ENCICLOPEDIA

VNIVERSAL ILVSTRADA

EVROPEO AMERICANA

HIJOS DE J. ESPASA, EDITORES
BARCELONA

JUN 2 - 1932
S.
036
E.M. 1940

DOMINICAN COLLEGE LIBRARY
SAN RAFAEL CALIF.

ENCICLOPEDIA UNIVERSAL ILUSTRADA

EUROPEO-AMERICANA

036
En 19 45

Es propiedad

—

Copyright, 1921
by
Hijos de J. Espasa

19879

PAUTA PARA LA COLOCACIÓN DE LAS LÁMINAS

	Páginas
Pisa	16
Pissarro (Camilo)	56
Pitón	136
Pittsburg. (Plano de la población)	152
Pittsburg, I	156
Pittsburg, II	
Plandiura (Colecciones)	318
Planeta. (Sistema planetario)	352
Planta. (Distribución geográfica de los más importantes grupos de plantas)	408
Plaqueta	436
Plasencia. (Plano de la capital)	440
Plasencia, I	444
Plasencia, II	
Plasencia, III	448
Plata, platino y plomo. (Yacimientos)	480
Plata (Estuario del río de la)	512
Plateresco	536
Playas (Flora de las)	656
Plaza de toros	672
Pluma	872
Plymouth. (Plano de la población)	904
Poblet, I	960
Poblet, II	968
Pogliaghi (Luis)	1160
Poitiers. (Plano de la ciudad)	1192
Polarización cromática	1256
Polinización y diseminación	1424
Polinización. (Plantas entomófilas y malacófilas)	1428

ABREVIATURAS

abl.....	ablativo.
absol.....	absoluto.
acep.....	acepción.
acus.....	acusativo.
Acúst.....	*Acústica.*
a. de J. C...	antes de Jesucristo.
adj.....	adjetivo.
adj. ant....	» anticuado.
Adm.....	*Administración.*
adv.....	adverbio.
adv. afirm...	» afirmativo.
adv. ant....	» anticuado.
adv. c.....	» de cantidad.
adv. l.....	» de lugar.
adv. m.....	» de modo.
adv. neg....	» negativo.
adv. t.....	» de tiempo.
Aerost.....	*Aerostación.*
af.....	afijo.
afl.....	afluente.
Agr.....	*Agricultura.*
Agrim.....	*Agrimensura.*
Agron.....	*Agronomía.*
al.....	alemán.
Albañ.....	*Albañilería.*
ald.....	aldea.
Alg.....	*Algebra.*
al. m.....	alemán moderno.
Alpin.....	*Alpinismo.*
Alq.....	*Alquimia.*
alt.....	altitud.
amb.....	ambiguo.
amer.....	americanismo.
Anál.....	*Análisis.*
An. mat.....	*Análisis matemático.*
Anat.....	*Anatomía.*
ang.-saj.....	anglo-sajón.
ant.....	anticuado.
ant. al.....	antiguo alemán.
ant. franc...	» francés.
Antig.....	*Antigüedad.*
Antol.....	*Antología.*
Antrop.....	*Antropología.*
Apic.....	*Apicultura.*
Apl. á pers..	Aplicado á personas.
ár.....	árabe.
Arb.....	*Arboricultura.*
Arcip.....	*Arciprestazgo.*
arch.....	archipiélago.
archidióc....	archidiócesis.
Arg.....	*Argentinismo.*
Arit.....	*Aritmética.*
Arm.....	*Armería.*
arm.....	armenio.
armór.....	armórico.
Arqueol.....	*Arqueología.*
Arquit.....	*Arquitectura.*
Arquit. hidr.	» *hidráulica.*
Arquit. mil..	» *militar.*
Arquit. nav..	» *naval.*
arr.....	arroyo.
art. ó arts...	artículo ó artículos.
Art. cul.....	*Arte culinario.*
Art. dec.....	*Artes decorativas.*
Artill.....	*Artillería.*
Art. mil.....	*Arte militar.*
Art. y Of...	*Artes y Oficios.*
Astrol.....	*Astrología.*
Astron.....	*Astronomía.*
aum.....	aumentativo.
Aut.....	*Automovilismo.*
Aviac.....	*Aviación.*
Avic.....	*Avicultura.*
Bact.....	*Bacteriología.*
Balíst.....	*Balística.*
Ball.....	*Ballestería.*
B. art.....	*Bellas artes.*
berb.....	berberisco.
b. gr.....	bajo griego.
Bibl.....	*Biblia.*
Bibliogr.....	*Bibliografía.*
Biog.....	*Biografía.*
Biol.....	*Biología.*
Blas.....	*Blasón.*
b. lat.....	bajo latín.
borg.....	borgoñón.
Bot.....	*Botánica.*
bret.....	bretón.
c.....	ciudad.
cab.....	cabecera.
Cabest.....	*Cabestrería.*
Calc.....	*Calcografía.*
cald.....	caldeo.
Caligr.....	*Caligrafía.*
Canal.....	*Canalización.*
Cant.....	*Cantería.*
cant.....	cantón.
cap.....	capital.
Carp.....	*Carpintería.*
Carr.....	*Carreteras.*
carr.....	carretera.
Carroc.....	*Carrocería.*
Cartog.....	*Cartografía.*
cas.....	caserío.
catal.....	catalán.
Calóp.....	*Catóptrica.*
célt.....	céltico.
celtíb.....	celtíbero.
Cer.....	*Cerería.*
Cerám.....	*Cerámica.*
Cerraj.....	*Cerrajería.*
Cetr.....	*Cetrería.*
Cienc. ecl...	*Ciencias eclesiásticas.*
Cicl.....	*Ciclismo.*
Cineg.....	*Cinegética.*
Cir.....	*Cirugía.*
círc.....	círculo.
cit.....	citado, da.
cm.....	centímetro.
colect.....	colectivo, va.
com.....	común de dos.
Comer.....	*Comercio.*
comp.....	compuesto, ta.
compar.....	comparativo.
conc.....	concejo.
cond.....	condicional.
Conf.....	*Confitería.*
confl.....	confluencia.
conj.....	conjunción.
conj. advers.	» adversativa.
conj. comp..	» comparativa.
conj. cond...	» condicional.
conj.copulat.	» copulativa.
conj. distrib.	» distributiva.
conj.disyunt.	» disyuntiva.
conj. ilat....	» ilativa.
conjug.....	conjugación.
Conquil.....	*Conquiliología.*
Constr.....	*Construcción.*
Constr. nav..	*Construcción naval.*
contrac.....	contracción.
Coreog.....	*Coreografía.*
corrup.....	corrupción.
Cosmogr.....	*Cosmografía.*
Cosmol.	*Cosmología.*
Crim.....	*Criminología.*
Crist.	*Cristalografía.*
Cronol.....	*Cronología.*
Danza.....	*Danza.*
Dactilog.....	*Dactilografía.*
Dactilol.....	*Dactilología.*
dat.....	dativo.
dec.....	decorativo, va.
decl.....	declinación.
def.....	definición.
defin.	definitivo, va.
dem.....	demostrativo.
Dep.....	*Deportes.*
dep.....	departamento.
der.....	derecha ó derecho.
Der.....	*Derecho.*
Der. can....	*Derecho canónico.*
Der. intern..	*Derecho internacional.*
Der. pol.....	*Derecho político.*
deriv.....	derivado, da.
Dermat.....	*Dermatología.*
des.....	desagua ó desemboca.
despect.....	despectivo, va.
desus.....	desusado, da.
dg.....	decigramo.
Dial.....	*Dialéctica.*
Dib.....	*Dibujo.*
Dicc.....	Diccionario.
Did.....	*Didáctica.*
dim.....	diminutivo.
Dinám.....	*Dinámica.*
dióc.....	diócesis.
Dióp.....	*Dióptrica.*
Dipl.....	*Diplomacia.*
dist.....	distrito.
dm.....	decímetro.
dór.....	dórico.
E.....	Este.

ABREVIATURAS

E......	edificios.
Eban......	*Ebanistería.*
Econ......	*Economía.*
Econ. dom...	*Economía doméstica.*
Econ. pol....	» *política.*
Econ. rur....	» *rural.*
Elect......	*Electricidad.*
Enc......	*Enciclopedia.*
Encuad......	*Encuadernación.*
ENE.....	Estenordeste.
ENO.....	Estenoroeste.
Entom......	*Entomología.*
Epigr......	*Epigrafía.*
Equit......	*Equitación.*
Erpet......	*Erpetología.*
escand.....	escandinavo.
Escen......	*Escenografía.*
Escul......	*Escultura.*
Esgr......	*Esgrima.*
Espel......	*Espeleología.*
Estad......	*Estadística.*
Estát......	*Estática.*
Esten......	*Estenografía.*
Estét......	*Estética.*
ESE.....	Estesureste.
ESO.....	Estesuroeste.
Est.....	Estado.
est.....	estación.
Etim.....	Etimología.
etióp.....	etiópico.
Etn......	*Etnología.*
Etnogr......	*Etnografía.*
exclam.....	exclamación.
Expl......	*Explosivos.*
expr.	expresión.
expr. adv...	» adverbial.
expr. elíp...	» elíptica.
expr. prov...	» proverbial.
ext.....	extensión.
f.....	femenino.
fáb., fab.....	fábrica, fabricación.
fam.....	familiar.
Farm......	*Farmacia.*
F. c......	*Ferrocarriles.*
f. c.....	ferrocarril.
felig.....	feligresía.
fen.....	fenicio.
fig.....	figurado, da.
Filat......	*Filatelia.*
Filol......	*Filología.*
Filos......	*Filosofía.*
finl.....	finlandés.
Fís......	*Física.*
Fisiol......	*Fisiología.*
flam.....	flamenco.
fol.....	folio.
Folk......	*Folklore.*
For......	*Forense.*
Fort.	*Fortificación.*
Fotog......	*Fotografía.*
fr.....	frase.
fr. proverb..	frase proverbial.
franc.....	francés.
Fren......	*Frenología.*
Frenop......	*Frenopatía.*
Fund......	*Fundición.*
Galv......	*Galvanismo.*
Galvanop....	*Galvanoplastia.*
Gén.....	Génesis.
Genealog....	*Genealogía.*
genit.....	genitivo.
Geod......	*Geodesia.*
Geog......	*Geografía.*
Geog. ant....	» *antigua.*
Geog. hist...	» *histórica.*
Geog. mil....	*Geografía militar.*
Geogn......	*Geognosia.*
Geol......	*Geología.*
Geol. estrat...	*Geología estratigráfica.*
Geom......	*Geometría.*
Germ......	*Germanía.*
Gimn......	*Gimnasia.*
Ginec......	*Ginecología.*
Glipt......	*Glíptica.*
Gnom......	*Gnomónica.*
gob.....	gobierno.
gót.....	gótico.
gr.....	griego.
Grab......	*Grabado.*
Graf......	*Grafología.*
Gram......	*Gramática.*
gr. mod.....	griego moderno.
Guarn......	*Guarnicionería.*
h.....	habitantes.
hac.....	hacienda.
Hac. púb. ...	» *pública.*
Hagiog......	*Hagiografía.*
hebr.....	hebreo.
Heráld......	*Heráldica.*
Hidr......	*Hidráulica.*
Hidrog......	*Hidrografía.*
Hidrom......	*Hidrometría.*
Hidrost......	*Hidrostática.*
Hig......	*Higiene.*
Hip......	*Hípica.*
Histol......	*Histología.*
Hist......	*Historia.*
Hist. ant....	» *antigua.*
Hist. ecl....	» *eclesiástica.*
Hist. gr.....	» *griega.*
Hist. legisl...	» *legislativa.*
Hist. nat....	» *natural.*
Hist. or.....	» *oriental.*
Hist. rel.....	» *religiosa.*
Hist. rom...	» *romana.*
Hist. sagr...	» *sagrada.*
hol.....	holandés.
Hort......	*Horticultura.*
I.....	iglesia.
Iconog......	*Iconografía.*
Ictiol......	*Ictiología.*
íd.....	ídem.
imp.....	impersonal.
imper.....	imperativo.
imperf.....	imperfecto.
Impr......	*Imprenta.*
Ind......	*Industria.*
indef.....	indefinido.
indet.....	indeterminado.
indic.	indicativo.
Indum......	*Indumentaria.*
inf.....	infinitivo.
Ingen......	*Ingeniería.*
ingl.....	inglés.
insep.....	inseparable.
int.....	intensivo, va.
interj.....	interjección.
interr.....	interrogativo.
intrans.	intransitivo.
inv.....	invariable.
irl.....	irlandés.
ital.....	italiano.
izq.....	izquierda ó izquierdo.
Jard......	*Jardinería.*
Jin......	*Jinete.*
jón.....	jónico.
Joy......	*Joyería.*
Jurisp......	*Jurisprudencia.*
kg.	kilogramos.
kgm.....	kilográmetros.
kms.....	kilómetros.
kms.^{2}.....	» cuadrados.
lag.....	laguna.
lat.....	latín.
lat.....	latitud (*Geog.*).
lat. mod.....	latín moderno.
Legisl......	*Legislación.*
l. f.....	línea férrea.
lib.	libro.
Ling......	*Lingüística.*
Lit......	*Literatura.*
Litog......	*Litografía.*
Liturg......	*Liturgia.*
loc.....	locución.
Lóg......	*Lógica.*
long.....	longitud.
lug.....	lugar.
m.....	masculino y metro.
M. ó m.....	Murió ó muerto.
m. adv.	modo adverbial.
Magn......	*Magnetismo.*
Malacol......	*Malacología.*
Manuf......	*Manufactura.*
Maquin......	*Maquinaria.*
Mar......	*Marina.*
marg.....	margen.
Mason......	*Masonería.*
Mat......	*Matemáticas.*
Mat. méd. ..	*Materia médica.*
m. conjunt..	modo conjuntivo.
Mecán......	*Mecánica.*
Mecanog....	*Mecanografía.*
Med......	*Medicina.*
mejic.....	mejicano.
Met......	*Metafísica.*
Metal......	*Metalurgia.*
Meteor......	*Meteorología.*
Métr......	*Métrica.*
Metrol......	*Metrología.*
Mil......	*Milicia.*
Mil. ant.....	» *antigua.*
Min......	*Minería.*
Mineral......	*Mineralogía.*
Mist......	*Mística.*
Mit......	*Mitología.*
mm.....	milímetro.
mod. adv. ..	modo adverbial.
Mont......	*Montería.*
Mor......	*Moral.*
ms. advs....	modos adverbiales.
mun.	municipio.
Mús......	*Música.*
m. y f.	masculino y femenino.
N. ó n.....	nació, nacido ó norte.
Nat.	*Natación.*
Naút......	*Náutica.*
Nav......	*Navegación.*
N. B.	Nota Bene.
NE.....	Nordeste.
negat.....	negativo, va.
neol.	neologismo.
NNE.....	Nornordeste.
NNO.....	Nornoroeste.
NO.....	Noroeste.
nominat.....	nominativo.
norm.....	normando.
N. Recop...	Nueva Recopilación.
Núm. ó núms	Número ó números.
Numis......	*Numismática.*
O.....	Oeste.
obis.....	obispado.
Obr. púb....	*Obras públicas.*
Obst......	*Obstetricia.*
Occid.....	Occidental.
Ocean......	*Oceanografía.*
Odont......	*Odontología.*
Oft......	*Oftalmología.*
ONE.....	Oestenordeste.
ONO.....	Oestenoroeste.
Opt......	*Óptica.*
or.....	oriental.

ABREVIATURAS

Orat.	*Oratoria.*
Orfeb.	*Orfebrería.*
Organ.	*Organografía.*
oril.	orilla.
Ornit.	*Ornitología.*
Orog.	*Orografía.*
Ortogr.	*Ortografía.*
OSE.	Oestesureste.
OSO.	Oestesuroeste.
p.	participio.
p. a.	» activo
p. f.	» de futuro.
p. p.	» pasivo.
p. pr.	» presente.
pág.	página.
Paleog.	*Paleografía.*
Paleont.	*Paleontología.*
Panop.	*Panoplia.*
parr.	parroquia.
Part.	Partida, Partidas.
Past.	*Pastelería.*
Pat.	*Patología.*
Pedag.	*Pedagogía.*
Pelet.	*Peletería.*
Perf.	*Perfumería.*
Persp.	*Perspectiva.*
Pesca.	*Pesca.*
Petrog.	*Petrografía.*
Pint.	*Pintura.*
Piscic.	*Piscicultura.*
Pirot.	*Pirotecnia.*
p. j.	partido judicial.
pl.	plural.
Plat.	*Platería.*
pobl.	población.
Poét.	*Poética.*
poét.	poético.
pol.	polaco.
Polít.	*Política.*
por ext.	por extensión.
port.	portugués.
pref.	prefijo.
Prehist.	*Prehistoria.*
prep.	preposición.
prep. insep.	» inseparable.
princip.	principado.
pron.	pronombre.
prop.	proposición.
Pros.	*Prosodia.*
prov.	provincia.
provenz.	provenzal.
proverb.	proverbio.
Psicol.	*Psicología.*
Quím.	*Química.*
Radiog.	*Radiografía.*
R. D.	Real Decreto.
ref., refs.	refrán, refranes.
Rel.	*Religión.*
Reloj.	*Relojería.*
Repost.	*Repostería.*
Ret.	*Retórica.*
riach.	riachuelo.
rib.	ribera.
R. O.	Real Orden.
RR. DD.	Reales Decretos.
RR. OO.	Reales Ordenes.
rom.	romano, na.
rún.	rúnico.
S.	Sur.
s.	substantivo.
Sagr. Esc.	*Sagrada Escritura.*
sanscr.	sanscrito.
Sast.	*Sastrería.*
SE.	Sureste.
Secta.	*Secta.*
Secta rel.	» *religiosa.*
Selv.	*Selvicultura.*
serv.	servio.
Seric.	*Sericultura.*
Sider.	*Siderografía.*
sin.	sinónimo.
sing.	singular.
sir.	siriaco.
Sism.	*Sismografía.*
sit.	situado, da.
S. M.	Su Majestad.
s. n. m.	sobre el nivel del mar.
SO.	Suroeste.
Sociol.	*Sociología.*
S. S.	Su Santidad.
SSE.	Sursudeste.
SSO.	Sursuroeste.
subafl.	subafluente.
subj.	subjuntivo.
suf.	sufijo.
super.	superficie.
superl.	superlativo.
s. y adj.	substantivo y adjetivo.
t.	tomo.
Táct. mil.	*Táctica militar.*
Taq.	*Taquigrafía.*
Taurom.	*Tauromaquia.*
Teat.	*Teatro.*
Tecnol.	*Tecnología.*
Teleg.	*Telegrafía.*
temp.	temperatura.
Teol.	*Teología.*
Terap.	*Terapéutica.*
Terat.	*Teratología.*
territ.	territorio.
Tint.	*Tintorería.*
Tip.	*Tipografía.*
Toc.	*Tocología.*
ton.	toneladas.
Topog.	*Topografía.*
Toxicol.	*Toxicología.*
Trigon.	*Trigonometría.*
Tur.	*Turismo.*
Ú., ú.	Úsase.
Ú. m. c.	Usase más como...
usáb.	usábase.
Ú. t. c.	Úsase también como...
V.	Véase.
v.	verbo.
v. a.	verbo activo.
v. a. ant.	» » anticuado.
var.	variedad.
vasc.	vascuence.
v. aux.	verbo auxiliar.
v. dep.	» deponente.
v. defect.	» defectivo.
Venat.	*Venatería.*
vers.	versículo.
Veter.	*Veterinaria.*
v. frec.	verbo frecuentativo.
v. gr.	verbigracia.
Vid.	*Vidriería.*
v. imp.	verbo impersonal.
Vinif.	*Vinificación.*
v. irr.	verbo irregular.
Vit.	*Viticultura.*
Vitr.	*Vitraría.*
v. n.	verbo neutro.
v. n. ant.	» » anticuado.
vocat.	vocativo.
Vol.	*Volatería.*
vol.	volumen.
v. r.	verbo reflexivo.
v. rec.	verbo recíproco.
Zool.	*Zoología.*
Zootec.	*Zootecnia.*

Las equivalencias de las voces en *francés, italiano, inglés, alemán, portugués, catalán* y *esperanto* se expresan, respectivamente, con las abreviaturas: F., It., In., A., P., C. y E.

Los nombres de las naciones americanas y de las diversas provincias de España, se abrevian en la forma corriente.

PIS

PIS. *Geog.* Ald. de la prov. de Oviedo, mun. de Colunga, parr. de Santa María de Bierces de Riera.

Pis. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Gers, dist. de Lectoure, cant. y á 8 kms. SSE. de Fleurance, en una llanura entre el Gers y el Aurone, afls. izqs del Garona, á 167 m. s. n. m.; 170 h. Pis es un antiguo convento fundado á fines del siglo XIII, que no prosperó. Lleva su nombre por haberle sido dado en honor de la c. de Pisa.

Pis. *Geog.* Isla de Micronesia (Oceanía), perteneciente al archipiélago de las Carolinas, grupo de Hogoleu.

PISA. f. Acción de pisar. ‖ Porción de aceituna ó uva que se estruja de una vez en el molino ó lagar. ‖ fam. Zurra ó vuelta de patadas ó coces que se da á uno. ‖ *Germ.* Mancebía. ‖ *Mús.* Pedal.

Pisa. *Bot.* Nombre vulgar filipino del *Canarium album* de la familia de las terebintáceas.

Pisa. *Enol.* V. Vinificación.

Pisa (Conciliábulo de). *Hist. ecl.* Fué éste el fruto de una intriga de la política francesa contra el papa Julio II, y en su desarrollo una mera parodia del Concilio de Basilea. A principios de Julio de 1510 ocurrió en Roma un violento altercado entre el Papa y el embajador francés Alberto Pío de Carpi, el cual hizo á Julio II graves reflexiones por su designio de libertar á Génova de la dominación francesa. A esto dicen que Julio II replicó: «Tengo al rey por mi personal enemigo, y no puedo oir nada más» (Brosch, *Julius II,* 206, 349-350). Este intento del Papa produjo en Luis XII la mayor irritación, y se resolvió á atacar á su adversario en un terreno en que éste era invencible; es á saber, en el terreno puramente eclesiástico. Por medio de una revolución eclesiástica, promovida á favor de un sínodo, debíase castigar y arrojar del trono pontificio á Julio II.

El 30 de Julio dirigió Luis XII á todos los obispos de su reino un requerimiento para que, á mediados de Septiembre, enviaran representantes de sus diócesis á la Asamblea que se celebraría en Orleáns, con el fin de deliberar sobre los privilegios y las libertades de la Iglesia galicana. Una orden regia del 16 de Agosto prohibió á todos los franceses visitar la corte romana. La Asamblea convocada se celebró no en Orleáns, sino en Tours, y en ella los cortesanos obispos franceses contestaron á las preguntas que se les propusieron conforme á los deseos de su soberano.

Salió Julio II de Roma para la campaña que en Bolonia tenía que sostener contra los franceses, y el 17 de Octubre le llegó de Francia la noticia de la defección de los cardenales Carvajal, Francisco de Borja, Briçonnet, Renato de Prie y Sanseverino, quienes, descontentos del Papa, resolvieron convertirse en instrumento de los planes políticos del monarca francés. Sorprendióle no poco al Papa la infidelidad de los dos primeros cardenales, que eran españoles, y principalmente de Carvajal, que hasta entonces gozaba de gran prestigio. Esto no obstante, no decayó de aquel su férreo tesón Julio II, y el 10 de Marzo de 1511, estando en Ravena, procedió á una nueva creación de cardenales «para defenderse contra los cardenales cismáticos y cumplir con sus obligaciones respecto de diferentes potencias» (Gregorovius-Manzato, *Storia della città di Roma nel medio evo,* vol. VIII, pág. 81, Venecia, 1876).

Julio II se dirigió más tarde á Rímini, y el 28 de Mayo tuvo que ver fija en las puertas de San Francisco, junto á la cual iglesia moraba, la citación para el Concilio de Pisa que debería abrirse el 1.° de Septiembre. Aquel documento, fechado el 16 de Mayo de 1511, hacía constar «que los delegados del emperador romanogermánico y del rey cristianísimo proponían la convocación de un Concilio general, fundándose en la necesidad de él y en el decreto *Frequens* del Concilio de Constanza, y tachaba al Papa de remiso y de haber infringido el juramento prestado en el conclave. Presupone la perfecta autorización de los cardenales para convocar el Concilio á pesar de la resistencia del Papa y el asentimiento de los más de los cardenales que (al decir de ellos) no se hallaban privados de su libertad, y protestaba de antemano contra cualesquiera censuras que pudieran fulminarse». Pasaba más adelante la desfachatez de los que compusieron el documento, y se atrevían á pedir que el Papa diese su asentimiento al Concilio y asistiese personalmente ó por medio de algún delegado; invitaban también á los cardenales, obispos, Cabildos y Universidades, y, atribuyéndose la suprema potestad sobre el Pontífice Romano, prohibían todo nombramiento de cardenales ó proceso contra los existentes, y declaraban nulos é

írritos todos los actos que realizase en adelante Julio II en este sentido. Al final se decía que convocaban el Concilio los cardenales Carvajal, Briçonnet, Felipe de Luxemburgo, Francisco de Borja, Adriano de Corneto, de Prie, Carlos del Carretto, Sanseverino é Hipólito de Este.

El escrito de convocación había de difundirse por todas *las cuatro naciones,* y se enviaron, además, á cada uno de los príncipes, el 23 de Mayo, especiales cartas, con el requerimiento de enviar sus embajadores y prelados al Concilio, el cual, según anunciaban los cardenales convocantes, debería restablecer la verdadera paz en la cristiandad, preparar la guerra contra los turcos y reformar la Iglesia en la cabeza y en los miembros. Pretextando semejantes fines, procuraban aquellos hombres ambiciosos cubrir sus egoístas planes con el velo de la hipocresía. Lo más sensible era que detrás de los cardenales cismáticos venía el instigador de estos disturbios, Luis XII, ayudado del emperador germánico Maximiliano I, quien, por el mal resultado de la guerra dirigida contra Venecia, se había arrojado enteramente en brazos del monarca francés desde el 5 de Junio de 1511, y aun se atrevió á enviar á los reyes de Hungría y Polonia el escrito de invitación, con el ruego de que mandaran al Concilio sus representantes y movieran á sus prelados á presentarse en el mismo.

El rey de Francia Luis XII fué tan adelante en su odio contra Julio II, en 1511 y 1512, que hizo ridiculizar en la escena al Supremo Jerarca de la Iglesia de una manera vergonzosa. Uno de sus publicistas políticos, Pedro Gringoire, compuso una farsa, la cual se representó en París con real privilegio en la plaza del gran Mercado el martes de Carnaval de 1512. En Mayo del año anterior había hecho componer Luis XII otro libelo para crear atmósfera en favor de su Concilio. Su autor, el belga Juan Lemaire, pretendía demostrar que las escisiones de la Iglesia proceden del Papa, y, por el contrario, las asambleas eclesiásticas saludables, de los príncipes seculares. A los libelos se siguieron las láminas afrentosas, que ponían en ridículo á Julio II y excitaban los ánimos contra él, mientras los escritores asalariados de Luis XII no se cansaban de repetir que su monarca tenía la incumbencia de reformar la Iglesia.

Estando aún en Rímini Julio II publicó una declaración, en la cual advertía el atrevimiento de los cardenales cismáticos de haber puesto al pie del documento de convocación del Concilio aun los nombres de los cardenales ausentes. Y, en efecto, los cardenales Felipe de Luxemburgo, Adriano de Corneto y Carlos del Carretto se pronunciaron contra el abuso de su nombre y declararon explícitamente que no tomarían parte en el Concilio antipapal. Julio II, atormentado por la enfermedad y los cuidados, salió de Rímini en dirección para Roma, en donde entró el 26 de Junio de 1511. Resuelto á quitar todo pretexto á los cardenales cismáticos, arrancó de sus manos el arma del Concilio, haciendo fijar el 25 de Julio en San Pedro una Bula, fechada el 18 del mismo mes, por la que se convocaba un Concilio general, que debería reunirse en Roma el 19 de Abril de 1512. Entre otras cosas, declaraba Julio II en este documento que, para oponerse á las peligrosas tendencias cismáticas y asegurar los derechos de la Sede Apostólica, después de haber oído á los cardenales y con asentimiento de ellos, declaraba, con la plenitud de su autoridad apostólica, que «el decreto de convocación fechado en Milán el 16 de Mayo de 1511, con todo su contenido y consecuencias era ilegítimo, nulo y de ningún valor; que aquellos que le obedeciesen incurrirían en las más graves penas eclesiásticas; los promotores y sus colegas serían depuestos de sus dignidades, y las ciudades ó lugares que los admitiesen ó diesen auxilio, quedarían sujetos al entredicho». Terminaba la Bula Julio II anunciando su plan de reforma con respecto á las costumbres de los eclesiásticos, de paz y concordia de la cristiandad y de guerra santa contra los turcos, para lo cual convocaba este Concilio que debía celebrarse en Roma y se abriría en Letrán en la Pascua del siguiente año, 19 de Abril de 1512. Con esto asestó el Papa el golpe mortal contra el Concilio de Pisa, de suerte que pudo decirse con razón que éste había nacido muerto.

La fortuna que hasta entonces había sido adversa á Julio II, se le volvió favorable en la última etapa de su vida, y el 4 de Octubre de 1511 logró ajustar la *Liga Santa* con Fernando *el Católico* y Venecia, á la que se adhirió Enrique VIII el 17 de Noviembre de este mismo año. Asegurado de esta suerte, dió Julio II el último paso contra los cardenales rebeldes, y después de transcurrido el término fijado en la admonición pontificia, en un Consistorio público celebrado el 24 de Octubre, en el que tomaron parte 18 cardenales, pronunció la sentencia de excomunión y deposición contra Carvajal, Briçonnet, Francisco de Borja y de Prie, como rebeldes; á los cardenales Sanseverino y d'Albret les amenazó con el mismo castigo si no volvían á la obediencia del Papa. Fernando *el Católico,* mostrando en todo apoyar al Romano Pontífice, mandó quitar á Carvajal el obispado de Sigüenza. Despojados los cardenales disidentes de su oficio y dignidad, difirieron el presentarse en Pisa, haciéndose representar por sus enviados.

A pesar de su proclama no lograron los cismáticos atraer al clero italiano á su causa. Sólo el cardenal Sanseverino y el abad Zacarías Ferreri, que de la orden de los Benedictinos se había pasado á la Cartuja, y de ésta se había salido también para darse á la política, favorecieron el Concilio de Pisa. Por el contrario, el piadoso eremita Angelo de Vallumbrosa conjuraba al cardenal Carvajal y á Luis XII, que no desgarrasen la unidad de la Iglesia. Con éste trabajó en el terreno literario Francisco Poggio, en pro de los derechos de la Santa Sede (V. *Liber de potestate Papae ad XXXV argumenta,* en Raynaldi, *Annales,* ad ann. 1511, n.° 31). Pero el adversario más formidable con quien tuvieron que luchar los cismáticos fué Tomás de Vio de Gaeta, ordinariamente llamado Cayetano, quien desde 1508 era general de los dominicos. Con argumentos contundentes probó que el Papa posee en la Iglesia el poder supremo, el cual es monárquico, é hizo resaltar la diferencia entre el poder de Pedro y el de los otros apóstoles; combatió la superioridad del Concilio sobre el Papa y refutó las objeciones sacadas por sus adversarios de los Concilios de Constanza y Basilea. Cayetano debió de escribir su primer tratado en Roma poco antes del 12 de Octubre de 1511. Tanto exasperó al conciliábulo de Pisa su erudición, que el 10 de Enero de 1512, cuando dicha Asamblea se había trasladado ya á Milán, se dirigió desde allí á la facultad teológica de París para que condenase la obra de Cayetano. Pero á pesar

de las instancias del rey, se abstuvo la facultad de dar el fallo, para no parecer que favorecía el cisma, en aquellas circunstancias en que ya el Papa había convocado el Concilio de Letrán. Entonces el 19 de Febrero salió un decreto de Luis XII que mandaba quemar el libro de Cayetano, con el insidioso pretexto de que derogaba la autoridad de los Concilios, y era contraria á los principios de la Iglesia galicana. No encontraron los cismáticos más apoyo en Alemania, pues á pesar de que Maximiliano movió á los prelados alemanes reunidos en Augsburgo á tomar parte en la empresa, éstos declinaron toda participación.

La apertura del conciliábulo fijada para el 1.° de Septiembre de 1511 fué una mera ceremonia. Ningún obispo había llegado aún á Pisa, y los principales asistentes fueron los legados de tres cardenales. La reunión se ciñó á afirmar que tenían derecho de convocar un Concilio general, á pesar de ser la minoría, pues era la parte más libre, más inteligente y más laboriosa, á causa de la incuria del Papa y de los cardenales que dependían de él. El 10 de Septiembre aun estaban en Lyón los prelados franceses y todavía tardaron en ponerse en camino. El 24 del mismo mes les escribía el cardenal Carvajal desde Borgo San Donnino, incitándoles á dirigirse á Pisa, alegando que se había vencido la resistencia de los pisanos, á ruegos de Luis XII, que Odet de Foix, señor de Lautrec, era el protector del sínodo, y que de Prie y d'Albret estaban por llegar. Sólo finalmente á mediados de Octubre llegó á Pisa cierto número de franceses, pero ni aun éstos eran obispos, sino servidores de ellos, y hallaron los ánimos del pueblo sumamente adversos. Por temor de las censuras eclesiásticas, los más de los ciudadanos se negaban á alquilarles habitación, de suerte que los franceses hubieron de procurarse hospedaje por la fuerza. Por fin, el 30 de Octubre llegaron acompañados por Odet de Foix y Chatillon con unos pocos arqueros, los cuatro cardenales Carvajal, Briçonnet, de Prie y d'Albret. Venían también provistos de la representación de Francisco de Borja, Sanseverino, y, según afirmaban, asimismo de Felipe de Luxemburgo. El 1.° de Noviembre debía celebrarse la apertura del Concilio de Pisa; pero los canónigos, fieles al mandamiento de Julio II, habían hecho cerrar fuertemente las puertas, por lo cual tuvieron que congregarse los cismáticos en la iglesia de San Miguel, junto á la que vivía el cardenal Carvajal. Halláronse presentes los cuatro mencionados cardenales, los arzobispos de Lyón y Sens, 14 obispos franceses, cinco abades (á excepción de Ferreri, asimismo todos franceses) y una reducida tropa de teólogos y juristas. La población de Pisa se mantuvo tan alejada, que según la declaración de un testigo ocular, no asistieron más de 10 personas. Anunciόse el comienzo del Concilio para el 5 de Noviembre.

Entre tanto llegó de Florencia la orden de que se les permitiera disponer de la catedral y de sus ornamentos, sin imponer con todo al clero de la ciudad obligación ninguna de tomar parte en el Concilio, caso de que no quisieran. Así pudo celebrarse la 1.ª sesión del conciliábulo en la catedral de Pisa el miércoles 5 de Noviembre de 1511. Carvajal celebró la misa y subió luego á un trono papal para echar una alocución sobre el salmo 88, versículo 8: *Deus que glorificatur in concilio sanctorum*. Casi parece increíble, pero es, sin embargo, un hecho, que aquella Asamblea se atrevió á declarar solemnemente en un decreto, que era un Concilio universal legítimamente reunido, que todas las medidas y censuras de Julio II contra él serían nulas y que, conforme al decreto de Constanza, podían todos continuar percibiendo las rentas de sus prebendas mientras durase el Concilio. Procedióse á nombrar oficiales de la Asamblea y entre ellos á Zacarías Ferreri.

En la segunda sesión del 7 de Noviembre que celebró Briçonnet, Zacarías Ferreri pronunció un largo discurso sobre san Juan (III, 19) y se decretó que el Concilio no podría ser disuelto por retirarse algunos prelados, fueran los que quisiesen. Otro decreto estableció que ningún miembro del sínodo podía ser citado á juicio por la Curia romana y, en cambio, los jueces del Concilio tenían pleno derecho de decidir todas las cuestiones jurídicas procedentes de la Curia. Tratóse luego del sello del Concilio, y se convino en que fuese una paloma, símbolo del Espíritu Santo, con este exergo: *Sacrosanta generalis synodus Pisana*. Designáronse tres obispos para resolver las cuestiones jurídicas que hubieran sido delatadas al Concilio y se nombraron los restantes empleados, en particular los censores. Dícese que sólo 50 habitantes de Pisa asistieron al oficio de este día. Realmente, cada vez iban desvaneciéndose las esperanzas que habían abrigado los cardenales disidentes en su Concilio. «Por más que los cismáticos, dice Pastor, continuaron llamándose *sal de la tierra y luz del mundo*, la cristiandad estaba acostumbrada por la historia á tener otro género de representación. La indiferencia de todo el mundo, aun de los florentinos, la oposición abierta de Pisa y la hostilidad de las poblaciones del país, llenaron de temor desde un principio á los cismáticos. El 9 de Noviembre estalló una sangrienta colisión entre los militares florentinos y los paisanos, por una parte, y los soldados franceses y servidores de los cardenales, por otra. El pueblo se amotinó delante de la casa del presidente del Concilio, donde estaban reunidos los cismáticos, y gritaba: «¡Matadlos!» Estos acaecimientos desanimaron completamente á los *reformadores* congregados en el Concilio. En vez de esperar el día 14, celebraron, pues, apresuradamente el 12 la 3.ª sesión de su sínodo, en el cual se resolvió: 1.° Que el sínodo no podía disolverse hasta que toda la Iglesia quedara reformada en la fe y en las costumbres, en la cabeza y en los miembros, extirpadas las herejías y cismas y evitada la guerra que amenazaba entre los príncipes cristianos. 2.° Se inculcan y confirman los decretos de la quinta sesión del Concilio de Constanza sobre la autoridad de los Concilios generales (aun cuando no se trataba aquí de ningún Papa dudoso, ni de un cisma propiamente dicho). 3.° Como la ciudad de Pisa se muestra contraria al Concilio y no le ofrece la necesaria seguridad, el sínodo se traslada á Milán sin disolverse, y allí se celebrará la cuarta sesión el día 13 de Diciembre.»

Indicaremos las restantes sesiones del Concilio que continuó llamándose de Pisa, aunque mejor se hubiera podido llamar ya de Milán. En esta ciudad, bajo la influencia inmediata de los franceses y de sus cañones, se manifestó la misma general aversión que en Pisa contra el Concilio. Ya á la llegada de Briçonnet se produjo una gran excitación, y cuando el 7 de Diciembre entraron en Milán los otros miembros del Concilio precedidos de la cruz sinodal, ni un solo obispo, ni un solo clérigo se adelantó á saludarles. Pero ni el menosprecio ma-

nifestado por la población milanesa, ni el severo monitorio de Julio II del 3 de Diciembre de 1511, en el cual excomulgaba de nuevo á los rebeldes y les declaraba depuestos de toda dignidad eclesiástica. hicieron la menor mella en los ambiciosos cardenales y en el fanático conciliar Ferreri. El 8 de Diciembre se decidieron á aplazar la futura sesión; el motivo fué la noticia de la próxima llegada de las tropas suizas que estaban al servicio del Papa. Por fin, el 4 de Enero de 1512 se tuvo en Milán la 4.ª sesión. En ella se vieron obligados á buscar un medio de inteligencia con el Papa y resolvieron enviarle una embajada. Pero como quiera que rechazaban la posibilidad de que Julio II celebrase el Concilio universal en Letrán, naturalmente no fueron oídas sus palabras y ni lograron siquiera un salvoconducto los enviados. Montando en cólera el cardenal de Prie, escribió una carta á Luis XII en la que le movía á que embargase las rentas en Francia á todos los prelados adictos al Papa. Por el mismo tiempo se dirigieron los franceses, miembros del Concilio, al monarca francés, solicitando se les diese la recompensa de su servilismo en dinero contante; pero el rey se fiaba tan poco de aquellos extraños *reformadores*, que exigió antes certificado de la presencia de los tales en Pisa y en Milán (V. este certificado que se conserva en la Biblioteca Nacional de París, ms. lat. 1559, f. 16).

El 11 de Febrero de 1512 el conciliábulo de Pisa celebró en Milán su 5.ª sesión. Se repitieron los mismos desatinos acerca de los derechos de la Iglesia sobre el Papa, añadiendo que éste no era más que un mero ejecutor ó mandatario. Pero los actos de mayor hostilidad comenzaron en la 6.ª sesión (miércoles, 24 de Marzo). Los procuradores fiscales, Ambrosio Bultrarius y Francisco Bezadillus, sostuvieron la acusación contra Julio II, y, como se había hecho en otro tiempo contra Eugenio IV, le requirieron para que se presentase si quería evitar la nota de contumacia. Siguieron una serie de decretos calcados sobre el Sínodo cismático de Basilea, y, entre ellos, uno declaraba ilegítimo el Concilio que el Papa había convocado en Roma, por la razón, decían, de estar sobre éste el Concilio de Pisa. Finalmente, apareció un monitorio contra Julio II señalándole un espacio de veinticuatro días, para revocar todo cuanto había hecho contra el Concilio de Pisa, y amenazándole con la deposición en el caso contrario, mediante la aplicación de la 5.ª sesión de Constanza y de la 11.ª de Basilea. El orgullo iba cegando cada vez más á los cismáticos, quienes en la 7.ª sesión repitieron sus acusaciones é improperios contra Julio II y los partidarios del Concilio de Letrán. Dos días más tarde (21 de Abril) bajo la impresión de la victoria de los franceses y la entrada en Ravena del legado conciliar Federico Sanseverino, se procedió á la 8.ª sesión del Concilio de Pisa. En ella se pronunció la tercera acusación de contumacia contra Julio II, á la cual siguió un decreto largo y difuso, semejante al de Basilea contra Eugenio IV, que suspendía á Julio II de toda administración espiritual y temporal, pasándola á manos del Concilio de Pisa, y se hacía al Papa responsable de toda la sangre que se había derramado en la pasada guerra. Finalmente, se invitaba á las otras naciones á la creación de un nuevo Pontífice de la Iglesia. A tal punto de ceguera habían llegado los cismáticos, imposibilitando todo asomo de arreglo ó negociación.

La jornada de Ravena fué para los franceses, á pesar de su victoria, el principio del fin. En esta batalla perdieron al mejor de sus generales, Gastón de Foix, y el nuevo general La Palice distaba mucho de igualarse á él. La guerra había obligado á Julio II á diferir el comienzo del 5.º Concilio de Letrán para el 3 de Mayo de 1512, en lugar del 19 de Abril como estaba determinado. Por la tarde del 2 de Mayo se dirigió el Papa en procesión solemne, rodeado de su guardia suiza y con fuerte escolta militar, al palacio de Letrán, donde pernoctó; y como se temía que el partido francés promoviera turbaciones, todos los alrededores del citado palacio estaban guarnecidos de tropas. Al siguiente día, fiesta de la Invención de la Santa Cruz, se celebró la apertura del Concilio en la antigua y venerable basílica que lleva el honorífico título de *madre y cabeza de todas las iglesias*. Entre tanto no cejaban los del conciliábulo de Pisa en sus planes cismáticos, y el 4 de Mayo tuvieron una congregación general en el monasterio de San Ambrosio de Milán; allí decretaron que las decisiones del Concilio tendrían efecto aunque no hubieran sido fijadas más que en la iglesia donde se tenían las sesiones. Mas la estrella de los cismáticos tocaba ya á su término; habían surgido disensiones entre ellos, y el mismo emperador les volvía la espalda, dejando pasar en el mes de Abril por Verona á los temibles suizos que se dirigían al Milanesado en auxilio del Papa. Además, el 17 de Mayo se reunía la segunda sesión del Concilio de Letrán, en la cual Julio II confirmó y renovó las censuras fulminadas contra el conciliábulo de Pisa. Todavía celebró éste una congregación general el 4 de Junio en el convento de los dominicos de Milán, y acordó trasladar la Asamblea á Asti, en el Piamonte, en donde los generales franceses La Palice y Trivulce habían tenido que retirarse. En Asti abrieron los disidentes el 12 de Junio la 9.ª sesión. Pero los ánimos de todos estaban muy abatidos, y no pudiendo sostenerse en dicha ciudad, hubieron de pensar en trasladar de nuevo el sínodo á Lyón. El domingo 12 de Junio entraron los representantes del conciliábulo de Pisa en Lyón, precedidos de la cruz conciliar, en donde les salió á recibir el clero y el pueblo, y se dirigieron procesionalmente á la catedral; allí el cardenal de Santa Cruz (Carvajal) dió la bendición y anunció una indulgencia. El lunes 28 de Junio tuvieron una congregación general en el palacio arzobispal, en la que Ferreri se mostró más activo que todos. Carvajal abrió el martes siguiente (6 de Julio) en la catedral de Lyón la 10.ª sesión, en la cual el abad Zacarías leyó un decreto declarando que había sido hecha la traslación *ex urgentibus et necesariis causis juste et rite*, á lo cual los asistentes respondieron: *Placet*. Con esto la Asamblea había llegado al término. El mismo Luis XII no hacía ya ningún caso del conciliábulo, y se atrevió á decir al embajador español, Jerónimo Cabanilla, al quejársele éste en nombre de su soberano, que el Concilio no había sido más que una chanza insulsa, una pura declamación inventada para hacer presión sobre Julio II y volverle partidario de Francia. Hubo cierta parodia de entierro del conciliábulo en la celebración del aniversario de su apertura por el abad Zacarías Ferreri en la catedral de Lyón el 1.º de Noviembre de 1512. Celebró la misa y predicó sobre San Mateo (V, 8) presentando un cuadro de las tribulaciones del Concilio.

Bibliogr. Acta concilii Pisani celebrati anno 1409 et Concilii Senensis 1423 et constitutiones concilii Pi-

sani II ann. 1511 (París, 1612); P. Lehmann, *Das Pisaner Concil von 1511* (Breslau, 1874); Maurenbrecher, *Geschichte der Katholisches Reformation*, (t. I, págs. 102 y siguientes); *Promotiones et progressus sacrosanti Pisani concilii moderni indicti et inchoati a. D. 1511, p. 4* (son diez sesiones que se conservan en los archivos del Vaticano); *Consilium supra Ecclesiae auctoritate supra Papam in causa Synodi Pisanae et Sermo de eadem materia pro justificatione concilii Pisani*, en Goldast, *Monarchia S. Rom. Eccles.* (t. II, pág. 1167 y siguientes); Pastor-Ruiz Amado, *Historia de los Papas* (t. III, vol. VI, páginas 247-334, Barcelona, 1911); Hefele-Leclerq, *Histoire des Conciles* (t. VIII, part. 1.ª, págs. 314-360, París, 1917).

Pisa (Concilio de). *Hist. ecl.* Célebre es en la historia del cisma de Occidente el Concilio de Pisa, convocado por los cardenales de los dos Papas de entonces Benedicto XIII y Gregorio XII, con el fin de poner término á dicho cisma; pero que por desgracia sólo contribuyó á agravarlo, pues con la creación de un nuevo Papa, que tomó el nombre de Alejandro V, la cristiandad quedó dividida en tres partes en vez de dos.

Las fuentes principales para el estudio de las deliberaciones de este Concilio, son en primer lugar cuatro antiguas colecciones de actas y de notas diseminadas en diversos archivos de Francia, Bélgica y Alemania, hoy impresas y coleccionadas con trabajo ímprobo por Mansi, en su obra *Conciliorum amplissima collectio* (t. XXVI, col. 1136 y siguientes; col. 1184 y siguientes; t. XXVII, col. 115 y siguientes, y col. 358 y siguientes). Otra fuente muy digna de atención es el relato del monje de San Dionisio en la Crónica que lleva su nombre, si bien es de advertir que en ella falta el final del Concilio, sin duda por haber abandonado su autor á Pisa después de la elección de Alejandro V (véase Mansi, obra citada, t. XXVII, col. 1-10). Algunas otras fuentes de menos importancia pueden verse también en Mansi.

Andaban los cardenales de ambas cortes pontificias solícitos por terminar el lastimoso cisma, y cuando á la sazón Gregorio XII se había retirado á Lucca y Benedicto XIII á Portovenere, determinaron concertar una entrevista de ambos en Livourne. Benedicto XIII, no teniendo un salvoconducto de Florencia ni de Lucca, envió á Livourne en calidad de representantes á tres cardenales, quienes, de acuerdo con sus nuncios que habían partido antes para allá, debían negociar el asunto. Los cardenales de Gregorio XII enviaron á Livourne á cuatro de ellos, quienes no tardaron en ponerse de acuerdo con sus colegas, por estimar todos que, en aquellas circunstancias, lo mejor era reunir un Concilio universal de las dos partes en cualquier ciudad de Italia. Gregorio XII y Benedicto XIII serían obligados á abdicar, y en caso de que rehusasen se tomarían las medidas más conducentes á la paz de la Iglesia, en un modo conforme con las leyes divinas y los sagrados cánones. Este proyecto no agradó á ninguno de los dos Papas. Benedicto XIII contestó el 15 de Junio de 1408 convocando un Concilio, que debía celebrarse en la próxima fiesta de Todos los Santos en Perpiñán; y desde luego se partió para allá no sin enviar antes á su colega en el pontificado un escrito en el que depone toda responsabilidad de su persona en el cisma, echándola sobre Gregorio XII. Este, por su parte, anunció desde Lucca, por un decreto del 2 de Julio de 1408, que iba á reunir un Concilio en las Pascuas de Pentecostés del año siguiente, el cual debía celebrarse en el exarcado de Ravena ó en el patriarcado de Aquilea.

Entre tanto continuaban en Livourne las entrevistas de los cardenales de Aviñón con sus colegas de la parte contraria. Desde el 23 de Junio lograron ponerse de acuerdo, y el 29 firmaron, y prometieron cumplir con juramento, un documento que declaraba que, en virtud de la negligencia de los dos pretendientes, era deber suyo reunir un Concilio general de las dos partes, con el fin de devolver la paz á la Iglesia. Los cardenales confederados transmitieron luego por carta sus acuerdos á los Papas respectivos. Asimismo informaron al rey de Francia y á la Universidad de París de todo lo ocurrido, y el 1.° de Julio los cardenales de Gregorio XII prohibieron á todos los fieles que estaban sujetos á la jurisdicción de este Papa que en adelante le prestasen obediencia. El 14 de Julio los cardenales reunidos aún en Livourne lanzaron á todas partes la invitación dirigida á toda la cristiandad para el Concilio que debía reunirse en Pisa el día de la Anunciación (25 de Marzo de 1409); asimismo enviaron cartas á los dos Papas exhortándoles á presentarse en Pisa y dándoles razón de su actitud.

Decidido ya el punto capital, se trasladaron los cardenales de Livourne á Pisa, y aquí el 30 de Agosto, el 14 de Septiembre y los días 5 y 11 de Octubre de este mismo año 1408 se adhirieron á los confederados otros nuevos cardenales: seis italianos y uno de Aviñón. Desde Pisa enviaron los confederados nuevo requerimiento á Gregorio XII, suplicándole se presentase en esta ciudad del Concilio, pero todo fué en vano; visto lo cual el 11 de Octubre invitaron á todos los prelados y oficiales que estaban al servicio de Gregorio XII á que se desligasen de la obediencia, amenazándoles con la pérdida de sus beneficios, cargos y dignidades. No menos levantiscos se mostraron los cardenales de Benedicto XIII, los cuales le enviaron de nuevo otra carta el 24 de Septiembre exhortándole á que diese su asentimiento al Concilio, y advirtiéndole que las dos terceras partes de sus antiguos súbditos habían aceptado la neutralidad, renunciando, por consiguiente, á asistir al Concilio de Perpiñán. El papa Luna, el 7 de Noviembre, envió un escrito á sus cardenales reprobando su conducta, y exhortándoles á reunirse en Perpiñán.

«El sínodo de Pisa, dice Pastor, era conforme á los principios de la fe y del derecho canónico, una abierta revolución contra el supremo pastor y maestro de la Iglesia, y debía, por lo tanto, incurrir desde luego en las más difíciles contradicciones; pero el que pudiera sostener la pretensión de crear un orden definitivo, el que aquella asamblea verdaderamente revolucionaria alcanzase tal extensión y tal prestigio, hacíase posible por efecto del obscurecimiento de la doctrina eclesiástica sobre el primado de Pedro y la constitución monárquica de la Iglesia, que se había producido á consecuencia del cisma.» La doctrina del primado apareció brillantemente defendida contra los cardenales, en un escrito anónimo publicado por Mansi (t. XXVII, col. 223), y no dejó de traslucirse también en las cartas de los dos Papas. Pero, sin duda, era mucho más considerable el número de los que apoyaban á los conciliares, entre los que se contaron el célebre Juan Jerson y las Universidades de París y Bolonia. Los

partidarios de Gregorio XII todavía idearon una mediación entre este Papa y los cardenales, proponiendo un Concilio presidido por dicho Pontífice en otro lugar que fuese más de su agrado. Tal era el plan que patrocinaba Carlos Malatesta, señor de Rímini, y para negociarlo después de haber enviado inútilmente varios mensajes á los cardenales, se presentó él mismo en Pisa, el miércoles de Pascua de 1409, después de abierto ya el Concilio; pero vió frustrados sus intentos. Los conciliares pudieron hacerse fuertes con la ayuda que les prestó la numerosa corriente de los que defendían la neutralidad ó abandono de la obediencia, con lo cual pretendían obligar á los dos Papas á abdicar, ya que no por persuasión á lo menos por la fuerza.

Entre los partidarios más acérrimos de Gregorio XII se contaba Roberto, rey de Romanos, sin duda porque su adversario, Wenceslao, pretendiente también de la corona, se pasó al partido de los cardenales. Roberto convocó á los príncipes electores y demás señores del reino á la Dieta político-eclesiástica que debía celebrarse en Francfort el domingo después de la Epifanía (13 de Enero de 1409), en la cual se había de tomar una resolución definitiva. Previendo la importancia de esta Asamblea, los dos Papas y los cardenales enviaron sus representantes, pero el resultado fué que la gran mayoría optó por adoptar la neutralidad, lo cual no impidió que Roberto, de concierto con varios príncipes del Imperio, decidieran apoyar á Gregorio XII hasta que apareciera en claro que era lícito y obligatorio apartarse de él. Entre tanto envió desde Rímini Gregorio XII una amonestación á sus cardenales, el 14 de Diciembre de 1408, ofreciéndoles el perdón y el ser reintegrados en sus cargos si volvían á él en el espacio de treinta días. Mas no habiendo éstos comparecido, el 14 de Enero de 1409 les declaró apóstatas, cismáticos, perjuros y conspiradores, reos de excomunión, y juntamente les despojó de todas sus dignidades y beneficios y prohibió á los fieles todo trato con ellos. Entre éstos se contaba Pedro Filargo, arzobispo de Milán. Pocos días antes Benedicto XIII había roto también con sus cardenales, y el 5 de Marzo de 1409 les envió las decisiones del sínodo de Perpiñán. No obtuvieron éstas ningún resultado, pues enorgullecidos por las decisiones de numerosas Universidades, de gran multitud de teólogos, por las cartas de los reyes y por la llegada de un considerable número de embajadores y prelados, los cardenales de las dos obediencias, estando reunidos el día prefijado (25 de Marzo de 1409) abrieron el Concilio de Pisa, á pesar de que por entonces Ladislao, rey de Nápoles, para impedir la reunión de la Asamblea había invadido el territorio de Florencia.

En la mañana del 25 de Marzo los cardenales y prelados llegados á Pisa se reunieron en la iglesia de San Miguel, desde la cual se trasladaron en procesión solemne á la catedral, en cuya nave central se celebraron todas las sesiones del Concilio. Los primeros sitios cerca del coro fueron ocupados por los cardenales; inmediatamente después seguían los embajadores de los reyes, si eran prelados; luego los arzobispos, obispos y abades; algo más abajo estaban los numerosos miembros de la asamblea que no eran prelados. Se llegaron á contar, en la época en que el Concilio tuvo más concurrencia, 22 ó 24 cardenales, 4 patriarcas, 80 obispos, los procuradores de 102 obispos ausentes, 87 abades, los representantes de 200 abades, 41 priores y los generales de los dominicos, de los frailes menores, de los carmelitas y de los agustinos. Se contaron también entre los concurrentes al Concilio el gran maestre de Rodas con 16 comendadores, el prior general de los caballeros del Santo Sepulcro, el procurador general de la orden Teutónica, diputados por las Universidades de París, Toulouse, Orleáns, Angers, Montpellier, Bolonia, Florencia, Cracovia, Viena, Praga, Colonia, Oxford y Cambridge; representantes autorizados de más de 100 Capítulos catedrales, más de 300 doctores en teología y derecho canónico, y, en fin, los embajadores de casi todos los reyes, príncipes y Repúblicas de Occidente. Todo, menos la cabeza, sin cuya representación no puede haber Concilio ecuménico en la Iglesia católica.

Después de la solemnidad de la apertura se decretó que, por razón de la solemnidad de la fiesta, la 1.ª sesión se tendría al día siguiente. Y, en efecto, el miércoles 26 de Marzo el cardenal de Ostia, Juan Allarmet de Brogny, llamado también el cardenal de Viviers, celebró la misa del Espíritu Santo. El cardenal de Milán, Filargo, predicó acerca de la necesidad de un Concilio universal y pintó con los más negros colores la culpabilidad de los dos Papas. Después de la lectura de unos decretos de rúbrica, el cardenal de Palestrina, Guy de Malesset, llamado también cardenal de Poitiers, y que presidía el Concilio por ser el cardenal-obispo más antiguo, dirigió una alocución á los prelados reunidos, invitándoles á nombrar el personal necesario para la recta marcha de la Asamblea. Hecho lo cual y leídas las cartas de convocación del Concilio, á la demanda de un procurador, el presidente envió dos cardenales diáconos, dos arzobispos y dos obispos con dos notarios á las puertas de la iglesia para preguntar si Pedro de Luna y Angel Correr, con sus cardenales, estaban presentes en persona ó por procurador. Después, empero, que hubieron entrado de nuevo en la iglesia sin haber obtenido respuesta, los procuradores del Concilio pidieron que Pedro de Luna y Angel Correr, con sus cardenales, fuesen declarados contumaces. El presidente aprobó la demanda, pero por cierta moderación, se difirió el ponerla en ejecución.

La 2.ª sesión tuvo lugar al día siguiente, 27 de Marzo de 1409, y en ella volvió á enviar el Concilio otra Comisión de diputados á las puertas de la iglesia para investigar si estaban presentes los dos Papas pretendientes. Con todo, la declaración de contumacia no fué pronunciada contra ellos hasta la 3.ª sesión del 30 de Marzo. En esta fecha se acordó conceder un plazo hasta la próxima sesión, fijada en el 15 de Abril, para los cardenales de promoción antigua que habían permanecido fieles á sus Papas respectivos. Estos eran el cardenal de Todi, adicto á Gregorio XII, y los cardenales de Challant (ó de Santa María *in via lata*), Fieschi (de San Adrián) y Juan Flandrin (cardenal-obispo de Sabina, llamado también de Auch), todos tres del partido de Benedicto XIII. Por este tiempo aumentó considerablemente el número de miembros del Concilio, y llegaron á Pisa con pocos días de diferencia los embajadores del rey de Romanos, Roberto, y Carlos Malatesta, los cuales proponían la traslación del Concilio á otra ciudad que fuese del agrado de Gregorio XII. Pero desde el principio tropezaron con la resistencia de los cardenales y demás miembros de la Asamblea.

En la fecha prefijada se abrió la 4.ª sesión del Concilio de Pisa, y en ella fueron recibidos en au-

diencia pública los embajadores del rey de Romanos, Roberto del Palatinado. En nombre de todos los embajadores, dirigió la palabra á la Asamblea el obispo de Worms, quien, desarrollando el tema *Pax vobis*, expuso 24 puntos capitales, que constituían otras tantas acusaciones contra los cardenales congregados en Pisa. El mismo Concilio, al presentar la defensa de ellas en la 7.ª sesión, las resumió en cuatro acusaciones principales, á saber: la substracción de la obediencia, la nulidad de la convocación del Concilio, la falta de derecho en los cardenales para citar á Gregorio XII y para reunirse en el presente Concilio. Al terminar Mateo de Worms su discurso propusieron los embajadores alemanes, en nombre de su rey, una entrevista entre los pisanos y Gregorio XII en un lugar aceptado por las dos partes. No quisieron romper los conciliares con el rey, y difiriendo tratar más despacio el asunto, pidieron una Memoria en la que constaran por escrito las acusaciones formuladas. Mas á continuación fueron citados de nuevo los dos Papas y declarados otra vez contumaces, si bien se concedió un nuevo plazo á sus cardenales adictos hasta la próxima sesión, fijada para el 24 de Abril. Acto seguido se nombró la Comisión que había de responder á los embajadores alemanes. Mas á éstos no debió de gustar el cariz que tomaba el asunto, pues abandonaron á Pisa el 21 de Abril sin aguardar la respuesta del Concilio. Pero antes de partir fijaron en las puertas de la catedral un escrito provocativo contra los cardenales, en el cual se formulaban las mismas acusaciones presentadas por el obispo de Worms, en un tono aún más acerbo.

No fué más afortunado en su legación Carlos Malatesta, señor de Rímini, que se había presentado en Pisa durante las Pascuas de Resurrección, para procurar una reconciliación entre Gregorio XII y los conciliares. Los cardenales nombraron una Comisión de cuatro de sus colegas, formada por el de Albano, el de Aquilea, el de Thury y el de Milán, para que le disuadiesen de sus planes de traslado del Concilio. La Comisión acusó á los dos Papas de haber faltado al juramento prestado en su entronización, y de haber exasperado á la cristiandad poniendo trabas á sus planes de unión; propuso á Pisa como el lugar más propio para el Concilio y protestó no poder aceptar un traslado de la Asamblea. Malatesta respondió presentando las razones por las cuales no aceptaba Gregorio XII la ciudad de Pisa como lugar para el Concilio, y exhortando á los cardenales á ceder en bien de todos. Después de varias entrevistas habidas inútilmente, sólo se pudo lograr que la Asamblea general de los cardenales aprobase el plan de celebrar una entrevista con Gregorio XII, fuera de Pisa, y á una distancia máxima de 30 millas italianas de esta ciudad, á saber, en Pistoya ó en San Miniato (cerca de Florencia). Con todo, se rechazó la idea de mandar una legación á Gregorio XII antes que éste hubiese sido informado de todo por Malatesta. El 26 de Abril entró éste en Rímini, y tuvo luego una conferencia secreta con este Papa: solamente se permitió la asistencia á Antonio y Pablo Correr. Mas con gran disgusto suyo tuvo que oír Malatesta de labios de Gregorio XII que él no se trasladaría á ninguna ciudad dependiente de los florentinos. Conviene hacer notar para la debida inteligencia que los de Florencia habían declarado solemnemente el 26 de Enero de este mismo año 1409, que iban á retirarse de la obediencia de Gregorio XII si antes del 26 de Marzo este Papa no se presentaba personalmente en Pisa.

Antes que Malatesta hubiese entrado en Rímini comenzó la 5.ª sesión del Concilio de Pisa el 24 de Abril. Se dió principio con la fórmula acostumbrada de citar á los dos Papas y declararlos contumaces, y á continuación se concedió un nuevo plazo hasta la próxima sesión á los cardenales adictos á Gregorio XII y Benedicto XIII. Uno de los secretarios procedió luego, con la venia del Concilio, á la lectura de un Memorial larguísimo dirigido contra los dos Papas, sobre el origen y la historia del cisma, y que había de servir presto de introducción al proceso que se iba á incoar contra ellos. Este documento comprende 37 números y su lectura duró hora y media. Como consecuencia, se pedía que el Concilio declarara: *a*) legal y canónica la reunión de los dos colegios de cardenales; *b*) justa, sabia y oportuna la elección de Pisa como lugar para la Asamblea; *c*) cismáticos notorios y herejes pertinaces á los dos Papas y, por lo tanto, indignos de la tiara, y *d*) nulos é irritos los procesos y sentencias que fulminaran Gregorio XII y Benedicto XIII. Finalmente, acordóse nombrar una Comisión para recibir las deposiciones de los testigos que declararan contra los dos pretendientes: la sesión siguiente fijóse para el 30 de Abril. Esta se pasó casi enteramente en atender al largo discurso del obispo de Salisbury abogando por la unidad de la Iglesia. En la 7.ª sesión del 4 de Mayo, Pedro de Ancarano, doctor bolonés, en nombre de la Comisión antes designada, respondió oficialmente á las acusaciones presentadas contra los cardenales por los embajadores de Roberto. Estas fueron reducidas, como lo hemos dicho antes, á cuatro capítulos. Comenzó aludiendo á Roberto con la queja de que un príncipe secular se hubiera entrometido en las atribuciones del Concilio, y lamentando que el Rey de Romanos pretendiera que por atenderle á él la Asamblea, tuviera que enemistarse con los otros príncipes de la Iglesia. A la acusación de haberse substraído los cardenales de la obediencia á sus Papas respectivos, contestó que éstos como herejes y cismáticos habían perdido su dignidad. Asentada esta afirmación gratuita, no le fué difícil responder á los restantes capítulos, hasta empeñarse en probar la canonicidad de la convocación del Concilio de Pisa, la legitimidad de la citación de Gregorio XII y de la unión de los dos colegios cardenalicios sin sus jefes. En esta sesión se nombró una Comisión que asistiese á las deliberaciones de los cardenales, pues éstos protestaban que no querían tomar ninguna determinación sin la anuencia del Concilio general; mas éste no podía reunirse con tanta frecuencia. Discutióse también sobre el recibimiento que debía darse á los embajadores de Benedicto XIII, esperados de un momento á otro; mas en este punto no estuvieron de acuerdo, de suerte que se entabló una fuerte discusión, promovida por algunos cardenales que no habían negado aún formalmente la obediencia al papa Luna. Este debate se prolongó aun en la 8.ª sesión celebrada el 8 de Mayo. Al final de ésta el patriarca de Alejandría, acompañado del obispo de Salisbury, subió á la tribuna y proclamó el siguiente decreto:

Después de madura reflexión, el Santo Concilio declara:

1. Que la unión de los dos colegios de cardenales es en todo legítima y canónica, y confirma dicha unión.

2. Declara igualmente que el presente Concilio ha sido convocado de una manera legal, canónica, en tiempo oportuno y en lugar propicio, por los dos colegios de cardenales reunidos con un fin laudable.

3. Que este Concilio es un Concilio universal que representa la Iglesia católica en su integridad, y que *á él atañe, como juez supremo establecido en la Tierra,* el derecho de decidir acerca de los dos pretendientes y todo lo que concierne á esta cuestión.

4. Finalmente, el Concilio prorroga por ocho días, es decir, hasta el 17 de Mayo, el plazo concedido para la audición de testigos. En esta misma fecha se tendrá la próxima sesión.

Por este decreto se ve cuánto había contribuído el cisma de Occidente á obscurecer el dogma católico del Primado en la Iglesia católica. Los conciliares, con esta proclama, se habían colocado en una pendiente peligrosa, y no tardaron en lanzarse por ella cometiendo un desacierto tras otro. En la 9.ª sesión anunciaron á todos los fieles la obligación de abandonar la obediencia á cualquiera de los dos Papas, y osaron declarar que «todos, hasta los cardenales, aunque éstos sean los jueces del Concilio para la causa presente, pueden deponer en calidad de testigos (contra los dos pretendientes)». Con el fin de que hubiera tiempo para los interrogatorios, se dió un nuevo plazo para las deposiciones de testigos hasta el 22 de Mayo. En dicha fecha abrióse la 10.ª sesión, la cual comenzó con la ridícula ceremonia, harto repetida, de enviar una comisión á las puertas de la iglesia, preguntar si estaban presentes en persona ó por procurador los dos Papas y declararles luego nuevamente contumaces el patriarca de Alejandría. El arzobispo de Pisa, miembro de la Comisión instituída para la audición de los testigos, expuso á la Asamblea los trabajos de la Comisión y propuso que el notario Pedro Garnier leyera el sumario de las acusaciones formuladas, haciendo constar al final de cada artículo el número y calidad de testigos que se habían presentado á deponer en aquella acusación. En la lectura de este sumario se empleó todo lo restante de esta sesión y toda la siguiente (la 11.ª), y se añadieron al final, como complemento, otros cinco artículos que la Comisión creyó deber agregar. Terminada la lectura, un abogado pidió, en nombre del promotor del Concilio, que la Asamblea declarase ser verdaderas y notorias las tales acusaciones; sin embargo, pareció bien diferir para otra sesión la declaración de este punto. En la tarde de este mismo día reunióse la Comisión en la iglesia de San Martín, para deliberar sobre esto. Al fin de la conferencia fueron presentadas á los cardenales unas bulas cerradas de Benedicto XIII, cuyos sellos rompió el cardenal de Milán, Filargo: mas visto que contenían una prohibición de elegir un nuevo Papa, se resolvió hacer caso omiso de ellas.

El 25 de Mayo (vigilia de Pentecostés) celebróse la 12.ª sesión, en la cual el patriarca de Alejandría tuvo la osadía de leer, en nombre del Concilio, el decreto siguiente: «Considerando que los sacrilegios, crímenes y excesos de los dos pretendientes son notorios, precisa tomar contra ellos nuevas medidas, porque se trata de un asunto en el cual es de temer el escándalo y toda demora constituye un peligro.» Al instante se otorgó á los cardenales el derecho de enviar, en nombre del Concilio, embajadores á Lucca y á Sena con el fin de recoger nuevos datos para el proceso contra Gregorio XII. Vino luego la 13.ª sesión, el 29 de Mayo, y en ella el maestro Plaoul pronunció un discurso para desarrollar la falsa tesis de la superioridad de la Iglesia sobre el Papa. Adujo en su apoyo la autoridad de las Universidades de París, de Angers, de Orleáns y de Toulouse, las cuales habían declarado cismático á Benedicto XIII. Siguió la lectura de un proceso verbal de una reunión habida pocos días antes, en la cual habían asistido más de 100 miembros del Concilio, cuya síntesis fué el declarar á Pedro de Luna y á Angel Correr herejes y cismáticos, y como tales, depuestos de su dignidad y excluídos de la Iglesia. Terminó su lectura el obispo de Novara con el epílogo de que las Universidades de Bolonia y Florencia se adherían á este escrito. Al fin se decidió que la sentencia final contra los dos pretendientes se daría el 5 de Junio, y que la publicación se haría fijando la sentencia en la puerta de las iglesias.

El 1.º de Junio se abrió la 14.ª sesión, y en ella continuó la lectura de las deposiciones hechas por nuevos testigos, hasta que, finalmente, el 5 del mismo mes (antevigilia del Corpus), en la 15.ª sesión, se pronunció la sentencia. Antes no se quiso echar en olvido la enfadosa rúbrica de enviar una Comisión de dos cardenales, dos arzobispos y numerosos doctores y notarios á las puertas de la catedral á preguntar varias veces en alta voz si estaban presentes Pedro de Luna y Angel Correr. Después de una respuesta negativa, el patriarca de Alejandría, asistido de los dos de Antioquía y Jerusalén, á puertas abiertas y llena la iglesia de fieles, pronunció la sentencia contra Benedicto XIII y Gregorio XII. En ella se declaraba á los dos Papas cismáticos notorios, fautores de cismas, heréticos obstinados, perjuros, escandalosos é incorregibles, indignos de todo honor y dignidad por sus maldades, crímenes y excesos, abominados por Dios y excluídos de la Iglesia. El Concilio pronunciaba contra ellos sentencia definitiva de destitución, deposición y exclusión, prohibiéndoles obrar como Papas y declarando á la Iglesia romana en sede vacante. Todos los fieles, incluso los reyes y emperadores, estaban desligados de sus juramentos de fidelidad á los dos susodichos, é igualmente quedaba severamente prohibido para el porvenir el prestarles obediencia, ayuda, consejo ó alojamiento. En cuanto á los procesos y sentencias penales de Pedro de Luna y Angel Correr contra sus cardenales, habían de considerarse como nulos y de ningún valor, así como debían tenerse como inválidos los nombramientos de cardenales efectuados por Angel Correr á partir del 3 de Mayo, y por Pedro de Luna desde el 15 de Junio de 1408. Terminada la lectura de la sentencia se cantó el *Te-Deum*, después de lo cual se anunció á todos la prohibición de abandonar el Concilio sin licencia y antes de firmar el decreto de deposición.

En el mes de Abril se había sabido en Pisa que los cardenales Challant y Fieschi se habían separado de Benedicto XIII. Antonio Challant, estando retirado en Saboya, envió sus servidores á Pisa, los cuales llegaron allá el 24 de Mayo. Preparado el camino por su colega el de Albano, fué admitido el cardenal Challant por el Concilio en la 16.ª sesión del 10 de Junio, y se sentó entre los cardenales congregados. Comenzaron luego los preparativos para el nombramiento del nuevo Papa, y el arzobispo de Pisa leyó un documento previamente firmado por los cardenales, en virtud del cual si uno de los presentes resultaba elegido Papa, debía llevar adelante el presente Concilio y no disolverlo hasta haber rea-

lizado la reforma de la Iglesia en su cabeza y en sus miembros; si, empero, fuese elegido un ausente, los cardenales presentes le obligarían á aceptar estas condiciones antes de publicar su elección. Como ya era de prever, comenzaron á surgir dificultades, pues todos los cardenales, á excepción de Guy de Malenet, presidente de la Asamblea, habían sido creados durante el cisma. Por fin, prevaleció la opinión que se erigió en decreto conciliar en la 18.ª sesión del 13 de Junio, y fué leído públicamente por el patriarca de Alejandría, según el cual el Concilio, que representaba la Iglesia universal, confería por esta vez á todos y solos los cardenales el derecho de elección.

En esta sesión se había prescrito para el día siguiente una procesión solemne desde la iglesia de San Martín á la catedral, con el fin de invocar las luces del Espíritu Santo para la elección del futuro Papa. A la vuelta se celebró, según el manuscrito de París, la 18.ª sesión, si bien otras narraciones no consideran este acto como una sesión. Entonces entraron en el Concilio los embajadores del rey de Aragón, los cuales presentaron sus credenciales, y pidieron luego por medio del canciller real que fueran oídos en audiencia pública igualmente los embajadores de Benedicto XIII, que también habían llegado á Pisa. Sólo pudo lograr el canciller que los embajadores de Pedro de Luna fuesen oídos en audiencia particular por una comisión. Trabajo tuvieron en llegar los legados de Benedicto XIII y los embajadores del rey de Aragón á la iglesia de San Martín, evitando las injurias con que les recibió el pueblo. Se les leyó la sentencia ya pronunciada y se les comunicó la prohibición absoluta de atacar las decisiones del Concilio. Cuando advirtieron luego los nuncios de Benedicto XIII que todo estaba preparado para la elección de un nuevo Papa comprendieron que allí todo empeño era inútil, y secretamente se marcharon de Pisa. De aquí quisieron pasar á tratar con Gregorio XII acerca de la unión de las dos partes de la Iglesia, pero Baltasar Cossa, gobernador entonces de Bolonia, á quien se habían dirigido para pedir un salvoconducto, les respondió «que podían ir allí con ó sin salvoconducto, pero que si les podía haber á las manos les mandaría quemar vivos».

El XIV Concilio ecuménico había prescrito que no comenzasen los conclaves hasta el décimo día después de la muerte del Papa, por lo cual los cardenales de Pisa creyeron deber observar este plazo también en este caso. A los diez días, pues, de haber promulgado la sentencia de deposición de los dos Papas (15 de Junio), se reunieron para tener la 19.ª sesión. Celebró la misa *de Spiritu sancto* el arzobispo de Lyón; el sermón estuvo á cargo de Juan, obispo de Novara, religioso benedictino, quien, tomando el texto *Eligite meliorem et eum ponite super solium* (IV, Reyes, X, 3), exhortó á los cardenales á elegir al más digno y capaz. Terminóse luego la sesión, y aquella misma tarde entraron los cardenales en conclave, el cual se tuvo en el palacio arzobispal de Pisa. Los conclavistas eran 23, y á ellos se añadió aquella misma tarde el cardenal de Todi; en total eran 14 cardenales del partido de Gregorio XII y 10 que habían asistido á Benedicto XIII. El conclave terminó el 26 de Junio, precisamente cuando llegaba un embajador del rey de Castilla con cartas para los cardenales; mas antes que obtuviera audiencia se divulgó ya la noticia de haber sido elegido por unanimidad el cardenal de Milán, Pedro Filargo ó Filargis, quien tomó el nombre de Alejandro V. Era éste natural de Creta, de padres muy pobres, pero que, entrado en el convento de los frailes menores, hizo sus estudios con lucimiento, cursando en las Universidades de Oxford y París, y llegando en ésta á enseñar filosofía y teología. Sucesivamente consejero del duque de Milán, Juan Galeas Visconti, obispo de Novara y arzobispo de Milán, llegó á ser en tiempo de Inocencio VII cardenal-presbítero de los Doce Apóstoles. No parece que dejó de influir en su elección para el supremo Pontificado, Baltasar Cossa. Alejandro V, anciano de setenta años, fué llevado solemnemente á la catedral de Pisa y entronizado al son de las campanas; fijó su residencia en el palacio arzobispal.

Alejandro V se dió prisa en convocar para el 1.º de Julio la 20.ª sesión del Concilio de Pisa, que presidió ya como Papa, y la comenzó entonando el *Veni Creator*. Después que el cardenal Challant hubo dado cuenta de la elección unánime y Alejandro V hubo pronunciado una alocución, el cardenal Baltasar Cossa sometió varios decretos á la aprobación del Concilio. En ellos se confirmaban todas las ordinaciones y sentencias de los cardenales desde el 30 de Mayo de 1408 hasta la apertura de la Asamblea, se restituían al cardenal Challant los beneficios de que se le había despojado y se hacía constar que Alejandro V reunía en uno los dos colegios de cardenales. El 7 de Julio de 1409, en la catedral de Pisa, fué coronado solemnemente el nuevo Papa, quien envió en seguida legados y nuncios á toda la cristiandad para comunicar su elevación á la tiara. En particular al rey de Francia envió el cardenal francés Luis de Bar, emparentado con la familia real, á quien pocos días antes le había conferido el título de cardenal-presbítero de los Doce Apóstoles; en esto de repartir gracias y beneficios fué verdaderamente manirroto Alejandro V en este tiempo. El 10 de Julio, en la 21.ª sesión, anuló todas las sentencias penales dictadas por Gregorio XII y Benedicto XIII desde el comienzo del cisma y por causa de él.

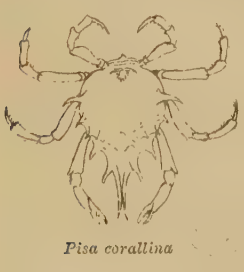
Doce días más tarde abría Gregorio XII la 2.ª sesión del Concilio que había convocado en Cividale, y al cual debían asistir todos los príncipes en persona ó por procurador. Para el éxito del Concilio confiaba en el apoyo de Venecia, su ciudad natal, y del rey de los romanos, Roberto. Venecia le falló, pues se pasó al bando de Alejandro V; no así Roberto, á quien el 15 de Junio le había autorizado Gregorio XII para «deponer á todos los arzobispos, obispos y demás prelados que rehusaran obedecer al Papa y al rey legítimos, y reemplazarlos por personas competentes». Roberto, á pesar de todos sus esfuerzos, apenas encontró quien secundara á su amigo; esto, no obstante, en esta 2.ª sesión el Concilio de Cividale fué declarado ecuménico. En ella Pedro de Luna y Pedro de Candía (Alejandro V) fueron declarados sacrílegos y se prohibió severamente prestarles obediencia. Bien pronto se dió cuenta Gregorio XII de que su situación en Cividale peligraba y se puso bajo la protección de Ladislao de Nápoles, quien disputaba el trono de este reino á Luis II de Anjou, al cual apoyaban Florencia, Sena y el legado del Papa en Bolonia, Baltasar Cossa. Todavía el 5 de Septiembre celebró Gregorio XII una 3.ª sesión, y alarmado por las divisiones que afligían á la cristiandad propuso que se reuniese un Concilio universal en el lugar que escogiesen Roberto, Ladislao y Segismundo de Hungría, afirmando que estaba dis-

puesto á abdicar con tal que hiciesen lo mismo Pedro de Luna y Pedro Filargo. Aun tuvo alma Gregorio XII para enviar legados pontificios á distintos reinos; pero perseguido por Antonio Cayetano, patriarca de Aquilea, tuvo que escapar en los navíos que le prestó Ladislao para no caer en manos de los venecianos.

En los días 27 de Julio y 7 de Agosto de 1409 tuvieron lugar las 22.ª y 23.ª sesiones del Concilio de Pisa, las cuales, dejando para más adelante la reforma de la Iglesia, habían de ser las últimas. En ellas el cardenal Challant leyó dos decretos publicados por Alejandro V, con la adhesión de la Asamblea. En ellos se ordenaba á las diócesis, á las provincias eclesiásticas y á las órdenes religiosas que presentasen sus proyectos de reforma general de la Iglesia, los cuales serían examinados en otro Concilio general que tenía que reunirse dentro de tres años. A la verdad, este Concilio se celebró, pero no á los tres años, sino más tarde, ni fué en Pisa, sino en Constanza, ni lo convocó Alejandro V, sino su sucesor Juan XXIII (Baltasar Cossa). Al Concilio de Constanza, cuya 1.ª sesión se celebró el 16 de Noviembre de 1414, y no al de Pisa, debe la cristiandad la unidad de la Iglesia

Bibliogr. Pisanum concilium celebratum ad tollendum schisma anno 1409... ex Bibliotheca regia Lutetiae Parisiorum (1612); Lenfant, *Histoire du concile de Pise et de ce qui s'est passé de plus mémorable depuis ce concile jusqu'à celui de Constance* (2 vol., Amsterdam, 1724, y Utrecht, 1731); Kötzschke, *Ruprecht von der Pfaz und das Konzil zu Pisa* (Jena, 1891); Stuhr, *Die Organisation und Geschäftsordnung des Pisaner und Konstanzer Konzils* (Schwerin, 1891, y Leipzig, 1892); L. Schmitz, *Zur Geschichte des Konzils von Pisa* (1891); Bliet-metzrieder, *Die Generalkonzil im grossen abendländischen Schisma* (Paderborn, 1904); Pastor Ruiz Amado, *Historia de los Papas* (t. I, vol. 1, cap. III, págs. 307 y siguientes, Barcelona, 1910), Hefele-Leclerq, *Histoire des Conciles* (t. VI, 2.ª parte, páginas 1350 á 1392, París, 1915; t. VII, 1.ª parte, págs. 1–69, París, 1916); Mansi, *Conciliorum amplissima collectio* (t. XXVI y XXVII).

Pisa. f. *Zool.* (*Pisa* Leach.) Género de crustáceos malacostráceos podoftalmos decápodos braquiuros de la familia de los máyidos. Pueden caracterizarse por el caparazón alargado, piriforme; pico vez y media más largo que ancho; ojos implantados en pedúnculo muy corto; el caparazón se estrecha gradualmente en sus tres cuartos anteriores; abdomen compuesto de siete segmentos distintos.



Pisa corallina

P. corallina Risso; long., 2 á 3 cm. Caparazón casi dos veces más largo que ancho, apenas giboso por encima; bordes laterales armados en la región branquial de dos ó tres espinas parecidas entre sí; pico horizontal formado de dos cuernos estiliformes muy delgados; patas enteramente lisas; el cuerpo está esparcido de mechones de pelos largos é hinchados hacia el extremo.

Pisa. *Geog.* Cas. de Colombia, en el dep. de Bolívar, dist. de Majagual.

Pisa. *Geog. ant.* C. de Grecia, la principal de Pisatis en la Elide, cerca del Alfeo. En los tiempos heroicos disputó á Elis la celebración de los juegos olímpicos. Debe su nombre probablemente á Pizas, descendiente de Eolo. Fué destruída por los habitantes de Elis, aliada de los laconios. En tiempo de Estrabón nada quedaba ya de ella. Fué capital de la Pizátide, Pizatis ó Pisatis.

Pisa. *Geog.* Prov. de Italia, en Toscana, limitada al N. por la de Lucca, al E. por las de Florencia y Siena, al S. por la de Grosseto y el golfo de Piombino, y al O. por el mar de Liguria; en esta costa hállanse enclavadas la ciudad y territ. de Livorno ó Liorna, que aunque internadas en la prov. de Pisa, no pertenecen á ella. Ocupa una super. de 3,123 kilómetros cuadrados, y tiene una población de 338.932 h.

El interior de la provincia es montañoso, pero sus cumbres no pertenecen á la cadena del Apenino toscano. Se unen por el S. al Cornato (1,159 metros), del Poggio de Montieri, en la triple frontera de las prov. de Siena, Grosseto y Pisa. El macizo dirige sobre la oril. der. del río Cecina la cadena de los montes Volterra, que se prolonga hasta al S. de Livorno, alzándose las cumbres del Vitalta (674 m.) á 20 kms. O. de Volterra, y, sobre la oril. izq. del mismo río, los montes de Campiglia, que mueren al SO. con el monte Calvi (646 m.), los Massoncello (286 m.) y el Piombino, que aparece ya fuera de esta combinación de montes en la península de Populonia. Al N. de Pisa, entre los ríos Arno y Sergio, hállase la pequeña cadena de los montes Pisanos, que muere al E. en el lago Bientina, actualmente y desde hace ya algunos años, seco. Los principales ríos que riegan la provincia son: el Sergio, que no le pertenece más que en su curso inferior; el Arno, que recibe por la der. el Nievole, frontera de la prov. de Florencia, y el Sana, y á la izq. el Era, engrosado por el Cecina; el Tora, que muere al N. de Livorno; el Fine, que des. al N. de Vada; el Cecina, al que le afluyen por la izq. el Pavone, el Trossa y el Sterza, y, finalmente, el Cornia, que aumenta su caudal con el del Milia y des. en el golfo de Fallonica. Cuenta la provincia con varios manantiales minerales, de los que algunos de ellos gozan de justo renombre, entre otros los de Pisa, Baños de San Julián, Monte Catini, Pomarance y Cascina. Finalmente, en su extremo NO., le pertenece parte de las márg. meridionales del lago Massaciuccoli, de la prov. de Lucca. La costa se extiende describiendo grandes curvas casi regulares de N. á S. hasta el promontorio de Piombino, á partir del cual se dirige de E. á O. formando la costa septentrional del golfo anchamente abierto de Piombino.

El clima de la provincia es en general benigno, pero sus vientos son algunas veces muy insalubres, particularmente en el litoral marítimo al N. de Livorno, hacia las desembocaduras del Arno y el Sergio, donde se extiende la marisma pisana. En su terreno se recolecta trigo, legumbres, moras y uvas. Existen también grandes terrenos de pasto y algunas praderas artificiales. La industria se halla poco desarrollada, y lo que con mayor intensidad se trabaja son las figuras y adornos de alabastro en Rosiñano y Volterra; en Cecina existen talleres siderúrgicos, tenidos por los más importantes de Toscana; Cascina y Pontedera poseen fábs. de tejidos de hilo é indiana. En Pisa existen fábs. de cristal y sedería.

PISA
Escala
0 100 200
Metros
1 Pal. Arzobispal
2 Igl. de S. Francisco
3 Teatro Verdi
4 San Pablo
5 Igl. de S. Esteban
6 Prefectura
7 La Sapienza
8 Pal. Agostini
9 C. Consistoriales
10 Igl. de S. Martin
11 Igl. de S. Nicolás
12 Palacio Real
S. Esteban
Pta Lucca
Catedral
Puerta Nueva
Seminario
Sta Catalina
Hosp. Clinico
Facultad de Medicina
Jardin Botanico
Escuela Normal
Museo
Cuartel
Puerta Gondote
Matadero
Sta Marta
Iglesia Anglicana
Cárcel
S. Silvestre
Cuartel
Depositos
Baños
Nra Sra del Carmen
Cuartel
Politeama
Sto Domingo
Velódromo
Piazza Vitt. Emanle
RIO ARNO
Via Savi
Via Bixio
Via Giov. Pisano

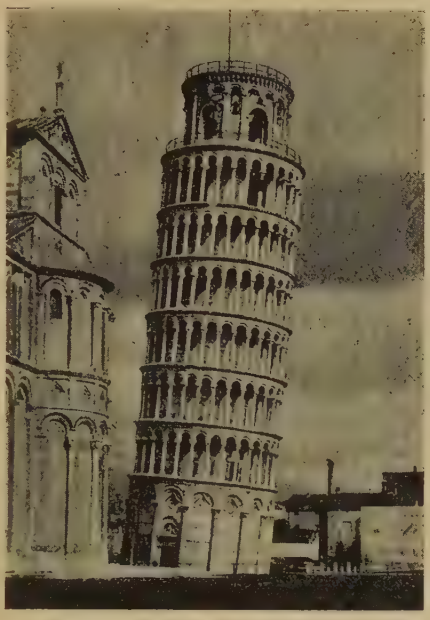
Administrativamente se divide la provincia en dos distritos, Pisa y Volterra, comprendiendo en total 40 municipios.

Pisa.- *Geog.* C. de Italia, cap. de la prov. del mismo nombre, á 3 m. s. n. m., en ambas orillas del Arno y á 10 kms. de su desembocadura en el mar de Liguria; 28,900 h. Goza de un clima suave y húmedo, por lo cual es frecuentada como sanatorio. Pisa está rodeada de murallas que comprenden un perímetro de 10 kms. y tiene vastos jardines y, al SE., en la oril. der. del Arno, una antigua ciudadela. Las calles más hermosas y los paseos más notables son los de ambas orillas del Arno, llamados *Lungarnos* (*lung' Arno,* nombre que también se da en Florencia á unos paseos semejantes), unidos por medio de tres puentes de hierro y uno de piedra. Hay en ella 15 plazas, entre las que descuellan la de Cavalieri, con la estatua de mármol de Cosme I (de Francavilla); la de Santa Catalina, con la estatua del gran duque Leopoldo I, y la de San Nicolás, con la de Fernando I. La catedral fué construída (á raíz de la victoria naval de los pisanos sobre los sarracenos en Palermo) por los arquitectos Rainaldo y Buschetto, desde 1063 hasta 1118, y fué renovada desde 1597 hasta 1604, después del incendio que la destruyó en parte. La fachada se compone de cuatro series de columnas unidas con arcos de medio punto, y tiene cuatro puertas de bronce, tres de las cuales fueron ejecutadas por Giovanni da Bologna (1606), ayudado por Francavilla, Tacca y otros, y la última, la del lado S., es obra de Bonnano. Su interior consta de cinco naves (de 95 metros de largo por 32 de ancho) y un crucero de tres naves, con una cúpula oval, de 51 m. de altura. Contiene gran número de obras de arte, entre ellas un rico altar mayor con un crucifijo de bronce, la capilla de San Raniero, cuadros de Cimabue (mosaico), Andrés del Sarto y otros. Frente á la fachada de la catedral está el Baptisterio, empezado en 1153 por Diotisalvi, terminado en 1278, bella rotonda románica, con aditamentos posteriores, de estilo gótico; cuatro portales, con gran lujo de adornos arquitectónicos, dan entrada al interior del templo, en el que se ve una pila bautismal, debida al cincel de Tino di Camaino (1312), y un púlpito de mármol con preciosas esculturas, obra magistral de Nicolás Pisano (1260). Al E. de la catedral álzase la torre ó campanario, famoso por su oblicuidad, obra cilíndrica, aislada, construída desde 1174 hasta 1350 por los arquitectos Bonanno y Guillermo de Innsbruck, ha acentuado notablemente su inclinación hacia el lado S. en la segunda mitad del siglo XIX, según consta por recientes mediciones; sin embargo, ello no representa peligro ninguno para su conservación. A pesar de esto se ha procurado apartar toda posibilidad de ruina reforzando el fundamento circular que tiene y rellenando los pozos y cisternas vecinas. También se ha prohibido el volteo de las campanas, dos de las cuales pesan 40 quintales cada una.

Pisa. — Interior de la Catedral

Existen en Pisa gran número de edificios religiosos, como la iglesia de Santa Catalina (que data de 1253), con bella fachada y un monumento al arzobispo Saltarello de Rino Pisano; la de San Francisco (siglo XIII), con frescos de Tadeo Gaddi; Santa María della Spina (siglo XIII); San Miguel in Borgo, basílica románica de hacia el año 1000; San Nicolás (románica también de hacia el año 1000), San Pablo a Ripa d'Arno (siglo XIII), San Frediano, etc. Entre los edificios profanos sobresalen: el palacio Medici (construído en 1027 y terminado en el siglo XIV), el palacio arzobispal (siglo XVI), el palacio Pretorio, la Universidad, con bello atrio estilo Renacimiento; la *loggia dei Banchi,* el palacio Agostini (siglo XV), el palacio Lanfreducci, construído en 1590 con mármol de Carrara, y el palacio Lanfranchi.

Pisa. — Cristo crucificado. Relieve de Nicolás Pisano. (Baptisterio)



La Torre inclinada

Iglesia de San Frediano

Iglesia de Santa Catalina

Iglesia de San Miguel

La industria y comercio de Pisa son menos importantes que en otras épocas, consistiendo la primera en tejidos de algodón, maquinaria, loza, cris-

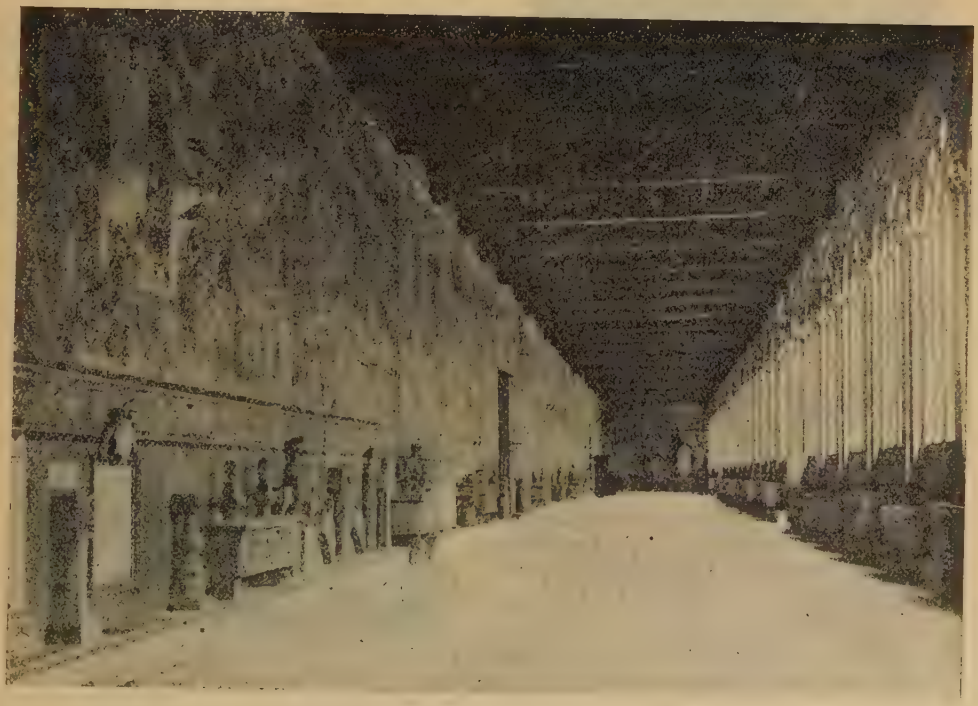
Pisa.—Escuela Normal

tal, sombreros é imprentas. El comercio, en otro tiempo tan floreciente, ha pasado á Liorna. La Universidad, fundada en 1338 y renovada en 1452 por Cosme V, gozó de gran nombradía en la primera época de la Edad Moderna, y aun hoy es una de las mejores escuelas superiores de Italia. Con ella están en relación la Escuela Normal de Maestros y las de Ingeniería, Veterinaria y Agricultura; hay, además, una Biblioteca con 120,000 volúmenes, Museo de Historia Natural y Jardín Botánico. Pisa es patria de los condes della Gherardesca, del papa Eugenio III, de los escultores Nicolás y Juan Pisano, del matemático Leonardo Fibonacci y del célebre físico Galileo, quien tiene un monumento en el campo santo y otro en la Universidad.

El campo santo de Pisa se halla en el extremo de la plaza, donde existe la iglesia consagrada á la Virgen. Una larga fila de arcadas protege el sagrado recinto, y sobre la puerta principal, con el niño Jesús en los brazos, se ve la Virgen rodeada de santos, preludio de la magnificencia que atesora el soberbio edificio. Su exterior es simple y severo; en cambio, su interior, que recibe la luz por anchos ventanales, ofrece un conjunto maravilloso de obras artísticas escultóricas y de pintura. Data de 1272, año en que fueron hechos los planos por Juan Pisano, y tiene la forma de un rectángulo, construído de mármol blanco y decorado alrededor con una serie de pilastras adosadas al muro que sostienen las arcadas, debajo de las cuales se prolonga una orla ó cornisa. En cada arco se ven esculpidas una ó más cabezas de variados caracteres representando máscaras trágicocómicas á estilo de los antiguos, y en algunos sitios retratos de personajes célebres. Dos puertas dan acceso al interior, amplio, elegante y circundado de pórticos. Los lados mayores del rectángulo tienen cada uno 26 arcos, que descansan en altos basamentos. Los menores no tienen más que cinco. Cabezas humanas ó de animales grotescos decoran los intermedios de cada arco. A uno de los lados menores del edificio se halla adosada la capilla del Pozzo, que remata en una cúpula. En el muro de Poniente hay dos pequeñas capillas más. El pavimento del cementerio es de mármol blanco listado con fajas negras, existiendo en él más de 600 sepulturas de antiguas familias y ciudadanos ilustres. Seis arcadas separan el pórtico del claustro, dividido en tres compartimientos. Su suelo, siempre verde, está formado de tierras transportadas de Jerusalén, y, según una tradición, tiene la virtud de consumir en tres días la carne y los esqueletos de los cadáveres. Magníficos frescos decoran algunas de las paredes, figurando entre ellos el *Juicio final*, antes atribuído á Andrea Orcagna, magnífico en composición. Probablemente fué ejecutado por Francisco Traini (V.). En lo alto de esta pintura aparece el Salvador con la diestra levantada en ademán de juzgar, mientras que con la izquierda rasga la túnica, mostrando la herida del costado; á su lado está la Virgen en actitud de piedad hacia los condenados. Un poco más bajo se encuentran los apóstoles, formando semicírculo, y sobre sus cabezas seis ángeles que llevan los símbolos de la pasión. Cuatro arcángeles á los pies del Redentor separan á los juzgados, quedando los buenos á la derecha y los condenados á la izquierda, de donde son arrebatados por demonios furiosos que los llevan al Infierno. Al Traini atribuyen también otro fresco, el *Infierno*, inspirado en la *Divina Comedia* de Dante. En el centro aparece el emperador del *doloroso reino*, Lucifer, con la cabeza de triple faz, el cuerpo lleno de escamas y los brazos rodeados de serpientes. Tiene en los puños cerrados un conde-

Campo Santo de Pisa. La Asunción de la Virgen, por Simone Martini

Vista exterior por el Sur



Interior de una galería

nado en cada uno, otro en la boca y otros bajo las garras en que terminan sus pies. Por las inscripciones que se leían antes en sus coronas parece que

Estatua de Nicolás Pisano, por Salvino Salvini, existente en el Campo Santo de Pisa

dichos condenados eran Nabucodonosor, Juliano *el Apóstata* y Atila *el Azote de Dios*. Alrededor de la horripilante figura el artista ha representado á los pecadores sufriendo las penas impuestas. Otro fresco notabilísimo es las *Historias de los padres del desierto,* atribuído á Pedro Lorenzini (y que es el único que con mayor razón podría ser debido al pincel de Orcagna). Lanzi llama á este cuadro «el más rico en idea, más nuevo y mejor pintado del campo santo», ofreciendo realmente la figura del santo austeridad, fuerza y energía y la técnica particular del autor á quien se atribuye. Entre los 30 episodios del fresco se cuentan la visita de san Pablo á san Antonio Abad, la vida de este santo en el desierto, sufriendo las persecuciones del demonio aparecido unas veces con figura de mujer, otras en hábito de un monje y otras en figura del Redentor; la historia del abate Hilarión y su encuentro con el dragón en Dalmacia, santa María Egipciaca y otros. Muy hermoso también es el fresco de Simón Martini, la *Asunción de la Virgen,* lleno de gracia y sentimiento, y el de Andrea de Firenze, la *Historia de san Raniero,* en el que aparece el santo, en sus años juveniles, dedicado á la vida mundana, y en otro cuadro en el acto de la conversión, y después tomando el hábito de eremita y realizando prodigios. Antonio Veneziano terminó este fresco, añadiéndole nuevos episodios hasta la muerte del santo y sus milagros póstumos. Spinello Aretino tiene también en el cementerio de Pisa varias obras de mérito, figurando entre ellas la *Historia de los santos Efiso y Potito,* cuyo episodio más notable es el de san Efiso combatiendo contra los paganos, rico en expresión. Entre los demás frescos del cementerio, que fuera prolijo enumerar, figuran la historia de *Giobbe,* de Francisco Volterra; *El Génesis,* de Pedro de Puecio, y el *Viejo Testamento,* de Gozzoli, con numerosos y magníficos episodios.

Tiene est. en las l. f. de Génova-Pisa, Roma-Florencia-Pisa-Liorna y Pisa-Lucca-Pistoya.

En la antigüedad, Pisa *(Pisae)* fué una de las 12 ciudades de la Etruria, sit. en la confl. del Auser (Serchio) y el Arno, que hoy corren separados. En el año 180 a. de J. C. era colonia romana y durante el Imperio de Augusto recibió el nombre de Colonia Julia Pisana y los derechos de municipio. Como quiera que el Arno desembocaba, á la sazón, al SO. y los barcos de gran porte llegaban hasta Pisa, llegó ésta á ser ciudad marítima importante. Desde principios del siglo XI lucharon los pisanos con éxito contra los sarracenos, tomándoles (1016) Cerdeña. Entonces el comercio y el tráfico marítimo llegaron á un alto grado de florecimiento y la ciudad se llenó de mercaderes extranjeros. En 1114 conquistaron y destruyeron los pisanos la c. de Mallorca. Más entrado el siglo XII la ciudad gozó de absoluta libertad comunal gracias á la protección de los emperadores Staufen, y se gobernó por cónsules elegidos por el pueblo, pero se puso en abierta oposición con Génova y, por lo mismo, hubo entre ambas ciudades frecuentes luchas que tuvieron alternativas muy variadas. El ocaso del linaje de los Staufen y la pérdida de las posesiones cristianas del Asia, fueron causa de que se debilitase el poder de Pisa en una época en que, con la construcción del célebre campo santo (1278), obtenía su más preclaro triunfo en el terreno del arte. Sus intrigas respecto de Córcega y Cerdeña la envolvieron (1282) en una nueva guerra con Génova, en la cual Pisa, en la batalla del 6 de Agosto de 1284, perdió su flota de guerra, sufriendo un quebranto del que no se levantó jamás. Entonces, los demás enemigos que tenía, Lucca, Pistoya, Florencia, Siena, Prato, Volterra, etc., aliáronse con Génova, y mientras ésta la atacaba por mar, aquéllas la acometieron por tierra, y si no sucumbió totalmente fué por el socorro que le prestó el partido güelfo en 1285. En 1313 tomó el mando y soberanía de Pisa Uguccione della Faggiola, el cual

Piastra de Pisa. (1596)

conquistó Lucca en 1314, y en 1315 derrotó á los florentinos en la desembocadura del Nievola, á pesar de lo cual, en 1316 fué desterrado de la ciudad. Entonces la familia de los condes de Gherardesca tomó

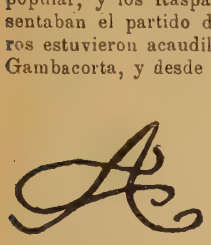
Panorama del Lungarno

El Lungarno desde el castillo

Vista parcial

La Catedral y el *Campanile*

de nuevo posesión de la señoría y se afirmó en ella, con breves intervalos, hasta 1347. Por aquel tiempo dividióse la ciudad en dos partidos, á saber, los Bergolini *(gibelinizantes)*, que formaban el partido popular, y los Raspanti *(güelfizantes)*, que representaban el partido de la aristocracia; los primeros estuvieron acaudillados desde 1318 por Andrés Gambacorta, y desde 1351 por Francisco Gambacorta, al cual el emperador Carlos IV, tras una sedición popular fraguada durante su permanencia en Pisa en 1355, hizo ejecutar con toda su familia, instigado por los Raspanti. Los pisanos, sin embargo, después de la caída de Giovanni dell' Agnello, quien en 1364 se había elevado á la dignidad de dux, llamaron del destierro, con anuencia del emperador, á Pedro Gambacorta y le entregaron el mando. Asesinado Pedro por Jacobo d' Appiano, éste se apoyó en una alianza que tenía hecha con el duque Juan Galeazzo Visconti de Milán, y á su muerte (1398) su hijo Gerardo vendió por 200,000 florines de oro la c. de Pisa al duque mencionado, reservándose para sí el Piombino y la isla de Elba. Al morir Juan Galeazzo sucedióle en el poder su hijo natural, Gabriel, quien en 1405 vendió la ciudad á los florentinos, sus antiguos rivales. Sin embargo, los pisanos llamaron á Juan Gambacorta, sobrino de Pedro Gambacorta, pero cercados por hambre por los florentinos, capitularon (1406) y la mayor parte de los ciudadanos abandonaron la ciudad, quedando aniquilados el poderío y el bienestar de Pisa. Al marchar Carlos VIII sobre Italia en 1494, quiso reaccionar y, en efecto, recuperó la independencia; pero tras una larga campaña vióse obligada á rendirse por hambre el 8 de Julio de 1509. Desde entonces fué compañera de suerte de Florencia y con ella perteneció al gran ducado de Toscana, con el cual pasó á formar parte del reino de Italia en 1860.



Marca de cerámica de Pisa

Bibliogr. Cantini, *Storia del commercio dei Pisani* (Florencia, 1797-98); P. Tronci, *Annali di Pisa* (ed. E. V. Montazio, Lucca, 1812-45); R. Grassi, *Pisa e le sue adiacenze* (Pisa, 1851); F. Bonaini, *Statuti inediti della città di Pisa* (3 vol., Florencia, 1851); Langer, *Politische Geschichte Genuas und Pisas im 12 Jahrhundert* (Leipzig, 1882); Schaube, *Das Konsulat des Meeres in Pisa* (Leipzig, 1888); Winter, *Die Politik Pisas während der Jahre 1268-1282* (Berlín, 1906): A da Morrona, *Pisa illustrata* (Liorna, 1812); Rohault de Fleury, *Les monuments de Pise au moyen-âge* (París, 1866); Schubring, *Pisa*, en *Berühmte Kunststätten* (t. XVI, Leipzig, 1902); G. Volpe, *Studii sulle istituzioni comunali di Pisa* (Pisa, 1902); Janet Ross y Nellie Erichsen, *The Story of Pisa and Lucca* (Londres, 1907); I. B. Supino, *Pisa* (Bérgamo, 1905).

Pisa (Agustín). *Biog.* Jurisconsulto y musicógrafo italiano de fines del siglo XVI y principios del XVII. Es principalmente conocido por una obra titulada *Breve dichiarazone della battuta musicale* (2.ª ed., Roma, 1611). Es el primer tratado extenso que se ha escrito sobre el arte de dirigir la orquesta y en él, pese á su estilo difuso, se encuentran muchas observaciones interesantes, sobre todo si se tiene en cuenta que la materia estaba muy descuidada en aquella época.

Pisa (Alberto). *Biog.* Pintor impresionista italiano del siglo XIX, n. en Ferrara. Estudió en la Academia de Bellas Artes de Florencia y se distinguió en la pintura de interiores de iglesia, y luego en el género. Obras: *Donne e madonne, Tempo ladro, Fra i polli, Le levandaie, Il fiammi feraio, Charing Cross,* é *In coro.*

Pisa (Alfonso). *Biog.* Jesuíta español, n. en Toledo en 1528 y m. en Calisz (Polonia) en 1598. Es también conocido por su nombre latinizado *Pisano.* Entró en la orden á la edad de veinticuatro años, siendo licenciado en medicina. Fué profesor de filosofía en Roma, de teología moral en Loreto, de teología escolástica en Ingolstadt y en Dilinga y después en dos colegios de Polonia. De él hace grandes elogios el cardenal Baronio en el tomo VI de sus *Anales.* Sus principales obras son: *Acta et Canones sacrosancti primi oecumenici Concilii Nicaeni* (Dilinga, 1572), *De Continentia et Abstinentia* (Colonia, 1579), *Catholica et orthodoxa responsio ad praecipua capita Epistolae latinae D. Jacobi Niemorenski* (Posen, 1585), y *Confutatio brevis centum et tredecim errorum, apud sectarios nostri seculi, circa septem Ecclesiae Sacramenta* (Posen, 1587).

Pisa (Bartolomé de). *Biog.* Religioso é historiador franciscano, n. en la ciudad de su apelativo (Italia). Se distinguió en la orden por su vida evangélica. Fué uno de los grandes teólogos de su época y tuvo cátedra en Padua, Bolonia y Florencia. Se le ha confundido á veces con Bartolomé de San Concordio (V.), llamado también Bartolomé de Pisa. Es conocido por su libro, muy apreciado de los cronistas de la orden y, en general, de todos los hagiógrafos, *De Conformitate vitae beati P. Francisci ad vitam Domini nostri Redemptoris,* del que se han hecho numerosas ediciones, desde la primera (Milán, 1510), hasta la última, en *Analecta Franciscana* (t. I y II, Quarachi, 1906 y 1912). Ha sido traducido á las principales lenguas de Europa, en español vulgarmente titulado *Libro de las conformidades,* de Pisa. Su aparición movió grandes controversias; hoy es generalmente admitido y aun alabado de todos, siendo una de las fuentes históricocríticas de información para cuantos, dentro y fuera de la orden, estudian la vida y obras del seráfico santo de Asís.

Pisa (Bartolomé de). *Biog.* Médico italiano del siglo XV, n. en la ciudad que le dió el nombre. Hijo de otro médico, fué discípulo de su padre, y terminados sus estudios se trasladó á Siena donde por espacio de diez años ejerció su profesión y dió, además, lecciones. Tuvo la fortuna, además, de curar al cardenal de Médicis, más tarde papa con el nombre de León X, el cual le nombró médico de cámara y profesor del Colegio Romano. Entre otras obras, dejó la titulada *Epitome medicinae theoricae et practicae.*

Pisa (Bartolomé de). *Biog.* V. Bartolomé de San Concordio.

Pisa (Bernardo de). *Biog.* Monje y cardenal italiano, n. en la ciudad de su nombre. Floreció á mediados del siglo XII y fué discípulo de san Bernardo. Habiendo ocurrido en Roma graves disturbios, san Bernardo escribió una carta á los romanos exhortándoles á la sumisión. Eugenio III, leída la carta, mandó que se hiciese pública, obteniendo el resultado apetecido. Satisfecho el Papa, nombró á Pisa cardenal del título de San Cosme y San Damián. Retirado á Claraval, acabó allí santamente sus días.

Pisa (Francisco de). *Biog.* Escritor y sacerdote español, n. en Toledo por los años 1533 y m. en Segovia en 1616. Fué doctor en derecho eclesiástico en el Colegio de Santa Catalina de su ciudad natal y decano de la Academia de Teología y Artes liberales, siendo luego canónigo de Segovia. Publicó: *Commentarii in Aristotelis libros de anima* (Madrid, 1576), *Manuale ad Sacramenta Ecclesiae ministranda* (Salamanca, 1583), *Historia de la gloriosa virgen y mártir santa Leocadia* (Toledo, 1589), *Las Tablas de las ceremonias y oficio mozárabe, Officium Sancti Dominici Silensis* (Toledo, 1599), *Descripción de la imperial ciudad de Toledo é historia de sus antigüedades y grandeza y cosas memorables que en ella han acontecido*, de la que sólo se imprimió la primera parte (Toledo, 1605); *Catálogo de los santos ó varones insignes de la tercera orden de San Francisco* (Toledo, 1617), *Estímulo de la devoción ó suma de ejercicios espirituales*. Además, dejó inéditas las siguientes obras: *Segunda parte de la descripción de Toledo, Summa casuum conscientiae sive Commentarii de Sacramentis* é *In dirum Thomam et ad Sacras Scripturas et in Aristotelem*.

Pisa (Giunta de). *Biog.* Pintor italiano, n. hacia 1190 y m. hacia 1258, á quien se deben los primeros esfuerzos para librar á la pintura italiana del frío, seco y rígido bizantinismo que dominó el arte hasta fines del siglo XIII. En 1200 pintó una tabla con tres santos, que estuvo en la Biblioteca Vaticana, donde había también otra tabla con *Milagros de san Francisco,* á él atribuída; ambas fueron trasladadas á la nueva Pinacoteca Vaticana. Ejecutó sus primeras obras para S. Piero in Grado, cerca de Pisa, hoy destruídas. En la basílica inferior de Asís hay un *San Francisco con dos milagros* y sobre la puerta de la gran sacristía un *San Francisco* y un *Crucifijo* muy deteriorado. Otro *Crucifijo* existe en Santa María de los Angeles, en Asís, y en la capilla de San Carlos Borromeo hay una parte de la tarima sobre la que dormía san Francisco, con la efigie de este santo pintada por Pisa. En el Museo Cívico de Pisa hay una *Crucifixión* firmada por este pintor, y en la Pinacoteca Vanucci de Perusa algunos fragmentos de otras obras suyas. Fué amigo de fray Elías, primer general de los franciscanos, al cual retrató á los pies del Crucificado con esta inscripción: *F. Helias fieri fecit, Jesus Criste pie, miserere precantis Heliae. Giunta Pisanus me pinxit anno D. 1236 Indict nona.* Muchos biógrafos creen fué éste el año de su muerte, pero recientes investigaciones permiten colocarla después de 1255. Llámasele también *Giunta Pisano*.

Pisa (Hugo). *Biog.* Político y escritor italiano, n. en Ferrara y m. en Milán (1845–1910). No había terminado aún sus estudios cuando estalló la guerra con Austria (1866), en la que tomó parte como voluntario. Terminada la campaña volvió á la Universidad de Pavía y se doctoró en derecho (1870). Poco después fué agregado de la embajada italiana de Constantinopla y luego, sucesivamente, secretario de las embajadas de Pekín, Tokio y Londres. En 1885 abandonó la carrera diplomática para dedicarse por completo á la política y á los estudios económicos. Fué consejero municipal de Milán, presidente de la Cámara de Comercio de dicha ciudad y senador. Mezclóse poco en las luchas de los partidos políticos, pero intervino activamente en todas las cuestiones económicas. Escribió las siguientes obras: *Assicurazione collettiva contro gli infortuni sul lavoro* (1885), *Sul riordinamento degli Istituti di emissione* (1891), *Cadrà col nostro secolo l' attuale ordinamento economico sociale* (1892), *Liberisti, protezionisti e socialisti* (1892); *Sul progetto di proroga della facoltà di emissione dei ministri Lacava e Grimaldi* (1892), *Relazione per il riordinamento delle Camere di Commercio* (1893), *Relation sur la prevoyance pour les accidents du travail en Italie, 1882–1889* (1894); *Sulle norme per regolare il licenziamento degli agenti di commercio* (1894), *Questione morale?, La sommosa di Milano* (1898), *L'indirizzo di governo in Italia* (1900), *Il problema economico e finanziario in Italia* (1901), *Appunti sulla questione ferroviaria* (1901) y *Quanto potrà costare il prossimo riordinamento finanziario*.

Pisa (Isaac). *Biog.* Profesor de la Alianza Israelita de Tánger. Siendo muy joven, manifestó su amplitud de espíritu apasionándose por los estudios de trascendencia social, y como sus amigos Carmona (de Tetuán), Franco (de Demótica), Levy (de Fez), Amato (de Gallípoli), Fresco (de Constantinopla) y algunos otros, ha sido uno de los fundadores de la vasta institución Alianza Israelita, obra que cuenta como adheridos más de 500,000 israelitas, la mayor parte de origen español. Pisa fué uno de los escogidos entre los discípulos de las escuelas del Oriente y N. de Africa en concurso general para formar parte del cuerpo de profesores de la Alianza. Por dicho concurso entró en la Escuela Normal Oriental; llegó presto á ser alumno competente en historia política, geografía, historia de la literatura francesa contemporánea y literaturas extranjeras; ciencias, pedagogía, etc. Presentó al Comité las dos Memorias de reglamento, una de tema libre, y, aparte de los cursos de lengua francesa y extranjeras, estudió uno de hebreo que comprendía un conocimiento exegético de la Biblia, gramática hebrea, Talmud é historia judía, sometiéndose á examen ante el gran rabino de Francia, quien le expidió diploma de hebreo. Como condición reglamentaria Pisa demostró también poseer un oficio manual y éste fué el de carpintero. Pisa, terminados sus estudios, comprometióse á servir diez años como profesor de la Alianza, cuyo cargo desempeñaba en 1905. Estos profesores de la Alianza, además de la enseñanza de clase, tienen por cargo enterarse de la conducta de los alumnos, sucesos de la Comunidad, métodos de enseñanza, usos, costumbres, supersticiones, relaciones entre los judíos extranjeros, estudios personales, etc., etc. El profesor comienza con un sueldo de 1,400 francos al año, y, además, percibe, según las ciudades donde profesa, una indemnización de residencia. Tiene derecho á un mobiliario todos los años; si es apreciado su trabajo, se le aumenta el sueldo en 100 ó 200 francos. La baronesa de Hirsch dejó, al morir, un legado de 5.000.000 de francos para constituir una Caja de retiro. Si cae enfermo un profesor en el ejercicio de sus funciones, la Alianza se cuida de atenderle. En 1905 se constituyó una sociedad de profesores con el fin de ayudar á los enfermos y sostener el derecho de las viudas y de los huérfanos. Pulido publica una biografía y el retrato de Pisa en su *Españoles sin patria,* con el núm. 49, pág. 277, siendo uno de los profesores de menos edad entre los de la Alianza Israelita tangerina en 1905.

Pisa (Isaías de). *Biog.* Escultor italiano del siglo XV, n. en Toscana. Fué discípulo del padre Filippo, y, muy joven aún, se trasladó á Roma, donde ejecutó la urna sepulcral del *papa Eugenio IV* (en el

claustro de la iglesia de San Salvador); la tumba de *Santa Mónica,* en la iglesia de San Agustín de la propia capital (destruída en 1760), y trabajó en parte de la decoración del arco de triunfo de Alfonso I de Nápoles y del tabernáculo de San Andrés, en la basílica del Vaticano. Pisa fué el padre de Juan Cristóbal Romano.

Pisa (Juan Burgundio de). *Biog.* Jurisconsulto y humanista italiano, n. probablemente en Pisa y m. á una edad avanzada en 1194. Asistió al Concilio laterano de 1179 y fué profesor de la Universidad de París y se distinguió por sus conocimientos del griego. Según Odofredo, tradujo algunos fragmentos de las *Pandectas,* versión que antes había sido atribuída á Modestino, que fueron incorporados á la edición conocida con el nombre de *La Vulgata.* Tradujo también otras muchas obras griegas, entre ellas *De fide orthodoxa,* de san Juan Damasceno, por encargo del papa Eugenio III; las *Homilías sobre San Mateo,* de san Juan Crisóstomo, y el tratado *De la naturaleza del hombre,* de Nemesio, atribuído antes á Gregorio de Nysa.

Pisa (Leonardo de). *Biog.* V. Leonardo de Pisa.

Pisa (Marcelino de). *Biog.* Escritor y religioso capuchino francés, n. y m. en Maçon (1594–1656). Sus obras principales son: *Moralis encyclopedia veritatis* (Lyón, 1634), *Commentaria literalia et moralia in evangelium* (Lyón, 1636). *Vita et gesta patris Hieronymi Naerniensis, vicarii generalis capucinorum* (Roma, 1644); y *Vita et gesta Urbani VIII pontificis* (Roma, 1645). Redactó, además, el tomo III de los *Annalium sive sacrarum historiarum ordinis minoris sancti Francisci capucinorum, año 1612* (Lyón, 1676).

Pisa (Tomás de). *Biog.* Escultor italiano, hijo de Andrés de Pisa. Trabajó en el *campanile* de la catedral de Pisa, decoró una capilla del campo santo y ejecutó parte del monumento de la familia *Gherardesca.* Dejó también una estatua de la *Virgen y el niño* y varios bajorrelieves con asuntos de la Vida de Cristo.

Pisa Pajares (Francisco de la). *Biog.* Jurisconsulto español, n. en Paredes de Nava (Palencia) y m. en Madrid en 1899. Fué catedrático de Derecho romano y rector de la Universidad Central, diputado á Cortes, senador y consejero de Instrucción pública. Leyó el *Discurso* de la inauguración del curso académico de 1871–72 en la Universidad Central sobre el tema *Diversidad de opiniones en materia de Derecho* y publicó unos *Prolegómenos del Derecho* (Madrid, 1876; 2.ª ed., 1883), en que revela sus simpatías por la filosofía de Kant, y un folleto sobre las siguientes materias: *Derecho romano acerca de la validez y subsistencia del testamento otorgado por los ascendientes y descendientes. Reformas sancionadas en la novela 115. ¿Debe admitirse en buenos principios de Derecho la absoluta libertad de testar?* (Madrid, 1881).

PISABARRO. *Geog.* Caserío de la República de Colombia, en el departamento del Atlántico, provincia de Sabanalarga, distrito de Campo de la Cruz.

PISABURROS. m. Irónicamente dícese al que nos pisa por lo común involuntariamente.

PISAC. *Geog.* Dist. del Perú, en el dep. del Cuzco, prov. de Calco; unos 4,500 h., de los que 700 corresponden á su cabecera. Esta se encuentra sit. á 22 kms. del Cuzco, á 3,018 m. de altura, á orillas del río Vilcamayu, en medio de unos cerros

Ruinas de Pisac

que la dominan, donde existen las ruinas de un monumento incaico conocido con el nombre de *Intihuactana;* hay varios pisos de grutas funerarias.

PISACANE (Carlos). *Biog.* Político y escritor italiano, n. en Nápoles y m. en Sapri (1818–1857). Estudió en el Colegio Militar de Nunziatella, del que salió con el grado de subteniente de ingenieros. Por espacio de algunos años trabajó en la construcción de caminos de hierro y de carreteras, y en 1847 marchó á Argelia como oficial de la legión extranjera, regresando á Italia al año siguiente. Hizo luego la campaña de Lombardía, en la que resultó gravemente herido, y después de la caída de Milán se retiró á Suiza, donde conoció á Mazzini. Al ser proclamada la República romana fué uno de los organizadores del ejército, pero fracasado aquel movimiento, se refugió sucesivamente en Lausana, Londres y Génova. En 1857, junto con Nicotera y otros, embarcó en el *Cagliari,* que se dirigía á Túnez, y en alta mar hicieron cambiar el rumbo de la embarcación, dirigiéndose primero á la isla de Ponza, donde libertaron á todos los presos, y luego á Capri, con la intención de promover una insurrección en el reino de Nápoles. Los atrevidos revolucionarios no tardaron en caer en manos de las tropas borbónicas, y Pisacane, entre otros, fué fusilado. Colaboró en la *Italia del Popolo* y publicó varias obras, como *La guerra in Italia del 1848–1849, Saggi sull Italia, L'Italia del Murat,* y *Saggio sulla Rivoluzione.*

PISACAS (Lenguas). *Ling.* Nombre que se ha dado á la familia de lenguas que se habla al S. de la cordillera de Hindu Kush y al N. de la frontera de la India inglesa. Esta familia incluye el grupo de las lenguas Kafir, habladas en el Kafiristán; el de las Khowar, habladas en la región de Chitral; el de las Shina, que comprende el shina de Gilgit, el Kohistani, hablada en los *kohistans* de los ríos Indo y Swat, y el Kashmiri. De todas ellas la kashmiri es la única que se ha cultivado algo literariamente y sólo de ella se sabe el número aproximado de los que la hablan. Las lenguas *pisacas* son de origen ario, pero ni son iranias ni indoarias. Véanse Indoarias (Lenguas) y Kashmiri.

Pisacas. *Etnogr.* Hordas indas que, atravesando la cordillera del Hindu Kush, desde el Pamir, se

dirigieron hacia el Sur, ocupando Chitral, Gilgit, Kashmir y Kafiristán, después que se hubo verificado la separación del cuerpo principal de los indoarios de los iranios. Algunos siguieron el curso del Indo hasta Sind y allí y en el Punjab occidental establecieron colonias. Allí también se mezclaron con los indoarios que habían descendido por el valle de Kabul. Los que permanecieron en la región montañosa quedaron aislados por la naturaleza inhospitable de su *hábitat* y por su propio carácter salvaje. Parece que tuvieron costumbres afines á la antropofagia, y en la literatura india posterior hay varias leyendas sobre ellos, considerándolos como una raza de demonios llamados *pisacas*.

PISACOLLI. *Geog.* Mina de plata en el Perú, provincia de Parinacochas, de cuya capital dista 78 kilómetros.

PISACOMA. *Geog.* Dist. del Perú, en el departamento de Puno, prov. de Chucuito; unos 1,700 h. Su cabecera lleva el mismo nombre. El distrito tiene extensas propiedades de ganado. ‖ Estancia de la misma provincia, en el distrito de su nombre.

PISACORTO, TA. adj. Que tiene corto el paso.

PISADA. 1.ª acep. F. Vestige, trace.—It. Traccia. —In. Foot-step.—A. Fusstritt.—P. Pisada.—C. Petjada. —E. Piedrigno. f. Acción y efecto de pisar. ‖ Huella ó señal que deja estampada el pie en la tierra. ‖ Golpe ó mal que recibe cualquiera que es pisado. ‖ Patada.

Seguir las pisadas de uno. fr. fig. Imitarle, seguir su ejemplo en todo. ‖ Secundar sus esfuerzos para la consecución de una cosa.

Deriv. **Pisadilla, ta.**

PISADERA. f. En algunas partes, reja de un sótano, colocada en la calle ó entrada de una tienda para dar luz. ‖ Todo lo que puede ser pisado.

PISADOR, RA. adj. Que pisa. ‖ Dícese del caballo que levanta mucho los brazos y pisa con violencia y estrépito. ‖ m. El que pisa la uva.

Pisadora. *Enol.* Llámase también estrujadora y se utiliza para el pisado mecánico de las uvas. V. Despalilladora y Desraspadora.

Pisador (Diego). *Biog.* Vihuelista español del siglo XVI. No se tienen noticias de su vida. Llámase á sí mismo vecino de Salamanca, y desde luego era un insigne vihuelista y sobresaliente músico, como lo demuestra la única obra que publicó: *Libro de musica de vihvela agora nvevamente compuesto por Diego Pisador, vezino de la ciudad de Salamanca, dirigido al muy alto y muy poderoso señor don Philipe, príncipe de España, nuestro señor.* Al fin dice:... *Hecho por Diego Pisador, vezino de Salamanca y impresso en su casa. Acabose año del nascimiento de nuestro redemptor Jesucristo de mil & quinientos y cincuenta y dos años.* El escudo que va al fin corresponde al impresor Guillermo Millis, que desde 1540 (Salamanca) hasta 1555 (Mediana) por lo menos, imprimía libros en dichas regiones. Pertenece el libro de Pisador á la época en que la vihuela se encontraba en todo su apogeo así en España como en Italia, Alemania y Francia. Habíanle precedido en la publicación de obras de este género Luis Milán, *El Maestro* (Valencia, 1536); Luis de Narváez, *Seis libros del Delfín* (Valladolid, 1538); Alonso de Mudarra, *Tres libros de música en cifra* (Sevilla, 1546); Enrique de Valderrábano, *Silva de Sirenas* (Valladolid, 1547), y en el extranjero Francisco Bossinense (Venecia, 1509), Hans Judenkünig (Viena, 1523), Pedro Attaignant (París, 1529), Hans Newsidler (Nuremberg, 1536), Francisco de Milán (1536), Domingo Bianchino, Antonio Rota, Marcantonio del Pifaro y Juan María de Cremona (1546), Julio Abondante (1548), y Melchor de Barberis, *Il Bembo* (1549). Como todos ellos, se dedica Pisador á *poner* ó transcribir para vihuela todas las obras musicales que corrían con más aceptación en los salones, y á componer por su cuenta otras puramente instrumentales. Por el primer capítulo la *antología* que ofrece Pisador es rica en el género propiamente español, conteniendo, además de diferencias sobre *Conde Claros, Las vacas,* una buena colección de *Romances viejos* castellanos, de *Villancicos* ó canciones amatorias de sala y *Sonetos* y *Endechas* de diversos autores, Juan Vázquez, Flecha, pertenecientes al repertorio lírico nacional, así popular como culto. A lo cual añade *Villanescas, Canciones* y *Madrigales,* que, salvo dos francesas, las demás son italianas todas, y sobre eso como núcleo y nervio principal del libro, las obras polifónicas de mayor precio, *Misas,* de Josquín, y *Motetes* y obras varias, de Gomberth, Villart, Bashurto, Juan Montón, y Morales. En cuanto á la parte puramente instrumental y de propia vena, ofrece fantasías sobre *pasos remedados* (género imitativo) y *otras sin pasos remedados;* pero en esto no es tan abundante como otros anteriores y posteriores, por ejemplo, Fuenllana ni se puede comparar con la exquisita corrección y feliz estro del último. Brunet llama á este libro *Volume rare;* hay, sin embargo, algunos ejemplares más de los que Salvá indica. Como todos los libros-antologías de vihuela, el libro de Pisador es un índice y medida bastante exacta de la cultura musical de España en el momento de su publicación. Nicolás Antonio llama á esta obra *citharisticae artis documenta,* y es verdad, pero no es título de la obra.

PISADURA. f. Pisada.

PISAFLORES. *Geog.* Pobl. y mun. de Méjico, en el Est. de Hidalgo, dist. de Jacala, de cuya capital dista 48 kms., sit. en la marg. izq. del río Moctezuma; unos 8,000 h., de los que 1,200 corresponden á su cabecera. Esta se encuentra á 190 m. de altura y fué fundada en 1817 por Rubio y Lara, dándosele su nombre por la abundancia de rosales que allí había. Clima cálido.

PISAGUA. *Geog.* Quebrada de Chile, en el departamento de su nombre. Es una prolongada cuenca rodeada de árida serranía, que desde los Andes, en la base occidental del volcán de Isluga, corre hacia el SO. hasta el océano Pacífico, donde des. á los 19° 34′ de lat. S., á 4 kms. al N. de la c. de su nombre. A ella van á parar otras quebradas, siendo las principales de E. á O. las de Vilavila, Camiña, Corsa, Tana, Tiliviche y Saya.

Pisagua. *Geog.* Dep. de Chile, el más septentrional de los dos que forman la prov. de Tarapacá. Confina al N. con el dep. de Arica, del cual está separado por la quebrada y río de Camarones; al E. con la República de Bolivia mediante los Andes; al S. con el dep. de Tarapacá, formando la divisoria la quebrada de Aroma, desde los Andes hasta Curaña y luego una línea que se dirige al O. hasta terminar en el Pacífico, á 2 kms. al N. de Caleta Buena del Sur, y al O. con el océano Pacífico, donde tiene los puertos y caletas de Camarones, Caleta Buena del Norte, La Cueva, Pisagua Viejo, Pisagua, Ojanaza, Junín, Cochaza y Mejillones del Norte. Ocupa una super. de 16,931 kms.² y tiene una población de más de 30,000 h. Comprende un solo municipio con

las cinco subdelegaciones de Pisagua, Aroma, Camarones, Camiña y Santa Catalina, y 18 distritos. Su capital es la c. de Pisagua y, además de ella, tiene las ald. y cas. de dichos nombres y, además, los de Agua Santa, Corsa, Chuipa, Chisa, Dolores, Guancarane, Humallani, Isluga, Isquiña, Jazpampa, Liga, Miñimiñi, Moquila, Negreiros, Pachica, Puntunchara, Puiña, Saya, Soga, Tana, Tiliviche, Yalane, Yalañusco y otros. Su territorio es de serranía árida y pelada en su parte occidental y más uniformemente llana en el centro y rica en depósitos de nitrato y otras sales, al paso que la sección oriental está formada por ásperos cerros, estribaciones de los Andes y quebradas que bajan de ellos, como las de Aroma, Camiña, Camarones, Guayamiña é Isluga, en cuyas riberas hay fértiles terrenos, merced á los cuales se han desarrollado la agricultura y la ganadería. La principal riqueza del país consiste, empero, en el nitrato y el yodo. El clima es sano, pero caluroso y falto de lluvias, excepto en la región andina. El departamento tiene f. c. Fué territorio peruano hasta 1879. En este departamento, sobre el cordón de cerros sit. enfrente de la est. de San Francisco, á unos 55 kms. de la c. de Pisagua, libróse el 19 de Noviembre de 1879 la batalla de aquel nombre, en que el ejército chileno obtuvo la victoria sobre el peruano-boliviano, después de tres horas de combate. Para conmemorar este hecho se erigió en 1889 un monumento que remata en una pirámide truncada que se alza sobre un pedestal. Tiene este monumento 9'50 m. de altura desde la cúspide á la base y ésta consiste en un cuadrado de 6 ó 7 m. de lado. Al pie del monumento, en una gran fosa, descansan los restos de más de 200 hombres que perecieron en el combate.

Pisagua. *Geog.* C. y mun. de Chile, en la prov. de Tarapacá, unos 4.500 h. Está sit. á los 19° 36′ de lat. S. y 70° 12′ de long. O. del Meridiano de Greenwich, en la costa SE. de la bahía que le sirve de puerto, rodeada de áridas alturas y á 67 kms. al N. de Iquique. Las calles de la población son rectas y de bastante anchura y su puerto es de buen tenedero y de activo tráfico; por él se importan las mercaderías para el consumo de los establecimientos salitreros y se exporta gran cantidad de salitre. Pisagua está unida por un f. c. con Iquique y con el interior. Los edificios de la ciudad son sencillos y entre ellos se cuentan la iglesia, las oficinas de Aduanas, Registro civil, escuelas gratuitas, hospital y los depósitos de salitre. Tiene, además, diversos hoteles, consulados de Alemania y de Inglaterra, cable marino, Caja de Ahorros, sucursal del Banco de Chile, un periódico y una sociedad denominada Club Internacional. Esta población, que antes de la guerra con el Perú pertenecía á esta nación, comenzó á formarse en 1836, con el nombre de *Guaina Pisagua* (Nueva Pisagua), para distinguirla del puerto viejo de Pisagua, al que reemplazó por sus mejores condiciones. El 13 de Agosto de 1868 quedó casi destruída por un terremoto y el subsiguiente avance del mar, y parecidos daños sufrió el 9 de Mayo de 1877. Durante la aludida guerra sufrió el 18 de Abril y 2 de Noviembre de 1879 sendos bombardeos de la escuadra chilena, que la incendiaron, y en la segunda de dichas fechas desembarcó en sus playas el ejército de Chile, siendo éste el primer punto en que sentó su planta en aquella ocasión. La ley del 31 de Octubre de 1884 la erigió en capital del dep. de su nombre.

Pisagua Viejo. *Geog.* Puerto de la costa de Chile, correspondiente á la costa de la prov. de Tarapacá, dep. de Pisagua. Está sit. á 4 kms. al N. de la capital del departamento y se le dió el nombre de Viejo para distinguirle de aquélla, á la que se llamó *Guaina Pisagua*, ó sea Nueva Pisagua. Es de poca amplitud y se habilita como puerto menor desde el 1.° de Junio de 1902. Ofrece fondeadero sobre 11 á 8 m. de agua muy cerca de tierra. En su fondo desagua la quebrada de su nombre. Fué un antiguo asiento de pescadores indígenas. De él salió en 1836 para Europa el primer buque cargado de salitre.

PISAGUAN. *Geog.* Ald. del Perú, en el dep. de Arequipa, prov. de Castilla, dist. de Orcopampa; unos 200 h.

PISAHORMIGAS. m. *Mil.* V. Pipiolo.

PI-SAI. *Geog.* V. Pe-se-tin.

PISALARGO, GA. adj. Que tiene el paso largo.

PISALBO. adj. *Equit.* Nombre que se da al caballo que es calzado de ambos pies.

PISAN (Cristina de). *Biog.* Poetisa y moralista francesa, de origen italiano, cuyo verdadero nombre era Cristina Pisani, nacida en Venecia en 1363 y muerta probablemente en 1431. A los cinco años pasó á Francia con su padre Tomás de Pisan (V.), astrólogo y médico de Carlos V, y á los quince casó con Esteban Castel, que la dejó viuda con tres hijos en 1389. Comenzó escribiendo versos á la memoria de su marido, y como fueran muy apreciados en la corte, obtuvo valiosos protectores, entre ellos el propio rey Carlos VI y los duques de Berry, de Borgoña y de Borbón. Después de haber adquirido una sólida reputación de poetisa, se dedicó con ahinco al estudio, y á partir de entonces (1404) emprendió un rumbo diferente. Dotada de una extraordinaria actividad, de gran inteligencia y de un sentido práctico notable, combatió las exageraciones de la devoción y de la moda; defendió el derecho de la mujer á instruirse para que fuese más consciente de sus deberes y fué, en suma, un guía precioso para la juventud. Sus contemporáneos la comparaban *á Tulio por la elocuencia* y *á Catón por la sabiduría*. Sin embargo, su estilo peca de difuso y su defecto principal es la falta de invención, pero hay que tener en cuenta que fué la primera mujer en Francia que cultivó la erudición. En el primer período de su vida literaria compuso numerosas poesías de todos los géneros en boga á la sazón, datando de entonces el *Livre des cent ballades*, el poema *Le livre du duc des vrais amants*, en el que se encuentran algunas cartas en prosa: *Le dit de Poissy*, deliciosa é ingenua relación de viaje; *Le dit de la pastoure*, *Le dit de la rose*, *Epitre de Othéa à Hector*, impresa más tarde con el título de *Cent histoires de Troie* y que es un tratado de educación de un príncipe; otra *Epístola* dedicada á Eustaquio Deschamps, al cual llama su maestro, y *Le chemin de long estude*, poema cosmográfico y moral escrito en 1402 y en el que se nota la influencia manifiesta de Dante. Vienen después la sátira *Mutation de la fortune* (1403), en cuyo prólogo cuenta en forma alegórica sus propias aventuras; *Le livre des faits et moeurs de Charles V*, verdadero tratado de política y de educación (1404); *Vision*, mezcla de autobiografía y de exposición de sistemas filosóficos (1405); *La cité des dames* (1407) y *Le livre des trois sartus* (1407), tratados pedagógicos, considerada esta última como su mejor obra en prosa; *Lamentation sur les maux de la guerre civile*

(1410), *Livre de paix* (1412-13), *Poésie sur Jeanne d'Arc, Le livre de prudence, Le livre du corps de police,* inspirado en Aristóteles y en Plutarco; *Le livre des faits d'armes et de chevalerie,* y *Le livre d'enseignements en oraux.* La mayoría de sus obras en prosa han quedado inéditas ó no han sido impresas desde el siglo XVI, contándose entre estas últimas *Le trésor de la cité des dames,* de la que se hicieron tres ediciones consecutivas (1497, 1503 y 1536). *Le chemin de long estude,* en cambio, cuenta con una edición moderna (París y Berlín, 1881), y *Le livre des faits et moeurs de Charles V* ha aparecido en la Colección Michaud. En cuanto á sus trabajos poéticos, Roy publicó tres volúmenes en la colección de la Sociedad de Textos Antiguos (1886-1896).

Bibliogr. Koch, *Leben und Werke der Christine de Pisan* (Goslar, 1885); E. Müller, *Zur Syntax der C. de Pisan* (Greifswald, 1886); E. M. D. Robineau, *C. de Pisan, sa vie, ses oeuvres* (Saint-Omer, 1882); R. Thomasy, *Essai sur les écrits politiques de C. de Pisan* (París, 1838).

PISAN (HELIODORO JOSÉ). *Biog.* Pintor y grabador francés, n. en Marsella y m. en París (1822-1890). Dotado de aptitudes especiales y de gran precocidad, á los catorce años ya grabó en madera los dibujos de Penguilly para la *Bretagne ancienne et moderne.* Posteriormente ejecutó numerosos grabados de los dibujos de Gustavo Doré, siendo uno de los primeros en Francia en dar mayor amplitud y libertad á la interpretación de los dibujos, en lugar de reproducirlos trazo por trazo. Sus obras principales son las reproducciones de los dibujos que hizo de Gustavo Doré para los *Contes drolatiques,* de Balzac; *El Infierno,* de Dante; el *Don Quijote,* de Cervantes, y los *Cuentos,* de Perrault. Como pintor, á partir de 1850, presentó en las Exposiciones numerosos cuadros, sobre todo paisajes á la acuarela, que son notables por su sinceridad y brillantez.

PISAN (NICOLÁS FRANCISCO). *Biog.* Pintor italiano que trabajó en España en tiempo de los Reyes Católicos (1504). De su mano son dos oratorios que están en el Alcázar de Sevilla y que representan la *Visitación de la Virgen á Santa Isabel* y otros asuntos de la vida de María.

PISAN (TOMÁS DE). *Biog.* Astrólogo italiano del siglo XIV, n. en Bolonia, que fué llamado á Francia por el rey Carlos V y gozó allí de gran crédito hasta la muerte del rey en 1380. Fué el padre de Cristina de Pisan (V.).

PISANA. *Geog.* Puerto fluvial del Perú, en el dep. de Loreto, prov. de Huallaga, dist. de Ongón; se abre en el Huallaga, poco después de la confluencia del Mixiollo y á unos 22 kms. de Tocache; unos 30 h. En sus cercanías se encuentra la aldea del mismo nombre, que ocupa el lugar donde antes existió la pobl. de Pampa Hermosa; tiene unos 50 h.

PISANDRO. *Mit.* Caudillo de los mirmidones. ‖ Nombre de dos pretendientes de Penélope. ‖ Troyano á quien mató Agamenón. ‖ Caudillo troyano muerto por Menelao. ‖ Hijo de Belerofonte.

PISANDRO. *Biog.* Poeta épico griego, n. en Kameiros (Rodas), que vivió hacia 600 a. de J. C. Compuso uno de los poemas titulados *Heracleia,* tan apreciados en la antigüedad y que tanto contribuyeron á propagar la leyenda de los trabajos de Hércules. De él se conservan sólo fragmentos que pueden verse en *Epicorum graecorum fragmenta,* de Kinkel (Leipzig, 1877). Atribúyesele, además, un ciclo mitológico que se titulaba *Las teogamias heroicas.*

PISANDRO. *Biog.* Demagogo ateniense, natural de Acarnea. Empezó á popularizarse cuando se dedicó con todo su esfuerzo á buscar el paradero del sacrílego que insultara á Hermes, aunque con ello intentaba principalmente derribar á Alcibíades y obtener autoridad ante el pueblo. Demócrata furibundo en un principio, inclinóse poco á poco hacia la oligarquía al extremo que después, en connivencia con el propio Alcibíades, trabajó por destruir, con el ejército en Samos, la constitución democrática. Enviado á Atenas para tratar del regreso de Alcibíades, formuló una modificación de la Constitución en sentido oligárquico, implantando el gobierno de los cuatrocientos. Sin embargo, esta reforma no duró ni cuatro meses. PISANDRO hubo de fugarse á Dekeleia y sus bienes fueron confiscados.

PISANELLA. f. *Paleont.* (*Pissanella* Könen, 1867.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, familia de los buccínidos, el que se incluye en el género *Pisania* (V.).

PISANELLI (JOSÉ). *Biog.* Jurisconsulto italiano, n. en Leçu (1812-1879 ó 1880). Fué profesor de la Universidad de Nápoles y diputado; en 1848 se señaló por su ardor en la defensa de la Constitución y al año siguiente fué condenado á cadena perpetua, consiguiendo refugiarse en París. En 1860 regresó á Nápoles y fué ministro de Justicia con Garibaldi, como también en el gabinete de Farini. Preparó la célebre reforma del Código civil italiano.

PISANELLO. *Biog.* V. PISANO (VÍCTOR).

PISANG (CERA DE). *Quím.* V. BANANOS (CERA DE).

PISANG. *Geog.* Isleta del arch. de Banda (Malasia, Indias Neerlandesas, Oceanía), sit. al E. de Célebes y á 8 kms. NE. de Banda Neira, en el mar de Banda. En otro tiempo hubo en ella leprosos, pero hoy está casi deshabitada á pesar de que en ella abundan los cocoteros y plátanos.

PISANG ó VALSCHE PISANG. *Geog.* Grupo de pequeñas islas de Oceanía, en la Malasia (Indias Neerlandesas), sit. en el mar de Ceram, á 65 kms. SE. de Misol y al O. de la costa NO. de Nueva Guinea. La mayor del grupo lleva el nombre de Daram ó Daran.

PISANGCERÍLICO (ACIDO Y ALCOHOL). *Quím.* V. BANANOS (CERA DE).

PISANI (ANDRÉS). *Biog.* Almirante veneciano, m. en 1718. Se distinguió de un modo extraordinario por la intrepidez y valor con que defendió á Venecia, sitiada por los turcos en 1716. Al año siguiente encontró á la flota turca cerca de Cerigo, y libró con ella un combate de ocho horas que quedó sin resultados, y habiendo marchado luego á Corfú, murió allí sepultado entre los escombros que produjo la explosión de tres almacenes de pólvora, sobre los que descargó un rayo.

PISANI (ANTONIO). *Biog.* Escritor italiano (1793-1827). Perteneció á la Academia Filarmónica de Palermo, y escribió varias obras, entre ellas: *Pensieri sul diritto uso della musica istrumentale* (Nápoles, 1817).

PISANI (ARCÁNGEL). *Biog.* Escritor italiano, director del Colegio María Luigia de Parma, n. en 1865. Se le debe: *L'ideale politico di Dante* (1893), *Patriottismo vecchio e nuovo* (1898), y *Morra* (1899).

PISANI (BARTOLOMÉ). *Biog.* Compositor y director de orquesta italiano, n. en Constantinopla en 1811 y no en 1821, como dice Pougin en el apéndice á la *Biographie universelle des musiciens* de Fetis. Fué discípulo de Mercadante y se dió á conocer por dos

óperas: *La Peri* y *Rosamunda*. Después de un largo período de obscuridad, en 1859 se encontraba como director del teatro Naum de Constantinopla, al que dió en 1863 la ópera *Ladislao*. Al año siguiente se presentó en París como director y compositor, siendo muy aplaudido en ambos aspectos. Además de sus obras ya citadas, compuso las óperas *Rebecca* (1865) y *La gitana* (1876), un canto fúnebre á la memoria de Mercadante, un *Avemaría*, numerosas melodías y piezas para piano.

Pisani (Carlos). *Biog.* Periodista italiano, n. en 1818. Se distinguió desde joven por su patriotismo, combatiendo en Vicenza y en Venecia contra la dominación del extranjero. Perdida ésta, se retiró al Piamonte, donde publicó en la *Gazzetta del Popolo*, de Turín, numerosos artículos en que vibraba su amor á Italia; en dicho país fué jefe de sección del ministerio de Trabajos públicos, pero dimitió el cargo para poder escribir sin coacción alguna. En 1866, una vez libertada Venecia, pasó á dicha ciudad para fundar *Il Rinnovamento*. Dejó varios opúsculos políticos, aparte de su activa producción periodística.

Pisani (Cristina de). *Biog* V. Pisan (Cristina de).

Pisani (Félix). *Biog.* Químico y mineralogista turco, n. en Constantinopla en 1831. Se le debe: *Traité élémentaire de minéralogie* (París, 1875), *Traité pratique d'analyse chimique qualitative et quantitative* (París, 1880), y *La chimie du laboratoire*, con Dirwell (París, 1882). Además, ha publicado gran número de trabajos en varias revistas científicas.

Pisani (Jacobo). *Biog.* Escritor é ingeniero italiano, n. en la primera mitad del siglo XIX. Ha sido diputado, y ha escrito: *Il diputato*, obra satírica (1874-75), *Stati e religioni* (1877), y *Schema del futuro sviluppo generale ferroviario* (1899).

Pisani (Luis ó Alvise). *Biog.* Dux de Venecia, n. en 1663 y m. el 17 de Julio de 1741. En 1735 sucedió á Carlos Ruzzini, y al año siguiente hizo que el Senado declarara puerto franco á Venecia para poder luchar con los de Ancona y Trieste. Cuando en 1737 el emperador declaró la guerra á los turcos, intentó en vano atraerse á Pisani, que prefirió permanecer neutral. Este dux tuvo también algunas diferencias con el papa Clemente XII á causa del establecimiento de la feria libre de Sinigaglia, que se convirtió en el primer mercado de Italia.

Pisani (Manuel). *Biog.* Pedagogo y economista italiano, n. en Modica en 1846. Ha sido profesor y director de la Escuela de Comercio de Bari é inspector central del ministerio de Instrucción pública. Se le debe: *La Statmografia* (1880), *L' unificazione della ragioneria in rapporto alla economia nazionale* (1890), *Prolussione alla cattedra di ragioneria in Bari* (1890), *Il Bilancio dello Stato* (1892), *Elementi di ragioneria generale* (1901), *L' unificazione dei metodi contabili, La verità della storia nel campo statmografico* (1903), *Il problema finanziario in Italia, La riforma nell' istruzione primaria e secondaria, L' Italia e l' inchiesta in Sicilia*, y *La contabilità di Stato in Parlamento* (1905). Las obras de Pisani han sido premiadas en las Exposiciones de Londres (1888) y París (1900).

Pisani (Nicolás). *Biog.* Almirante veneciano del siglo XIV. Culminó su fama en el período de 1350-1355, cuando la guerra con Génova. Gozando ya fama de marino valeroso y experimentado, se le dió el mando supremo de la escuadra de su país comenzando por dirigirse á Constantinopla para estrechar la alianza con el emperador. A su regreso se encontró con parte de la escuadra veneciana bloqueada en la isla de Calcis por los genoveses, á los que hizo abandonar sus posiciones después de una empeñada batalla. En 1353 infligió una completa derrota al almirante genovés Antonio Grimaldi, pero al año siguiente fué á su vez vencido y hecho prisionero con toda su escuadra en Porto-Longo. Hecha la paz, recobró la libertad y acabó sus días obscuramente.

Pisani (Pablo). *Biog.* Erudito arqueólogo italiano, n. en Faenza en 1782 y m. en Bolonia en 1841. Fué jurisconsulto y ejerció la abogacía en Ferrara y en Siena, publicando varios tratados de derecho natural y de controversias jurídicas. Son los principales *De Jure naturae libri sex* (Ferrara, 1802) y *Disputationes circa jus suffragii apud veteres* (Siena, 1810). Estudió epigrafía latina muy profundamente y se le debe la transcripción de lápidas romanas anteriores á Jesucristo en una obra titulada *Inscriptiones latinae totius regni Etruriae* (Roma, 1830), que sirvió de base á varios *Corpus* epigráficos posteriores.

Pisani (Pedro). *Biog.* Jurisconsulto italiano contemporáneo. Se le debe: *L' enfiteusi come fu, come è, come dovrebbe essere* (1888); *Poche preliminari sull' insegnamento della procedura civile*, y *Del matrimonio*.

Pisani (Salvador). *Biog.* Escultor italiano, n. en Calabria y m. en 1920. Se trasladó desde muy joven á Milán, donde trabajó casi siempre. Suyo es el monumento erigido en dicha ciudad al ingeniero *Piatti*, y asimismo se debe á su cincel el *Angel* del mausoleo de Clara Maffei y la *Desolación* del paseo central en el Cementerio monumental milanés. Otras obras: *El Arco de Alfonso de Aragón, San Ambrosio, Wagner, Lágrimas, El marinero* y *La sonrisa*.

Pisani (Víctor). *Biog.* Almirante veneciano, que en la cuarta guerra contra Génova alcanzó importantes victorias (1378). Derrotado luego por Luciano Doria (1379), fué preso á su vuelta á Venecia por orden del Senado, pero recibió la libertad por voluntad del pueblo y se le restableció posteriormente en el mando de la armada alcanzando otra famosa victoria contra los genoveses en 1380, muriendo en Manfredonia al año siguiente. Su muerte fué considerada como una gran desgracia para su patria que se apresuró á hacer la paz con los genoveses.

Bibliogr V. Lazzarini, *La morte e il monumento di Vettor Pisani*, en el *Nuovo archivio veneto* (vol. XI, 2.ª parte, 1896).

Pisani-Dossi (Alberto). *Biog.* Literato italiano, cuyo verdadero nombre es Carlos Dossi, n. en Casteggio en 1849. Ha sido empleado y agente diplomático, habiendo escrito las siguientes obras: *Racconti* (1867), *L' altrieri, nero su bianco* (1868), *Vita di Alberto Pisani* (1871), *La colonia felice* (1874), *Gocce d' inchiostro* (1880), *Ritratti umani* (1883), *La desinenza in A.* (1884), y *Gli amori* (1887).

PISANIA. f. *Zool.* y *Paleont.* (*Pisania* Bivona, 1832; *Pusio* Gray, 1833; *Polli* Gray, 1839; *Proboscidia* Schmidt, y *Evarne* Ad.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquiados, pectinibranquiados, raquiglosos, familia de los buccínidos. El animal con el pie truncado por delante y ángulos lateralmente; tentáculos que llevan los ojos cerca de la base; pene estrecho y bastante largo; diente central de la rádula provisto de tres ó cinco denticulaciones; los dientes laterales con tres cúspides, de las cuales la central es la más pequeña. Concha oblonga y oval fusiforme;

vueltas de la misma poco convexas; espira bastante larga; canal ancho, pero muy corto; abertura oval estrechada por detrás; columnilla cóncava y dentada posteriormente; labio arqueado, sentado, engrosado y surcado anteriormente; opérculo unguiculado, ligeramente arqueado y con el núcleo apical. Las especies de este género pueden ser consideradas como especies de *Tritonidae* alargadas, y como de *Euthria*, con canal sumamente corto y no arqueado. Se encuentra en el Mediterráneo, Antillas, océano Indico, Pacífico y mares australes; se pueden poner como ejemplo la *Pisania pusio* y la *P. estriata*

En España vive la *P. maculosa* Lamarck, que es de concha oval cónica, sólida, gruesa, espira con siete vueltas aplanadas, la última convexa, estrecha en la base; superficie provista de cordoncillos espirales aplanados, muy juntos y estrechos, alternativamente menores; abertura oblonga, angosta por arriba y por abajo; borde derecho delgado en el margen, algo grueso por dentro, con pliegues transversales, columnilla cóncava en el centro, recta por abajo y algo callosa, con pliegues transversales y un pliegue por arriba junto á la inserción del borde derecho. Coloración exterior agrisada ó blanquecina con muchas manchas irregulares de color castaño, ó de este color con puntos blancos formando líneas articuladas en los cordoncillos más gruesos. La abertura es lívida en el interior, con una zona transversal blanca en el medio y blancos también los pliegues del borde derecho. Una variedad es de color castaño con tres zonas, satural, media y basal, formadas de manchas blancas. Habita en el Atlántico, al S. de España, en Cádiz y Chipiona: en el Mediterráneo, en Algeciras, Cartagena, Gibraltar, Málaga, Cabo de Palos, Alicante, Barcelona, islas Columbretes, Llansá, Lloret, Masnou, Mataró, Pineda, Rosas, Valencia y Vilasar; y en las Baleares, Alcaufar, Alcudia, Cabrera, Formentera, Ibiza, Mahón, Palma y Porto-Pi. Estación: á poca profundidad, en aguas tranquilas, entre las piedras y las plantas marinas; abundante; el nombre vulgar, en Mahón, es *Curnet*. Dimensiones: 25 mm.

Las especies fósiles del género *Pisania* son lo bastante numerosas para constituir algunos subgéneros, además de las pertenecientes al género tipo, como la *P. neglecta* Michelotti de los terrenos terciarios. Könen creó en 1867 con la *P. semiblicata* el género *Pisanella*, existente en el terciario medio, ó sea en el oligocénico, y Bellardi ha constituído en 1882 la *Tauresia subfusiformis* con algunas conchas encontradas en el miocénico del Piamonte y teniendo por tipo un género de d'Orbigny.

Pisania. *Geog.* Ald. del Africa Occidental Francesa, en la colonia de Senegambia, sit. en la orilla derecha del río Gambia, á unos 45 kms. aguas arriba de la isla Mc Carthy y á 220 kms. de la costa. Esta aldea fué el punto de donde partió Mungo Park para realizar su primer viaje de exploración en 1796.

PISANICA-MALA. *Geog.* Pobl. de Yugoeslavia, en la Croaciaeslavonia, antiguo comitado y distrito de Belovar, á 5 kms. SO. de Pisanica-Velika, la cual está situada junto á un tributario del Cazma, afl. izq. del Lonja; 270 h. Perteneció á la doble monarquía austrohúngara hasta el fin de la guerra europea.

PISANICA-VELIKA. *Geog.* Pobl. de Yugoeslavia, en la Croaciaeslavonia, antiguo comitado. dist. y á 20 kms. SE. de Belovar, junto á un tributario del Cazma, afl. izq. del Lonja; 1,640 h. (croatas). Perteneció á la doble monarquía austrohúngara hasta el fin de la guerra europea.

PISANITA. f. *Mineral*. Sulfato de hierro cuprífero, $SO_4(Cu\,Fe) + 7\,H_2O$. Según Pisani: SO_3, 29,90; CuO, 15,56; FeO, 10,98; H_2O, 43,56. Cristaliza en el sistema monoclínico, 110 : 110 = 83° 33′; 001 : 110 = 100° 10′ (Lapparent). Pequeños cristales de color azul, los cuales tienen la forma de prismas romboidables oblicuos, cuyo ángulo medio vale 100° 10′, y su isomorfismo con los de sulfato de hierro natural, al momento se conoce y determina. Es la pisanita de color azul, contiene 7 moléculas de agua, y es soluble en este líquido, al cual comunica su propio tono azul, que es característico. Hállase la pisanita en Argana (Turquía), y de ella considéranse variedades los minerales denominados *copisarina, leucanterita* y *fibipita*, todos ellos poco frecuentes. Las estalactitas de cianosa ó sulfato de cobre natural que suelen verse en algunas grutas de las minas de Riotinto pueden, en muchos casos, referirse al mineral que nos ocupa, porque contienen notables proporciones de sulfato de protóxido de hierro y presentan, además, muy parecidos, si no iguales, caracteres físicos.

PISANO, NA. (Etim. — Del lat. *pisanus*.) adj. Natural de Pisa. U. t. c. s. ‖ Perteneciente á esta ciudad de Italia ó á sus habitantes.

Pisano (Cálculo). *Cronol*. Cierta manera de computar los años, por la cual se anticipan nueve meses y siete días á la era vulgar. Los notarios lombardos del principado de Salerno seguían este cálculo en la extensión de documentos.

Pisano (Andrés). *Biog*. Escultor y arquitecto italiano, amigo y discípulo de Giotto, n. en Pontedera en 1274 y m. en Orvieto en 1349. Después de hacer algunos trabajos en Santa María a Ponte, de Pisa, y en la catedral de Carrara, construyó en

Puerta de Andrés Pisano, en el baptisterio de Florencia

1306 el castillo Scarperia, del valle Mugello, y en 1332 la Porta San Frediano y algunas torres de los muros de Florencia. Su obra maestra es la hermosa puerta de bronce del Baptisterio con bajorre-

lieves representando escenas de la vida del Bautista (1330-36). A la muerte de Giotto fué el arquitecto del campanile y ejecutó una parte de los bajorrelieves de bronce dibujados por aquél. Sus últimos años los

Estatua de Juan Pisano, por Salvini
(Campo Santo de Pisa)

pasó en Orvieto, en donde construyó los mosaicos para aquella catedral. Discípulos suyos fueron sus hijos Tomás y Nino; Alberto Arnoldi y Juan Balducci, de Pisa, y el orífice Leonardo di Ser Giovanni.

Pisano (Juan). *Biog.* Escultor y arquitecto italiano, n. en Pisa en 1250 y m. en 1328. Fué hijo y discípulo del ilustre escultor Nicolás de Pisa. Como arquitecto se dió á conocer por la fuente de Perusa, la iglesia de Santa Maria della Espina (Pisa), el claustro del famoso Campo Santo (en la misma ciudad), el Castel-Nuovo (Nápoles), el convento y la iglesia de los Dominicos (Prato). Entre sus obras escultóricas se citan el estupendo altar de la catedral de Arezzo, la estatua de la Virgen (catedral de Prato), otra estatua de la Virgen, en la fachada exterior de la catedral de Florencia; el sepulcro de Benedicto XI, y las esculturas de la fachada de la catedral de Orvieto, largo tiempo atribuídas á Niccolo da Arezzo.

Bibliogr. Supino, *Giovanni Pisano* (Roma, 1895); Sauerlandt, *Die Bildwerke des Giovanni Pisano* (Dusseldorf, 1904).

Pisano (Mateo). *Biog.* Historiador italiano, n. en 1385 y m. en la segunda mitad del siglo XV; en 1435 pasó á Portugal, donde fué preceptor del príncipe Alfonso. Escribió algunas obras, siendo la más celebrada: *De bello septensi,* obra publicada por Correa de Serra en la *Collecçao de livros ineditos de historia portugueza,* en la que comparte el entusiasmo de su discípulo real por la guerra de Africa. Se le ha supuesto hijo de Cristina de Pisano.

Pisano (Nicolás). *Biog.* V. Nicolás de Pisa.

Pisano, llamado *el Pisanello* (Víctor). *Biog.* Artista italiano, n. en S. Virgilio, territorio de Verona, y m. en Roma (1380–1456). La fecha de su nacimiento es aproximada, mas la de su muerte consta por documentos fehacientes. Fué pintor de gran originalidad, sobresaliendo especialmente en la pintura de animales. A causa de su marcada individualidad no se le puede casi clasificar en ninguna escuela, pero debe notarse su relación con la de Verona, donde quizá aprendió de Altichiero, que trabajó allí en las iglesias y en el palacio de la Señoría, y en Padua con Jacobo d'Avanzo, en las decoraciones de la capilla de San Félix, en San Antonio, y en la iglesia de San Jorge, cerca de la de San Antonio. La relación de Pisano con Ferrara es muy importante; Leonel de Este, hijo natural de Nicolás III, le había llamado á aquella ciudad, y el artista pintó un retrato y modeló medallas con la efigie de su protector. Por la copia que del primero existe ejecutada por el ferrarés Juan Oriolo, se advierte la influencia de Pisano en la formación de la escuela ferraresa. El mismo Lionel llama en una carta á Pisano *Pisanus omnium pictorum hujusce aetatis egregius.* Pintó muchos frescos, pero la mayor parte han desaparecido, quedando sólo algunos muy deteriorados en San Fermo, de Verona, y otro mejor conservado en la Capilla Pellegrini en Santa Anastasia, de Verona. Digna de notarse es su afinidad con Gentil da Fabriano. Ambos poseen una especie de gracia caballeresca, y en ambos parece que encuentra su expresión el sentimiento de la caballerosidad; y si el rey oriental de la hermosa *Adoración,* de Fabriano, parece una deliciosa y fantástica creación de la Edad Media, el *San Jorge,* de Pisano, vestido de plateada malla, es el verdadero héroe de la leyenda cristiana. Entre sus cuadros son los más célebres el *Lionel de Este,* del Museo de Bérgamo; *El milagro de san Eusta-*

La Coronación de la Virgen, por Juan Pisano
(Catedral de Prato)

quio, y la *Visión de san Antonio y de san Jorge,* de la Galería Nacional de Londres. En el Museo de Berlín existen una *Adoración de los Reyes* y una *Virgen con santos* atribuídos á Pisano, de quien es

también una *Virgen con el Niño,* del Museo Cívico de Verona, una de las más bellas creaciones del Prerrenacimiento italiano. Como medallista no tiene

Medalla autorretrato de Víctor Pisano

Pisano rival en el arte de Italia (V. en el artículo Medalla, las lám. I y II, t. XXXIV, pág. 8). Las medallas auténticas de Pisano son:

1. Testa del artista, de perfil (dos).
2. Juan Paleólogo, emperador de Oriente.
3. Felipe María Visconti, duque de Milán (1412-1447).
4. Francisco Sforza, duque de Milán (1450-66).
5. Pedro Cándido Decembrio (1399-1477).
6. Nicolás Piccino (1380-1444).
7. Leonel d' Este (1441-50) (siete).
8. Segismundo Pandolfo Malatesta (1432-68) (dos).
9. Domingo Malatesta.
10. Juan Francisco Gonzaga (1395-1444) (dos).
11. Luis Gonzaga (1414-70).
12. Cecilia Gonzaga (1425-51).
13. Victorino de Feltre (1379-1447).
14. Belotto de Como (1447).
15. Iñigo de Avalos, marqués de Pescara.
16. Alfonso de Aragón (cuatro).

Escritores contemporáneos y posteriores de Pisano le atribuyen otras medallas que no han sido encontradas aún. De especial interés entre éstas son las de Guarino de Verona, Carlos Gonzaga, Porcelio de Nápoles, el papa Martín V, Condotiero Braccio di Montone, Borso de Este y Juan Galeazzo Visconti. Ninguna de las medallas que de este último personaje se conservan es obra genuina de Pisano. Sus mejores dibujos se conservan en el Louvre y en el Museo de Viena, y en el Británico de Londres. Parece que su verdadero nombre fué Antonio Pisano.

Bibliogr. Bernasconi, *Il Pisano* (Verona, 1862); Foville, *Pisanello et les médailleurs italiens* (París, 1908); Heiss, *Les médailleurs de la Renaissance: Pisanello* (París, 1881); Hill, *Pisanello* (Londres, 1905); Ravaison, *Une oeuvre de Pisanello* (París, 1893); Spaventi, *Vittor Pisanello* (Verona, 1893); *Gentile Fabriano e il Pisanello* (Florencia, 1896); F. Burger, *Ueber Pisanello als Maler,* en *Kunstchronik* (XX, 1909); L. Ricci, *Comme debba chiamarsi il Pisanello,* en *L' Arte* (XII, 1909); J. de Foville, *A quelle date Pisanello a-t-il exécuté la médaille de Jean François I de Gonzague,* en *Revue Numismatique* (ser. IV, t. XIII, 1909); G. Biadego, *Pisanello,* en *Atti del R. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti* (LXIX, 1910); G. Gronau, *Antonio oder Vittore Pisanello,* en *Kunstchronik* (XXII, 1910); L. Testi, *Quando nacque Pisanus pictor o meglio Antonio di Puccio,* en *Rasegna d' arte* (XI, 1911).

PISANOS (Montes). *Geog.* Sierra de Italia, al NE. de Pisa, entre el Arno y el Sana al S. y E. y el Serchio al N. Su punto culminante es el monte Serra (918 m.).

PISANTE. p. a. de Pisar. Que pisa. || m. *Germ.* Pie. || Zapato.

PISANTI (José), *Biog.* Arquitecto italiano contemporáneo, profesor del Instituto de Bellas Artes de Nápoles, y de la Universidad de la misma capital. Se le debe: *Ricordi autobiografici* (1896).

PISANY. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Charenta inferior, dist. de Saintes, cant. y á 12 kms. ENE. de Saujon, junto á un afl. izq. del Roumilhac, á 30 m. de altura; 470 h. Mineral de hierro muy estimado. Restos de un castillo construído en 1602 por el padre del mariscal Saint-Nectaire. Pisany fué un feudo muy importante, convertido en marquesado en 1583, perteneciendo á la célebre marquesa de Rambouillet.

PISAPANACO. *Geog.* Pobl. agrícola de la República Argentina, en la prov. de Catamarca, departamento de Pomán, dist. de Saujil, sit. á 1 km. al N. de la población de Saujil, en las riberas del arroyo de este mismo nombre.

San Antonio y San Jorge, por Victor Pisano (Galería Nacional, Londres)

PISAPAPELES. F. Presse-papiers. — It. Pigiacarte. — In. Paper-weight. — A. Papierbeschwerer. — P. Aperta-papeis. — C. Trepitja-papers. — E. Papero premo.

Dibujos de estudio para medallas, por *Pisanello*

m. Utensilio que en las mesas de escritorio se pone sobre los papeles para que no se muevan. Se construyen de diversos materiales, como bronce, acero niquelado, maderas pesadas y cristal, y de formas muy variadas y artísticas. Los de cristal son ó sencillos ó de composición, mostrando en su interior adornos de flores y figuras, y los más bellos que existen en colecciones públicas y particulares son de la primera mitad del siglo XIX.

PISAQUERI. *Geog.* Estancia de Bolivia, en el dep. de Oruro, prov. de Carangas, cant. y á 16 kilómetros ENE. de Turco.

PISAR. 1.ª acep. F. Fouler. — It. Calpestare. — In. To tread, to trample. — A. Mit Füssen treten. — P. Pisar. — C. Trepitjar. — E. Piedpremi. (Etim. — Del lat. *pissare,* majar, machacar.) v. a. Hollar la tierra ú otra cosa poniendo el pie sobre ella. || Apretar ó estrujar una cosa á golpe de pisón ó maza, como: PISAR *la tierra, los paños, las uvas.* || En las aves, especialmente en las palomas, cubrir el macho á la hembra. || Tocar ó estar cerca. || Tratándose de teclas ó de cuerdas de instrumentos de música, apretarlas con los dedos. || fig. Maltratar, oprimir, tiranizar ó esclavizar á uno. || Despreciar, no hacer caso de una cosa, como: PISAR *las honras, las dignidades.* || v. n. En los edificios, estar el suelo ó piso de una habitación fabricado sobre otra.

Deriv. **Pisado, da.**

PISAR. *Impr.* En las manipulaciones de la imprenta antigua, *pisar* era la acción del prensista estampador al apretar el cuadro de la prensa sobre el carro del molde para realizar la impresión. Los prácticos de la maquinaria moderna usan el vocablo también para indicar el acto de pasar por la máquina maculaturas, mientras no se echan pliegos buenos, sea para secar la forma ó para regularizar la marcha y estado del tintero, rodillos, etc., cuando se prepara la máquina para emprender la buena labor.

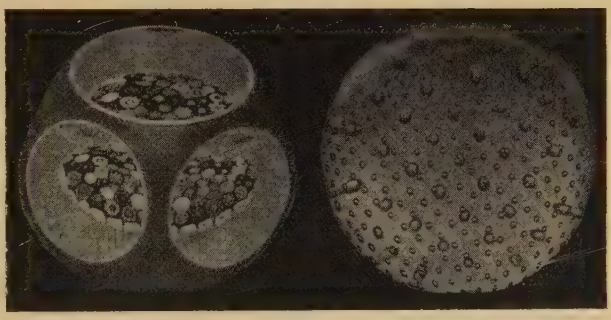
PISAR. *Mús.* Por la semejanza que guarda con el significado recto de pisar, en música y en su técnica instrumental se aplica: 1.° en los instrumentos de cuerda y mango (de arco ó punteo), al acto en que los dedos de la mano izquierda caen y aprietan sobre las cuerdas, limitando su extensión y determinando su sonido ó nota. El modo de pisar ha de ser franco, preciso y fuerte, para que la calidad del sonido sea pura y llena; 2.° en los instrumentos de teclado, al acto de hundir las teclas, si bien ordinariamente se dice *pulsar,* pero en los teclados de pies y en los pedales del piano no se emplea otro vocablo que *pisar;* 3.° en los instrumentos de viento-madera (flauta, clarinete, oboe, fagot) y metal-caña (saxofones), que tienen llaves, el acto de caer los dedos sobre éstas, y también sobre los agujeros para taparles.

PISAR (EL). *Geog.* Barrio de la prov. de Jaén, mun. de Linares.

PISARA. f. *Entom.* (*Pisara* Walk.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los ártidos y tribu de los nolinos. Se conocen tres especies que habitan en la Insulindia y Oceanía; la *P. concinnula* Walk. hállase en Borneo.

PISARATA. *Geog.* Río de Bolivia, en el dep. de Oruro. Tiene origen en la vertiente occidental del monte Payaquisa y desemboca en el río de Sajama.

PISAREFKA. *Geog.* V. el artículo PISSAREFKA.



Pisapapeles de cristal, de gusto inglés, de principios del siglo XIX

PISARI (PASCUAL). *Biog.* Compositor italiano, n. y m. en Roma (1725-1778). Era hijo de un pobre albañil, y su bellísima voz llamó la atención de un músico llamado Gasparini, que le dió las primeras lecciones, siendo luego discípulo de Biardi, maestro de la capilla española de Roma. Acabó de perfeccionarse por el estudio asiduo de las obras de Palestrina, asimilándose también al estudio del ilustre músico, que el padre Martini le llamó *el Palestrina del siglo XVIII.* En 1752 cantó como supernumerario en la capilla pontifical, pero era tan escasa su remuneración, que vivió siempre en la más extrema miseria; por carecer de dinero para comprarla, él mismo se hacía la tinta con agua y carbón, y en cuanto al papel utilizaba el que recogía en la calle y también lo pautaba él. No obstante, su fama había traspasado las fronteras, y hacia 1770 el embajador de Portugal le encargó un *Dixit* á 16 voces reales y 4 coros. La obra fué ejecutada en Roma, y produjo

verdadera admiración, pero PISARI murió antes de recibir la recompensa. Aparte de dicha composición, se le debe un número considerable de *Misas, Salmos* y *Motetes,* á 8 voces; dos *Te-Deum,* uno á 4 y el otro á 8 voces, un *Miserere* á 9, y otras muchas obras, cuyos manuscritos se guardan en la capilla pontifical.

PISARO (JUAN BAUTISTA). *Biog.* Religioso italiano, que tomó el hábito de San Francisco, al tiempo que el que vino á ser pontífice con el nombre de Sixto V, de quien fué compañero de claustro y de estudios. Trasladado á España, afilióse á la provincia de San José, alistándose luego para las misiones de Filipinas, adonde llegó el año 1578. Destinado á las regiones de Ilocos y Pangasiuán, á ellas fué y en ellas aprendió muy pronto los idiomas de los indios. Fundó convento en la Villa Fernandina (hoy Vigan), comenzó la fundación del pueblo de Agóo é inició la de otros que han venido á ser, con el tiempo, importantes poblaciones. En 1579 salió para China; allí fué preso, torturado y desterrado á Macao. En esta ciudad fundó el convento de Nuestra Señora de los Angeles, y desterrado por los portugueses á Malaca, en esta otra ciudad fundó otro convento, que llamó de San José. Logró volver á Macao (1582), y apenas llegado promovió la creación de un seminario para misioneros. Destinado á Malaca de guardián, pasó allí corta temporada, pues que la obediencia le obligó á tornar á España, desde donde pasó á Roma (1588). Sixto V quiso premiar su celo apostólico con la púrpura cardenalicia, pero PISARO la rehusó humildemente, contentándose con el título de predicador apostólico, que obtuvo, y con el cual recorrió casi toda Italia. Fundó en Roma el convento de Nuestra Señora del Milagro; en Génova, el del Monte Calvario, y en Nápoles, el de Santa Lucía. En esta última ciudad, siendo ya anciano, murió en 1597 este ilustre misionero.

PISARONI (BENITA ROSAMUNDA). *Biog.* Soprano italiana, nacida y muerta en Plasencia (1793–1872). Discípula de Moschini y de Marchesi, se presentó al público en Bérgamo en 1811, y obtuvo tal éxito, que pronto fué solicitada por las principales empresas de Italia. En 1827 cantó en París el papel de Arsaces de la *Semiramide,* de Rossini, y el entusiasmo que despertó fué como pocas veces se recuerda. Cantó luego en España, pero se retiró poco después, porque entonces se escribía poco para la voz de contralto. Era tan hermosa la voz de la PISARONI, que el público se olvidaba de su rostro, horriblemente desfigurado por la viruela.

PISARZOWA. *Geog.* Población de Polonia, en la Galitzia, círculo de Sandec, distrito y á 7 kilómetros ESE. de Limanowa, junto á un tributario del Donajec, afluente por la derecha del Vístula; 1,250 h.

PISARZOWICE. *Geog.* Población de Polonia, en la Galitzia, círculo de Wadowice, distrito y á 10 kms. NE. de Biala, junto á un tributario del Sola, afluente por la derecha del Vístula; 1,470 habitantes.

PISAS. m. pl. *Mús.* Las teclas *contras* (V.) de los órganos y *pedales* (V.) y, en general, todo aquello que funciona pisándolo.

PISASFALTO. (Etim. — Del gr. *pissasfaltos,* de *pissa,* pez, y *ásfaltos,* asfalto.) m. *Mineral.* Nombre que dió Plinio á la malta ó sea el betún blando de color negro y olor fuerte y penetrante llamado también betún glutinoso. V. PETRÓLEO.

PISATA. m. Habitante de la antigua comarca de Pisátide.

PISATCHA. m. *Mit.* Espíritu malo de la mitología indostánica.

PISATE. m. *Bot.* Nombre vulgar mejicano del *Chenopodium ambrosioides* ó sea el *te de Méjico.* V. QUENOPODIO.

PISÁTIDE. *Geog.* Antigua comarca y pequeño Est. del Peloponeso (Grecia), en la parte meridional de la Elide, y cuya capital era Pisa. Comprendía, además de esta ciudad, las de Salmone, Heraclea y otras. En la época aquea estaba dividida en ocho distritos. A lo que parece, estuvo situada á 6 estadios al E. de Olimpia. Sus habitantes se llamaban *pisatas.*

PISATUMBA. *Geog.* Cas. de Colombia, en el dep. de Cauca. dist. de Bolívar.

PISAURA. f. *Bot.* LOPEZIA

PISAURO. *Geog. ant.* Nombre que llevó antes el río Foglia (Italia).

PISAURUM. *Geog. ant.* Nombre con que fué conocida la c. italiana de Pésaro en tiempo de los romanos.

PISAUT (LUIS). *Biog.* Escritor y monje benedictino francés, n. en Sasletot, cerca de Fecamps, y m. en Pisaut (1646–1726). En 1667 profesó en la Congregación benedictina de San Mauro. Escribió dos cartas que fueron impresas en 1708, en las que trataba de probar que no podía subscribirse al *formulario* regalista. También escribió *Sentiments d'une âme pénitente* (1711), anónimamente; el *Traité historique et dogmatique des privilèges et exemptions ecclésiastiques* (Luxemburgo, 1715), tratando en él de probar su doctrina. Imprimióse en Luxemburgo, pero sin obtener la aprobación de su Congregación, según Dom Le Cerf en su *Biblioteca de escritores de la Congregación de San Mauro.*

PISAÚVAS. m. Pisador: el que pisa la uva.

PISAVERDE. F. Damoiseau. — It. Zerbino. — In. Cox-comb. — A. Jungfernknecht. — P. Adamado, pisaflôres. — C. Presumit, currutaco, Joan doneta. — E. Ridindafektulo. m. fam. Persona presumida y afeminada, que no conoce más ocupación que la de acicalarse, perfumarse y andar vagando todo el día en busca de galanteos. ‖ Sujeto despreciable.

PISAY. *Geog.* Población de Méjico, en el Estado de Yucatán, municipio de Valladolid; 260 habitantes.

PISAZO. m. En algunas partes, PISOTÓN.

PISCA-CALA. *Geog.* Cerro mineral de estaño, en Bolivia, en el dep. y prov. de Oruro, cant. de Sora Sora.

PISCADERO. *Geog.* Arroyo de la República Argentina, en la provincia de Córdoba, departamento de Tulumba. Se pierde en el suelo tras breve curso.

PISCAPACCHA. *Geog.* Cerro del Perú, en el dep. de Ancash. Forma parte de la cordillera que se levanta entre las prov. de Huari y Cajatambo. Está casi siempre nevado. De él nacen los ríos Pativilca y Puccha. ‖ Estancia en el dep. de Ancash, prov. de Cajatambo, dist. de Aquia. Está sit. á 22 kms. de Tallanga.

PISCAPUQUIO. *Geog.* Ald. del Perú, en el dep. de Cuzco, prov. de Canchis, dist. de Pampamarca; unos 40 h.

PISCAS. *Geog.* Chacra del Perú, en el dep. de Huancavelica, prov. de Angaraes, dist. de Julcamarca; está sit. á 33 kms. de Huanta.

PISCATAQUA. *Geog.* Río de los Estados Unidos. Fórmase en Dover de la reunión del Salmon Falls con el Cocheco, y después de 12 kms. de curso, durante el cual forma la parte meridional del límite entre los Est. de Maine y New Hampshire, des. en el Atlántico formando un estuario que forma el puerto de Portsmouth. La marea remonta á los buques hasta Dover.

PISCATAQUIS. *Geog.* Río de los Estados Unidos, en el de Maine; pasa por el condado de su nombre y, después de un curso de 105 kms., durante el cual proporciona considerable cantidad de fuerza hidráulica, va á desembocar por la der. en el Penobscot.

Piscataquis. *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en el Est. de Maine, sit. en la parte central del Estado y regado por el río de su nombre; 3,770 millas cuadradas inglesas y 19,887 h. según el censo de 1910. Casi toda su población se acumula en las dos rib. del río Piscataquis. Terreno cubierto de bosques y en el cual abundan los lagos, algunos de considerable extensión, como el Moaseheads, el Chesuncook, el Pamedecook, el Shoodic y el Shebec. Silvicultura y abundante cría de ganado. Su capital es Dover.

PISCATAWAY. *Etnogr.* Tribu de indios que ocuparon primitivamente la península del bajo Maryland entre el río Potomac y la bahía Chesapeake. La historia de los piscataway empieza en 1608, cuando el capitán Juan Smith de Virginia remontó el Potomac. En 1634 unos cuantos individuos de la colonia de lord Baltimore, entre ellos los jesuítas Andrés White y Juan Altham, desembarcaron en St. Clement's (Blanckistone's) Island, entablando relaciones amistosas con el pueblo de Yaocomoco y con el jefe de los piscataway. Dichos religiosos emprendieron luego la evangelización de aquellos gentiles, habiendo compuesto el padre White una gramática, un diccionario y un catecismo en la lengua de éstos. Más tarde llegaron á aquel país otros jesuítas, los cuales establecieron otras reducciones en St. Mary (Yaocomoco), Mattapony y Kent Island. Los piscataway actualmente están casi extinguidos, existiendo como únicos vestigios de aquella tribu unos cuantos mestizos negros en Maryland. Los indios piscataway llamáronse también *conoy*.

Bibliogr. White, *Relatio itineris in Marylandiam* (Baltimore, 1874); Hughes, *History of the Society of Jesus in North America* (I, 1580-1645; Cleveland, 1907).

Piscataway. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Maryland, condado de Prince Georges; 73 habitantes según el censo de 1910

PISCATONG ó PISKATONG. *Geog.* Lago del Canadá, en la provincia de Quebec, condado de Ottawa, situado cerca de la orilla izquierda del río Gatineau, afluente del Ottawa. Tiene de 10 á 12 kilómetros de largo por una anchura de 5 á 8, y en él desemboca por el NE. el río Piscatosin, procedente del lago de este mismo nombre. Sus aguas van á parar al Gatineau mediante un canal llamado también Piscatong.

PISCATOR. (Etim. — Título que llevaban los antiguos calendarios milaneses.) m. Especie de almanaque con pronósticos meteorológicos que solía salir cada año.

PISCATORIO, RIA. (Etim. — Del lat. *piscatorius*.) adj. Perteneciente ó relativo á la pesca ó á los pescadores. ‖ Aplícase á la égloga ó composición poética en que se pinta la vida de los pescadores. U. t. c. s. f. ‖ m. pl. *Hist.* Juegos que los antiguos romanos celebraban en el mes de Junio á orillas del Tíber, y que estaban dedicados especialmente á los pescadores.

PISCAYÁ. *Geog.* Río de Guatemala, en el departamento de Chimaltenango; des. por la der. en el Motagua.

PISCCOS. *Geog.* Estancia del Perú, en el dep. y prov. de Huancavelica, dist. de Acoria; unos 100 h.

PISCCOYACU. *Geog.* Ald. del Perú, en el departamento de Junín, prov. y dist. de Huancayo; unos 100 h.

PISCECO. *Geog.* Lago de los Estados Unidos en el de Nueva York. V. Sacondaga.

PISCEM NATARE DOCET. *(Enseña á nadar á un pez.)* loc. lat. Dícese del ignorante presumido que se empeña en enseñar al que sabe más que él.

PISCETTA (Luis). *Biog.* Religioso salesiano italiano contemporáneo, n. en Novara. A los diez y ocho años se doctoró en filosofía y á los veintidós en teología. Apenas ordenado, el venerable Juan Bosco le nombró director de una importantísima casa de la entonces naciente institución salesiana. En 1890 fué nombrado profesor de moral del Seminario metropolitano de Turín, y desde 1910 pertenece al Consejo Supremo de la Pía Sociedad Salesiana. Piscetta está muy versado en todas las ciencias eclesiásticas y posee una memoria prodigiosa. Sin embargo, como él dice modestamente, en estos últimos años la ha perdido ya algo y necesita leer dos veces un libro para recordar sus detalles. Recita de memoria cantos enteros de Homero, de Virgilio y de Dante; odas de Píndaro, de Horacio y Fóscolo, así como los Evangelios y el Nuevo Testamento y una buena parte del Antiguo, en latín y en griego. Su fuerte es la Teología Sagrada, siendo justamente considerado como uno de los mayores teólogos contemporáneos. Su cátedra es concurridísima, admirándose la profundidad y la maravillosa claridad de sus doctrinas, la amenidad de sus explicaciones, su criterio amplio y abierto, en medio de la ortodoxia más pura, á todas las manifestaciones nobles del pensamiento humano. Además, su trato exquisitísimo y su conversación y su clase saturadas siempre de buen humor y salpicadas de ingeniosidades, le hacen en extremo simpático. Cuenta entre sus discípulos algunos obispos y eminentes personajes. Su obra principal es la *Theologia Moralis*.

PISCICEPTOLOGÍA. f. Tratado sobre el arte de la pesca.

PISCÍCOLA. adj. Perteneciente ó relativo á la piscicultura.

Piscícola. f. *Zool.* (*Piscicola* Blainv.) Género de gusanos, hirudíneos, de la familia de los rincobdélidos *(Rhyncobdellidae)* ó sanguijuelas de trompa. Son las sanguijuelas del género que nos ocupa propias de los peces, á los que debe su nombre. Tiene la boca en el fondo de la ventosa anterior, que es claramente distinta del resto del cuerpo, y generalmente están provistas de dos pares de ojos. Pueden citarse las especies *P. geometra* L., de los peces de agua dulce; *P. respirans* Tr., con vesículas laterales que se llenan de sangre; *P. marina* F., que vive sobre el *Anarrhichas*, etc.

PISCICULTOR, RA. m. y f. Persona dedicada á la piscicultura.

PISCICULTURA. F. é In. Pisciculture. — It. Piscicoltura. — A. Fischzucht. — P. y C. Piscicultura. — E. Fiskultуro. (Etim. — Del lat. *piscis,* pez, y *cultura,* cultivo.) f. Arte de dirigir y fomentar la reproducción de los peces comestibles ó de adorno por medio de la construcción de viveros y criaderos adecuados, y de repoblar de pesca los estanques, los ríos y hasta el mar.

Piscicultura. *Der.* V. Pesca.

Piscicultura. *Zool.* Aunque en rigor etimológico se designe con este nombre el cultivo de los peces, en el uso corriente de esta palabra se la hace extensiva al cultivo de todos los seres acuáticos de los distintos grupos zoológicos, tanto marinos como fluviales, etc.; siendo en rigor la palabra *Acuicultura* la que de un modo rigurosamente científico abarca todo lo concerniente al cultivo de los seres acuáticos ó en relación con las aguas; así como la voz *Agricultura* se aplica al cultivo de todo lo terrestre ó relacionado con el suelo ó tierra laborable, incluyendo, por tanto, lo referente á la explotación de los animales domésticos ó *Zootecnia,* ya que lo referente á la caza quede fuera del concepto de estas voces.

La Acuicultura, en oposición á lo que se acaba de indicar de la Agricultura con relación á la caza, está en íntima relación con la pesca, que constituye una de sus bases poderosas.

Se comprende que el hombre haya comenzado por el cultivo de los seres terrestres, que por vivir en el mismo medio que él ha podido irlos empíricamente conociendo mejor y aprendiendo, por lo tanto, el medio de cultivarlos. Los seres acuáticos le han sido siempre más desconocidos y difíciles de conseguir, y aunque la pesca date de tiempos prehistóricos en los que el hombre se valía de anzuelos ó útiles de pesca fabricados con los huesos de animales, sólo desde la Edad Media se conoce el cultivo de peces ó seres acuáticos en lagunas ó estanques.

Por todo lo acabado de indicar, la Acuicultura, ó Piscicultura en un amplio sentido, comprende el cultivo de diversas clases de seres acuáticos. La importancia de algunas de éstas ha hecho dar nombre especial á algunas de las ramas de aquélla. Así, se denomina Ostricultura la parte referente al cultivo de las ostras; Mitilicultura, la que se refiere al de los mejillones *(Mytilus);* Homaricultura, la relativa á las langostas de mar y sus afines (debido al nombre de una de aquéllas, *Homarus vulgaris, Homard,* en francés); Astacicultura, la que corresponde al cultivo del cangrejo de río *(Astacus fluviatilis);* reservándose, como se dijo al principio, el nombre estricto de Piscicultura para la parte exclusivamente consagrada al cultivo de los peces.

Así como el cultivo de los animales terrestres se ha basado principalmente en el cúmulo de observaciones empíricas que el hombre ha tenido ocasión de hacer en su convivencia con ellos, el de los seres acuáticos no puede cimentarse sobre tal base por serle éstos menos asequibles, y sólo el conocimiento científico que de su vida se va teniendo es lo que ha de servir de fundamento al desarrollo que está llamada á tener en lo futuro la Piscicultura. Puede decirse, por lo tanto, que la ciencia sobre que se cimenta la Piscicultura es la biología de los seres acuáticos ó Hidrobiología. Se comprende, por consiguiente, que en todo tratado de Piscicultura se dedique una gran parte al estudio de la vida en el medio acuático de los distintos seres que le pueblan y al de este mismo medio (marino, fluvial ó lacustre). Asimismo y por las razones al principio expresadas, se trata en ellos de todo lo relativo á la pesca de mar y de agua dulce; pero todos estos asuntos están tratados en diversos sitios de esta Enciclopedia en las voces Oceanografía, Pesca, Pez, Peces, Plancton, en otras muchas referentes á Zoología, en Fauna, etc.

Si bien debe comprender la Piscicultura ó Acuicultura el cultivo completo de los seres acuáticos en general y de los peces en particular, desde el huevo hasta el estado adulto, prácticamente constituye la parte más importante, la que se refiere al cultivo de los huevos, desde su fecundación hasta el momento de salida de los embriones, y á la cría de éstos hasta que tienen ya los caracteres fundamentales de la especie respectiva, constituyendo formas jóvenes capaces de llevar vida normal. A partir de este estado, propiamente denominado en los peces, de *alevino,* en el cual puede ya buscarse por sí la nutrición, no le queda al animal más que crecer y desarrollar sus órganos sexuales para llegar á tener el tamaño y condiciones del adulto.

El conjunto de operaciones necesarias para conseguir el cultivo de huevos y embriones hasta la obtención de los alevinos, constituye lo que se denomina Piscifactura, y por ello son llamadas Piscifactorías los sitios ó establecimientos donde se practica, de los cuales pueden citarse en España, á más de las de carácter privado, las de agua dulce que sostiene el Estado por cuenta del ministerio de Fomento en el Monasterio de Piedra, en Infiesto, etc. En el extranjero pueden citarse, entre las marinas, las de Gloucester y Woods Hole en los Estados Unidos, las de Floedevig y Arendal en Noruega, la de Dildo en Terranova, las de Escocia y de Bretaña; contribuyendo también á estos fines prácticos algunas estaciones biológicas como la de Plymouth, y debiendo asimismo referirse á esta clase de establecimientos, los viveros de peces; los de moluscos, especialmente los consagrados al cultivo de la ostra ó parques ostrícolas, como los renombrados de Arcachón, Marennes, etc.; los de crustáceos, particularmente los destinados á la langosta y el *homard* (de cuya reproducción y cría se ocupan en los Estados Unidos), denominados en español cetarias. En España sólo pueden citarse entre estos centros de cultivo de animales marinos, algunos parques ostrícolas más ó menos fracasados, como los de Santoña, en la provincia de Santander, y el actual depósito ostrícola de Boó en dicha provincia, y varias cetarias, entre ellas alguna próxima á Castro Urdiales en la referida costa cantábrica.

Por razón de la distinta naturaleza de los seres que pueblan el mar y de los que viven en las aguas dulces, y por la de los procedimientos diversos que para su cultivo necesitan unos y otros, se divide la Piscicultura ó Acuicultura en dos grandes ramas: una *marina* y otra *de las aguas dulces.* Así, pues, trataremos de ellas á continuación, sucesiva y separadamente.

Piscicultura marina

Corresponde á la Piscicultura marina el cultivo de las especies marinas de peces, el de los moluscos y crustáceos marinos, y hasta el de los equinodermos.

Por lo que toca á los peces, son los gádidos y los pleuronéctidos los que constituyen la base de la verdadera Piscifactura marina; así como los salmones y las truchas lo son de la Piscifactura de las aguas

dulces. La técnica de cultivo á ellos referente comprende las tres operaciones: obtención y fecundación de los huevos, incubación de los mismos y cría ú obtención de los alevinos. A continuación se trata sucesivamente de cada una de ellas.

FIG. 1

Operación de la puesta artificial

Puesta ú obtención de los huevos y su fecundación. Como los huevos de los peces expresados, á los que se consagra hasta ahora de un modo más especial la Piscicultura marina, pertenecen á la categoría de los pelágicos, ó sea de los que flotan en las aguas gracias á la presencia de glóbulos de grasa que les hace disminuir de densidad, se necesitaría para su recolección el empleo de mangas de gasa como las que se usan para la recolección del *plancktón* ó pesca de superficie, cuya tela tuviese la malla del tamaño adecuado. Siendo necesarias grandes cantidades de dichos huevos, resultaría demasiado pesado y, por lo tanto, costoso el procedimiento indicado, y por ello ha sido necesario recurrir á otros.

Dos son los procedimientos que se practican, según los casos y según las especies. Consiste el uno en procurarse vivos los peces adultos con órganos sexuales maduros, ó sea los individuos reproductores, y mantenerlos recluídos en recintos cerrados donde puedan ser cogidos para la obtención de los huevos y el esperma al momento necesario de la fecundación. Aunque este procedimiento es el más cómodo de practicar y con el que puede hacerse más cuidadosamente la fecundación, suele tener el inconveniente de que los peces mantenidos en cautividad se debilitan y pierden sus facultades reproductoras total ó parcialmente, ó por lo menos los productos sexuales cambian de condición, no siendo tan aptos para la fecundación ó desarrollo ulterior, perdiéndose un mayor tanto por ciento que cuando se trata de productos sexuales de individuos vigorosos acabados de capturar, ó dando lugar á alevinos endebles peor dispuestos para la lucha por la vida.

El otro procedimiento consiste en realizar la operación de la fecundación á bordo de los barcos destinados á la pesca de los individuos reproductores al momento mismo en que éstos son capturados. Este es el único procedimiento posible para aquellos peces, como los escómbridos, que no pueden ser mantenidos ó recluídos vivos en recintos cerrados. Aunque es más molesto, por no poderse hacer la operación de la fecundación con la comodidad que en el laboratorio ó establecimiento de piscicultura, y la necesidad de llevar á bordo todos los utensilios y personal necesarios, es de más seguros resultados.

La operación de la fecundación puede verificarse, como en el caso de los peces de agua dulce, de dos modos. Uno de ellos consiste en depositar los huevos y el esperma (que se obliga á salir del cuerpo de los reproductores, fig. 1) en el seno del agua de mar contenida en recipientes adecuados. El otro se realiza haciendo la mezcla de ambos productos en dichos recipientes en seco, ó sea, sin agua de mar, y vertiendo ésta sobre ellos después, cuando se juzga que ha tenido lugar la fecundación. Es este último casi el único procedimiento que se practica, pues se ha venido observando que en el procedimiento húmedo (ó sea en el seno del agua) los resultados eran tanto mayores cuanto menor era la cantidad de agua contenida en el recipiente y, por lo tanto, menor la dilución del esperma, y así, gradualmente se ha llegado á suprimir en absoluto el agua en el momento crítico de la fecundación, si bien sea necesario trasladarlos á ella en el momento de que son fecundados y renovarla después, para mantener su aireación y las funciones respiratorias de los huevos.

Incubación. Por la razón expresada antes de la condición pelágica de los huevos, es necesario procurar constantemente al agua de mar de los recipientes en que han de ser incubados, la renovación equivalente á la que se opera en el mar. Son varios los dispositivos que se emplean para esto: tales son, el vaso de Mac Donald (fig. 2), en el cual entra el agua por un tubo central que llega hasta el fondo y sale por otro que se abre en la parte alta del frasco; las baterías de frascos ó bocales y cajas de Chester (fig. 3), en las que el agua de mar que va llenando éstas hasta un determinado nivel, se vacía automáticamente al llegar á él por medio de sifones, y cambiándose así constantemente remueve los huevos contenidos en aquéllos; el aparato de Daunevig, consistente en cajas con fondo de gasas ó telas de crin, como las de los cedazos, que reteniendo los huevos permiten el paso de una corriente continua de agua de mar en un canal determinado. Finalmente, otros,

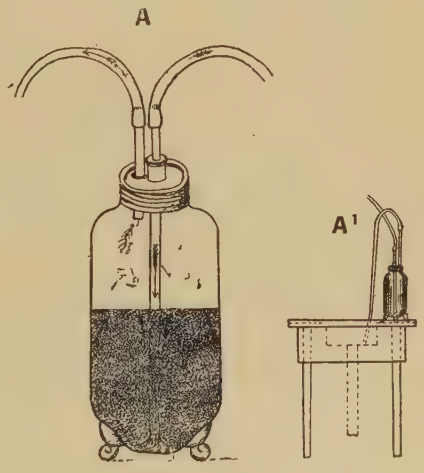


FIG. 2

Vaso de Mac Donald

A. Aparato funcionando en el sentido que marcan las flechas. — *A'*. Disposición del mismo sobre una mesa

como el de Browne, usado en Plymouth, ó el de Fabre Domergue y Biétrix, que es una modificación del anterior (fig. 4), permiten un menor gasto de agua, supliendo la menor renovación de ésta con el movimiento producido en ella por el ascenso y des-

censo alternativo de un disco horizontal, ó su rotación de un modo inclinado alrededor de un eje.

Cría de las larvas ú obtención de los alevinos. Siendo muy rápida la incubación de los peces marinos objeto de la Piscicultura, se consigue pronto

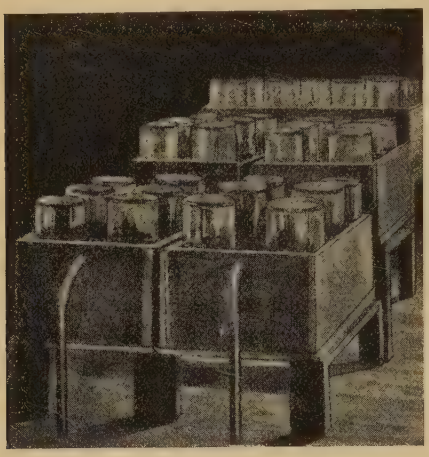


FIG. 3

Batería de cajas y bocales de Chester

la salida del huevo de los embriones, al estado de larvas con vesícula vitelina que han de reabsorber. Antes de llegar á la completa reabsorción de ésta, necesitan ya las larvas alimentarse á expensas de las especies microscópicas de animales y plantas que constituyen el planckton, y siendo insuficiente la cantidad de éste que contiene el agua de mar de que puede disponerse en el establecimiento, es preciso recogerle en gran cantidad en el mar con las mangas destinadas á tal fin y verterle inmediatamente de recogido en el agua en que se encuentran dichas larvas á fin de que éstas puedan capturar en vivo los seres de dicho planckton. La substitución de esta alimentación natural por otra artificial, semejantemente á lo que se hace en los peces de agua dulce, no da aquí buenos ó satisfactorios resultados.

Como en el estado natural las larvas á medida que se desarrollan buscan los fondos marinos, es necesario suplir esta falta en los establecimientos piscícolas colocando en la obscuridad los aparatos ó sitios donde se contienen aquéllas.

Una vez obtenidos los alevinos vigorosos que pueden llevar vida libre en el mar en los sitios donde viven sus similares, se procede á la inmersión en ellos con las debidas precauciones, no siendo posible el cultivo completo hasta el estado adulto, en domesticidad ó cautiverio en recintos cerrados, más que en muy determinados casos.

De ello resulta que la única ventaja conseguida con la Piscifactura, ó cultivo de los peces desde el óvulo fecundado hasta la obtención del alevino, es la protección dispensada durante este crítico período á los huevos y las larvas consiguientes evitándoles los riesgos naturales de destrucción. Ahora bien, como en el desarrollo en domesticidad existe también un contingente de destrucción, lo que determina, por lo tanto, sólo un cierto tanto por ciento de éxito, el cual á veces es un décimo (ó 10 por 100) del total de huevos obtenidos y fecundados, pero en ocasiones baja hasta un centésimo y aun un milésimo, sería preciso comparar con el tanto por ciento de éxito en el medio natural, para poder precisar las ventajas que hasta el presente pueden alcanzarse con la Piscifactura. Si, además, se tiene en cuenta los gastos que estas ventajas ocasionan, sería quizá un tanto dudoso el valor industrial verdadero de la Piscifactura marina en su estado actual. Debe tenerse presente que en los sitios adonde mayor desarrollo ha llegado á alcanzar, se aplica solamente á algunos escómbridos, á los gádidos (bacalaos) y á los pleuronéctidos (lenguados y rodaballos), habiéndose conseguido con estos últimos el cultivo completo hasta el estado adulto (figs. 5, 6 y 7), si bien los gastos que dicha obtención origina, no permitiendo la competencia de su precio de venta con el que tienen en el mercado los de la pesca directa del mar, hacen que no pueda tener valor industrial semejante cultivo.

Esto no obstante, los conocimientos de la Piscifactura marina, son de un gran valor científico y tienen aplicación á la pesca y á las industrias piscícolas, permitiendo el estudio de los problemas que ellas presentan para su perfeccionamiento ó prosperidad.

Ahora bien, si el cultivo completo de los peces en domesticidad no rinde hasta hoy beneficios suficientes para tener valor industrial, en cambio le tiene muy grande el mantenimiento en vivo durante cierto período de tiempo de los peces adultos, en regiones confinadas, de cierta extensión, donde puedan tener condiciones favorables de vida en general y especialmente del lado de la alimentación. Dichas porciones de mar, de condiciones especiales, que suelen encontrarse en sus orillas, donde pueden mantenerse los peces al modo de un vedado de caza, constituyen los llamados *estanques litorales*.

Estanques litorales, reservorios y viveros. Son éstos porciones litorales de mar de muy variable extensión, que sólo comunican con el mar libre por determinados puntos que natural ó artificialmente se convierten en canales, mediante los cuales puede establecerse una regulación de entrada y de salida, tanto

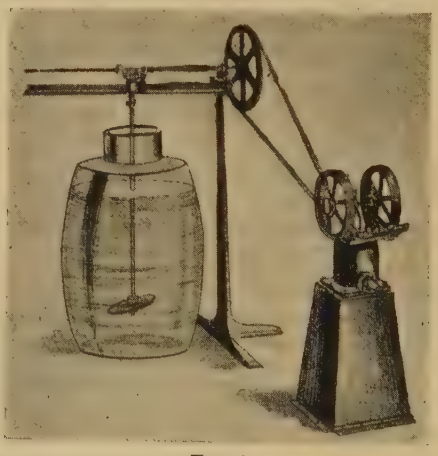


FIG. 4

Aparato de disco inclinado giratorio de Fabre Domergue y Biétrix, con su motor

para el agua cuanto para los seres marinos, no sólo los peces sino todos los del planckton que han de constituir la alimentación de aquéllos. Pertenecen á esta categoría los estuarios, desembocaduras de ríos ó arroyos, los llamados brazos muertos de mar, la-

gunas, etc., parcialmente aislados del resto del mar por acarreo de sedimentos ó formación de arrecifes. Debido á su aislamiento del mar, tienen todos estos

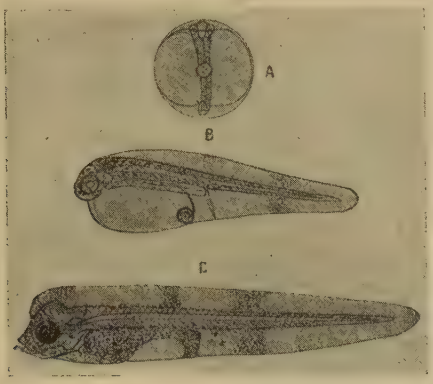


FIG. 5

Estados primeros del desarrollo del rodaballo (*Rhumbus maximus* L.)

A. Huevo flotante aumentado, en el que se ve el glóbulo de grasa á que debe su flotación y el embrión en vías de desarrollo.—*B*. Larva joven acabada de salir del huevo, provista aún de la vesícula vitelina.—*C*. Larva más desarrollada, al momento de haber terminado la reabsorción de dicha vesícula

estanques una salinidad diferente (generalmente menor) que la del mar, por el régimen fluvial ó de afluencia de agua dulce y el de evaporación á ellos correspondiente. Poseen también una temperatura y una fauna distinta; siendo generalmente esta última más rica que la del mar libre, propia de las aguas salobres ó de menor grado de salinidad que las de aquél.

Los peces emigrantes, influídos por los tropismos (acciones atractivas ó repulsivas que sobre ellos ejercen los distintos agentes) químicos y térmicos que la salinidad y la temperatura del agua del mar deter-

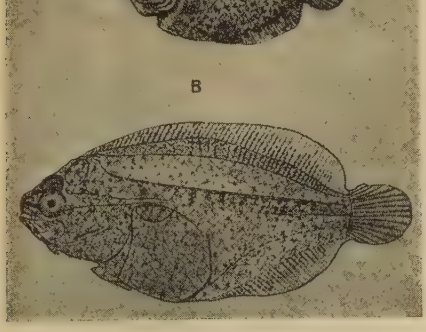


FIG. 6

Metamorfosis de las crías del rodaballo (*Rhumbus maximus* L.) aumentadas de tamaño

A. Cría provista aún de los ojos dispuestos bilateralmente ó sea en la posición normal ó habitual.—*B*. Estado más avanzado mostrando la emigración del ojo del lado derecho al lado opuesto ó izquierdo

mina en ellos, penetran en primavera buscando las condiciones favorables del agua de mar de dichos estanques, y encontrando en los mismos la alimentación conveniente, permanecen retenidos allí durante la buena estación, hasta que al empezar el invierno, influídos por los mismos tropismos en sentido inverso, huyen hacia el mar. Durante su permanencia pueden ser pescados ó capturados por los procedimientos ordinarios de pesca con mucha más facilidad que en el mar libre, y al momento de la marcha se les captura por medio de dispositivos especiales instalados en los canales de desagüe denominados bórdigas *(bordiges)*. Son éstas, instalaciones compuestas de diversos departamentos sucesivos, el ingreso á los cuales les es fácil á los peces, en tanto que les es dificilísima ó imposible la salida, como á los ratones en una ratonera. Una vez llegados al último de ellos se les retiene allí hasta el momento de ser cogidos para su destino.

En determinados casos pueden retenerse á perpetuidad los peces en los estanques, para lo cual sólo se abren las compuertas de los canales en la época de entrada y se mantienen cerradas por alambradas ó redes de mallas convenientes durante todo el resto del año, permitiendo aquéllas el paso, no sólo del agua y de los seres plancktónicos que constituyen el alimento, sino á las larvas ó alevinos de peces que han de seguir luego su crecimiento dentro del estanque. Semejante retenimiento no da resultado en los estanques mediterránicos, porque se agota el alimento necesario, y sólo puede practicarse ventajosamente en los estanques oceánicos, en los que la acción de la marea (más especialmente las mareas vivas) permite la introducción constante de alimento plancktónico durante el flujo; acto que en algunos puntos de Francia como la Vendée se llama *le boire*, así como se dice *le déboire* la operación inversa de desaguar, en los grandes reflujos, la mayor parte de agua del estanque para conseguir al flujo siguiente la casi total renovación.

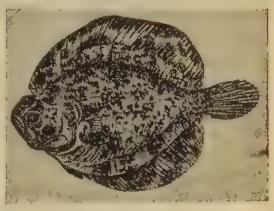


FIG. 7

Rodaballo joven (*Rhumbus maximus* L.), acabada la emigración ocular y con los ojos dispuestos en el lado izquierdo, teniendo ya el aspecto propio correspondiente al estado adulto

A veces se establecen en los estanques departamentos artificiales destinados á la cría de los alevinos, y en ellos se disponen los fondos con inclinaciones convenientes y compartimientos profundos á modo de escondrijos para que los peces puedan buscar las condiciones de luz y temperatura que más les convenga, substrayéndose así á las variaciones de una y otra á que están sometidas las capas superficiales.

Entre los numerosísimos estanques litorales destinados al mantenimiento ó cría de peces pueden citarse las lagunas de Comacchio en Italia (fig. 8); el estanque de Thau, cerca de Cette; los de Arcachón, la Vendée, los de Ostende, etc.

Como especies de peces emigrantes propios para esta explotación en los estanques litorales, pueden citarse las de los géneros *Mugil* (figs. 9 y 10) y *Atherina* (fig. 11) de las familias de los mugílidos y aterínidos; las del género *Gobius*, de la familia de los góbidos; las del género *Labrax* ó *Llubinas* (figuras 12 y 13) de la familia de los pércidos; las de

DOMINICAN COLLEGE LIBRARY
SAN RAFAEL, CALIF.

FIG. 8

Vista panorámica de un corral de pesca ó bórdiga en las lagunas de Comacchio (Italia)
***a*, canal marino de comunicación del mar libre, por la esclusa *b*, con la bórdiga; *d f*, canales de comunicación con la laguna *e*; *h, k, i, l*, cámaras ó departamentos sucesivos de la bórdiga, en el último de los cuales quedan detenidos los peces al dirigirse al mar; *c*, conducto ó canal lateral**

diversos géneros, como *Sargus, Pagellus,* etc., de los espáridos. Finalmente, la anguila, de especial género de vida, que emigra para verificar el desove á las profundidades marinas superiores á 1,000 m., y al estado joven de angula [después de haber sufrido una serie de metamorfosis en sus estados larvales pelágicos de *Leptocephalus* (figs. 14, 15 y 16) durante un período de más de un año], remonta los ríos, así como los canales que conducen á los estanques litorales y en unos ú otros crece y se transforma en anguila. Parece probado que las que se detienen en las aguas litorales de los estanques en cuestión son las de menor tamaño, que corresponden á las primeras emigraciones de angulas en otoño y dan origen á machos; mientras que las que remontan los ríos son de mayor tamaño, pertenecen á las emigraciones más posteriores y corresponden á las hembras. Estas últimas permacecen seis ó siete años en las aguas dulces, alcanzando unos 80 cm. de longitud al llegar á la proximidad de su madurez sexual, en cuyo momento emigran, como se ha dicho, á los grandes fondos submarinos; en tanto que los machos de los estanques litorales lo hacen al tercer año al alcanzar una longitud de unos 50 cm. Si las anguilas son retenidas forzosamente mayor tiempo del indicado sin poder emigrar al mar, siguen engordando, pero acaban por hacerse infecundas por degeneración de sus órganos sexuales.

Cultivo de animales marinos pertenecientes á otros grupos zoológicos

A los peces siguen en importancia los moluscos en la Piscicultura marina, siendo las ostras las que con preferencia vienen estando sometidas al cultivo, el cual constituye una importantísima industria que ha sido descrita detalladamente en la voz OSTRICULTURA, donde se indican los establecimientos importantes del extranjero consagrados á ella. En España no han tenido resultado los ensayos hechos en algunos puntos de la región N. y NO., como sucedió últimamente del lado de Santoña, y solamente en Boó (Santander) se hace la recría de ostras

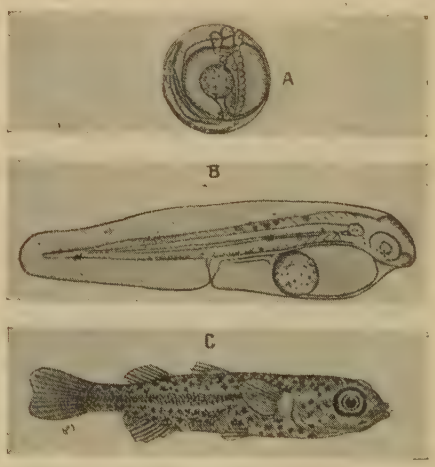


FIG. 9

Desarrollo de una especie del género *Mugil*
***A*. Huevo flotante con el embrión y el glóbulo de grasa.—*B*. Larva acabada de salir del huevo.—*C*. Mugil joven revistiendo ya el aspecto propio del pez**

jóvenes traídas de parques extranjeros, expendiéndose al mercado después de crecidas y previamente esterilizadas por la luz ultravioleta, para evitar po-

sibles infecciones tíficas que son frecuentes al comer en crudo estos moluscos cuando viven en determinados parajes donde pueden contaminarse ó infectarse del microbio causante de dicha enfermedad.

FIG. 10

Mugil capito Cuv., vulgarmente conocido con los nombres de mule, lisa, céfalo, etc. Estado adulto

Otro de los moluscos de gran consumo (sobre todo en el extranjero, aunque de menor valor que la ostra), que se somete también al cultivo para conseguir mayor intensidad de producción que la que da espontáneamente la Naturaleza, es el mejillón ó mocejón (*Mytilus edulis* L. ó *M. galloprovincialis* Lamarck). Para ello se establecen en el mar dispositivos un tanto similares á los que se emplean en la Ostricultura (figs. 17 y 18), especie de empalizadas que los franceses denominan *bouchots*, confluentes en ángulo del lado del mar libre y dispuestas sobre suelos fangosos que quedan en descubierto á bajamar, sobre los cuales puede moverse el operario utilizando medios especiales que le eviten su hundimiento en ellos.

Además de los moluscos, son objeto de cultivo los crustáceos marinos, entre los cuales la langosta de mar (*Palinurus vulgaris* Latr.) y el lubrigante, bogavante, elefante marino ú hoyocantaro (*Homarus vulgaris* M. Edw.), tienen especial importancia. Los parques ó cercados marinos donde se les retiene y cría, aumentando de tamaño y teniéndoles á salvo de los enemigos que en el mar libre pudieran destruirles, reciben en español la denominación de cetarias. En ellas se protege también la reproducción, conservando las hembras hasta el momento de la salida de las larvas, de los huevos que son llevados por aquéllas en sus pleópodos ó apéndices del pleon ó región abdominal.

Como dichas larvas, transparentes, tienen vida pelágica, es preciso dejarlas que marchen al mar libre á través de las mallas de las compuertas que cierran el parque, para que después de su desarrollo pelágico se conviertan en jóvenes langostas que hacen su vida en los fondos marinos rocosos. La larva de la langosta, conocida con el nombre de filosoma (*Phyllosoma*, fig. 19), se cultiva en los Estados Unidos, utilizando para ello grandes y costosos artefactos dispuestos dentro del agua del mar, que mantenidos en movimiento por motores especiales hacen sostener las larvas en el seno del agua, procurando á éstas condiciones de vida semejantes á las que tienen en el mar. De este modo se han conseguido obtener en cautividad algunas de las metamorfosis de aquéllas, y aunque no se haya podido llegar hasta el completo desarrollo, se han podido alcanzar estados avanzados de él, en los cuales, análogamente á lo que sucede con los peces, estando ya los individuos más fuertes para la lucha por la vida en el mar libre, son devueltos á éste, favoreciendo así la procreación de la especie.

FIG. 11

Sula, pez sin sangre ó aterina (*Atherina presbyter* Cuv.) Especie pelágica de las aguas atlánticas europeas

Finalmente, otros seres más inferiores, como los erizos de mar entre los equinodermos, son también hoy asunto de la Piscicultura.

Piscicultura en las aguas dulces

V. las láminas PISCICULTURA, I, II y III.

Desde la Edad Media se crían peces en lagos y lagunas ó estanques, pero hoy se practica con gran éxito la reproducción artificial de diversas especies que tienen extraordinaria importancia, como los salmones, truchas, etc. Los peces que desovan en verano ponen gran número de huevos, de los cuales nacen los peces en pocos días, haciéndose pronto capaces de nadar y buscarse la comida. Los que desovan en invierno ponen muy escaso número de huevos: un salmón de 10 á 15 libras, pone unos 10,000 huevos; una trucha 500 á 2,000, y su desarrollo exige hasta salir del huevo, varios meses, por lo cual los pequeñuelos no pueden valerse á sí mismos hasta transcurridas algunas semanas. La Piscifactura ó reproducción artificial de dichas especies, lo mismo que las marinas, se divide en varias partes, á saber: la obtención y la fecundación de los huevos; su incubación, y el cuidado de los peces pequeños hasta su perfecto desarrollo. Los huevos de estos peces (como los de la mayoría), al momento de salir del cuerpo de sus madres, se fecundan en el agua con el semen del macho. En la época del desove, á la menor presión salen dichos huevos del vientre de la hembra, cuando está ya madura. Por ello se obtienen por tal procedimiento, como en los peces marinos, y para su fecundación artificial se sigue el método llamado *seco* por Wraskij, también descrito por Jacobi. Los huevos así obtenidos de una ó más hembras que se ve están á punto de desovar y, por lo tanto, en condiciones de madurez, se colocan en una palangana seca, mezclándose con el esperma

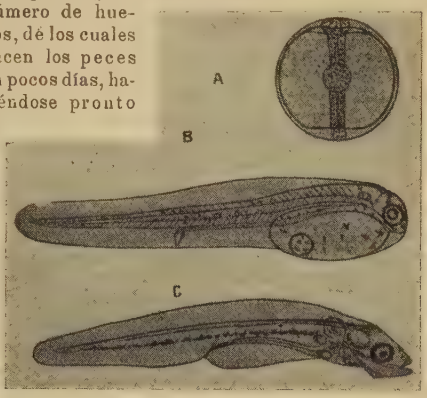


FIG. 12

Desarrollo de la llubina ó róbalo (*Labrax labrax* L.) *A*. Huevo flotante con el embrión y el glóbulo de grasa. — *B*. Larva acabada de salir del huevo. — *C*. Cría de dos semanas

de uno ó más machos. Se agitan, con cuidado, con los dedos y después se cubren de agua, que esté á la temperatura del líquido empleado para alimentar el aparato incubador. Pasados cinco á diez minutos,

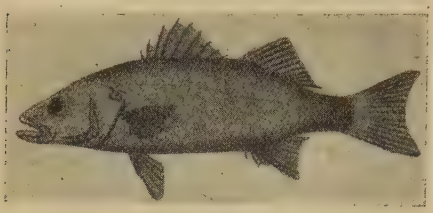


FIG. 13

Róbalo ó llubina (*Labrax Lupus* ó *Labrax labrax* L.), muy frecuente en las aguas marinas del litoral y en los estanques litorales. Estado adulto

el agua ya enturbiada por el esperma se tira y se vuelven á aclarar, poniéndose en la incubadora. Este método da mejores resultados que el método húmedo, según el cual el esperma y los huevos simultánea ó sucesivamente son vertidos y mezclados en el seno del agua. Los huevos y el esperma proceden de peces vivos, pero á temperatura más baja permanecen servibles, durante varios días, en animales muertos. La incubadora Jacobi (lám. II, fig. 1) es una caja de madera que se cierra con una tapadera y cuyas paredes laterales están, en parte, forradas de plancha metálica agujereada para que pueda penetrar en ella el agua. En el fondo de la caja se colocan los huevos, formando una sencilla capa encima de una capa de piedras. La caja puede ponerse flotando en los estanqués ó ríos ó situarse fija en el fondo de ellos. La sartén ó cazo incubador de Kuffer es una especie de tonel redondo, con orificios á su alrededor que se coloca en el fondo de los estanques ó pequeños arroyos; en ella también se ponen los huevos sobre una capa de cascajo. Estos aparatos

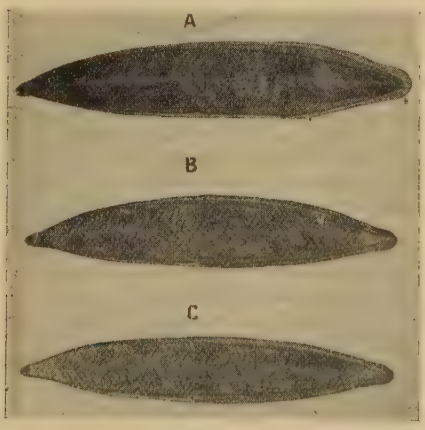


FIG 14

Larvas de la anguila en el estado de leptocéfalo *A*. Leptocéfalo típico.—*B* y *C*. Primeros estados de sus metamorfosis

sólo pueden emplearse en aguas no expuestas á rápidas congelaciones. En general, es más conveniente colocar los huevos en locales preservados del hielo y á los que se conduce el agua. Para la colocación de aparatos suficientes para 10,000 huevos de salmón ó trucha bastan 2 pies cuadrados en una bodega, cuadra, etc., y aun la construcción de casas incubadoras requiere poco coste y se construyen de doble tabique de madera, cuyo intersticio, para impedir el frío, se rellena de turba, paja ó aserrín. El aparato más antiguo para la recepción de los huevos en incubadoras cerradas son las *cubetas de Costesche* (lám. II, figs. 2 y 3), que son unas cajas cuadradas de arcilla cocida, dentro de las cuales se ponen los huevos sobre una parrilla de cristal (fig. 4). Estas cubetas se disponen en serie (fig. 2) para poder, con poca cantidad de agua, alimentar muchas cubetas. El objeto de esta disposición es que el agua pase escalonada y lentamente por todos los huevos ejerciendo su acción sobre toda la superficie de los mismos, lo que no se conseguiría si pasase demasiado de prisa, en cuyo caso sólo tendría lugar la renovación por encima de ellos. Son muy recomendables las incubadoras representadas en la figura 5, que son una

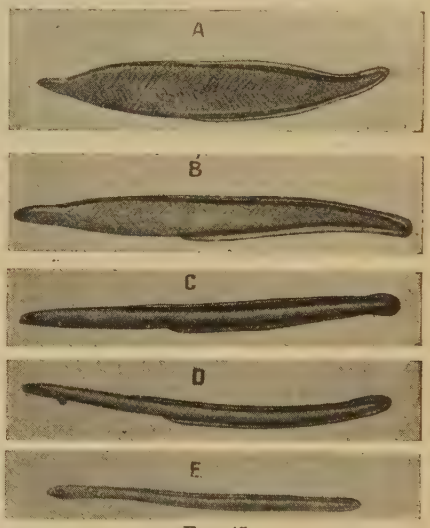


FIG. 15

Metamorfosis de la larva de la anguila que demuestran el paso del estado leptocéfalo al de anguila

especie de artesas de varios metros de largo por 30 cm. de ancho y 15 de fondo, en las que el agua de incubación corre á lo largo estando los huevos colocados en unos platos con agujeros. Estos platos, á modo de criba, han de colocarse de manera que el agua pase por encima y por debajo y los huevos se bañen en todas sus partes. Esta instalación es de poco coste y muy cómoda para examinar los huevos y escogerlos, para lo cual se emplean unas pinzas. Si se lucha con la escasez de espacio, puede emplearse el aparato de Holton (fig. 6), en el cual las cribas están colocadas una encima de otra en una caja honda y entre ellas corre el agua. En las instalaciones de incubación pequeñas y medianas se emplean los *aparatos californianos*, según los modelos de Borne, Eckardt y Schuster (figs. 7, 8 y 9); constan de dos cajas embutidas una en otra y movibles, parte de cuyas superficies está agujereada, cuya disposición permite que el agua que pasa á través de los agujeros de la caja exterior penetre después en la interior, saliendo, finalmente, por el borde superior por medio

de tubos ó canales abiertos. En el cedazo ó criba pueden colocarse los huevos en capas de 5 á 10 cm., de modo que una caja de 30 × 20 cm. puede contener una superficie de 5,000 á 10,000 huevos de trucha. El inconveniente que presentan estos aparatos de que los huevos sufran y se deterioren con la excesiva fuerza ó presión de la corriente sobre ellos, se evita con la modificación introducida por La Valette Saint-George. En este aparato, la caja exterior (fig. 10) está dividida por medio de un borde ó listón de 2 cm. de ancho, en dos secciones, una menor inferior y otra mayor encima, colocándose sobre dicho listón el cedazo ó criba correspondiente á la caja interior. El agua de incubación llega, por medio de un tubo, á la sección inferior de la caja exterior, pasa á través de la criba y de los huevos á la interior y sale de nuevo por una ancha faja agujereada de las paredes laterales de la misma para entrar en la sección superior de la caja exterior, vertiéndose afuera por la parte superior. Siendo la faja muy grande es imposible que los huevos se deterioren por la presión, ya que no sufren en ninguno de sus lados una fuerza excesiva de la corriente. El embudo del Wilmot distínguese de los *aparatos californianos* sólo por la forma cónica de la caja interior en la que se reciben los huevos.

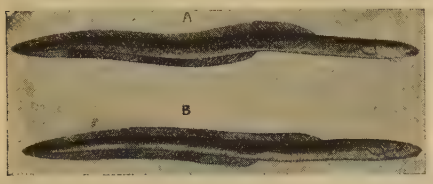


FIG. 16

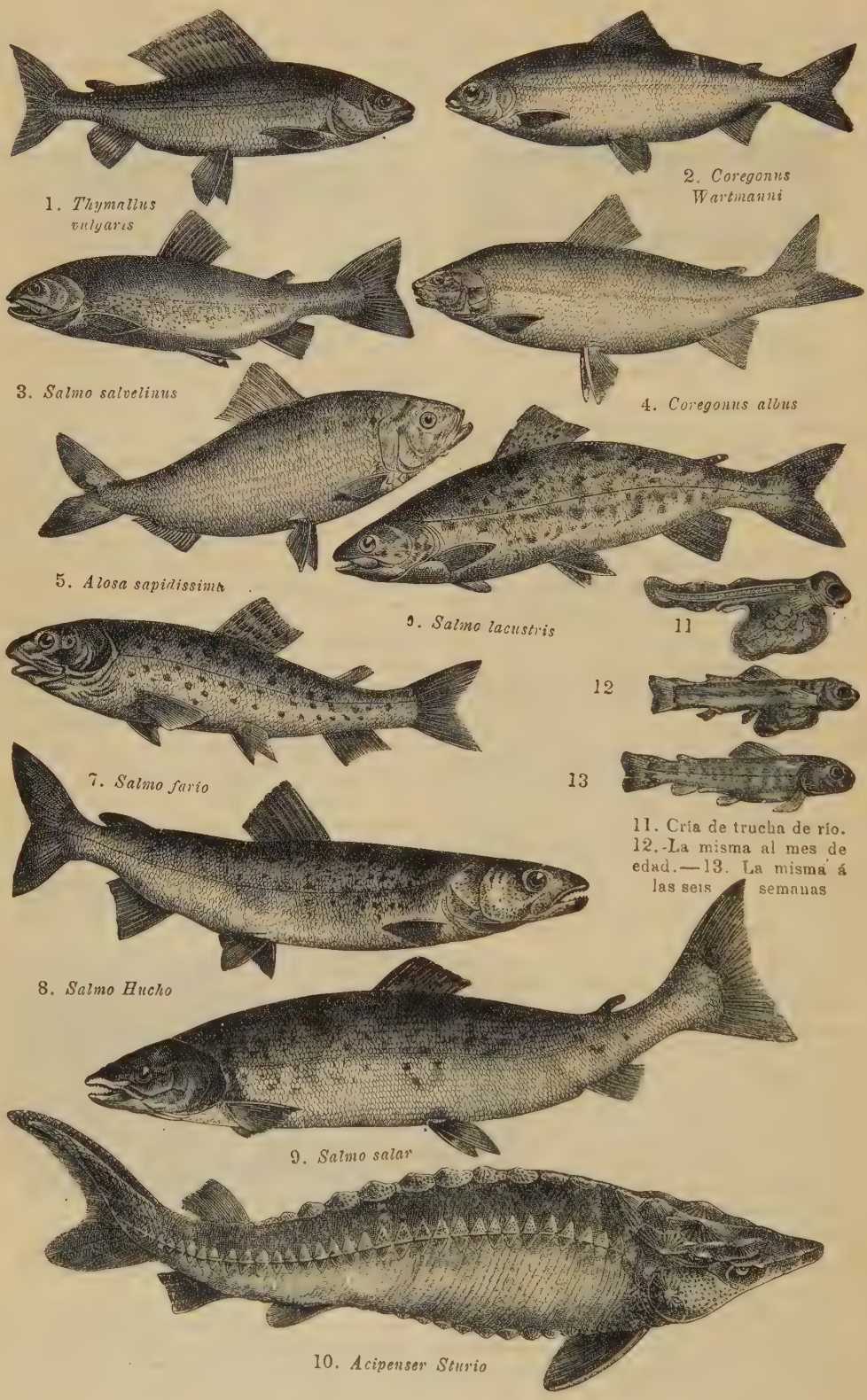
Anguilas ya desarrolladas
***A*. Aspecto habitual del animal durante su vida litoral y en los ríos.—*B*. En el momento de emigrar á las profundidades marinas**

Los *autocolectores*, construídos de varias formas (fig. 11) se adaptan sólo á los huevos de los corégonos de 1 á 3 mm. (para los huevos de mayor tamaño, como los de los salmones, truchas, etc., no sirven). En este aparato se bañan los huevos por medio de una corriente suave, que va aumentando gradualmente, de modo que los huevos muertos, siendo algo más ligeros, suben á la superficie, y al aumentar la corriente son barridos ó se les separa por medio de un cucharón agujereado. El autocolector de Borne está construído según el principio de los aparatos californianos. La caja exterior tiene 50 cm. de altura por 20 × 20 de ancho; la interior, cilíndrica, 40 cm. de altura por 10 de ancho. Los tales aparatos pueden contener 50,000 á 100,000 huevos de las especies de los corégonos. En los sitios en que no se puede disponer de corriente constante, los huevos pueden guardarse hasta la casi salida de los peces, en el aparato incubador de Mathersch (fig. 12). Este tiene de 10 á 15 tablas agujereadas, cuyo fondo está forrado de franela, y sobre ellas colocan los huevos formando capas. Un marco de 30 × 30 cm. puede dar cabida á 4,000 huevos de trucha ó á 10,000 de corégono. Sobre algunas de estas tablas colócase una caja llena de hielo ó nieve; el agua de fusión basta para mantener húmeda la franela, con lo cual los huevos se desarrollan muy ventajosamente. Si el aparato se halla en un sitio frío, hay que renovar el hielo sólo cada dos ó tres días.

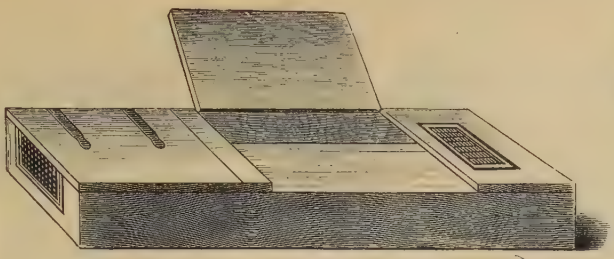
El agua que se utiliza para un establecimiento de incubación ha de ser fría (preferible 0'5 á 5°), aireada y clara. El agua que no tenga esta frialdad y carezca de la diafanidad necesaria, habrá de exponerse al aire y filtrarse convenientemente. Para la construcción del filtro se utilizan guijarros ú otros materiales que se colocan en cajas ó toneles á través de los cuales se hace pasar el agua que va dejando entre aquéllos las impurezas que lleva en suspensión. Es necesario una regular selección de los huevos y peces muertos porque en ellos se desarrollan diversos vegetales microscópicos, especialmente el hongo llamado *Byssus*, que se propagan á los huevos sanos causando enormes perjuicios. Al salir del huevo llevan aún las larvas un resto de la vesícula vitelina en forma de un saco oblongo pendiente de la región ventral (lám. I, figs. 11, 12 y 13) que se va reabsorbiendo lentamente hasta quedar ya sin él al cabo de cuatro á seis semanas. Es, pues, muy conveniente montar en todos los establecimientos de Piscicultura criaderos en los que se tengan en cultivo las larvas después de su salida de los huevos. Las truchas (lám. I, figs. 6 y 7) se crían muy bien en estanques con gran abundancia de agua fría, mientras que los salmones (fig. 9) han de tenerse primero (á ser posible) en un arroyo y en cuanto tienen uno ó dos años se echan al mar, de donde, una vez llegados á la pubertad, se trasladan á los ríos para la cría y desove. Los resultados de la Piscicultura artificial son notables, según puede comprobarse por los obtenidos en Alemania á principios del siglo XX, viéndose que la cantidad de salmones en el Rhin, Ems, Weser, Elba, Oder y el Vístula, ha ido visiblemente en aumento, habiéndose doblado el rendimiento de la pesca del salmón en la desembocadura del Rhin. En la América del Norte se ha visto que en ríos de los cuales había casi desaparecido el salmón, se ha propagado por medio de las instalaciones artificiales, de tal modo, que han llegado á abastecerse de este pescado. También son notables los resultados obtenidos con las truchas, las cuales se crían en cantidades que entran por millones por este sistema, utilizando los arroyos. La trucha de río eu-

FIG. 17

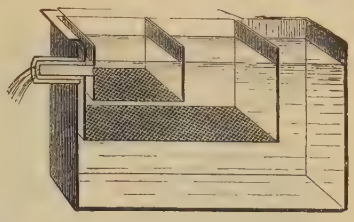
Empalizadas destinadas al cultivo de mejillones en las que se ve también el procedimiento utilizado por los cultivadores para realizar sus operaciones á baja mar



11. Cría de trucha de río. 12.-La misma al mes de edad.—13. La misma á las seis semanas



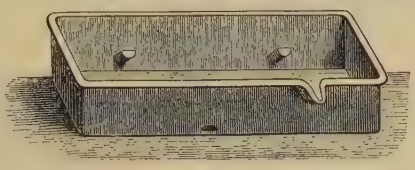
1. Incubadora de Jacobi



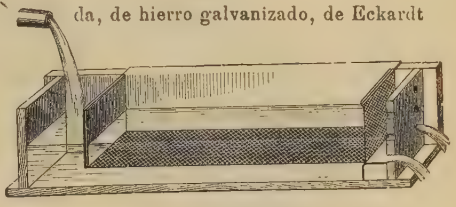
7. Incubadora californiana escalonada, de hierro galvanizado, de Borne

4. Rejilla de vidrio de la incubadora de la fig. 3

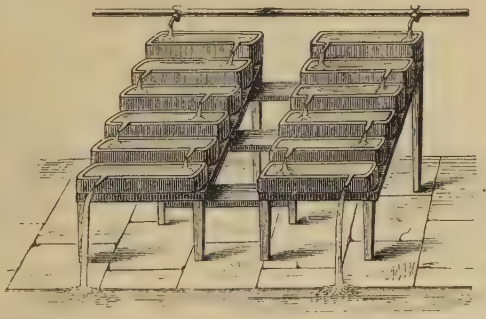
8. Incubadora californiana escalonada, de hierro galvanizado, de Eckardt



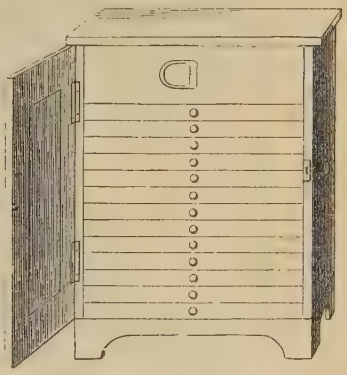
3. Incubadora de porcelana



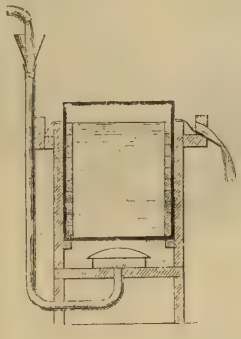
9. Incubadora californiana escalonada, de hierro galvanizado, de Schuster



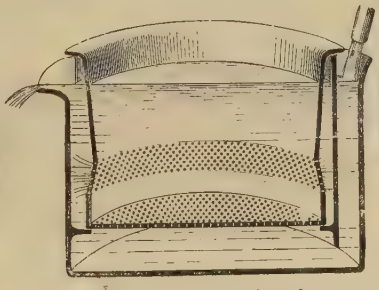
2. Aparato de cerámica con cubetas escalonadas



12. Armario frigorífico incubador



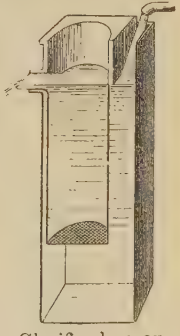
6. Aparato de incubación de Holton



10. Incubadora escalonada de La Valette Saint-George

a

5. Incubadora en forma de artesa
a, corte transversal



11. Clasificadora automática de Borne

ropea ha sido introducida en América y se ha aclimatado allí muy bien; por el contrario, Alemania ha recibido de la América del Norte el *Salmo fontinalis,* el cual se cría muy bien en los pequeños arroyos de corriente fuerte y rápida, y la *Trutta iridea*. Otras dos especies americanas, *Grystes nigricans* y *Grystes salmonoides* han sido también introducidas en Alemania, mientras que las carpas europeas han obtenido gran propagación en la América del Norte. Excelentes han sido asimismo los resultados obtenidos con algunos corégonos (lám. I, fig. 2), con el pez americano llamado *pez blanco* (lám. I, fig. 4), con ciertas especies del género *Salmo* (fig. 8), y asimismo con alguna especie americana de esturión allí denominada *Shadfish* (fig. 5).

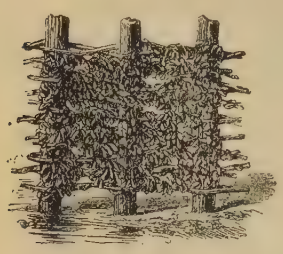


FIG. 18

Aspecto de una empalizada de mejillones en aguas bajas

Tan intensa es la producción artificial de las especies de agua dulce en los múltiples establecimientos dedicados á esta clase de Piscicultura, que en la mayoría, como en el de incubación de Wood's Hall, se crían todos los años muchos millones de ciertas especies de trucha. Para dar idea del éxito á que se llega en los resultados de la fecundación artificial, puede citarse el dato de que en Arendal (Noruega), de 49.000,000 de huevos de dichos peces se han llegado á conseguir 27.500,000 individuos.

En todas estas especies, antes de que puedan estar en condiciones de vivir abandonadas á sus propias fuerzas, en los ríos, lagos ó charcas, donde han de ir aumentando de volumen con el crecimiento, es necesario atender á la cría de las larvas procurándoles la alimentación y demás cuidados que les son indispensables.

Por lo que toca á la alimentación, en unos casos se procura darles los pequeños seres vivos constitutivos del planckton de agua dulce á que están habituados en la naturaleza, y para ello se necesita recurrir en los grandes establecimientos de Piscicultura á medios artificiales de cultivo de ese mismo planckton, en grandes estanques con fondos especiales ricos en substancias orgánicas, para que puedan tener en sus aguas alimentación las especies plancktónicas (especialmente dafnias y otros crustáceos inferiores) que introducidas en ellas han de vivir y multiplicarse abundantemente hasta constituir un planckton denso ó rico con el que se ha de atender á la alimentación de las larvas ó crías y de los alevinos mismos hasta un cierto período. En otros casos puede recurrirse á una alimentación artificial, especial y variable, según los casos, de pulpa de carnes, hígado, etc., que es preciso en ocasiones suministrarles cocida ó esterilizada para evitar infecciones, regularizando la forma ó modo de dársela convenientemente, de acuerdo con las exigencias de la edad y de las distintas especies.

Por uno ú otro procedimiento pueden conservarse en cautividad durante largo tiempo los peces de agua dulce, llegando á poder retenerse los salmones hasta adquirir el tamaño conveniente para la venta en el mercado, correspondiente á los dos ó tres años de edad, pasado de cuyo período no es práctico el cultivo en domesticidad, porque no puede compensar el precio de venta los gastos de obtención ó sostenimiento. Los salmones emigran al mar, donde completan su crecimiento, y en el estado adulto, según se dijo, remontan los ríos para desovar en ellos y verificar la fecundación de los huevos, siendo de tales individuos reproductores de los que han de obtenerse los productos para la reproducción artificial.

Para el fomento de la producción y cría del salmón es necesario introducir en los ríos determinadas modificaciones, construyendo caminos y pasos especiales encaminados á evitar el inconveniente que representa la multiplicación de los molinos y demás instalaciones hidráulicas, las cuales perjudican á la inmigración de los peces. Consisten estas construcciones en obras que modifican el cauce de los ríos y arroyos, ya formando especies de escaleras ó saltos graduados de agua denominados *escalas salmoneras,* que imitando los de la naturaleza, que están habituados á franquear estos peces al remontar los ríos, se lo permitan llevar á cabo con relativa comodidad, ya recodos ó remansos en los que los peces descansan tranquilos, según sean las exigencias de su instinto. Tan sencillos recursos son verdaderos factores de la propagación de los peces fluviales, determinando un gran aumento de la inmigración hacia los ríos desde el mar, no sólo de los salmones, sino de otras de las varias especies emigrantes que á ellos acuden, ya para desovar, como la alosa (lám. I, fig. 5), el esturión antes citado (lám. I, fig. 10), ya para permanecer durante un cierto período de su vida, como la anguila.

Es evidentemente de excepcional importancia para la repoblación de los ríos, la Piscicultura de los peces que viven en ellos, á los cuales corresponden principalmente las especies hasta ahora citadas, siendo entre ellas el salmón la que por su mayor importancia determina en la Piscicultura una importante rama denominada Salmonicultura.

Otra sección importantísima de peces sedentarios de lagos ó charcas pertenecientes principalmente á la familia de los ciprínidos, determina otra rama de-

FIG. 19

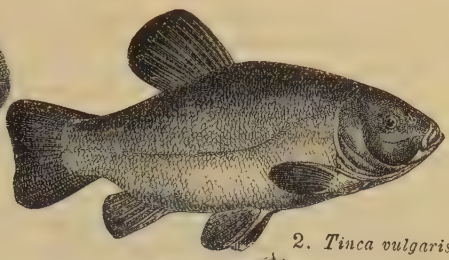
Larva de langosta de mar en el estado filosoma

nominada Ciprinicultura, correspondiente á peces que pueden criarse y tenerse á perpetuidad en recintos cerrados ó estanques. De ello se trata en el capítulo que sigue.

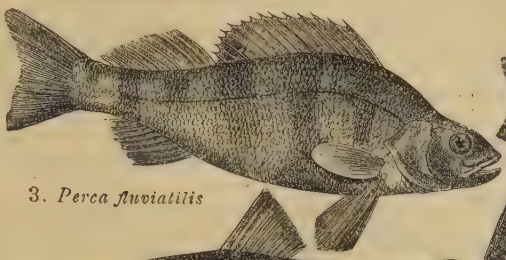
Peces de estanque ó vivero (V. lám. PISCICULTURA, III)

Independientemente de las lagunas ó estanques naturales en los que se realizan pescas de más ó me-

1. *Amiurus nebulosus*



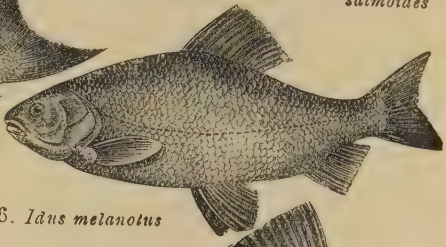
2. *Tinca vulgaris*



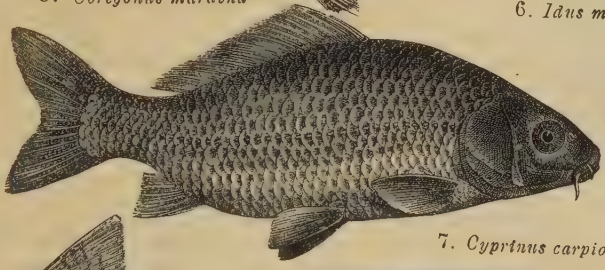
3. *Perca fluviatilis*

4. *Grystes salmoides*

5. *Coregonus maraena*



6. *Idus melanotus*

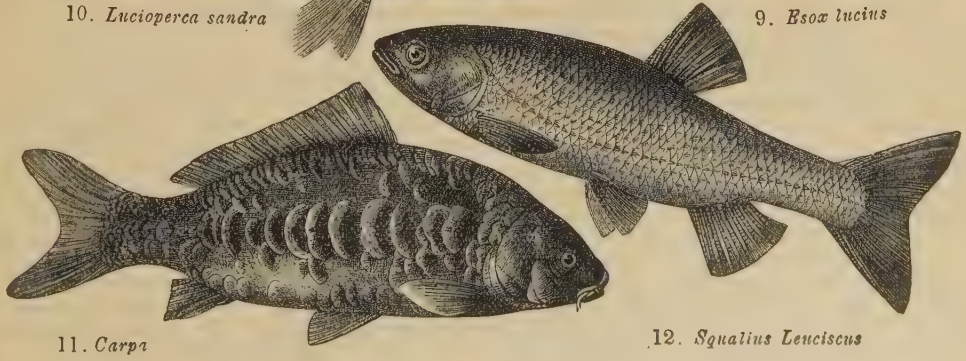


7. *Cyprinus carpio*

8. *Carassius vulgaris*

9. *Esox lucius*

10. *Lucioperca sandra*



11. *Carpa*

12. *Squalius Leuciscus*

nos importancia, pueden construirse éstos artificialmente de modo adecuado. Los tales depósitos de agua están dispuestos en forma tal, que la entrada y salida del líquido se regula por medio de diques y compuertas, y frente á este sistema de construcciones hay un recinto en donde se congregan los peces al momento de levantar la compuerta para la salida del agua. El suelo del estanque está formado de una gruesa capa de limo y arcilla. La pesca de estanque data de varios siglos, durante los cuales se ha explotado principalmente la cría de la carpa, existiendo grandiosas instalaciones de este género en las Marcas, en el Lausitz, en Silesia y en Bohemia. Críanse, además, otras clases de peces, como truchas, lochas, tencas, corégonos, etc., y asimismo, aunque no se reproduzcan, como se ha indicado al tratar de ellas en la Piscicultura marina, se crían anguilas, para lo cual es preciso previamente introducir en dichos estanques las angulas, que por su desarrollo han de convertirse en tales anguilas.

Para las carpas se requieren varias clases de estanques. Unos están destinados especialmente á la propagación, que han de ser pequeños, planos, cálidos y ricos en animales plancktónicos, los cuales sirven de alimento para las crías, como ya se indicó en otro lugar. Las carpas reproductoras ó destinadas á la cría; no han de pesar más de 2 á 3 kg. y han de ser bien desarrolladas y estar sanas. Ante todo, cuando el agua tiene ya alguna temperatura, en primavera, son echadas al estanque pequeño, introduciendo asimismo por cada hembra dos machos, uno de igual tamaño que ella y otro menor. Una hembra pone 300.000 huevos ó más, los cuales se adhieren á las plantas acuáticas de la orilla. Los pececillos salen del huevo á los ocho días, y de la progenie de una carpa llegan á vivir 800 á 1.500. Mayores cantidades de pececillos pueden obtenerse fomentando el desarrollo del planckton, para lo cual es conveniente introducir durante las primeras semanas en el fondo del estanque determinadas substancias, como cenizas especiales, y asimismo repartiendo las crías ó pequeños peces en varios de los estanques pequeños. En otoño, los pececillos han de trasladarse á estanques de invierno adaptados especialmente á la estación y cuyas superficies están resguardadas del hielo. Al año siguiente, el estanque de invierno se limpia, y los peces de un solo verano se disponen en estanques mayores (150 á 250 piezas por hectárea), en los cuales haya lugares profundos y libres de limo. La nutribilidad de los estanques se consigue arando el suelo de los mismos y procurando explotarlos cada dos años solamente. Es, además, muy recomendable, antes de la limpieza, quitar las capas de limo que se crían cerca de la orilla. Luego (especialmente si se trata de la cría de carpas) hay que cebar los peces con toda clase de materias animales y vegetales. Por medio de la limpia frecuente y la repartición en estanques planos siempre de mayor capacidad y más numerosos, se pueden criar carpas en dos ó tres años tan gruesas como las que necesitaban cuatro ó cinco por los antiguos y más primitivos procedimientos. Hacer que pesen más de 2 á 2'5 kg., no es conveniente, porque los grandes peces estropean el cebo más que los pequeños. Hay que tener gran cuidado de desterrar de los estanques de frezamiento, las ranas, patos y otros enemigos de las crías; además, en los frezaderos de carpas no ha de haber otra especie de peces. En el estanque de invierno hay que cuidar de la ventilación del agua. La operación de la remoción del pescado es propia del final de otoño; sólo los estanques de invierno se desalojan en primavera. Mientras que los estanques de carpas han de tener agua caliente, las truchas y otros peces por el estilo requieren estanques fríos, con gran recambio de agua, y para ello se construyen próximos á riachuelos ó arroyos; los tales han de tener, preferentemente, suelo de chinillas ó cantorrodados y estar sombreados por árboles.

Cultivo de otros animales de agua dulce

Además de los peces, comprende también la Acuicultura fluvial y lacustre el cultivo de otros animales, de los cuales es el más importante, entre los crustáceos, el cangrejo de río *(Astacus fluviatilis* ó *A. torrentium)*. Recibe esta rama de la Acuicultura el nombre de Astacicultura, siendo notables algunos de los establecimientos á ello dedicado, como el de Munich.

Bibliogr. Bouchon Brandely, *Traité de Pisciculture pratique;* Koltz, *Traité de Pisciculture pratique* Carbonier, *Guide pratique du Pisciculteur;* Luis Roulé, *Traité de la Pisciculture et des pêches* (París, 1914); A. Gobin, *La Pisciculture en eaux salées* (París, 1891); A. Gobin y G. Guénaux, *La Pisciculture en eaux douces* (París, 1907); Deloncle y Guénaux, *Aquiculture* (1908); P. Gourret, *Les pêcheries et les poissons de la Mediterranée* (1894); A. Locard, *La pêche et les poissons des eaux douces* (1891); Ravaret-Wattel, *Rapport sur la situation de la Pisciculture à l'étranger;* E. Blanchard, *Les poissons d'eau douce;* Molin, *Die rationelle Zucht der Süsswasserfische* (Viena, 1864); Fraas, *Die künstliche Fischerzeugung* (2.ª ed., Munich, 1854); K. Vogt, *Die künstliche Fischerei* (2.ª ed., Leipzig, 1875); H. Keller, *Die Anlage des Fischwege* (Berlín, 1885); von dem Borne, *Handbuch der Fischerei,* en colaboración con Benecke y Dallmer (Berlín, 1885); E. A. Schröder, *Katechismus der künstlichen Fischerei und der Teichwirtschaft* (Leipzig, 1889); Borgmann, *Die Fischerei im Walde* (Berlín, 1892); von dem Borne, *Küntsliche Fischerei* (4.ª ed. Berlín, 1895); Wiesenbach, *Künstliche Fischerei und Teichwirtschaft* (Leipzig, 1897); Bade, *Die künstliche Fischerei* (Magdeburgo, 1897); *Teichfischerei* (2.ª ed., Stettin, 1898); Susta, *Die Ernährung des Karpfens und seiner Teichgenossen* (2.ª ed., Stettin, 1905); Vogel, *Ausführliches Lehrbuch der Teichfischerei* (Bautzen, 1898-1905); conde de Münster, *Teichwirtschaftliche Buchführung* (Neudamm, 1902); Weber, *Ländliche Teichwirtschaft* (Stuttgart, 1901); Gerhardt, *Fischwege und Fischteiche* (Leipzig, 1904); Walter, *Die Kleinteichwirtschaft* (Neudamm, 1905); Benecke, *Die Teichfischerei* (4.ª ed., Berlín, 1902); von dem Borne, *Handbuch der Fischzucht und Fischerei* (Berlín, 1886); Nicklas, *Lehrbuch der Teichfischerei* (2.ª ed., Stettin, 1898); Susta, *Die Ernährung des Karpfens* (2.ª ed., Stettin, 1905); Vogel, *Ausführliches Lehrbuch der Teichfischerei* (Bautzen, 1898-1905); Weber, *Ländliche Teichfischerei* (Stuttgart, 1901); Gerhardt, *Fischwege und Fischteiche* (Leipzig, 1904); Walter, *Die Kleinteichwirtschaft* Neudamm, 1905); Goode, *Fishery Industries of the U. S.* (Wáshington, 1884); Simmonds, *Harvest of the sea* (Londres, 1865), *Commercial products of the sea* (Londres, 1883), y *The Sea Fisheries of Great Britain* (Londres, 1883); Stewart, *Law of fishing in Scotland* (Edimburgo, 1869); Fishery, *Laws of the United Kingdom* (Londres, 1863).

PISCICULTURAL. adj. Que se refiere á la Piscicultura.

PISCIDIA. f. V. Ictiometia.

PISCÍDICO (Acido). *Quim.* $C_{11}H_{12}O_7$. Se encuentra en forma de sal cálcica en el extracto acuoso de la corteza de la raíz de la *Piscidia Erythrina*. Esta sal cálcica se convierte, por medio del acetato de plomo, en sal plúmbica insoluble, y esta última se descompone mediante el hidrógeno sulfurado. Es un ácido bibásico que cristaliza del éter en forma de cristales plumosos, incoloros, fusibles de 182 á 185°. Es muy soluble en el agua.

PISCIDINA. f. *Quim.* $C_{29}H_{24}O_8$. Compuesto que se encuentra en la corteza de la raíz de la *Piscidia Erythrina* (*matapez* de Méjico y *matasarna* del Perú). Para obtenerla se mezcla el extracto flúido de la corteza de esta raíz con algo de lechada de cal, se deja la mezcla media hora en reposo en un sitio caliente, luego se filtra y se exprime el residuo. Al líquido filtrado se le adiciona agua hasta que principia á enturbiarse; se separa la piscidina cristalina al cabo de dos ó tres días, y puede purificarse por cristalización de su solución alcohólica. Cristaliza en pequeños prismas, casi incoloros, fusibles á 192°, insolubles en el agua, muy solubles en el alcohol caliente, el benzol y el cloroformo, y poco solubles en el éter. El ácido clorhídrico y el ácido sulfúrico concentrados la disuelven sin descomposición; el agua la separa de nuevo de estas soluciones.

La *piscidina de Hart*, según Freer y Clover, es una mezcla de dos compuestos, *B* y *C*, que se extrae de la corteza de la raíz citada por lixiviación con cloroformo. Por reposo de varios días de la solución del extracto clorofórmico en cinco ó seis veces su cantidad de cloroformo se separa primero un compuesto *A*; evaporando el líquido filtrado resultan luego los compuestos *B* y *C*, que pueden separarse uno de otro por cristalización fraccionada.

A: $C_{20}H_{22}O_7$. Forma agujas incoloras, fusibles entre 100 y 155° (cristalizado del alcohol). Calentado con ácido sulfúrico puro, se convierte en un compuesto, $C_{18}H_{16}O_6$, que cristaliza en escamas incoloras, rectangulares, fusibles á 275°, casi insolubles en el alcohol, el éter y el cloroformo.

B: $C_{23}H_{20}O_7$ ó $C_{21}H_{14}O_5(OCH_3)_2$. Cristaliza en prismas incoloros, rectangulares, muy refringentes, fusibles á 201°, muy solubles en el cloroformo y poco solubles en el éter. Hervido con solución de potasa en alcohol metílico se forman productos cristalizables de color amarillo.

C: $C_{22}H_{18}O_6$ ó $C_{20}H_{12}O_4(OCH_3)_2$. Cristaliza en pequeñas agujas amarillas, fusibles á 216°, poco solubles en el alcohol y el éter.

PISCIFACTORÍA. f. *Piscic.* Establecimiento donde se practica la piscifactura. V. Piscicultura.

Piscifactorías. *Der.* V. Pesca.

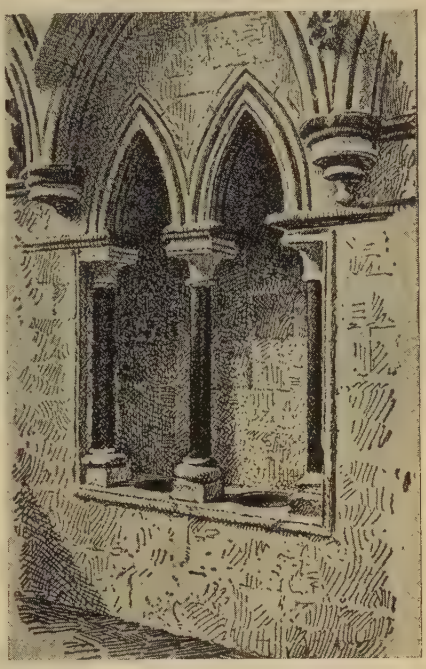
PISCIFACTURA. f. *Piscic.* Se da este nombre al conjunto de operaciones necesarias para conseguir el desarrollo de los peces desde el momento de la fecundación del óvulo hasta llegar al estado de alevino ó pez joven que puede nutrirse por sí mismo. V. Piscicultura.

PISCIFORME. (Etim.—Del lat. *piscis*, pez, y *forma*, figura.) adj. Que tiene la forma de un pez.

PISCIGLUTEN. (Etim.—Del lat. *piscis*, pez, y *gluten*, cola, gluten.) m. Líquido viscoso ó glutinoso, usado en cierto género de pesca.

PISCILA. *Geog.* Serranía de Méjico; se levanta en la parte oriental del Est. de Colima.

PISCINA. 1.ª acep. F. Piscine.—It., P. y C. Piscina.—In. Piscina, fish-pond.—A. Teich, Fischteich.—E. Nagejo. (Etim.—Del lat. *piscina*.) f. Estanque que se suele hacer en los jardines para tener pesca. || Lugar en que se echan y sumen algunas materias sacramentales; como el agua del bautismo, las cenizas de los lienzos que han servido para los óleos, etc.



Piscina de una capilla de la catedral de Lincoln (Inglaterra)

|| Vivero. || Estanque para el baño y la natación. || *Hist.* En algunos monasterios, fuente donde los religiosos se lavaban las manos antes y después de la comida. || Depósito de agua cerca de una mezquita, donde los mahometanos hacen sus abluciones antes de la oración.

Revolver la piscina. fr. *Chile.* Causar ó producir cualquier agitación, movimiento ó confusión física ó moralmente, entre varias personas ó en una sola.

Piscina. *Antig.* La piscina ó vivero era á la vez entre los romanos un objeto de lujo y de rendimiento. Las piscinas de Luculo han llegado á ser famosas. Algunos señores romanos, inmolaban, se dice, esclavos suyos para alimentar con su carne las lampreas que criaban en sus piscinas.

Piscina. *Arquit.* Antiguos depósitos de agua; cubetas destinadas á las abluciones, que en las iglesias góticas están adosadas á los pilares (siglo xii) ó escuadradas en arcaturas, que, sobre todo en el siglo xv, fueron objeto de exornación.

Piscina. *Terap.* V. Hidroterapia.

Piscina probática. *Bibl.* Tres problemas principales ofrece la llamada piscina probática: 1.° su nombre mismo; 2.° su identificación ó situación, y 3.° la propiedad curativa de sus aguas.

1. *Nombre.* Según la Vulgata latina, «hay en Jerusalén una piscina probática, que en hebreo se denomina *Betsaida*, la cual tiene cinco pórticos» (Joan., 5, 2). Según esto, la piscina tendría dos

nombres: el de *Probática*, que en griego significa *del ganado*, y, más propiamente, *de las ovejas*, y el de *Betsaida*, que en hebreo significa *lugar de pesca*.

Piscina romana. (Volterra, Italia)

Ahora bien, ninguno de los dos nombres es seguro. Las mejores ediciones críticas, conformes con los mejores códices griegos, leen de otra manera: «Hay en Jerusalén junto á la (puerta) probática, ó del ganado, una piscina, la llamada en hebreo *Bethesda* (casa de la misericordia)» ó, según otros códices y ediciones, *Bethzatha*. Así, la piscina no tendría otro nombre que el de *Bethesda* (ó *Bethzatha*); el de *Probática* sería el de la puerta de Jerusalén llamada *del ganado*, de la cual se habla en Nehemías (3, 1; 3, 31; 12, 38) y que, al parecer, estaba al E. de la ciudad y N. del templo.

2. *Su identificación*. «La célebre piscina es hoy perfectamente conocida. Ya no es posible identificarla con el aljibe situado en el ángulo NE. de la explanada del templo y conocido con el nombre de *Birket Isra'in*. Se ha descubierto en el terreno contiguo á la iglesia francesa de Santa Ana una piscina que responde exactamente á la piscina del paralítico descrita en nuestro Evangelio, y con la cual están generalmente unánimes en identificarla» (Calmes, *L'Evangile selon Saint-Jean*, pág. 219, París, 1904).

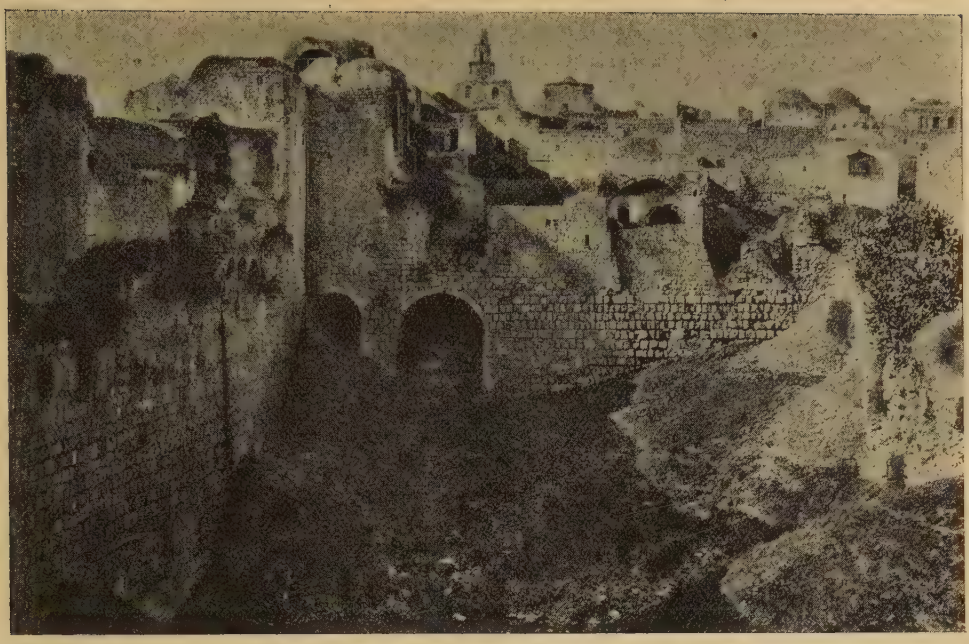
3. *Virtud curativa de la piscina*. Después de describir la piscina con sus cinco pórticos, añade san Juan: «En éstos yacía gran multitud de enfermos, ciegos, cojos, tullidos, *que aguardaban el movimiento del agua. Porque un ángel del Señor descendía de tiempo en tiempo á la piscina, y se agitaba el agua; el primero, pues, que descendía después de la agitación del agua, quedaba sano de cualquiera enfermedad que le aquejase*» (Joan., 5, 3-4). Se pregunta, pues: ¿la virtud curativa de la piscina era meramente natural, ó bien sobrenatural, debida á la acción del ángel? Ateniéndonos á la narración del Evangelista, que acabamos de transcribir, no puede quedar duda razonable de su carácter sobrenatural. Pero aun prescindiendo de la autenticidad de estos versículos, que algunos combaten sin suficiente fundamento, se puede demostrar la índole sobrenatural de las curaciones obtenidas en la piscina por la primera parte del versículo 3.°, en que se habla de la variedad de enfermos que allí aguardaban el movimiento del agua, y por el versículo 7.°, en que se supone evidentemente que sólo el primero que bajaba á la piscina quedaba curado. No se conocen aguas termales, por una parte, de tanta eficacia, que curen toda suerte de enfermedades instantáneamente, y por otra, de tan poca virtud que sólo puedan curar á uno. En tales circunstancias es justo y prudente apelar á la acción sobrenatural.

Bibliogr. C. Fouard, *La vie de N.-S. Jésus-Christ* (t. I, apéndice VIII, París, 1880). Se trata de la piscina de Bethesda, además de los diccionarios bíblicos, en las introducciones á los Evangelios y en los comentarios sobre san Juan.

Piscina. *Geog.* Pobl. de Italia, en el Piamonte, prov. de Turín, dist. y á 10 kms. ENE. de Pignerol, junto á un torrente tributario del Chisola, afluente izquierdo del Po: 870 h. (2,420 con el mun.). Estación en la línea férrea de Turín á Torre Pellice.

La probática piscina, por *Tintoretto*. (Escuela de San Roque, Venecia)

Piscina. *Geog. ecl.* Monasterio premonstratense que estuvo situado junto á los muros de Colonia. Fué dependencia de la gran abadía de Steinfeld, y al fin



Piscina de Bethesda (Jerusalén)

del siglo XVIII estaba ya destruído. Se le llamaba también Silva de la Virgen.

PISCINA DE CABRERA. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Est. de Guanajuato, mun. de León; 55 h.

PISCINA PÚBLICA (REGIÓN DE LA). *Geog.* Uno de los 14 distritos de Roma según la división de Augusto. En el mismo se encontraban el templo de Laverna, diosa de los ladrones, y los magníficos jardines de Asinius Pollión.

PISCINA (SANTA). *Hagiog.* Mártir romana cuya memoria festeja la Iglesia el 2 de Junio.

PISCINAL. adj. Que vive en las piscinas ó estanques.

PISCIOL. m. *Quím.* y *Farm.* Preparado recomendado como sucedáneo del ictiol y más ó menos parecido á éste en sus propiedades.

PISCIOTTA. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov. de Salerno, circondario y á 14 kms. SSO. del Valle della Lucania, en la pendiente de una colina que mira al mar; 2,200 habitantes (3,500 con el mun.). Al S., en una pequeña ansa que resguarda el Cabo Espartivento, ruinas llamadas *tumba de Palimuro*. Estación en la l. f. de Battipaglia á Santa Eufemia.

PISCIS. *Astron.* Signo zodiacal, referente á la constelación del mismo nombre. V. PEZ. ‖ *Liturg.* V. COPÓN. ‖ *prov. Mad.* Significa *No es verdad. No hay tal cosa.* ‖ Indica el escaso valor ó importancia de una cosa.

PISCÍVORO, RA. adj. *Zool.* Que se alimenta de peces.

PISCO. m. Tinaja pequeña de barro en la cual venden los productores el aguardiente. ‖ *Chile.* Aguardiente muy estimado que se fabrica en Chile y Perú. ‖ *Venez.* y *Col.* Nombre que se da comúnmente al pavo. ‖ Sujeto presuntuoso, cursi. ¡*Es un* PISCO! ¡*Inflado como un* PISCO! ‖ PEREZOSO. ‖ El que no es puntual en el pago de sus deudas.

PISCO. *Geog.* Río del Ecuador, que des. por el E. en el Chota ó Chamachán.

PISCO. *Geog.* Prov. del Perú, una de las que forman el dep. de Ica. Antes pertenecía su territorio á la prov. de Chincha, de la que fué disgregada por Ley del 13 de Octubre de 1900. Ocupa una superficie de 9,554 kms.² y tiene una población aproximada de 13,000 h. Su nombre procede del caudaloso río Chunchanga, llamado también Pisco, que la atraviesa. Toda la provincia puede decirse que se reduce á una región en extremo calurosa y esencialmente costeña; los cerros sólo se marcan en el dist. de Huáncano, que es el más occidental y toca á la prov. de Castrovirreina. Por todas partes se ven

Piscina de natación, en París, en el año 1820

pampas interminables, y sólo hacia el valle del río Pisco pueden contemplarse las grandes y productoras haciendas que caracterizan la producción de uva

Pisco (Perú).—Puerto y muelle

y licores, tan célebres del Perú. Lo que más distingue á esta provincia de las restantes de la costa es la riqueza de sus islas en guano y, sobre todo, la abundancia de pesca de toda clase, desde la ballena, que abunda por el mes de Marzo, hasta la llamada anchoveta que cubre extensiones considerables de mar. Además, se encuentran en abundancia los variados peces y mariscos del Perú. La prov. de Pisco posee las tres islas de Chincha, que han producido millones de toneladas de guano, las no menos importantes Ballestas, la Blanca, la Goleta, la Zárate, la Sangayán, la Virgen y la Santa Rosa, que dan también, aunque en menor escala, tan útil abono.

Las características del litoral de la provincia son las puntas de Paracas, Lechuza, Pejerrey y Huacas, la península de Paracas, en cuyo istmo existe una laguna utilizable para cría de salmones ó de ostras, y la bahía llamada de Pisco, que es la mayor y más hermosa del Perú y que al N. y al S. está respectivamente limitada por los morros elevados y acantilados, conocidos con los nombres de Carretas y Quemado. Comprende la provincia los tres dist. de Pisco, Umai y Huancano, este último creado cuando se formó aquélla. Sus principales productos son alfalfa, maíz, sal, carbón, algodón, dátiles, vino y aceite.

Pisco. *Geog.* Dist. y c. del Perú, en el dep. de Ica, capital de la provincia de su nombre; unos 7,000 h. de los que 4,500 corresponden, aproximadamente, á la ciudad. El distrito, que es el más extenso de la provincia, posee fértiles tierras y produce algodón, vino, aceite, dátiles, caña de azúcar, frutas, legumbres y pastos. La ciudad está sit. á 2 millas de la costa, á 77 kms. de Ica, con la cual está unida por f. c. Tiene industrias de fab. de azúcar, ron y aceite de algodón; Aduana, iglesia parroquial; consulados de España, Bélgica, China, Ecuador, Inglaterra, Panamá y Francia, y algunos hoteles. Además, un tranvía pone en comunicación la ciudad propiamente dicha con su puerto, á 3 kms. de distancia, antes llamado de San Gallán, y sit. á los 13° 42′ 40″ de lat. S. y 76° 15′ 5″ de long. O. del Meridiano de Greenwich. Cuenta este puerto con un buen muelle de hierro; pero no ofrece abrigo contra las marejadas y los vientos que soplan con violencia, llamados *paracas,* procedentes de la bahía y península de este mismo nombre, al S. del puerto de Pisco, donde hay yacimientos carboníferos y salinas.

Historia. Pisco fué fundado en 1640 por el virrey Pedro Toledo y Leiva, marqués de Mancera. Se sabe por tradición que la Aduana principal de Pisco fué creada en 1684, habiéndose reedificado la población sobre las ruinas á que la redujo el terremoto é inundación acaecidos en 1687. Al declararse la Independencia, Pisco era puerto mayor, y la administración dictatorial de Bolívar creó el distrito. En 1829 el puerto fué reducido á menor, aunque después ha vuelto otra vez á ser mayor. En 1832 se cambió su nombre por el de Villa Independencia; pero ha subsistido el antiguo, con el cual fué elevado á la categoría de ciudad el 19 de Septiembre de 1898.

Pisco. *Geog.* Estancia del Perú, en el dep. y provincia de Puno, dist. de Acora; unos 100 h.

Pisco. *Geog.* Río de Portugal, en el dist. de Guarda. Nace al NE. de Marialva, corre en dirección N., pasa al E. de Longroiva y al O. de Villa Nova de Fozcoa, y después de 40 kms. des. en el Duero.

Pisco Yacú. *Geog.* Lug. de aguas termales sulfurosas en la República Argentina, prov. de San Luis, dep. de Jachal, sit. á 80 kms. de la capital de la provincia.

PISCOBAMBA. *Geog.* Valle del Ecuador, en la prov. de Loja; se extiende al S. de Loja, en la parte occidental de los Andes. Según la tradición, allí enterraron los indios los tesoros que llevaban para el rescate de Atahualpa, cuando supieron la muerte del inca. ‖ Nombre que se da también al río Achira ó Catamayo antes de su unión con el Guayabal.

Pisco (Perú).—Iglesia de la Compañía

Piscobamba. *Geog.* Dist. del Perú, en el dep. de Ancash, prov. de Pomabamba; unos 20,000 h., de los que 2,500 corresponden á su cabecera. Esta se encuentra sit. á 19 kms. de Pomabamba, á 3,405 m.

de altura. El distrito es notable por sus lavaderos de oro y por disponer del extenso valle de Yanamayo, además del correspondiente al Marañón, uno y otro aprovechados para la invernada de los ganados y para otros fines. Su nombre significa *llanura de pájaros*.

Piscobamba. *Geog.* Pobl. del Perú, en el dep. de Apurímac, prov. de Andahuaílas, dist. de Ocobamba; unos 80 h. Está sit. á 22 kms. de la capital de la provincia.

PISCOBYÉ. *Geog.* Río del Brasil, en el Estado de Marañón, afl. izq. del Grajahu; lleva también el nombre de *Piocobgé*.

PISCOGUASÍ. (Del quechua *pisco,* ave, y *huasi,* casa.) *Geog.* Arr. de la República Argentina, en la prov. de Córdoba, dep. de Tulumba. Nace en la sierra de San Francisco, se encamina hacia el E. y se pierde en el suelo por agotamiento. ‖ Lugar poblado del mismo departamento, en la pedanía de San José; unos 200 h.

PISCOÍRO, RA. m. *Amér.* Enamorado. ‖ m. *Chile.* Niño pequeño vivo é inteligente. ‖ f. fig. y fam. Mala hembra, mujer mala.

PISCOL. m. *Bot.* El *colorado* de Quito es el *Cereus lanatus* y el *verde* el *Cereus chlorocarpus,* de la familia de las cactáceas.

PISCOLABIS. (Etim. — Voz de formación caprichosa.) m. fam. Ligera refacción, que se toma, no tanto por necesidad, como por ocasión ó por regalo. ‖ V. Tente en pie.

PISCOLARIO. m. *Mil.* Denominación que se aplicó en tiempo de Felipe IV, á ciertos funcionarios que formaban parte de una Junta de ejecución, cuyo objeto era intervenir en la dirección de las operaciones militares; el nombre, según un texto de La Barrera, que reproducimos, fué inventado por el célebre poeta Francisco de Rioja, quien, como dice Almirante, sobreponiéndose á las amarguras de los tiempos, parece que quiso con lo ridículo del nombre, ridiculizar la incurable manía de paliar grandes conflictos con la inevitable Junta de salvación, con el consejo áulico de los austriacos, con la pretensión de *repartir la responsabilidad* cuando se siente mucho el peso. El texto de La Barrera dice así: «Esforzábase el de Olivares, con ánimo resuelto y firme, por dominar el alzamiento de Portugal y Cataluña, con el desigual éxito que era de esperar de su viciosa administración, y de los recursos, valor y entusiasmo de los sublevados. Entre otras providencias, á este fin encaminadas, adoptó la de crear una titulada Junta de ejecución, presidida por el conde de Monte-Rey; especie de consejo directivo y administrativo de las operaciones militares; al cual agregó después cuatro funcionarios encargados de proveer á la defensa de las fronteras de Aragón, Navarra y Cataluña con la vecina y enemiga Francia; de mantener correspondencia con los gobernadores de sus plazas fuertes, y de reclamar en la Junta los necesarios socorros de armas, municiones y subsistencias. Dióseles oficialmente el nombre de *Piscolarios,* inventado y propuesto por don Francisco de Rioja.» Confirmando este texto de La Barrera hay otro de Pellicer publicado en sus *Avisos de 29 Octubre 1641:* «Los que se han agregado á la Junta de Execución son quatro: estos se llaman *Piscolarios,* voz que dió el Inquisidor don Francisco de Rioxa, Chronista de S. M.; uno de ellos es don Juan de Villoslada, á quien se le ha encomendado el cuidar de la provisión de la pólvora de los exércitos de España; otro don Juan de Azlor, padre del maestre de campo don Martín de Azlor, á quien han dado hábito, ambos caballeros aragoneses. Su cargo de éste es cuidar de las fronteras de Aragón, Navarra y Cataluña para la provisión de las balas, bombas y tren de artillería: los otros dos, no sé sus nombres. Estos Piscolarios se corresponden con los Gobernadores y fortificadores de la frontera y avisan en la Junta de sus menesteres; entran en ella y se sientan.»

PISCOP. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Sena y Oise, dist. de Pontoise, cant. de Ecouen; 350 h.

PISCOPAMPA. *Geog.* Ald. del Perú, en el dep. de Arequipa, prov. de Condesuyos, dist. de Chuquibamba; unos 80 h.

PISCOPIA (Lucrecia Cornelia Helena). *Biog.* Escritora y religiosa benedictina italiana; una de las mujeres más famosas del siglo xvii por su piedad y sus letras, como también por su belleza. Nacida en Venecia de una de las familias más nobles de la ciudad y muerta en 1684. A los once años hizo voto de castidad, continuando en medio del mundo guardando su palabra, á pesar de haberla ofrecido su mano varios caballeros de la más alta nobleza, entre ellos un príncipe de Germania. El estudio era todo su encanto, llegando á poseer conocimientos vastísimos en filosofía y teología, y á hablar con perfección, además del italiano, el hebreo, árabe, griego, latín, español y francés, por lo que las Universidades de Padua y París la dieron solemnemente el grado de doctor. Entró en la orden de San Benito, siendo siempre un dechado de observancia y de humildad, y despreciando los elogios con que la obsequiaban los papas y los príncipes. Escribió: *Discursus Academici, Magnorum virorum elogia septem, Epistolae, Colloquia de Christo* y *La seconda corona.*

Bibliogr. Ziegelbauer, *Historia rei lit., O. S. B.* (Augsburgo, 1754).

PISCOPIO. *Geog.* Pobl. de Italia, en la provincia de Catanzaro ó Calabria Ulterior, circondario y á 3 kms. S. de Monteleone de Cabria; 1,200 h.

PÍSCOPO (Jacobo). *Biog.* Médico italiano, n. en Módena en 1702 y m. en Agrigento de Sicilia en 1769. Estudió su carrera en Bolonia y la ejerció en Módena, Milán, Roma y Mesina, hasta que en 1760 se estableció en Agrigento en donde fundó una clínica experimental de enfermedades nerviosas, que dada su época, representa unas loables iniciativas científicas de su especialidad. Publicó varios *Anuarios* con la estadística de sus observaciones y un *Tratado de sugestiones y maquinaciones contra el libre albedrío humano,* que fué muy discutida por la clase médica de Italia.

PISCOS. m. pl. *Etnogr.* Tribu de indios del Perú. Junto con las de los icas ó ieicas, fué esta tribu reducida á la obediencia por el inca Pacha-Cutec en su tercera campaña, que emprendió con un ejército de 15.000 hombres y que confió á su hermano Cápac Yupanqui y á su hijo y heredero, el príncipe Inca-Yupanqui.

Piscos. *Geog.* Hac. del Perú, en el dep. de La Libertad, prov. de Trujillo, dist. de Ascope; unos 80 h. ‖ Ald. del dep. de Ancash, prov. de Pomabamba, dist. de Parobamba; unos 350 h. Sit. á 16 kms. de la capital de la provincia. ‖ Ald. del dep. de Huancavelica, prov. de Tayacaja, dist. de Pancarbamba; unos 100 h.

Piscopio (Italia). — Vista general

PISCOTERO. m. *Venez.* Charlatán. ‖ Indiscreto.

PISCOTUNA. *Geog.* Ald. del Perú, en el departamento de Ayacucho, provincia y distrito de Huanta; unos 300 h. junto con los de Ipchico é Impas.

PISCU ó PISCUL. *Geog.* Pobl. y mun. de Rumanía, en la Moldavia, dep. de Covurlui, á 26 kms. NO. de Galatz, en la rib. izq. del Geru, afl. izq. del Sereth; 1,360 h.

PISCUNA. *Geog.* Garganta de los llamados Altos de Piscuna (República Argentina), prov. de Jujuy, sit. á los 23° de lat. S. y 65° 30′ de long. O. de Greenwich, á 4,500 m. de altura. ‖ Paraje poblado de los mismos provincia y departamento.

PISCHÄTZ. *Geog.* Pobl. de Austria, en Estiria, dist. y á 13 kms. NNE. de Rann, en la vertiente oriental del Wachberg (1,026 m.), junto á las fuentes de un tributario del Sotla, afl. izq. del Save; 480 h. (1,570 con el mun.).

PISCHEL (Ricardo). *Biog.* Orientalista alemán, n. en Breslau en 1849 y m. en Madrás en 1908. Se educó en Breslau y en Berlín y en 1874 se habilitó para *Privat Dozent.* Fué profesor auxiliar de lengua sanscrita y de filología comparada en la Universidad de Kiel (1875), profesor titular de la misma materia (1877), pasando sucesivamente á las Universidades de Halle (1885) y Berlín (1902) á explicar de igual asignatura. Sus principales trabajos filológicos son: *Kalidasa's Çakuntala, The Bengali Recension, with critical Notes* (Kiel, 1877; 2.ª ed., 1886); *Hemacandras Grammatik der Prâkrits-sprachen* (Halle, 1877–90), y *Grammatik der Prâkritsprachen,* escrita por el *Grundriss der indoarischen Philologie,* de Bühler (Estrasburgo, 1900), y los literarios *Vedische Studien,* en colaboración con Geldner (Stuttgart, 1889–1901); serie de estudios con tendencia á desautorizar las glosas índicas del *Rig-Veda; Leben und Lehre der Buddha* (Leipzig, 1906; 2.ª ed., 1910), y *Die indische Literatur,* en la colección *Kultur der Gegenwart* (t. I, Berlín y Leipzig, 1906). Escribió, además, *Die Hofdichter der Sarksmanascua* (Gotinga, 1893), y *Beiträge zur Kenntniss der deutschen Zigeuner* (Leipzig, 1894).

PISCHELSDORF. *Geog.* Pobl. de Austria, en la prov. de la Alta Austria, círc. de Inn, dist. y á 10 kms. S. de Braunau, junto al Enknaek, afl. derecho del Inn; 200 h. (1,420 con el mun., que comprende 33 aldeas).

Pischelsdorf. *Geog.* Pobl. de Austria, en Estiria, dist. y á 16 kms. ESE. de Weitz, al pie del Kulmberg, inmediato al Feistritz, tributario del Lafnitz, afl. izq. del Raab; 620 h. (1,260 con el mun.).

PISCHELY ó PYSCHELI. *Geog.* Pobl. de Checoeslovaquia, en Bohemia, círc. de Praga, distrito y á 30 kms. SE. de Kardinenthal, junto á la rib. der. del Sazawa, afl. der. del Moldau; 1,000 h. Est. en la l. f. de Praga á Tabor. Perteneció á Hungría hasta el fin de la guerra europea.

PISCHI. m. *Metrol.* Medida para líquidos empleada en el Africa oriental. Vale 3,2 litros, 15 pischi = 1 farra, 60 pischi = 1 dzisla.

PISCHIGUA. *Geog.* Río de Honduras, en el dep. de Intibucá; riega el mun. de Colomoncagua.

PISE. m. Acción de pisar. ‖ *Chile.* Acción de pisar uva en el lagar. ‖ Señal ó línea que deja la rueda de un carro ó carruaje al rodar por el suelo.

Pise. *Geog.* Río del Ecuador; es uno de los que des. en el río Palenque, entre Quevedo y Vinces.

Pise (La). *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. del Gard, dist. y á 10 kms. NNO. de Alais, centro municipal del Gran Combe, en la rib. der. del Gardon d'Alais, á 175 m. de altura; 6,110 h. Est. en la línea férrea de Clermont á Nimes.

Pise (Carlos Constantino). *Biog.* Sacerdote y escritor norteamericano, n. en Annapolis (Maryland) y m. en Brooklyn (1801–1866). Escribió varias obras en prosa y en verso, entre ellas: *A history of the catholic church* (1829), *Father Rowland* (1829), *Aletheia* (1845), *St. Ignatius and his first companions* (1845), *Christianity and the Church* (1850); como poeta compuso dos poemas, *Clara* y *Montezuma,* que no llegaron á publicarse.

PISÉ. m. *Tecnol.* En el hormigón, equivale á apisonado, es decir, comprimido á mano con mazas especiales.

PISEK. *Geog.* Dist. de Bohemia, en Checoeslovaquia; tiene una ext. de 945 kms.^{2} y una población de 77,600 h. Su capital es la c. del mismo nombre, á 90 kms. SSO. de Praga, junto al Vottawa, afl. izq. del Moldau; 13,608 h. Fundiciones de hierro y cobre; tenerías; cervecerías; fab. de calzado y de gorros turcos. Gimnasio. Escuela Militar y Conservatorio de música. Esta población, casi totalmente construída en la oril. der. del río, tiene sobre éste un hermoso puente de piedra muy antiguo. Ofrece, gracias á los cuidados, todas las apariencias de una ciudad de la Edad Media, en cuyo

recinto, flanqueado por torreones, existen numerosas construcciones que datan de época muy remota. Sus principales edificios son el Hotel, el castillo y la iglesia de la Natividad. El nombre de *Pisek,* que en checo significa arena, tiene su origen en una industria que se ejercía antiguamente en la población, el lavaje de la arena aurífera del Wottawa, industria que está abandonada hace ya muchos años. Pisek fué uno de los principales centros de husitas, sufriendo mucho á consecuencia de ello durante la guerra de los Treinta Años. Los franceses la ocuparon en 1741. En la actualidad es un floreciente centro industrial, en cuya región donde está situado existen muchos bosques y castillos. Est. en la l. f. de Praga á Budweis, con un ramal hacia Tabor.

Pisek. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Dakota del Norte, condado de Walsh; 312 h. según el censo de 1910.

Pisek ó Pissek. *Geog.* Pobl. de Checoeslovaquia, en Moravia, círc., dist. y á 17 kms. OSO. de Ungarisk-Uradisch, en la rib. der. del March ó Morava, afl. izq. del Danubio, de cara al Ungarisch-Ostra; 1,420 h. Est. en la l. f. de Prerau á Lundenburg. Perteneció antes á Austria.

PISÉLEO. m. Pisoleo. ‖ Materia líquida, aceitosa, que se separa de la pez negra en el agua, donde caen los productos resinosos durante la preparación de dicha pez. ‖ ant. Medicamento formado de una mezcla de pez y aceite.

PISELY. *Geog.* V. Pischely.

PISEMSKI (Alejo Teofilactovitch). *Biog.* Novelista y autor dramático ruso, n. en Ramenje y m. en Moscou (1820–1881). Hizo sus estudios en el Instituto de Kostroma y en la Universidad de Moscou, demostrando excepcionales aptitudes para cosas bien diversas como las matemáticas y la declamación. En 1844 entró al servicio del Estado y desempeñó numerosos cargos, hasta que en 1874 obtuvo el retiro. Como casi todos los intelectuales de su país fué un campeón de las clases humildes y oprimidas y en sus producciones hace gala de un realismo implacable expresado con un vigor y un atrevimiento notables, aun dentro de la literatura rusa, que sobresale por esas cualidades y que culminaron en Gogol, de quien es descendiente espiritual Pisemski. Su primera novela, *Los tiempos de los boyardos,* ardiente defensa del amor libre, fué prohibida por la censura y no se imprimió hasta 1858. Su segunda novela, *El poltrón* (1853), obtuvo un éxito clamoroso y á ella siguió *Un millar de almas,* pintura sombría de las costumbres rusas antes de la abolición de la servidumbre y que se considera como su obra maestra (1858). También son muy interesantes: *Matrimonio por amor* (1852), *El genio del bosque, El pecado de un viejo, Los francmasones, El mar alborotado, Los cuarentones* (1869), *El petersburgués, En el torbellino* (1871), y *Los camaradas carpinteros.* Además, dió al teatro: *El triste destino, El hipocondríaco, El teniente Gladkow, Halcones blancos,* y *Fatalidad cruel,* impregnada de pesimismo aniquilador y de rasgos de un naturalismo brutal y monstruoso.

PISENA. f. *Entom.* (*Pisena* Horv.) Género de hemípteros heterópteros de la familia de los pentatómidos y tribu de los tesaratominos. Sus tres especies son propias de Madagascar; el tipo es *P. longirostris* Horv.

PISENDEL (Juan Jorge). *Biog.* Violinista y compositor alemán, n. en Carlsburgo y m. en Dresde (1687-1755). Después de haber hecho serios estudios musicales, entró en la Universidad de Leipzig, cuyas clases sólo frecuentó tres años. En 1712 fué contratado para la música del elector de Dresde, de cuya dirección se encargó en 1728. Aprovechó sus frecuentes viajes á Francia y á Italia para oir los consejos de los más grandes violinistas de la época, Vivaldi y Montanari entre otros, llegando á un dominio completo de su arte. En Dresde se conservan 8 conciertos suyos, 2 solos, 2 *Concerti grossi* y una sinfonía.

PISENEGG. *Geog.* Pobl. de Austria, en la provincia de la Baja Austria, círc. de Ober-Wienerwald, dist. y á 17 kms. ENE. de Amstetten; 1,440 habitantes. Esta población constituye un arrabal de Ibbs.

PISENOR. *Mit.* Teucro, padre de Clito.

Pisenor. m. *Zool.* (*Pisenor* E. Sim.) Género de arañas de la familia de los aviculáridos y tribu de los bariquelinos. Es parecido al *Barychelus* E. Sim., distinguiéndose en lo siguiente: ojos anteriores más distantes, transversalmente separados entre sí por un espacio mucho más ancho que el ojo; quelíceros redondos en el ápice, no alargados, armados de un rastrillo de dientes bastante largos, dispuestos en una ó dos series; parte labial mucho más ancha que larga, teniendo en el ápice una línea transversal dentada; caderas armadas cerca de la base de unas pocas espinillas puestas sin orden; todos los tarsos con cepillo, el de los posteriores cortado longitudinalmente por una faja ancha cerdosa, los anteriores enteros ó divididos por una línea de cerdas muy fina y poco distinta; tibia anterior del macho con dos espolones en el ápice, el interior mayor y arqueado. Se encuentran en el Africa tropical, occidental y oriental; su tipo es *P. notius* E. Sim.

PISENTI (Gustavo). *Biog.* Médico italiano contemporáneo, profesor de anatomía patológica y director del gabinete de patología general de la Universidad de Perusa. Se le debe: *Sulla cicatrizzazione delle ferite del rene e sulla rigenerazione parziale di quest' organo* (1884), *Di alcune capsule surrenali accessorie trovate in un coniglio* (1887), *Sulle alterazioni istologiche di alcuni organi nell' avvelenamento per bismuto* (1888), *Rene diabetico* (1890), y *Modificazioni al metodo di Landolt nella cura dell' ectropion* (1898).

PISEO, SEA. (Etim. — Del lat. *pisaeus.*) adj. Natural de Pisa en la Elide. U. t. c. s. ‖ Perteneciente á esta ciudad. ‖ m. *Mit.* Sobrenombre de Júpiter.

Año piseo. *Hist.* Decíase de aquel en que se celebraban los juegos olímpicos. ‖ Rama pisea. *Hist.* La de laurel con que se coronaba al vencedor en los juegos olímpicos.

Piseo (San). *Hagiog.* El martirologio hace mención de este santo el 8 de Enero, junto con la de san Timoteo.

PISEUX. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Eure, dist. de Evreux, cant. de Verneuil; 420 h.

PISGAH. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Iowa, condado de Harrison; 212 h. según el censo de 1910.

Pisgah. *Geog. bíbl.* Monte de Palestina, perteneciente á la cordillera de Abarim, en la costa oriental del mar Muerto. Cítase con frecuencia en la Sagrada Escritura, pero siempre en unión de las expresiones *cima* y *vertientes.* Se cree que corresponde al moderno Yebel Siaghah. Una de sus cumbres es

el monte Nebo, desde donde vió Moisés la tierra prometida. En tiempo de Eusebio, se empleaba todavía la palabra *Fasga* para designar la región de Pisgah. V. Nabo. *Geog. ant.*

PISGOTA ó PISGOTE. *Hond.* Muchacha la más crecida entre otras de su misma edad con quienes está jugando.

PISHACHA. *Mit.* En la mitología indostánica nombre de una clase de demonios, quizá (como se deduce de los epítetos de Pishachi en *Rig-Veda,* I, CXXXIII, 5) originalmente personificación de los fuegos fatuos. En Atharvaveda (VIII, II, 12) se llaman *Pishachas comedores de carne.*

PISHAP. *Geog.* Ald. del Perú. en el dep. de Ancash, prov. de Huáilas, dist. de Yungay, de cuya cabecera dista 16 kms. al SE.

PISHCOHUAÑUNI. *Geog.* Ramal de la cordillera de los Andes, en el Perú; separa las aguas del Marañón, de las que van á parar al Huallaga, entre los dep. de Loreto, La Libertad y Amazonas. Es sumamente frío. ‖ Cerro de la cordillera de su nombre; se levanta cerca de Chachapoyas.

PISHCUYACU. *Geog.* Ald. del Perú, en el dep. de Loreto, prov. de Huallaga, dist. de Saposca: unos 600 h.

PISHIN. *Geog.* C. de la India, en la parte del Afganistán, anexionada á Inglaterra y conocida con el nombre de Beluchistán inglés. Está sit. á 166 kilómetros de Kandahar, en las márgenes del Surjab. Est. del f. c. de Quetta á la frontera afgana. Fortaleza. Pishin es cabeza de una comarca de 9,323 kilómetros cuadrados y unos 90,000 h.; está comprendida entre los 30° 10′ y 31° 15′ de lat. N. y los 66° 10′ y 65° 50′ de long. E. Consiste el país en una gran llanura de una altura media de 1,525 metros, rodeada de montañas, excepto por el S. El suelo aluvial, allí donde lo hay, es profundo y rico. Abundan en sus valles las liebres y los gamos, y en las colinas los *uriales* ó carneros salvajes. En las cimas más altas viven asimismo el oso perezoso y el leopardo, y en toda la región pululan lobos, zorras y chacales. Entre las aves, hay que citar el chikor y la perdiz. Las principales tribus que pueblan esta comarca se reducen á las de los achakzais, tarins, sayyids y kakars. Los primeros, de costumbres nómadas, son una sección del clan durani de los barakzais; los tarins se dedican principalmente á la agricultura; los kakars, á la agricultura y al pastoreo, y los sayyids son comerciantes y los mejores aliados de los ingleses. La comarca carece de industria de exportación, y su comercio se reduce al de tránsito entre el Afganistán y la India. El clima es extremo en las dos estaciones.

Historia. La llanura de Pishin ha sido siempre una posición estratégica importante. En 1878 la ocuparon los ingleses, á quienes fué cedido al año siguiente por el tratado de Gandamak. En 1887 la agregaron definitivamente al Imperio de la India.

Pishin. *Geog.* Ald. y fuerte de Persia, en la provincia de Kirma, región del Mekrán, sit. á 184 kms. SE. de Bampur, cerca de la frontera del Beluchistán, á 152 m. de altura y á los 26° 5′ 2″ de lat. N.

PISHPAI. *Astron.* Nombre que se usa raramente para designar la estrella μ de tercera magnitud de los Gemelos.

PISHPEK ó SOMOVKA. *Geog.* Fuerte y puerto militar de la Rusia asiática, en el gob. general del Turquestán, prov. de Semiriechensk, circ. y á 53 kms. O. de Tokmak, sit. en las márgenes del Chu, que se pierde en los pantanos del Sumal-kul, á 615 m. de altura; unos 2,300 h. En sus alrededores se han encontrado sepulcros antiguos é inscripciones primitivas grabadas en las rocas.

PI-SHUI, PAI-SHUI ó HE-SHUI. *Geog.* Río de China; nace de unos lagos en la vertiente meridional de los montes Min-shan, en la frontera de las prov. de Kan-su y Sze-chwen; se dirige primero hacia el ESE. con los nombres de Hsiang-chu ó Hei-shui; poco después de Kiai tuerce al S. hasta Pikow y luego otra vez al ESE. hasta desembocar por la der. en el Kia-ling, tributario del Yang-tsze-kiang, cerca de la c. de Chau-hwo, después de un curso de más de 400 kms.

PISIDES (Jorge). *Biog.* Poeta bizantino que floreció durante el reinado del emperador Heraclio (610-641) en Constantinopla, de cuya basílica de Santa Sofía fué diácono. Las composiciones de este autor versan ya sobre acontecimientos políticos de la época, ya sobre cuestiones teológicas, cuya discusión estaba á la sazón en boga; finalmente, cultivó asimismo el epigrama. Mas concretamente los asuntos de sus poemas son: *La campaña de Heraclio contra los persas, El ataque de los ávaros sobre Constantinopla,* con la liberación de la misma debido á la intercesión de la Madre de Dios; el panegírico de Heraclio con motivo de su victoria contra Cosroes de Persia, *Hexámeron,* poema filosófico sobre la Creación, tema, como es sabido, sumamente común en la literatura patrística. Obras de Pisides son asimismo: un poema sobre la vanidad de la vida, otro contra Severo de Antioquía, un himno á la Resurrección de Cristo, etc. La edición completa de las obras de Pisides es la de Querci (Roma, 1777), reproducida en la *Patología,* de Migne. Son sumamente importantes las traducciones del *Hexámeron* al armenio y al esloveno.

PISIDIA. *Geog. ant.* Región del Asia Menor, limitada al NO. por Frigia, al NE. por Licaonia y al S. por Licia, Panfilia y Cilicia. Corresponde al moderno valiato turco de Konia. Regábanla el Cestro, el Eurimedonte y el Melas, y sus principales poblaciones eran Selga, Termeso y Sagalaso. Más adelante se consideró Panfilia como parte de Pisidia, y así, ésta llegó hasta el mar. Los vinos de Amblada eran famosos y la sal y las aceitunas fueron las principales producciones de Pisidia. El terreno es áspero y montañoso, abundando en él los paisajes pintorescos. Sus habitantes se distinguieron por su carácter indómito y su vida de bandidaje, pero las ciudades se fueron helenizando y en la época romana parece que el país alcanzó un alto grado de prosperidad, á juzgar por las espléndidas ruinas que se encuentran en algunos puntos.

Bibliogr. Lanckoronski, *Städte Pamphyliens und Pisidiens* (Viena, 1830).

PISÍDICE. f. *Entom.* (*Pisidice* Jacobi.) Género de hemípteros homópteros de la familia de los cercópidos y tribu de los cercopinos. Se pueden distinguir por el cuerpo grueso; frente muy abombada, muy ancha con relación á su longitud; en su extremo, en el clípeo, se encuentra un ligero surco longitudinal; borde superior de la frente con rodete; vértex muy excavado por detrás de los estemas: éstos colocados en pequeños tubérculos y muy próximos entre sí: el pico apenas alcanza las caderas intermedias; pronoto con el margen anterior ligeramente arqueado: en la parte anterior de su superficie se halla una serie transversal de pequeñas fosetas;

escudete en triángulo isósceles; metasternón liso; tibias posteriores con una espina situada delante de la mitad; élitros dos veces más largos que anchos, apenas estrechados por detrás, su borde costal arqueado ligeramente y con regularidad; venas poco prominentes. Una especie se ha encontrado en el Africa central, en el Ruvenzori, *P. coruscans* Jac.

PISÍDICE. *Mit.* Hija de Eolo, esposa de Mirmidón y madre de Actor y de Antifo. || Hija de Néstor y de Anaxibia. || Amante de Marte y madre de Ixión. || Hija de un rey de Methymna, en la isla de Lesbos, que enamorada de Aquiles, le abrió las puertas de la ciudad, y por este hecho fué apedreada.

PISIDIO. m. *Zool.* y *Paleont.* (*Pisidium* C. Pfeiffer, 1821; *Pera* Leach Jenyns, 1832: *Estheria* Rüpp.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquios, orden de los tetrabranquios, concháceos, familia de los cirénidos. El animal presenta lóbulos del manto lisos y abiertos; un solo sifón (el anal) corto y con el orificio sin papilas; abertura branquial confundida con la hendedura media; pie grande, linguiforme y muy extensible; palpos triangulares alargados. Concha pequeña, ovalredondeada ú oblicuamente cuneiforme é inequilateral; borde anterior más largo; ganchos un poco doblados hacia atrás; charnela con dos dientes cardinales en cada valva; cuatro dientes laterales á la derecha y dos á la izquierda, todos ellos bastante más fuertes que los del género *Sphoerium;* ligamento colocado en el lado más corto; línea paleal entera; tamaño poco considerable. Se conocen más de 50 especies de este género, todas ellas fluviátiles y lacustres, recogidas en Europa, Canarias, Antillas, América, Australia, Nueva Zelanda, Argelia, Cabo de Buena Esperanza, etcétera. Varias de ellas se han extraído de los lagos de Suiza y Baviera, á profundidades variables entre 20 y 300 m. Se forman con ellas las siguientes secciones: 1.ª *Pisidium sensu stricto* Pfeiffer (1821), con dos dientes cardinales sobre cada valva, como el *Pisidium amnicum,* y 2.ª *Rivulina* y *Tossarina* Clessin (1873); ambas difieren en tener un solo diente en la valva derecha, como el *P. supinum* y el *P. obtusale.* En estado fósil data de los terrenos terciarios; las formas específicas del eocénico parisiense atribuídas al género *Pisidium,* son *Sphaerium,* de la sección *Eupera* (*S. laevigata* Deshayes).

PISIETE. *Geog.* Nombre de unos ranchos del Est. de Jalisco (Méjico).

PISIEU. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Isère, dist. de Vienne, cant. de Beaurepaire; 310 h.

PISIFORME. (Etim. — Del lat. *pisum,* guisante, y *forma,* figura.) adj. Que tiene la forma de un guisante.

PISIFORME (HUESO). *Anat.* El más pequeño é interno de la fila superior del carpo. Presenta en su parte posterior una faceta redondeada ú oval, plana ó ligeramente excavada y que da inserción al músculo piramidal. Todas las demás caras son más ó menos convexas y rugosas, sirviendo para inserciones ligamentosas, así como para la del músculo cubital anterior.

PISIGA. *Geog.* Estancia de Bolivia, en el departamento de Oruro, prov. de Carangas, cant. de Huachacalla, de cuya cabecera dista unos 98 kms.

PISIGA. *Geog.* Cas. de Chile, en la prov. de Tarapacá, dep. de Pisagua; 70 h.

PISIGIRE. *Geog.* Cas. de Honduras, dep. de Olancho, mun. de El Dulce Nombre.

PISINGALLO. m. *Arg.* Maíz puntiagudo, pequeño y de color entre rosado y rojo. || Uva silvestre y menuda.

PISINÍDEA. f. *Entom.* (*Pisinidea* Butl.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los anfitéridos. Se conoce una especie, *P. viridis* Butl., propia de Chile.

PISINIÓN ó PISIÓN (SAN). *Hagiog.* En el martirologio romano es enumerado entre otros muchos santos mártires africanos el 25 de Febrero. También lo mencionan otros antiguos martirologios.

PISINNA. f. *Zool.* (*Pisinna* Monterosato, 1878.) Sección de moluscos de la clase de los gasterópodos, familia de los risoidos, género *Rissoia* Freminville (1814), subgénero *Nodulus* Monterosato (1878), siendo típica la forma específica *Rissoia (Pisinna) punctulum* Philippi.

PISINO ó PAZIN. *Geog.* Pobl. de Istria (Italia), á oril. del Foiba; 3,600 h. Est. de la l. f. Trieste-Pola. Era cabecera de distrito. Tiene un antiguo castillo del conde de Montecúcoli (antigua residencia de los condes de Istria), un convento de franciscanos, Instituto de segunda enseñanza, Escuela Normal y Asilo para pobres. Viticultura y vinicultura, industria sericícola y cría de ganado. Pertenecía antes á Austria, pasando á Italia por el tratado de Saint-Germain.

Pisino (Italia).—Vista general

PISINO (SAN). *Hagiog.* Ignórase el tiempo y lugar en que fué martirizado, pero el martirologio romano y otros antiguos martirologios hacen de él mención el 25 de Febrero, después de referir los mártires africanos, junto con los santos Fortunato, Ireneo Justo, Crescencio y otros.

PISINOE. *Mit.* Nombre de una sirena.

PISIRA. *Geog. ant.* C. de Tracia, sit. en su parte meridional. En ella se encontraba el célebre estanque que las tropas de Jerjes dejaron seco, sin que pudieran apagar la sed.

PISISTRÁTIDAS. m. pl. *Hist.* Nombre dado á Hipias é Hiparco, hijos de Pisístrato, sucesores de su padre en la tiranía de Atenas en 529 a. de J. C.

PISÍSTRATO. *Biog.* Político de Atenas, nacido hacia 600 a. de J. C. y m. en 527. Era descendiente del linaje ático de los Filedas, hijo de Hipócrates y pariente de Solón. Dotado de arrogante presencia, astuto, ambicioso, inteligente y de una elocuencia al alcance del vulgo, obtuvo bien pronto la popularidad. Al reanudarse en Atenas las luchas políticas á raíz de la promulgación de las leyes de Solón, llevó á cabo una serie de hechos de armas que le granjearon gran fama y aumentaron su autoridad; en cierta ocasión se hirió él mismo y apareció con el cuerpo ensangrentado en la plaza pública, afirmando que había sido agredido por algunos individuos del partido aristócrata; consecuencia de ello fué que se le concedió, á pesar de la oposición de Solón, una guardia de 50 hombres armados, con los que Pisístrato se apoderó de la Acrópolis, y con ella de la soberanía de Atenas (561). Pero al cabo de poco hubo de ceder ante la unión de los dos partidos, pedieos y paralios, y aunque después tuvo en su favor la ayuda del caudillo de los segundos, Megacles, no duró mucho su fortuna. Sin embargo, se afianzó en el poder en una segunda acometida, en la que ganó la batalla de Pallene, ayudado por sus partidarios de Tebas, Argos y Naxos. Asumió personalmente la dirección de la cosa pública y el desempeño de los cargos oficiales más importantes, durando quince años este período de su mando (542-527), que fué el tercero; por lo demás, hizo cumplir al pie de la letra la legislación de Solón. Su mayor esfuerzo lo dedicó á la población rural, favoreciéndola hasta el extremo de cederle parcelas de terreno de sus adversarios desterrados. Atendió al ornato y bienestar de la ciudad, edificando templos y proveyéndola de agua; favoreció el comercio, procurando reanudar las relaciones con el extranjero, y vivió con gran esplendidez, favoreciendo las ciencias y las artes. Entre otros trabajos en este sentido, dispuso una recopilación de los cantos de Homero, empresa de grandísima importancia y utilidad, pues de ella arranca el primer ejemplar completo que se conoce de la *Ilíada* y la *Odisea* (V. ambas voces). Ciertos historiadores afirman que fueron sus hijos los que llevaron á feliz término tal recopilación. Al morir logró perpetuar su soberanía en sus hijos Hipias é Hiparco (llamados comúnmente Pisistrátidas), mientras su tercer hijo, Hegesístratos, reinaba en Sigeion, en el Helesponto.

Bibliogr. Töpffer, *Quaestiones Pisistrateae* (Dorpat, 1886); v. Wilamowitz, *Aristoteles und Athen* (Berlín, 1893).

PISITO. (Etim. — En la 2.ª acep., del gr. *pissítes;* en la 3.ª, del gr. *pissa,* pez, resina.) m. dim. de Piso. ‖ *Chile.* Piso. ‖ *Hist.* Entre los griegos, vino que se preparaba con mosto y brea ó alquitrán. ‖ *Mineral.* Resinita.

PISIÚTICO, CA. m. y f. *Chile.* Cursi. Dícese de la persona que presume de fina y elegante sin serlo; aplícase á lo que con apariencia de elegancia ó riqueza es ridículo y de mal gusto.

PISJUNDI. m. *Germ.* Pimiento.

PISKACEK (Adolfo). *Biog.* Compositor bohemo, n. en Praga en 1874. Es autor de numerosas óperas sobre texto checo, entre ellas *Divá Bára* (Praga, 1910), y *Uhglu* (Praga, 1914); de las operetas *Jen tri dry* (1908) y *Osudry Manear* (1911), y del baile escénico *Damak* (1911).

PISKALI. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gob. de Samara, dist. y á 49 kms. ENE. de Stavropol, junto al Piskalta, pequeño tributario der. del Kondurtcha, afl. der. del Sok; 1,700 h.

PISKATONG. *Geog.* V. Piscatong.

PISKAVITZA ó PISKOVICE. *Geog.* Población de Yugoeslavia, en la Bosnia, círc., dist. y á 12 kms. ONO. de Banialuka, junto al Gomionitza, tributario der. del Sanna, afl. der. del Unna; 1,820 habitantes. Perteneció á la doble monarquía austrohúngara hasta fin de la guerra europea (1918).

PISKI. *Geog.* Pobl. de Rumanía, en el antiguo comitado húngaro de Hunyad, dist. de Lozsad-Kitid, á 9 kms. ESE. de Deva, junto al Strein, en su confluencia con la rib. izq. del Maros; 1,000 h. Numerosas fáb. y talleres de construcciones mecánicas. Est. en la l. f. de Arad á Karlsburg, y origen de dos ramales, el uno hacia Vajda Hunyad por el valle de Cserna y el otro hacia Petroseny por el valle de Strein.

PISKO (Francisco José). *Biog.* Físico austriaco, n. en Neurassnitz en 1828. Hizo sus estudios en la Escuela Superior de Viena, y se dedicó á la enseñanza, siendo nombrado en 1872 director de la Escuela Profesional de Pechshaus. Ha sido también comisario del Gobierno en las Exposiciones Universales de Londres (1862), París (1867) y Viena (1875). Se le debe: *Demostración de Foucault sobre el movimiento de rotación de la Tierra* (Brunn, 1853), *Fluorescencia de la luz* (Viena, 1861), *Nuevos aparatos de acústica* (Viena, 1865), *Luz y color* (Munich, 1876), y *Manual de física técnica* (Viena, 1880).

PISKOLT. *Geog.* Pobl. de Rumanía, en el antiguo comitado húngaro de Bihar, dist. y á 15 kms. NE. de Er-Mihalyfalva; 2,000 h. Est. en la l. f. de Debreczin á Szatmar-Nemeti. Perteneció á Hungría hasta el fin de la guerra europea (1918).

PISKOREVCI. *Geog.* Pobl. de Yugoeslavia, en la Croaciaeslavonia, antiguo comitado de Veröcze ú Vivovititz, dist. y á 6 kms. S. de Diakovar; 1,100 h. Perteneció á Hungría hasta el fin de la guerra europea (1918).

PISKOROWICE. *Geog.* Pobl. y mun. de Polonia, en la Galitzia, círc. de Przemysl, dist. y á 27 kms. NNO. de Jaroslaw, en la rib. der. del San, afl. der. del Vístula; 1,920 h. Perteneció á la doble monarquía austrohúngara hasta el fin de la guerra europea.

PISKORSKI (Vladimiro). *Biog.* Escritor ruso contemporáneo, que ha publicado, entre otras obras: *Origen é importancia de los seis malos usos en Cataluña* (Kiew, 1899), y *La servidumbre de Cataluña en la Edad Media* (Kiew, 1901). Eduardo de Hinojosa dió á conocer en la *Revista crítica de historia y literatura españolas, portuguesas é hispanoamericanas,* tomo VII, un resumen de las principales conclusiones de ambos libros.

PISMA. *Mús.* Canto nacional de los morlacos, tribus servocroatas que viven en Dalmacia, distritos de Zara y Espalato, en el litoral Adriático. Se acompaña con una guzla-violín de una ó dos cuerdas.

PISMANTA. *Geog.* Extenso valle de la República Argentina, en la prov. de San Juan, dep. de Iglesia, sit. á unos 80 kms. de la capital de la provincia. Es muy frecuentado por los reumáticos y hay en él aguas de temperatura muy elevada, pero potables y aptas para la agricultura. Los baños de Pismanta eran ya conocidos y frecuentados por los guarpes, primitivos habitantes del territorio de la

prov. de San Juan. En las inmediaciones de los baños existen numerosos monumentos funerarios de dichos indios, que demuestran que acudían á ellos en busca de salud. || Dist. minero del mismo departamento, sit. á 30 kms. OSO. de Iglesia. Hay mineral ferruginoso con algo de oro. Fué descubierto en 1817. En él se ha formado una pequeña población.

PISMEL. *Geog.* Cerro de Chile, sit. cerca y al O. de la c. de Copiapó y al N. del cerro de Talpop. Es árido y de mediana altura.

PISMIANSKAIA (STARO) ó PISMIANKA-IASSATCHNAIA. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gob. de Samara, dist. y á 8 kms. O. de Bugulma, junto al nacimiento del Staryi-Zai, afl. izq. del Kama; 1,950 h.

Pismianskaia-Novo. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gob. de Samara, dist. de Begulma, á 21 kms. NO. de Pismianskaia-Staro, junto á un pequeño tributario izq. del Staryi-Zai; 1,480 h.

PISNICALLA. *Geog.* Cerro mineral de plata en Bolivia, dep. y prov. de Oruro, cant. de Sora-Sora. Está sit. en la hac. de Aco-Aco.

PISO. 2.ª acep. F. Etage. — It. Piano. — In. Floor. — A. Stockwerk. — P. Piso. — C. Pis. — E. Planko. (Etim. — En general, de *pisar;* en la acep. botánica, del lat. *pisum,* guisante.) m. Acción y efecto de pisar. || Suelo ó pavimento de las diversas habitaciones de las casas. *Todas las piezas están á un* piso. || Suelo ó superficie natural ó artificial de un terreno. *Esta calle tiene buen* piso. || Entramado horizontal de madera ó hierro y fábrica, destinado á dividir la altura de una edificación cualquiera, para hacerla habitable á diversos niveles; y así se dice: *primer* piso, *segundo* piso. || Cuarto ó habitación en las casas de muchos vecinos. || Habitación de un seglar en un monasterio mediante ciertos convenios con los superiores. || Dama de piso; estar de piso. || Lo que se paga por habitar en un edificio, casa ó posada. || *Chile.* Silla pequeña y también la silla muy alta, sin respaldo ni brazos y en general asiento pequeño para sentarse ó para apoyar solamente los pies. || Trozo de alfombra, estera ó cosa semejante, por lo general de forma cuadrilonga que se pone por delante de la cama, sofá, escritorio, etc. || Esterilla, trozo de hule ó de otra materia parecida, de figura oval ó cuadrilonga que se pone encima de la mesa del comedor para colocar en ella la sopera y demás fuentes para aseo y defensa de la misma mesa y por extensión al paño bordado ó de encaje que por adorno ó defensa se pone debajo de los jarros, botellas, floreros, etc., en mesas, cómodas, repisas. || Lugar, sitio, espacio ó paraje en que se puede, arrendándolo, colocar alguna tiendecilla ó comercio al por menor, ó sea un puesto. || *Metrol.* Unidad de peso usada en Guinea, de 0,0080 kg. || *Min.* Conjunto de labores subterráneas situadas á una misma profundidad. || *Mit.* Hijo de Perieres, que dió su nombre á la ciudad de Pisa.

Pagar uno el piso. fr. *Arg.* Pagar el tributo correspondiente el que estacionase con frutos ú otras mercancías para la venta, en ciertos puntos ó lugares, particularmente en los mercados y otros sitios públicos. || fr. fig. En Castilla la obligación del mozo forastero, que pela la pava, de convidar á vino á los mozos del pueblo. || Tiene desalquilado el piso alto ó el piso principal. fr. fig. y fam. Se dice de la persona que tiene poco juicio ó escaso entendimiento.

Piso. *Arquit.* Elemento de la construcción compuesto de pavimento, suelo y techo. V. estas palabras. || Cada una de las divisiones horizontales practicadas por medio de vigas en una construcción. || Entramado de maderos gruesos. || *En el mismo piso.* Dícese de una serie de habitaciones cuyo suelo está al mismo nivel. Un salón y galerías en el mismo piso. || *Piso á cielo raso.* Piso cuyo techo está horizontal. || *Piso de guardilla.* Piso cuya techumbre está inclinada siguiendo la forma de las vertientes del tejado. || *Piso subterráneo.* Dícese de las habitaciones situadas por bajo del nivel del suelo.

Piso. *Fitogeografía.* La palabra *piso* ha empezado á ser preferida para indicar las divisiones altitudinales del paisaje vegetal, á diferencia de *región,* que se reservaría para las planimétricas, pero hasta hace poco había existido en esto gran arbitrariedad entre los autores. Humboldt había trazado, en los albores de la Fitogeografía, este cuadro esquemático de los pisos de vegetación, tomado de los Andes ecuatoriales, y en el cual se parangona la variación del clima en altura con la variación en latitud:

Altura en metros sobre el nivel del mar	Temperatura media en grados C.	Zonas con igual temperatura al nivel del mar — Latitud	Vegetación característica
0– 600	27°5	0–15	Palmeras y bananeros.
600–1,200	24	15–23	Helechos arborescentes é higuera
1,200–1,900	21	23–34	Formas de mirto y laurel.
1,900–2,500	19	34–45	Monte planiperennifolio.
2,500–3,100	16	45–58	Monte planiestivifolio.
3,100–3,700	13	58–66	Monte de coníferas.
3,700–4,400	8°5	66–72	Rododendros.
4,400–4,800	4°5	72–82	Prados alpinos.
4,800 y más	1°5	82–90	Criptógamas (nieves persistentes).

Este cuadro sólo tiene hoy un valor histórico y en parte también pedagógico. El esquema no suele corresponder á la realidad concreta, y el autor, al trazarlo, pareció influído por el hábito de observar las montañas de la Europa media, pues en éstas es donde suele manifestarse esa regular superposición de un piso de monte planiestivifolio, otro de coníferas y otro alpino; así como en la Europa meridional el piso planiestivifolio se eleva á su vez sobre el planiperennifolio. Pero en los países intertropicales el piso estivifolio falta en muchos puntos, y las coníferas suelen con más frecuencia mezclarse con las formaciones planifolias que formar un piso separado. Esta diversidad de casos, puesta de relieve por el mejor conocimiento del globo, hace que una clasificación general de los pisos de vegetación, para ser exacta, sólo pueda tener un carácter metódico, y no concretamente descriptivo. Esta condición de universalidad reúne la clasificación de Schimper *(Pflanzengeographie auf physiologischen Grundlage,* Jena, 1898), que distingue en las montañas tres pisos (por él llamados entonces *regiones*): 1.° *basal,* 2.° *montano,* y 3.° *alpino.* El *basal* se caracteriza

por una vegetación más higrófila, pero igualmente termófila que la de la tierra baja. El *montano* por una vegetación más higrófila, pero menos termófila. Y el *alpino* por un clima más ó menos xerofítico de altura, sin equivalente en las zonas bajas.

Piso. *Geol. estrat.* Todos los períodos geológicos de cada una de las eras que constituyen la cronología de las sedimentaciones, se subdividen en pisos, los que deben terminar en *ense,* mientras que aquéllos en *ico.* V. Períodos geológicos, Geología y Estratigrafía.

Piso. *Impr.* Soporte de madera ó de metal sobre el que se fijan las planchas destinadas á la impresión tipográfica, sean de estereotipia, fotograbado, galvanoplastia, celuloide, etc.; cuyos dos elementos, zócalo y plancha, tienen igual altura que los caracteres de imprenta, pues deben alternar con ellos.

Piso. *Geog.* Lug. de la prov. de Pontevedra, en el mun. de Cuntis, parr. de San Verísimo de Arcos.

Piso. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Est. de Jalisco, mun. de San Martín; 50 h.

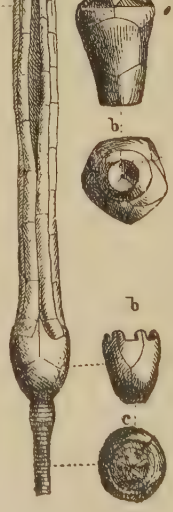
Piso. *Geog.* Hac. del Perú, en el dep. de Huancavelica, prov. de Tayacaja, dist. de Mayoc; unos 50 h.

Piso (El). *Geog.* Lug. de la prov. de Pontevedra, mun. de Cuntis, parr. de San Verísimo de Arcos.

Piso (José, barón). *Biog.* Médico italiano del siglo xix. Terminados sus estudios de medicina y al poco tiempo de ejercer la profesión fué nombrado catedrático de fisiología experimental de la Universidad de Cagliari. Fué discípulo distinguido de Molescholt, y publicó: *Osservazioni anatomico-fisiologiche intorno alla presenza di fibre muscolari liscie nella versichette polmonari dei vertebrati, Intorno alla presenza di bifurcazione nella fibra muscolare liscie,* y *Sulla preparazione e conservazione dell' epitelio vibratile.*

PISOCERÓN. (Etim. —Del gr. *pissókeron,* comp. de *pissa,* resina, y *kerós,* cera.) m. Composición de goma y cera con que las abejas revisten el interior de la colmena.

PISOCRÍNIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Pisocrinidae* Ang.) Familia de equinodermos de la clase de los crinoideos, orden de los eucrinoideos, que se caracteriza por tener cáliz pequeño, esférico ó cupuliforme, muy irregular, formado por gruesas placas; opérculo del cáliz formado parcialmente por las superficies articulares anchas de los radiales y por placas orales; boca subtegminal; brazos bien desarrollados, delgados, sencillos. Esta familia comprende los géneros *Pisocrinus* de Kon, *Triacrinus* Münst, *Catillocrinus* Troost., que se encuentra en los depósitos paleozoicos correspondientes al silúrico, devónico y carbonífero.



Pisocrinus flagellifer Ang. del silúrico superior de Gotland

PISOCRINO. m. *Paleont.* (*Pisocrinus* de Kon.) Género de equinodermos de la clase de los crinoideos, orden de los eucrinoideos, familia de los pisocrínidos. Se caracteriza por tener el cáliz pequeño oviforme ó casi esférico, muy irregular, formado por placas gruesas; opérculo del cáliz formado en gran parte por anchas facetas articulares de los radiales y prolongaciones laterales; existe en medio una ancha abertura redonda, que en los ejemplares bien conservados está formada por cinco placas orales; tallo cilíndrico, liso, canal nutricio redondo. Se ha encontrado fósil en los depósitos paleozoicos correspondientes al silúrico superior de Gothland, Dudley, Decatur en Tennessee; la especie más característica es el *Pisocrinus flagellifer* Ang.

PISODES. (Etim. — Del gr. *pissodes,* resinoso.) m. *Entom.* y *Paleont.* (*Pissodes* Germ.) Género de coleópteros de la familia de los curculiónidos y tribu de los hilobinos. Tienen el cuerpo oblongo, por debajo parcialmente revestido de escamas y de otras filiformes por encima; pico más de dos veces más largo que la cabeza, ordinariamente delgado, cilíndrico, filiforme y ligeramente arqueado; ojos bastante grandes, ovales y transversales; protórax transversal, finamente aquillado por encima, redondeado en los bordes, bruscamente estrechado por delante; escudete triangular curvilíneo; metasternón bastante largo; segundo segmento abdominal mucho más largo que el tercero y cuarto reunidos, separado del primero por una sutura arqueada; patas medianas, comprimidas; tarsos cortos, bastante anchos; élitros oblongos, poco convexos, obtusamente callosos antes del ápice, no más anchos que el protórax. De la fauna europea se conocen nueve especies.

P. piceae Ill. Elitros pardos, con una mancha rojiza detrás de la mitad; puntos de las estrías profundos. Se halla en Austria.

En estado fósil hanse descubierto restos de este insecto en el ámbar y en Sieblos.

PISODO. m. *Paleont.* (*Pisodus* Owen.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los teleósteos, orden de los acantópteros, familia de los espáridos, que se ha reconocido fósil en los depósitos terciarios más inferiores correspondientes al eocénico de Inglaterra.

PISÓFANO. m. *Mineral.* (*Pissophano.*) Sulfato de hierro hidratado. Así como la *alumiana* tiene por análogo el sulfato de alúmina, considerando el alumbre de pluma ó *Halotrichita* como verdadero alumbre ferroso y especie mineralógica bien definida, el pisófano puede ser tenido por variedad suya, admitiendo, no ya que resulta de la unión del sulfato de sesquióxido de aluminio con el sulfato de sesquióxido de hierro, sino de haberse combinado con el sulfato alumínico el propio óxido férrico hidratado, al parecer sin que haya el fenómeno de la substitución regular de un óxido por otro. No cristaliza, y es esta otra condición para no considerarlo como un alumbre, antes bien se presenta amorfo, sin la menor apariencia de forma geométrica, y, cuando más, vésele formando muy irregulares estalactitas aluminosas, y acaso procede de alteraciones de sulfatos de alúmina de hierro, porque es bien sabida la facilidad con la cual el sulfato ferroso, en contacto del aire, engendra, mediante la acción del oxígeno de éste, una serie indefinida de subsulfatos férricos, cuya composición, en la mayoría de los casos, es incierta ó está, cuando menos, mal determinada. La localidad donde el pisófano se encuentra, es Gazdesdorf, en Turingia.

PISOGNE. *Geog.* Pobl. de Italia, en la Lombardía, prov. de Brescia, circondario y á 23 kms. SO.

de Breno, al extremo septentrional del lago Iseo. á la izq. de su confl. con el Oglio; 1,100 h. (3.930 con el mun.). Canteras de piedra; minas de hierro; forjas. Iglesias de los siglos XV y XVIII. En la primera se conservan frescos de Romanino.

PISOLA. f. *Entom.* (*Pisola* Moore.) Género de lepidópteros ropalóceros de la familia de los hespéridos y tribu de los hesperinos. Es parecido á *Capila* Moore, difiriendo en las tibias posteriores, que están desprovistas de pincel de pelos. Con el género *Capila* conviene en que la maza de las antenas apenas es más gruesa que el eje, está encorvada en gancho; palpos erizados de pelos, ascendentes, con el tercer artejo corto; ala posterior con la vena 5 desarrollada y la 3 nace muy cerca del ángulo de la celdilla; sin pliegue costal en el macho. Se ha descubierto una especie, *P. zennara* Moore. de China.

PISOLAYA. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Est. de Zacatecas, mun. de Mazapil; 355 h.

PISÓLEO. m. V. Pisóleo.

PISOLITA. f. *Petrog.* Formas concrecionadas, mayores que las oolitas, siendo de idéntica formación. V. Oolita.

PISOLÍTICO, CA. adj. *Geol.* Dícese de la roca caliza que contiene pisolitas, y del piso correspondiente al terreno cretáceo superior, que está formado principalmente de esta clase de rocas.

PISOLITUS. m. *Bot.* El género *Pisolithus* de Albertini y Schweinitz, sinónimo del *Polysaccum* de Candolle, es de hongos de la familia de los esclerodermatáceos y se distingue por su peridio coriáceo ó membranoso, más ó menos marcadamente limitado de la gleba, sencillo y que se abre irregularmente, la gleba en la madurez descompuesta en peridiolos. El aparato reproductor es redondeado, en la base más ó menos claramente estrechado en pie, con la base á menudo apoyada en cordones de micelio radiciformes; peridio delgado; la gleba llena la parte superior globulosa del receptáculo, en la periferia se compone de cámaras estériles, que refuerzan el peridio; las partes fértiles están separadas por venas estériles, y maduran en orden basipétalo; por último, se aislan unas de otras como cuerpecillos (peridiolos) redondeados ó poliédricos, envueltos en membrana firme. Los basidios son piriformes con dos á seis esporas casi sentadas; éstas son esféricas con membrana parda verrugosa. Capilicio rudimentario.

Comprende unas 18 especies, la mayoría de Australia. *P. arenarius* ó *Polysaccum Pisocarpium* tiene piececillo corto y grueso, en la base con cordones amarillentos, peridio pardo amarillento ó pardo rojizo, masa interna blanca ó amarillenta y después parda, peridiolos por lo general poliédricos con envoltura pardorrojiza ó amarillenta y polvo de esporas pardo; esporas con verrugas hemisféricas. Vive en terrenos arenosos de Europa, Australia y Nueva Zelanda.

P. crassipes tiene piececillo alargado, en la base ramificado en lóbulos, peridio á menudo desigual, al principio de color ocre, luego pardo, peridiolos desiguales en tamaño, de un amarillo de azufre, después pardos. Se le encuentra en suelos arenosos y labrantíos de Europa y Australia.

P. tinctorius vive en las islas Canarias.

PISON ó PISHON. *Geog. bibl.* Uno de los cuatro ríos mencionados en el Génesis (II). Se le ha identificado con el Ganges, el Indo superior, etc.

PISÓN. 1.ª acep. F. Pison. — It. Mazzeranga. — In. Rammer. — A. Lehmschlägel. — P. Malho. — C. Massa. — E. Batpremilo. (Etim. — De *pisar*, apretar.) m. Instrumento de madera pesado y grueso, de figura de cono truncado y con su mango. Sirve para apretar la tierra, piedras, etc., y á veces presenta alguna modificación en cuanto á la materia ó forma, según la industria en que se emplea. || *C. Rica.* Pisonazo. pisotón. || *Mil.* Cilindro de madera con dos manillas ó clavijas á los lados, que usan los artilleros para apisonar la tierra que se pone sobre la carga del mortero ó pedrero. || *Zool.* Género de insectos himenópteros crabronios, cuya especie típica es originaria de Europa. || pl. *Art. y Of.* Piezas de madera que en los telares de galones de seda están fijas en un árbol que recibe el movimiento de una rueda dentada.

A la llana y pisón. fr. Con franqueza y sinceridad y, al mismo tiempo, con resolución y energía. || A pisón. m. adv. A golpe de pisón.

Pisón. *Art. y Of.* La forma general de los pisones es algo distinta, según el objeto á que se destina y el material con que se opera. Así, por ejemplo, en trabajos de pavimentación por cuñas se emplea comúnmente muy pesado; la maza es de madera con tres cinchos de hierro y ocupa la parte inferior del mango. Para comprimir la tierra en tapiales ó moldes, así como para comprimir el hormigón, suele ser mucho más ligero, siendo la maza de forma troncocónica, y ya es uso corriente emplearla de fundición. Los empedradores usan un pisón-maza provisto muchas veces de cinchos de hierro y con dos abrazaderas de hierro. Para comprimir asfalto se emplean pisones de hierro. El pisón se eleva siempre con las dos manos y se suelta desde cierta altura. En ciertos trabajos de moldeo, en talleres de fundería se emplea para apisonar el aire comprimido, en pisones neumáticos cuyo trabajo es muy regular y rápido, obteniéndose así, con arena ú otros materiales equivalentes, el relleno de las cajas.

Para apisonar los pisos de carreteras, pavimentos, etc., se usan las máquinas apisonadoras, llamadas también rodillos, una de las cuales puede verse en el artículo Carretera, t. XI, pág. 1347.

Pisón. *Cerám.* Trozo de madera, en forma de pirámide truncada, adaptado á un mango vertical, que sirve para comprimir ó apisonar. || *Pisón de alfarero.* Especie de cilindro de yeso provisto de un mango, por medio del cual se trabaja la pasta necesaria para moldear platos, fuentes, jarros, etc.

Pisón. *Entom.* (*Pison* Spin.) Género de himenópteros de la familia de los crabrónidos y tribu de los tripoxilinos. Se distinguen por la cabeza tan ancha como el tórax; éste corto, oval; cuatro cubitales, la segunda pedunculada.

P. Jurinei Spin.; long. de la hembra, 14 mm. Abdomen negro, con el borde posterior de los segmentos provisto de tomento plateado; patas negras. Hállase en Italia.

Pisón (Conspiración de). *Hist.* Acaecida en el año 65 d. de J. C. Después de diez años de reinado, el despotismo de Nerón pesaba de igual modo sobre sus compañeros de orgías que sobre el resto del pueblo romano sin excepción de clases ni categorías. Hombres de diversas profesiones y partidos, como Lucano, Séneca; austeros senadores como Thraseas y Corbulón, y muchos otros de todas clases, se conjuraron para substituir á Nerón con un buen emperador. Los ciudadanos honrados habrían escogido como sucesor de Nerón al virtuoso Silano, si no hubiese sido muerto por el corrompido Calpurnio Pisón, que entró en la conjura más por ambición que

por el bien público, ya que aspiraba á suceder á Nerón. Se convino entre los conspiradores que éste sería asesinado en una de las villas de Pisón. Pero éste vaciló y dió largas al intento de los conjurados. Entre tanto una liberta, llamada Epicharis, que hacía propaganda entre los oficiales de marina, fué denunciada por uno de éstos. Entonces los conjurados determinaron realizar su intento durante las fiestas de Ceres. Laterano, que estaba dotado de extraordinario vigor, debía dar el primer golpe. Pero abortó la conspiración por haber llamado la atención á los partidarios de Nerón los preparativos de Scaevino, y aunque éste se defendió con prudencia de los cargos, uno de sus amigos, llamado Natalis, denunció á varios de los conjurados. Se hizo por todas partes numerosas investigaciones que dieron por resultado la detención de multitud de sospechosos. Epicharis, al verse interrogada, prefirió matarse á descubrir lo que sabía respecto á dicha conspiración. Entonces aun habríale sido posible á Calpurnio Pisón llamar á las armas al pueblo romano y arrastrarlo tras sí. Pero le faltó el valor y decisión para llevar á cabo el intento, y prefirió abrirse las venas después de haber otorgado testamento á favor de Nerón, al cual recomendó su esposa, Arria Galla, muriendo Pisón cuando los lictores iban á prenderle. Esta conspiración costó la vida á muchos nobles y oficiales que perecieron unos luego de haberse descubierto, los otros en lo sucesivo á consecuencia de las investigaciones que se efectuaron.

PISONES (EPÍSTOLA Á LOS). *Lit.* Título de una epístola de Horacio dedicada á los hijos de Lucio Calpurnio Pisón, y en que se dan reglas sobre la poesía. Se la conoce más con el nombre de *Arte poética*. V. HORACIO FLACO (QUINTO).

PISÓN. *Geog.* Ald. de la prov. de la Coruña, municipio de Bergondo, parr. de San Félix de Vijoy.

PISÓN. *Geog.* Cas. de la prov. de Oviedo, mun. de Gijón, parr. de San Julián de Somió.

PISÓN DE CASTREJÓN. *Geog.* Lug. de la prov. de Palencia, mun. de Castrejón de la Peña.

PISÓN DE OJEDA. *Geog.* Lug. de la prov. de Palencia, mun. de Vega de Bur.

PISÓN. *Genealog.* Familia romana plebeya perteneciente al linaje de los Calpurnia. Los individuos principales de ella son: *Calpurnio Pisón,* pretor en 211 a. de J. C. y propretor en Etruria en 210 y 209. Hizo decretar la institución definitiva de los Juegos Apolinarios. ‖ Su hijo *Cayo Calpurnio Pisón* fué pretor en 186 a. de J. C., propretor de la España ulterior y cónsul en 180. Obtuvo los honores del triunfo. ‖ *Lucio Calpurnio Pisón Cesónino,* pretor en 154 a. de J. C., fué derrotado por los lusitanos; nombrado luego cónsul, fracasó en las operaciones contra los cartagineses. ‖ Su hijo *Lucio Pisón Cesónino* fué nombrado cónsul en 112 a. de J. C. y murió peleando contra los tigurinos (109), junto con el cónsul Casio. ‖ *Lucio Pisón Cesónino,* nieto del anterior, casó á su hija Calpurnia con César (59 antes de J. C.), que al año siguiente le hizo elegir cónsul; contribuyó á que fuese desterrado Cicerón y luego fué nombrado gobernador de Macedonia, debiendo rechazar los violentos cargos que le dirigía el ilustre orador. Elegido censor (año 50), intentó en vano una conciliación entre César y el partido de los nobles y se mantuvo apartado de su suegro durante la guerra civil. Después del asesinato de César se afilió al partido de Antonio. ‖ Su hijo *Lucio Pisón Cesónino,* m. en 32 d. de J. C. á los ochenta años, fué cónsul el año 15 a. de J. C. y gobernador de Panfilia. Enviado por Augusto á dirigir la guerra contra los tracios (11 de nuestra era) los sometió después de tres campañas consecutivas y obtuvo los honores del triunfo, y más tarde Tiberio le nombró prefecto de la ciudad. Hombre laborioso é inteligente, protegió las letras, y Horacio le dedicó su *Arte poética,* en forma de *Epistola ad Pisones.* V. HORACIO.

Otra rama de la misma familia fué la de los Pisón Frugi, que tuvo su origen en *Lucio Calpurnio Pisón Frugi.* Fué éste, tribuno de la plebe en 149 a. de J. C. y dictó la ley contra los concusionarios *(lex Calpurnia repetundarum).* Cónsul en 133, sofocó una revuelta de esclavos; combatió las proposiciones de Cayo Graco y fué censor en 120. Había escrito una *Historia de Roma,* de la que han quedado fragmentos, publicados en el tomo I de *Historicorum romanorum reliquiae,* de Peters (Leipzig, 1871). ‖ Un hijo suyo fué propretor en España, donde murió. ‖ *Cayo Calpurnio Frugi Pisón* fué cuestor el año 53 a. de J. C. y trabajó mucho para que le fuese levantado el destierro á Cicerón, con cuya hija, Tulia, había casado. ‖ *Cayo Calpurnio Pisón* fué cónsul el año 67 a. de J. C. y combatió á los demócratas y á los partidarios de Pompeyo; se opuso á la proposición del tribuno C. Cornelio contra los abusos de la aristocracia y especialmente contra la corrupción electoral. Del 66 al 65 fué procónsul de la Galia Narbonense y sofocó una insurrección de los alóbroges. Acusado de mala administración en aquella provincia, le defendió Cicerón. ‖ *M. Pupio Pisón,* perteneciente á la misma familia, fué adoptado por M. Pupio, del cual tomó el nombre. El 84 a. de J. C. casó con Annia, viuda de L. Cincia, á la que repudió más tarde. Fué luego procónsul en España y legado de Pompeyo en la guerra contra Mitrídates. Elegido cónsul en 61 antes de J. C., protegió á Clodio, acusado de haber violado los misterios de la diosa Bona. Gozó fama de excelente orador. ‖ *Cneo Calpurnio Pisón,* hombre vicioso y derrochador, al arruinarse por completo, entró en la conjura de Catilina á fin de medrar y fué enviado como cuestor á la España citerior. Cansados los naturales de su tiranía y rapacidad, le dieron muerte. ‖ *Cneo Calpurnio Pisón* fué legado y propretor de Pompeyo en la guerra contra los piratas. ‖ *Cneo Calpurnio Pisón* fué cónsul el 23 a. de J. C. Adversario de César, combatió contra él en Africa y después del asesinato de aquél, se unió á Casio y á Bruto. ‖ Su hijo *Cneo Calpurnio Pisón* fué cónsul el año 7 antes de J. C. y después legado de Augusto en España, donde dejó fama de hombre cruel y avaro. Al ser asignadas á Germánico las provincias orientales (18 de nuestra era), Tiberio le envió de gobernador á Siria á fin de oponerse á la política de aquél, pero Germánico murió repentinamente y Pisón fué acusado de haberle envenenado. Llamado á Roma, se le instruyó proceso, siendo encontrado muerto un día en su habitación (20 de J. C.). ‖ *C. Calpurnio Pisón,* gozó de gran crédito entre el pueblo por su elocuencia, generosidad y afabilidad. Estaba casado con Livia Orestilia de la que se enamoró Calígula, quien, no contento con apoderarse de la esposa, hizo desterrar al marido. Llamado á Roma por Claudio, C. Calpurnio recobró toda su autoridad entre el pueblo, y en 65 de nuestra era organizó una conspiración contra Nerón, pero descubierto el complot, se suicidó abriéndose las venas. Se supone que el poema anónimo *De laude Pisonis* se escribió en honor suyo. ‖ *L. Calpurnio Pisón Frugi Liciniano,*

Arboles en flor, por Camilo Pissarro. (Museo del Luxemburgo, París)

hijo de M. Licinio Craso y de Escribonia, fué adoptado por Galba, que le nombró para sucederle, pero viéndose Otón defraudado en sus esperanzas, le hizo asesinar cuando se hallaba en el templo de Vesta (69 de nuestra era). Finalmente, aparece un *Lucio Pisón,* senador, que acompañó á Valeriano á Persia, y después de la muerte de aquél, fué enviado por Macriano contra Valente, procónsul de Acaya, que había revestido la púrpura imperial. Lucio Pisón, á su vez, se hizo proclamar emperador por la soldadesca, pero derrotado por Valente, fué condenado á muerte (260 de nuestra era).

Pisón (Guillermo). *Biog.* Médico y naturalista holandés, n. en Leyden y m. en Amsterdam (1611-1678). Estudió en su ciudad natal y en Caen, y cuando J. Mauricio de Nassau fué nombrado gobernador de las posesiones holandesas del Brasil, le acompañó en su viaje, recogiendo interesantes colecciones de historia natural. A su regreso dió á conocer la patología tropical en Europa, donde introdujo también la ipecacuana. Escribió, junto con Margraff, que le había acompañado, una *Historia naturalis Brasiliae* (Leyden y Amsterdam, 1648), y, además, *De indiae utriusque re naturali et medica,* debida á él solo (Amsterdam, 1658).

PISONEAR. v. a. Apisonar.

PISONI (Homobono). *Biog.* Médico italiano, n. en Cremona y m. en Padua en 1748. Desde 1698 explicó con éxito la cátedra de medicina práctica en la Universidad de Padua, pero apegado á las doctrinas antiguas, se empeñó en negar la circulación de la sangre, hecho ya entonces perfectamente demostrado y reconocido por todos los médicos de Europa. Sus polémicas con Morgagni le dieron gran celebridad, pero al fin hubo de sucumbir ante la evidencia de los hechos demostrados por el célebre fisiólogo. Se le debe: *Methodus medendi, Specilegium curationum,* y *Ultio antiquitatis in sanguinis circulationem.*

PISONIA. f. *Bot.* y *Paleont.* Género de plantas nictagináceas, pisonieas, con 5 á 30 estambres; flores masculinas acampanadas, con los estambres por lo común salientes; flores femeninas tubulosas, sin limitación clara del segmento básico de paredes gruesas; estigma de forma diversa (plumoso, acabezuelado, rara vez alesnado); antocarpio sin corona. Este género de Plumier incluye al *Cephalotomandra* de Karsten, *Timeroya* de Montrousier y *Calpidia* Du Petit Thouars, *Pallavia, Torruba, Bessera, Columella* de Velloz. La mayoría son arbustos ó árboles dioicos con flores pequeñas, á menudo aromáticas y hojas por lo común opuestas, elípticas, oblongas ó trasovadas.

Comprende unas 40 especies, que quizá puedan reducirse á menos, tropicales y subtropicales.

La sección *Pisoniella* tiene las flores en umbelas esféricas, hermafroditas, con seis ú ocho estambres y estigma acabezuelado, antocarpio mazudo pentagonal, con verruguitas pegajosas en las aristas: única especie *P. hirtella. Boerhavia arborea,* arbusto elegante, con ramas ahorquilladas y que vive en Méjico, la América Central, Perú, Bolivia y República Argentina, pero falta en la parte oriental del continente.

La sección *Glandulifera* tiene flores pequeñas, en corimbos, las femeninas tubulosas con estigma en pincel, las masculinas acampanadas con cinco á siete estambres, antocarpio como en la sección anterior, con glándulas pegajosas cilíndricas ó esféricas en las aristas frecuentemente. *P. aculeata* es un arbusto espinoso formando breñas impenetrables y se extiende por todos los países tropicales. Muy semejante, pero sin espinas y arbóreo es *P. Zapallo* de la República Argentina. *P. subcordata* de las Antillas con la variedad *rotundata* de la Florida en sus cayos. *P. grandis, P. inermis* Forster (?) se extiende de Ceylán á Tahiti y Sandwich, y probablemente es idéntica á *P. macrophylla* de las Seiquelles. *P. viscosa* es de la isla Rodríguez. *P. ovalifolia* de Mauricio.

La sección *Prismatocarpa* es de árboles con flores vistosas, acampanadas, hermafroditas ó polígamas, en corimbos, con estambres hasta el número de 15, y estigma grueso, casi acabezuelado, antocarpio alargado, prismático, no mazudo, por lo general con las cinco aristas muy pegajosas. Se limita al antiguo Continente y Polinesia.

La sección *Timeroya* Montrousier, *Vieillardia* Gris. *et* Brongniart, tiene flores hermafroditas, relativamente grandes, con estambres hasta el número de 30, en corimbos, antocarpio fusiforme, bastante grande, leñoso, con cinco excrecencias pegajosas. Son árboles vistosos de la Nueva Caledonia y quizá Sandwich.

La sección *Cephalotomandra* no comprende más que una especie, *P. fragrans,* con flores unisexuales, masculinas con 25 á 30 estambres incluídos, antocarpio del tamaño de una nuez, elipsoideo, leñoso, sin aparato pegajoso, con 10 á 12 costillas longitudinales; árbol de unos 8 m. de altura, que vive en Bogotá.

La sección *Eupisonia* tiene las flores como *Glandulifera,* antocarpio, en lo que de él se conoce, sin aparato pegajoso, por lo común pequeño, elipsoideo, á menudo parecido á las drupas y entonces con capas externas jugosas, rojas, liso ó rayado á lo largo. Arbustos y árboles americanos difíciles de distinguir en especies y que con preferencia habitan la Guayana y el Brasil, tienen las hojas coriáceas, elípticas ó redondeadas, lampiñas ó rojizotomentosas como el tallo, flores pequeñas, verdosas ó rojizas, en corimbos. Algunas son antillanas. *P. Pacurero* se extiende del Brasil á Méjico, Colombia y Antillas. *P. Darwini* es de Fernando Noronha.

En Java se usan en los festejos de coronación varias especies de flores aromáticas y se comen las hojas en ensalada. Con los antocarpios muy pegajosos cazan pájaros en Hawai. *Pisonia Zapallo* tiene madera floja, á propósito para yesca. La *Pisonia combretifolia* Mart. (llamada en América *Yu-kirī-buzú*), es un árbol de 20 á 22 m. de altura, esbelto, muy frondoso, de 1 á 2 m. de diámetro el tronco, algo semejante al ombú, que es de una familia afín. La madera es blanca, blanda y esponjosa, y de ella se extrae carbonato de potasa. Es, además, recomendable para hacer corchos. Este es el árbol que contiene carbonato de potasa en mayor cantidad; es apropiada también la madera para la confección de pasta de papel.

Las formas de esta nictaginácea son bastante raras en estado fósil; de ellas, la más antigua que se conoce es la *Pisonia eocenica* Ettingsh., que persiste en el oligocénico inferior hasta la base del miocénico; otra es la *P. lancifolia* Heer, típica del miocénico superior. Los terrenos terciarios de la América del Norte contienen la *P. racemosa* Lesp., y del cretáceo de Bohemia se ha citado la forma dudosa *P. atavia* Vel.

PISONIANO. *Geog.* Pobl. de Italia, prov., circondario y á 38 kms. E. de Roma, en una altura donde nace un afl. izq. del Teverone; 1,160 h.

PISONIEAS. f. pl. *Bot.* Tribu de plantas de la familia de las nictagináceas, con ovario lampiño, estilo visible, á menudo largo, filiforme ó cilíndrico, estambres de 1 á 30, perigonio de las flores hermafroditas ó femeninas acrescente después de la floración, transformándose en la cubierta coriácea ó leñosa del antocarpio, flores unisexuales en la mayoría, embrión recto, con cotiledones á lo más vueltos ó encorvados en el ápice. Son arbustos ó árboles con hojas opuestas y flores pequeñas, verdosas ó rojizas, en corimbos por lo común muy ramificados, alguna vez umbelas. Género tipo *Pisonia,* en que se incluye el *pacurero.*

PISORACA. *Geog.* Río de la España antigua, en la Tarraconense, correspondiente al actual Pisuerga. En sus márgenes se levantaba una población que ocupaba el emplazamiento de Herrera de Pisuerga, donde se encontró un miliario.

PISORRINA. f. *Ornit.* V. Buho.

PISOSON. m. Medida superficial usada en las provincias de Camarines y Sorsogón (Filipinas), equivalente á 13.975 m.^{2}

PISOTE. *Geog.* Riach. de Nicaragua, en el departamento de Rivas; corre por la estrecha zona que separa Costa Rica del gran lago de Nicaragua y des. en la costa meridional de este último, al O. de la boca del Cucaracha.

PISOTEAR. v. a. Pisar repetidamente, maltratando ó ajando una cosa. ‖ fig. Conculcar, hollar. ‖ fig. *Arg.* Humillar, abatir.

Deriv. **Pisoteado, da. Pisoteador, ra. Pisoteadura.**

PISOTEO. m. Acción de pisotear. ‖ Conjunto de golpes dados con los pies. ‖ fig. Conculcación.

PISOTERO (El). *Geog.* Cas. de Honduras, dep. de Tegucigalpa, mun. de Sabanagrande.

PISOTITA. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Estado de Jalisco, mun. de Bolaños; 90 h. ‖ Rancho en al Est. de Jalisco, mun. de Chimaltitán; 65 h.

PISOTÓN. m. Pisada fuerte sobre el pie de otro.

PISPAJO. m. *prov. Sant.* Trapajo.

PISPAR. v. n. fam. *Arg.* Observar cuidadosamente lo que está haciendo otro ó lo que dice; no perderlo de vista. Usase con el verbo *estar,* y también como activo. *Todo lo está* PISPANDO. ‖ v. a. *Chile.* Descubrir ó entender por malicia ó perspicacia una idea ó especie que no se muestran claramente, como quien caza ó coge al vuelo. ‖ Alcanzar, columbrar, vislumbrar. ‖ *Germ.* Hurtar.

PISPICIA. fig. y fam. *Chile.* Habilidad, suma destreza y también cacumen (perspicacia, trastienda). ‖ En el juego del billar, modo de tirar muy fino y delgado.

PISPICIENTO, TA. adj. *Chile.* Que se detiene en las cosas más pequeñas (minucioso) ó que hace escrúpulo de ellas.

PISPIEIRO Y ARAUJO (Juan Domingo). *Biog.* Presbítero, guerrillero y jefe de *Alarmas* de Galicia en la guerra de la Independencia, n. en San Vicente de Vilouchada en 1771. Cursó sus estudios en la Universidad de Santiago, recibiendo en la misma los grados de licenciado y doctor en la facultad de teología. Poco después alcanzó el curato de Santa Eugenia del Ezaro (Corcubión), parroquia que regentaba al estallar la guerra de la Independencia. Inflamado de ardor patriótico, exhortó á sus feligreses á sublevarse contra el francés invasor, siendo aclamado por jefe de Alarma. Contribuyó á disponer la defensa de Cee y Camariñas con tres lanchas cañoneras, y se halló en la reconquista del segundo de dichos pueblos, auxiliado de tropas inglesas. Remitió á la fragata británica *Endimión,* algunos prisioneros, entre ellos un edecán de Soult y cuatro capitanes. Para la gente por él alistada recibió 3,000 fusiles por mano del capitán de dicha fragata. En Puente Olveira hizo varios dragones prisioneros con sus caballos, y en la retirada del enemigo de la villa de Corcubión, tomó parte en un importante hecho de armas, en el que los franceses perdieron cerca de 400 hombres con el comandante. Vióse proscrito por el gobierno intruso, que ofreció premios á quien presentase su persona viva ó muerta, según famosa proclama que, el 23 de Abril de 1809, publicó el afrancesado doctor Pedro Bazán de Mendoza, director general de policía de Santiago. Disfrazado pasó á Muros, y de allí, embarcado, á otros puntos del litoral, hasta presentarse á Morillo, que le comisionó para fomentar la sublevación de varios pueblos, remitiendo dispersos y conscritos, y con facultades amplias para el arresto de traidores y recoger víveres y caudales, facilitándole el auxilio de 60 soldados instruídos. En la retirada de Santiago á Puente Sampayo, entregó 400 hombres armados, añadiendo después hasta 700, dos carros de fusiles, uno de municiones y crecido número de carabinas y chuzos. Reunido ya al ejército español, hallóse en la memorable acción de Puente Sampayo (7 de Junio de 1809). Al siguiente año fué nombrado jefe de una de las *Alarmas* dispuestas por el Gobierno para la defensa del reino. Cuando la sublevación del general Díaz Porlier *el Marquesito,* en la Coruña (1815), y siendo Pispieiro y Araujo á la sazón, cura párroco de San Vicente de Rial, ofreció su persona y servicios al gobernador militar de Santiago, José Pesci, quien le comisionó para organizar *Alarmas,* dándole instrucciones á fin de que éstas acudiesen á determinados puntos: pero la aprehensión de Porlier en el pueblo de Ordenes, y su ejecución en la Coruña, relevaronle de ultimar aquel cometido. Aunque Pispieiro y Araujo (á quien el Gobierno premió sus servicios con un *escudo de distinción*) desempeñó el curato de San Vicente de Rial por espacio de unos veinticinco años, á partir del de 1812, ignórase dónde terminó sus días.

Bibliogr. Archivo de la Universidad de Santiago. *Mazo de papeles varios relativos á la guerra de la Independencia;* Archivo municipal de Santiago, *Bandos y proclamas de 1809 á 1813;* Pardo de Andrade. *Los guerrilleros gallegos de 1809* (Coruña, 1892).

PISPIRI. *Germ.* Pimienta.

PISPIS. *Geog.* Río de Nicaragua, en el dist. de Cabo Gracias á Dios. Se forma de dos brazos que nacen muy cerca del límite del dist. de Prinzapolca; encamínase al NE., recibe las aguas del Esperanza y del Guavul y des. por la der. en el Wasspur que es más corto que él, y va á parar á su vez al Wanks.

Pispis. *Geog.* Grupo de minas de oro de Nicaragua, dist. de Cabo Gracias á Dios. Activo comercio de exportación é importación. Está sit. en el límite del dist. de Prinzapolca, en las márgenes del río de su nombre.

PISPORRA. f. *Hond.* Verruga grande.

PISPORT ó PIESPORT. *Geog.* Pobl. de Alemania, en la prov. del Rhin, regencia de Tréveris, circ. de Wittlich, á oril. del Mosela; 590 h.

Gran cultivo de viñedos y elaboración de vinos. En sus cercanías existe la antigua colegiata de Eberhardsklausen, con templo gótico, lugar de peregrinación muy visitado.

PISPURA. f. *Bot.* Nombre vulgar en Popayán de la *Daiea astragalina,* de la familia de las leguminosas.

PISQUE. *Geog.* Río del Ecuador; tiene sus cabeceras un poco al N. de Guallabamba, bajo la línea equinoccial, y recoge gran extensión de sus aguas de la cordillera Oriental. Se forma de tres ramales: el río Cangagua, que es el más meridional y más largo; el Granobles, que es el más septentrional, y el Cayambe, que corre entre los dos. Una vez reunidos los tres, á 5 kms. de Cayambe, corre hacia el O. por una quebrada muy honda, entre negros peñascos de lava, y des. en el Guallabamba.

PISQUEÑA. f. *Chile.* Botija para guardar manteca.

PISQUI. *Geog.* Río del Perú; nace en los cerros que se levantan al E. del río Huallaga, es navegable durante la mayor parte de su curso y des. por la izquierda entre los ríos Aguayha y Manoa.

PISQUIAPA. *Geog.* Río de Méjico, en el Estado de Veracruz, cant. de Coatepec; se une al Sordo y des. en el Jacomulco ó Pescados.

PISQUICOCHA ó PESQUICCOCHA. *Geog.* Ald. del Perú, en el dep. del Cuzco, prov. de Chunvivilcas, dist. de Livitaca; unos 200 h.

PISQUINTLA. *Geog* Rancho de Méjico, en el Est. de Querétaro, mun. de Jalpán; 260 h.

PISSA. *Geog.* Río de Alemania, en Prusia, provincia de la Prusia oriental, uno de los ramales del Pregel; nace en Polonia, en el lago Wyzayny, forma el lago Wysztyniec ó Wysztyter, en el límite de los dos países, se dirige hacia el O. y el N. y recibe por la der. el Dobup, y más abajo, por la izq., cerca de Gumbinnen, el Rominte, que nace también en Polonia con el nombre de Blinde, y se une al Angerapp en Tarpupönen, arriba de Insterburgo, después de un recorrido de 100 kms., para formar el Pregel, tributario del Frische Haff. ‖ Nombre de otros dos ríos de la cuenca del Pregel, tributarios por la derecha de su gran afl. izq., el Alle. El más importante de dichos dos ríos se halla en la parte superior; nace en el lago Dimmer, á 159 m. de altura, se dirige hacia el N. bordeando la falda occidental de un pequeño macizo que lo domina en una extensión de 60 m., y al llegar á Bischofsburgo se precipita hacia el SO. volviendo luego hacia el O. y atravesando los lagos de Dade ó Dadal y Daumener; luego recibe por la izq. su principal afl., el Kosno, que forma los lagos Kosno y Kalben, en Klankendorf, y un último anillo de estanques; atraviesa el lago Wadang, á 106 m. de altura, y se precipita en el Alle, á 5 kms. abajo de Allenstein, después de un curso de unos 80 kms., ó unos 10 más por el Kosno. El Pissa Inferior es un río de unos 40 kms. aproximadamente de recorrido que muere arriba de Schippembeil, á poco más de 30 m. de altura. ‖ Finalmente, en la misma provincia, en su extremo SE., el pequeño lago Borowy da nacimiento al río Pissa, Pisseck ó Pissek, que se desliza hacia el NO., recibe por la derecha un emisario del pequeño lago Gross-Rosinsko, vuelve hacia el OSO. y atraviesa el lago Rosche ó Warschau, del que sale en Johannisburgo para orientarse definitivamente hacia el S. En la confluencia, á la izq. del Wissenta, entra en Polonia por el gob. de Lomza, con el nombre de Pissa, recibe por la derecha un emisario del lago Johannisburger, y el Turosl, que procede igualmente de Prusia, y por la izquierda el Skroda, río de Polonia, y muere frente á Nowogorod, desembocando en el río Naref (cuenca del Vístula) tras un curso de 95 á 100 kms., de los cuales una tercera parte corresponde á Polonia.

PISSANGAN. *Geog.* C. de la India, en la Rajputana, prov. y á 25 kms. OSO. de Ajmer, sit. en las márgenes del Sarasvati; unos 5,000 h. Centro comercial de algodón y tabaco. Templo jaina.

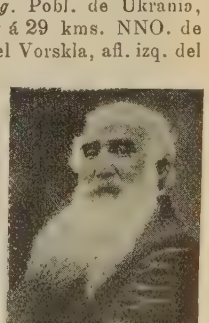
PISSAREF (Demetrio Ivanovitch). *Biog.* Literato y crítico ruso, n. en 1841 y m. en 1868. Hijo de un propietario rural, hizo muy brillantes estudios primero en el Instituto Clásico y luego en la Universidad de San Petersburgo, pero en 1858 el director de una revista le encargó la crítica bibliográfica de la misma. Sus primeros artículos llamaron ya extraordinariamente la atención, y desde entonces Pissaref se dedicó exclusivamente á la crítica literaria. Detenido en 1862 por un delito de prensa, permaneció encerrado hasta 1866 en las prisiones de San Pablo y San Pedro, y dos años después se ahogó bañándose en Dubel. Por la seguridad de su análisis, por la claridad de su estilo y por el atrevimiento de sus doctrinas, Pissaref ocupa, no obstante su prematura muerte, un lugar distinguido en la literatura rusa. Hombre de talento, pero sin base científica alguna, se dió á un exagerado realismo, con manifiesto desprecio del arte verdadero, particularmente en poesía, y emprendió una violenta campaña contra lo que él llamaba *vértigo metafísico y estético.* Sus obras, que fueron muy leídas por la juventud rusa, se publicaron en San Petersburgo en 10 volúmenes (1870, última edición, 1897-1901). Algunas fueron prohibidas por la censura.

PISSAREFKA. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gob. de Voroneje, dist. y á 20 kms. O. de Bohutchar, junto al río del mismo nombre, afl. der. del Don; 3,210 h. Tenerías; numerosos molinos á vapor.

Pissarefka. *Geog.* Pobl. de Ukrania, en el gob. de Kharkov, dist. y á 23 kms. NO. de Suniy, junto al Olechnia, afl. der. del Pisol; 1,120 h. Fabricación de azúcar.

Pissarefka ó Pissarofka. *Geog.* Pobl. de Ukrania, en el gob. de Kharkov, dist. y á 13 kms. SSO. de Voltchansk, junto á la rib. izq. del Donetz septentrional, afl. der. del Don; 970 h.

Pissarefka-Bolchaïa. *Geog.* Pobl. de Ukrania, en el gob. de Kharkof, dist. y á 29 kms. NNO. de Bohodukhov, en la rib. izq. del Vorskla, afl. izq. del Dnieper, cerca de la frontera del gob. de Kursk; 7,200 habitantes. Preparación de la cera. En los alrededores, fab. de melaza.



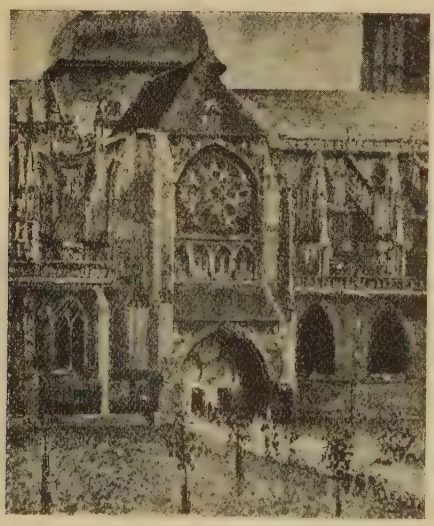
Camilo Pissarro

PISSARRO (Camilo). *Biog.* Pintor francés, nacido en Santo Tomás (Antillas menores) en 1830 y m. en París el 12 de Noviembre de 1903. Después de recibir una educación general en París fué empleado, contra su voluntad, en la oficina del comercio de su padre en su ciudad natal hasta 1852, fecha en que abandonó su casa para trasladarse á Venezuela, como ayudante del pintor dinamarqués Fritz Melbyl que, comisionado por su Gobierno, pasaba á

aquel país para estudiar su flora. Varios estudios de plantas existentes en el Museo Nacional de Dinamarca son originales de PISSARRO. En 1855 su familia

Calle de Eragni, por Camilo Pissarro

se trasladó á París y él se reunió pronto con ella. Los pintores más importantes entonces en París eran Corot y Courbet, y PISSARRO hubo de sufrir su influencia. Hacia 1866 se unió á Manet, Monet, Renoir, Sisley y Guillaumin, grupo de estudiantes influídos por Courbet y de cuyos experimentos y descubrimientos respecto de los valores como distintos del claroscuro, nació el impresionismo. De 1868 á 1871 PISSARRO vivió en Louveciennes, que estaba en la línea del avance prusiano hacia París, y habiendo los alemanes ocupado su casa, destruyeron todas sus pinturas. Entre tanto PISSARRO se había refugiado en Inglaterra, estableciéndose en Londres, en Sydenham, de cuyas cercanías pintó numerosos paisajes. El y Claudio Monet fueron invitados á presentar sus obras en la Real Academia, pero sólo como extranjeros distinguidos, puesto que los artistas independientes ingleses eran tratados en Londres precisamente como Monet y PISSARRO eran tratados



Fachada de San Jaime de Dieppe, por Camilo Pissarro

en París. Año tras año el *Salon* se negó á exponer sus obras, y junto con otros impresionistas, se decidieron á exponerlas en otro local por su cuenta (1874-86). Sin embargo, antes de esta decisión algunos de sus paisajes fueron aceptados en los *Salones* de 1859, 1864, 1865, 1866, 1868, 1869 y 1870. Hasta 1866 pintó con gama sobria, á la manera que prevalecía entre los pintores influídos por Corot y Courbet. Sus obras de esta época de verdes austeros y grises sombríos constituyen lo que podría llamarse su manera negra. Su ascensión progresiva hacia la plena luz y yuxtaposición brusca de colores la debió á la influencia de Manet. De estas obras primeras son muy raras y apreciadas las que se conservan, ya que la mayor parte de ellas quedó destruída cuando el incendio de Louveciennes. Vuelto á Francia, se estableció en Pontoise, donde vivió de 1872 á 1882. En esta época se comunicó frecuentemente con Vignon y Cézanne, trabajando junto con ellos, y adquiriendo un colorido esplendente, sugerido por el de Cézanne. Establecido en Pontoise, cesó de enviar obras al *Salon* y, en cambio, expuso en todas las exhibiciones de independientes, ayudando activamente á la manifestación del impresionismo. PISSARRO es el pintor de la naturaleza agreste y de la vida rústica. Nunca buscó motivos raros ni horizontes excepcionales, ni embelleció las cosas. Por esto sus obras causaron entonces innegable repugnancia, porque el público las consideraba vulgares y groseras, no pudiendo comprender el encanto de aquella sencillez natural. En 1883 se estableció en Eragny-Razincourt, y habiendo enfermado de la vista y no pudiendo soportar la intemperie, trasladó su residencia á Ruán, dedicándose á la pintura de escenas urbanas, interiores domésticos y otros asuntos semejantes, y pasando luego á París, donde aumentó su ya gran producción con admirables vistas de la gran urbe. PISSARRO trabajó mucho al óleo, á la aguada, al aguafuerte y á la litografía. De sus obras merecen mencionarse: *Paisaje de Montmorency, Orillas del Marne, Ruta de Cachalas á la Roche Guyon, Otoño, La carretera de Louveciennes, Efecto de nieve, Orillas del Oise, Sendero á través de los campos, Estío, La recolección de manzanas, Vista de Ruán, La pradera, Vista á través de los árboles, El jardín, Puen-*

Estudio de campesina, por Camilo Pissarro

Orillas del Oise

La pradera

El bulevar Montmartre

Puente de piedra en Ruán (aguafuerte)

te de piedra de Ruán, La cosecha de patatas, Mi-Carème, Puente nuevo, Efecto de lluvia, Portal de S. Jaime en Dieppe, Lower Norwood, Criada campesina, La carretilla, y *Bulevard de Montmartre.* Pissarro está representado en la Sala Caillebotte del Luxemburgo,

Paisaje, por Camilo Pissarro

y en casi todas las colecciones de pintura impresionista. Varias de sus mejores obras están en la Colección Durand-Ruel, de París.

Bibliogr. Th. Duret, *C. Pissarro,* en *Les Peintres impressionnistes* (París, 1906); J. B. Manson, *C. Pissarro,* en *The Studio* (Mayo de 1920).

Pissarro (Luciano). *Biog.* Pintor inglés, n. en París (Francia) en 1863. Fué hijo y discípulo de Camilo Pissarro. En 1890 pasó á Inglaterra, trabando amistad con Rickette y Carlos Shaunon y colaborando en el *Dial* con algunos grabados al boj. En 1894 fundó la *Eragny Press,* y publicó la *Queen of the Fishes* y después 15 libros con el tipo *Vale.* En 1902 dibujó el tipo *Brook,* con el que publicó otros 15 libros más. Ha ejecutado muchas aguafuertes y pintado numerosos paisajes de Francia é Inglaterra. En 1916 se naturalizó como súbdito inglés.

PISSEK. *Geog.* Pobl. de Checoeslovaquia. Véase Pisek.

Pissek ó Pisseck. *Geog.* Varios ríos de Alemania. V. Pissa.

PISSELEU (Ana de). *Biog.* V. Etampes (Ana de Pisseleu, duquesa de).

PISSELEUX. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Aisne, dist. de Soissons, cant. de Villers-Cotterets; 400 h. Está en ruinas á consecuencia de la conflagración mundial.

PISSEURE (Le). *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Alto Saona, dist. de Lure, cantón de Vauvillers, á oril. del Semouse; 100 h. Canteras de gres. En excavaciones practicadas en sus cercanías han sido hallados un bajorrelieve, un toro de bronce y monedas de oro de la época romana.

PISSEVACHE. *Geog.* Cascada de Suiza, en el cant. de Vaud, entre St. Mauricio y Martigny. Está formada por el arr. Salanfe, el cual se precipita entre unas rocas negras abovedadas de 61 m. de altura, en el valle del Ródano.

PISSIS. *Geog.* Monte de Chile, en el dep. de Copiapó. Pertenece á la cordillera de los Andes y está sit. á los 27° 45′ de lat. S. y 68° 41′ de longitud O. de Greenwich. Está cubierto de nieves. El explorador San Román le dió, en 1890, este nombre en honor del francés Amado Pissis, geógrafo al servicio de Chile.

Pissis (Pedro José Amado). *Biog.* Geólogo francés, n. en Brionde y m. en Santiago de Chile (1812-1889). Hizo sus estudios en la Escuela de Minas de París, y desde 1834 colaboró en los *Annales* de la Sociedad Francesa de Geología. Encargado luego por el Gobierno del estudio de los minerales del Brasil, dió cuenta de su misión en una importante Memoria publicada en el *Journal des Savants,* siendo comisionado luego para explorar la cordillera de los Andes. En 1849 fué nombrado jefe de la sección geográfica chilena, encargada de hacer la descripción geológica y mineralógica de aquella República, trabajo en el que empleó veinte años. Fué, además, individuo de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de Santiago y jefe de sección de geografía de la Oficina de estadística. Su obra principal es la *Geografía física de Chile,* que subvencionó el Gobierno chileno con 15,000 pesos (París, 1876). Se le debe, además: *Descripcion topográfica y geológica de la provincia de Aconcagua* (Santiago, 1856), *Estructura orográfica de los Andes de Chile. Estudios sobre la orografía y la constitución geológica de Chile, Investigaciones sobre los solevantamientos de la América del Sur, Los productos del estado volcánico correspondiente á las diversas épocas geológicas, Recherches sur les lignes qui forment le relief el les contours des terres* (París, 1875), y *Plano del Norte del desierto de Atacama* (Santiago, 1879).

PISSOS. *Geog.* Cant. de Francia, en el dep. de las Landas, dist. de Mont-de-Marsan. Comprende ocho municipios, con una población de 6,150 h. Su cabecera es la pobl. del mismo nombre, á 51 kms. NNO. de Mont-de-Marsan, en plenas Landas, junto á un pequeño afl. izq. del Gran Leyre, ramal superior del Leyre, tributario del Arcachon, á 46 m. de altura; 650 h. (1,770 con el mun.). Fab. de esencia de trementina. Forjas.

PISSOT (Natividad Lorenzo). *Biog.* Literato francés, n. y m. en París (1770-1815). Dedicóse durante quince años al comercio de libros, como su padre, pero se arruinó y acabó sus días en un hospital. Compuso algunos escritos sugeridos por los hechos de que fué testigo, como su *Histoire de plusieurs aventuriers fameux depuis la haute antiquité jusque et compris Bonaparte* (París, 1814), y *Les véritables prophètes de Nostradamus avec les aventures de la Révolution* (París, 1816); algunas novelas, como *Marcelin* (1799), *Celestius* (1813), y *Le Frère criminel* (1818), y otras de índole muy varia, como *Manuel du culte catholique* (París, 1810), *Précis sur les cosaques* (París, 1812), etc.

PISSOTTE. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento de la Vendée, dist., cant. y á 3 kms. N. de Foutenay-le-Comte, en una colina desde la que se domina la Vendée, en la parte SO. del bosque de Vouvant, á 70 m. de altura; 470 h. (1,000 con el municipio).

PISSPOT. *Geog.* Bahía de la costa de Chile, en la parte meridional del estrecho de Magallanes, si-

tuada al SE. de Puerto Seguro, hacia los 53° 19′ de lat. S. y 73° 9′ de long. O. del Meridiano de Greenwich. Ofrece mediano tenedero, que está resguardado por dos islillas que yacen á su entrada. Dióle este nombre, que en inglés significa *orinal,* el comodoro Byron, que en 1765 se resguardó en él de un temporal, haciéndolo á causa de la gran cantidad de lluvia que cayó durante su estancia.

PISSY-POVILLE. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Sena Inferior, dist. de Ruán, cant. de Maromme; 510 h.

PISTA. F. Piste.—It., P. y C. Pista.—In. Trace, piste.—A. Spur, Fährte.—E. Piedsigno. (Etim. — Del lat. *pista,* machacada.) f. Huella ó rastro que dejan los animales, y por extensión las personas, en la tierra ó lugar por donde han pasado. V. Huella y Rastro. ‖ Sitio por donde en los picaderos, circos é hipódromos corren los caballos. ‖ fig. Conjunto de indicios ó señales que puede conducir á la averiguación de un hecho.

Seguir la pista á uno. fr. fig. y fam. Perseguirle, espiarle.

Pista. *Equit.* El camino, huella, vestigio ó señal que traza el caballo en la tierra cuando marcha, y así se dice: *Ir el caballo de una* pista, *ó de dos. Guardar la* pista, etc. El caballo va de una pista siempre que camina por derecho sobre una misma línea, y cuando sus pies siguen y marchan sobre la misma línea que las manos, y va de dos pistas cuando anda de costado y cuando con los pies describe una línea distinta que con las manos.

Pista. *Mil.* Recibe este nombre el camino que se abre provisionalmente para que puedan pasar los convoyes y las fuerzas, mientras se construye el definitivo. Para ello se limitan las obras de explanación á las más elementales: corta de maleza y árboles, picado de las piedras que sobresalgan y construcción de las cunetas precisas para que corran las aguas y no encharquen el camino.

Con el objeto de que un corto número de jinetes pueda practicar al galope el manejo de la lanza y el sable y ejercitar á los oficiales y tropa en el salto de obstáculos, existen en los cuarteles de caballería ó en sus cercanías espacios al aire libre, llamados pistas, acondicionados para ello. Suelen tener un ancho entre 10 y 20 m., y á uno de los lados, en sitios bien visibles y lejos de los ángulos, se empotran en el suelo varios dados de piedra con agujeros, en donde se introducen los regatones de los maniquíes que sirven para el ejercicio al arma blanca, y en disposición transversal se construyen varias clases de obstáculos para instrucción de los jinetes, cuyos perfiles suelen ser parecidos al de la figura 1 del artículo Equitación (V.).

Por extensión, en la guerra se *sigue la pista* al enemigo, cuando se marcha, efectivamente, detrás y cerca de él por el mismo camino, y se *pierde la pista* cuando por movimientos imprevistos queda desorientado el perseguidor.

Pista. *Zool. (Pista.)* Género de gusanos, anélidos poliquetos, del grupo de los tubícolas, familia de los terebélidos, subfamilia de los anfitritinos; puede citarse la especie *P. cretacea* Gr., encontrada y descrita de Santander, por Enrique Rioja.

PISTAC-HUAIN. *Geog.* Ald. del Perú, en el departamento y prov. de Huánuco, de cuya cabecera dista 89 kms. Forma parte del dist. de Aguamiro.

PISTACIA. f. *Bot.* y *Paleont.* Género de plantas anacardiáceas de la subfamilia de las roideas, sinónimo del *Terebinthus,* de Tournefort. y *Lentiscus,* del mismo autor, con perigonio simple y homoclamídeo, ó flores desnudas, ovario casi esférico ó aovado corto, estirado en un estilo, que es brevemente trífido, tres estigmas grandes, oblongotrasovados. Son árboles ó arbustos muy resinosos, rara vez con las hojas sencillas ó ternadas, por lo común imparipinadas ó paripinadas, lampiñas, flores pequeñas, cortamente pedunculadas, reunidas en racimos ó panoja. Las flores son dioicas, las masculinas con bráctea y dos bracteíllas, uno ó dos sépalos y tres á cinco filamentos cortos, anteras grandes, aovadas, basifijas, con hendeduras laterales. Las femeninas tienen bráctea y dos bracteíllas, dos á cinco sépalos y un ovario; óvulo colgante de un funículo encorvado hacia fuera y micropila hacia abajo. Drupa aovada oblicua, más ó menos comprimida, con exocarpio delgado y endocarpio duro, monospermo. Semilla comprimida, con testa delgada, embrión con cotiledones gruesos, planos convexos y raicilla aplicada y dirigida hacia arriba. Comprende unas cinco especies mediterráneas y de los territorios próximos, una de Asia oriental y una de Méjico.

Con uno á cuatro pares de folíolas, rara vez cinco. Drupa pequeña, aovada ó trasovada, á menudo oblicua. Pecíolo muy anchamente alado, hojas persistentes. *P. lentiscus, lentisco* ó *mastic,* de 2 á 4 m., con hojas por lo común de dos á cuatro pares de folíolas oblongolanceoladas ó aovadas, obtusas, con puntita dura, racimos sencillos axilares, densos, de flores amarillentas ó rojizas; se extiende por toda la región mediterránea hasta Siria y Palestina; en la isla Chío se la cultiva para la obtención de la almáciga. En Somaliland hay una variedad arbórea.

Pecíolo estrechamente alado ó no alado, hojas caedizas, folíolas obtusas y no pinchudas *P. atlantica,* con tres á cinco pares de folíolas lanceoladas, anchas en la base, drupa sentada, aovada ó trasovada; vive en las islas Canarias y el Africa mediterránea hasta Chipre. *P. mutica,* con dos ó tres pares de folíolas, drupa redondeadotrasovada, vive en las costas del Mediterráneo oriental y hasta el Afganistán.

Pecíolo no alado *P. Terebinthus* ó *terebinto,* es á menudo arbóreo, de 3 á 5 m., y llega por el N. hasta Bozen, en el Tirol; por Oriente hasta Siria y Palestina. En el Asia Menor hay la subespecie *palaestina,* á menudo sin folíola terminal y con las folíolas aguzadas y las inflorescencias más flojas. La especie tipo tiene siete á nueve pares de folíolas coriáceas, aovadas, mucronadas, brillantes, los racimos compuestos, las flores amarillentas, drupas apiculadas, del tamaño de guisantes, rojizas y luego pardas.

Drupa grande, rojiza, algo rugosa, hasta de 2 cm. de largo, oblonga, *P. vera, pistacho, alfóncigo, alfónsigo* ó *alhócigo,* arbolillo de más de 5 m., de corteza cenicienta, con uno ó dos pares de folíolas caedizas, grandes, sentadas, aovadas, obtusas ó agudas, panojas cortas; florece en verano; en Siria y Mesopotamia parece ser silvestre, y se la cultiva en todos los países mediterráneos. Planchon la cree resultante del cultivo de *P. Terebinthus.*

Con 11 á 13 pares de folíolas *P. mexicana,* de la tierra fría de Méjico.

Las semillas de todas las especies son muy oleosas y se les extrae el aceite para arder; de buen sabor es el de las semillas verdes de *P. vera,* que se enrancia con facilidad; también se comen directamente las semillas y se emplean como especia. Los frutos contienen en su exocarpio bálsamo, sobre todo

los de *P. Terebinthus,* de sabor algo amargo agradable, y en Grecia llaman *coconetza* y los comen. Los de *P. atlantica* son acídulos y se comen con dátiles. Del tronco exudan *trementina,* muy afamada la de Chío; la suerte *en granos, lágrimas* y *macho* es la que ha quedado adherida á la corteza; la que cae á tierra y se ensucia es la *en suerte, vulgar* y *hembra.* Su olor especioso se acentúa al quemarla, por lo que se la usa en sahumerio. Por su sabor se usa en Oriente para mascar y para fortalecer las encías; también sirve para añadir á los bizcochos, confituras y miel; además, se usa en medicina en la debilidad estomacal y catarros, y exteriormente en dolores reumáticos. En el N. de Africa la resina amarilla negruzca de *P. atlantica* se usa como almáciga. Por incisiones en el tronco del *P. Terebinthus* se obtiene *trementina de Chipre,* transparente, verdosa, de olor agradable. De esta especie lo más utilizado son las agallas *cornicabras,* producidas por la picadura del *Aphis Pistaciae* en las ramas, pedúnculos y hojas; son redondeadas ó en forma de legumbre, y sirven para tinte de la seda y del vino.

Este género aparece en los tiempos terciarios medios, siendo las formas *Pistacia oligocenica* y *P. narbonensis* Marion, propias de las calizas margosas del oligocénico de Ronzon; la *P. lentiscoides* Unger, *P. miocenica* Saporta y *P. fontanesia* And., tienen grandes afinidades con las especies vivientes de este género y provienen todas ellas del miocénico de Austria y Francia; la *P. Bohemica* Ettings se ha encontrado en las arcillas plásticas de Priesen, siendo sus hojuelas laterales semejantes al *P. vera* Linneo; la *P. Phaeacum* Heer se ha recogido fósil en los depósitos cuaternarios de San Jorge (Madera); la *P. Gervaisii* Saporta es muy frecuente en Armissan, lignitos de Bonn de Salzhansen y Samland.

PISTACIÓN. f. V. Epistación.

PISTACIOVITEX. *Bot.* Género de plantas de la familia de las meliáceas, subfamilia de las melioideas, tribu de las triquilieas y subfamilia de las guareinas, sinónimo de *Aglaia* Lour., *Aglaiopsis* Miq., *Beddomea* Hook. f., *Hearnia* F. v. Müll., *Lepiaglaia* Pierre, *Merostela* Pierre, *Milnea* Roxb., y *Nemedra* Juss., con las anteras en número poco mayor ó en igual número que los pétalos, siempre en un verticilo; pétalos cinco, rara vez cuatro; el estilo falta, ó es corto; el disco falta por lo común, ó es poco desarrollado; flores esféricas, por lo común pequeñas ó muy pequeñas, ovario uni ó trilocular, fruto abayado, coriáceo, indehiscente; tubo estaminal esférico. Son árboles ó arbustos, á menudo con pelos escamiformes ó estrellados, hojas esparcidas, imparipinadas, con folíolas enteras, flores hermafroditas ó quizá polígamas, en panojas axilares, por lo común multifloras, vistosas.

Comprende más de 70 especies, la mayoría de la flora indomalaya y algunas de Polinesia.

PISTACITA ó PISTAZITA. f. *Mineral.* Variedad de epidota, que algunos autores la consideran como una sinonimia (V. Epidota, t. XX). Silicato hidratado de aluminio, calcio y hierro, conteniendo, á modo de impureza, algunas centésimas de magnesia; en la epidota está el hierro de dos maneras, ferroso y férrico; y si uno de ellos es dominante, ha de imprimir su carácter distintivo al cuerpo; la composición química hállase comprendida entre estos límites: ácido silícico, 38 á 40 por 100; sesquióxido de aluminio, 18 á 26; sesquióxido de hierro, 9 á 16; protóxido de hierro, 0 á 5; óxido de calcio, 19 á 24, y 1 á 2,5 de pérdida por el fuego. Los cristales típicos presentan ciertas propiedades ópticas, según se examinan variedades incoloras ó diversamente coloridas, transparentes ó sólo coloraciones tan variadas de las diferentes epidotas, todas ellas minerales cristalizados en formas pertenecientes al sistema del prisma monoclínico, siquiera, en el caso de la pistacita, no aparezcan tan claros y perfectos como lo son en otras variedades más frecuentes en los terrenos; posee color verde bien marcado y de un tono particular, al cual debe el mineral su nombre; el peso específico no llega á 3,50, y la dureza es 3,5; se funde con muy manifiesto burbujeo al fuego vivo del soplete, hinchándose primero y convirtiéndose al cabo en una masa de color negro; dotada de poco intensas cualidades magnéticas; la fusibilidad se relaciona con la cantidad de hierro total contenida en el cuerpo. Por vía húmeda resiste bien las acciones de los ácidos minerales enérgicos, que la disuelven, luego de haber sido calcinada, y queda un residuo de ácido silícico en estado gelatinoso. Yace asociada á otras variedades de epidota; es uno de los silicatos accesorios de las rocas básicas y se refiere á una variedad de la epidota propiamente dicha, y las diferencias de estos cuerpos dependen de accidentes externos, sobre todo del color.

PISTACHERO. m. *Bot.* Alfóncigo.

PISTACHO. F. Pistache. — It. Pistaccio. — In. Pistachio. — A. Pistazie. — P. Pistacha. — C. Pistatxi. — E. Pistajo. m. *Bot.* Nombre vulgar de la *Pistacia vera* de la familia de las anacardiáceas (V. Alfóncigo); de la especie americana *Arachis hypogaea,* de las leguminosas, *avellana americana* ó propiamente *cacahuete;* y de la *P. lentiscus* L.

PISTADERO. m. Instrumento de madera ú otra materia, con que se pista.

PISTAJE. m. fam. Pistraje.

PISTALA. *Geog.* Ald. de Chile, en la prov. y dep. de Tacna; 130 h. Está sit. en las sierras orientales del departamento, á unos 15 kms. de la villa de Tarata

PISTAR. (Etim.— Del lat. *pistare,* pistar.) v. a. Machacar, aprensar una cosa ó sacarle el jugo.

Deriv. **Pistado, da. Pistador, ra. Pistadura.**

PISTE. *Geog.* Finca rural de Méjico, en el Estado de Yucatán, mun. de Mama; 40 h. ‖ Pobl. en el Est. de Yucatán, mun. de Timur; 90 h.

PISTELLI (Hermenegildo). *Biog.* Literato italiano contemporáneo, n. en Camaiore (Lucca) en 1862. Estudió en el Instituto Superior de Florencia, ingresó en las Escuelas Pías y fué profesor del Liceo de esta comunidad en dicha población. Conseguido el diploma de agregación, fué encargado de un curso de lengua griega y latina en el Instituto de Estudios Superiores de Florencia. Ha colaborado en las revistas *Rosmini, Cordelia, Archivio Storico Italiano, Studi italiani di filologia classica, Rassegna Nazionale,* y ha sido director de *Atene e Roma.* Pertenece á la *Società Dantesca* y á la *Accademia degli Agioti,* de Rovereto. Ha continuado el *Onomasticon,* de Derit, y entre sus trabajos de erudición se destacan: *Sul dialogo di Sta. Caterina da Siena e sui manuscritti cateriniani ashburnhamiani* (1886), y las ediciones críticas de Jámblico: *Protreplicus* (1888), *In Nicomachi arithmetices introductio liber, ad fidem codicis Florentini* (Leipzig, 1894), *Theologumena arithmetica,* y los estudios *Jamblichea* (1893), *Carneade,* en el *Bolet. della Bibl. Filos.,* t. III, etc.

PISTERINA. f. Nombre dado en la costa occidental de Africa á las monedas que valen 1 peseta ó 1 franco y en las colonias inglesas al chelín.

PISTERO. (Etim. — De *pisto,* jugo de aves.) m. Vasija, por lo común en forma de jarro pequeño ó taza, con un cañoncito que le sirve de pico, y un asa en la parte opuesta, que se usa para dar caldo ú otro líquido á los enfermos que no pueden incorporarse para beber.

Deriv. **Pisterillo, to.**

PISTI. *Geog.* Hac. del Perú, en el dep. del Cuzco, prov. de Anta, dist. de Limatambo; unos 50 h.

PISTIA. f. *Bot.* Género de plantas de la familia de las aráceas, subfamilia de las pistioideas, único en ésta incluído, sinónimo del *Apiospermum* Klotzsch y *Limnonesis* del mismo autor. Son plantas acuáticas flotantes, con hojas esparcidas, pelosas, redondeadas, las primeras aplicadas á la superficie del agua, las siguientes espatuladas erguidas, vástagos florecientes con una hoja delgada inferior, una foliácea caulinar y la inflorescencia pequeña; el espádice tiene abajo una flor femenina y arriba un anillo de estambres al parecer, pero abortados, ó ensanchamiento en forma de puño de camisa y más arriba un verticilo de algunas flores masculinas. No hay vasos laticíferos, las flores masculinas tienen dos estambres unidos, las femeninas un ovario unilocular con muchos óvulos rectos, las semillas tienen albumen y embrión pequeño, testa gruesa, más todavía hacia la micropila.

La única especie, *P. stratiotes,* vive en los países tropicales y aun subtropicales; tiene hojas unas veces más redondeadas, otras veces más espatuladas, ó acorazonadas al revés, ó en forma de lengua. Se la encuentra desde el Paraguay, República Argentina, América Central y Antillas hasta Tejas y Florida, desde el Natal hasta Senegambia y Nubia, en Madagascar y Mascareñas, en la India y Filipinas. V. lám. Plantas acuáticas, fig. 6.

P. corrugata del terciario de la América del Norte y *P. mazelii* del cretáceo superior del Mediodía de Francia son muy próximas á la especie actual. En cambio *Pistites loriformis* sería según Schenk una cicadácea.

PISTIAKI. *Geog.* V. Pestiakovo.

PISTICCI. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov. de Potenza ó Basilicata, circondario y á 31 kms. SSO. de Matera, en una altura frente al monte Fines (410 m.), á 6 kms. ONO. entre el Basento y el Salandrella, aquí Carone, tributario del golfo de Tarento; 8,310 h. Comercio de vinos y de higos. Restos de una antigua necrópolis. Est. en la l. f. de Nápoles á Metaponto.

PISTILAR. adj. *Bot.* Perteneciente al pistilo. *Cordones pistilares* se han llamado alguna vez las placentas parietales.

PISTILARIA. f. *Bot.* El género *Pistillaria* de Fries, más reducido, es de hongos himenomicetos, clavariáceos, con aparato reproductor pequeño, indiviso, mazudo, con dos esterigmas en cada basidio, esporas hialinas. El pie es filiforme y vive en tallos y hojas secos ó en el suelo por lo común.

Comprende unas 50 especies, pero muchas de ellas quizá sean más propiamente del género *Typhula.*

PISTILO. F., In. y C. Pistil. — It. y P. Pistillo. — A. Pistill. — E. Pistil. (Etim. — Del lat. *Pistillum,* mano de almirez, por semejanza en su forma.) m. *Bot.* El órgano femenino de una flor (V. Flor). Puede ser sencillo, formado de una sola hoja carpelar, puede haber varios sencillos en una flor y puede ser compuesto, formado de varias hojas carpelares soldadas entre sí. El conjunto se llama *gineceo.* En cada pistilo se pueden distinguir *ovario, estilo y estigma;* puede no haber estilo y ser el estigma sentado; puede no haber estilo ni estigma, como sucede en las gimnospermas.

Pistilo y androceo del tulipán

PISTILLI (Aquiles). *Biog.* Compositor italiano, n. en Montagano y m. en Aversa (1820–1869). Estudió en el Conservatorio de Nápoles y en 1840 hizo representar en su ciudad natal la ópera *Il finto feudatario,* que fracasó, y más tarde *Rodolfo di Brienza,* acogida favorablemente (1846). Diez años más tarde estrenó el drama lírico *Matilde d'Ostau,* y á partir de entonces se dedicó exclusivamente á la enseñanza, hasta que perdió la razón por habérsele muerto un hijo de trece años. Además de sus producciones dramáticas, dejó: 4 *Misas* á 4 voces y orquesta; un *Miserere,* á 4; un *Te Deum,* un *Magnificat,* 6 *Tantum ergo,* varios *Motetes* y numerosas melodías vocales, composiciones para piano, etc.

PISTIÑO. m. *Chile.* Fruto de sartén, hecho con porciones pequeñas de masa de harina y huevos batidos, que después de fritas en aceite se bañan con miel. V. Pestiño.

PISTIÑOSO, SA. adj. *Arg.* Que tiene muchas legañas. U. t. c. s. ‖ Que tiene el borde de los párpados pelados ó con un ribete de color encendido.

PISTIO. m. *Mit.* Sobrenombre de Júpiter.

Pistio. *Zool.* (*Pistius* E. Sim.) Género de arañas de la familia de los tomísidos y tribu de los misumeninos. Ofrecen el cefalotórax estrechado por delante; frente mediana, truncada, no aquillada, pero algo prominente á un lado y otro entre los ojos; los ojos posteriores iguales, casi equidistantes entre sí, colocados en línea algo cóncava por detrás, los laterales algo mayores que los medios; campo de los ojos medios más largo que ancho y poco más estrecho por delante que por detrás; clípeo vertical, no mucho más estrecho que el campo de los ojos; patas muy desiguales entre sí, las cuatro anteriores largas, robustas y comprimidas; metatarsos más cortos que las tibias. Sus especies se hallan esparcidas por Europa, Asia central y Japón. Tómase por tipo el *P. truncatus* Pall.

PISTIOIDEAS. f. pl. *Bot.* Subfamilia de plantas aráceas, acuáticas, flotantes, con hacecillos vasculares sin vasos laticíferos; flores masculinas con dos estambres unidos en un sinandrio, agrupadas en un verticilo único; flor femenina única con muchos óvulos rectos, vástagos florecientes con una hoja en la base, otra caulinar y la inflorescencia pequeña; vástagos secundarios formando estolones. Género *Pistia.*

PISTIS (Sofía). *Hist. ecl.* Este es el título con que se conoce una obra de doctrinas gnósticas (V.), publicada en 1851 por Schwartze y Petermann, conforme á un códice del Museo Británico, llamado *Askeniano,* cuya antigüedad se remonta á los siglos v ó vi. No poseemos el original griego de esta obra, sino sólo el texto *sahídico,* que es una traducción al copto del escrito primitivo. El papiro copto

de esta obra fué encontrado en Egipto, sin que pueda asegurarse si el original griego fué ó no compuesto en dicha región; éste, según Harnack, es del siglo III. Convienen todos los críticos en que dicha obra procede de alguna de las múltiples familias de gnósticos (probablemente ofita), y en que no debe ser considerada como un solo escrito, compuesto según unidad y plan, sino como un agregado de diversos escritos redactados en épocas distintas, y verisímilmente por autores diversos.

El manuscrito intitulado *Pistis (Sofia)* aparece dividido en 148 capítulos y en cuatro grandes partes, denominadas libros. El primero y el cuarto no llevan inscripción, mientras que el segundo tiene por encabezamiento: «Segundo libro de la *Pistis (Sofia)*» y este rótulo final: «parte de los volúmenes del Salvador». Este mismo título se repite al final del libro 3.°, el cual va sin encabezamiento. En la obra hay que distinguir dos partes, que, con toda probabilidad, fueron escritas en épocas distintas; la primera comprende los tres primeros libros, y la segunda el 4.°, de suerte que hoy todos los críticos reconocen que este libro 4.° es más antiguo que los otros tres. También salta á la vista que la división de la obra en libros no fué acertada, pues, por una parte, la historia de la *Pistis (Sofia)*, que es el argumento del libro 1.°, se prolonga más allá, hasta llenar las primeras páginas del libro 2.°, y, por otra, el libro 3.° evidentemente es una continuación del 2.° No puede negarse tampoco que se ve bastante parecido entre el mito de Sofía y el propuesto por el gnóstico Valentín, si bien la concepción de éste es de mayor belleza filosófica.

El autor de la historia de la *Pistis (Sofia)* supone que han pasado once años después de la resurrección de Jesús, y nos le pinta razonando con sus discípulos en el monte de los Olivos, y descubriéndoles las supremas revelaciones. Gracias al *vestido de luz* que le rodea ha atravesado el mundo suprasensible, remontándose de esfera en esfera, le han sido franqueadas todas las puertas y ha amedrentado á los mismos *arcontes*, guardianes de aquellos lugares, los cuales le han adorado y entonado himnos en su loor. Es más, Jesús ha llegado á los parajes en donde reinan los *arcontes* y los *tiranos*, cuyo príncipe es Adamas. Ellos son los dueños del destino y los que han creado y sojuzgado las almas de los seres vivientes; todos, empero, han sido vencidos por Jesús, quien les ha despojado de la tercera parte de su poder y ha perturbado el orden de su destino. En su intrepidez Jesús llega al *eón* 13, en donde moraba primitivamente la *Pistis (Sofia)*, y á este propósito narra á sus discípulos la historia de este ser misterioso que, pretendiendo llegar á la región de la suprema luz atravesando la de los 12 *eones*, sale de su lugar, limitado por el *eón* 13, y al remontarse es arrojada por los *arcontes* en el caos. Tal era el tristísimo estado de la *Pistis (Sofia)* hasta que el Padre le envió como libertador á Jesús. Este ordena á Gabriel y á Miguel que la lleven en sus manos para que ninguna parte de ella se pierda en las tinieblas, y es llevada del caos á un lugar que está debajo del *eón* 13, hasta que, por fin, después de diversas peripecias, llegado ya el tiempo prefijado, Jesús despoja á los *arcontes* de toda su luz y conduce á la *Pistis (Sofia)* á su sitio, donde mora con sus «hermanas invisibles» en el *eón* 13. En la historia de la *Pistis (Sofia)* el relato se interrumpe repetidas veces con el recitado de varios himnos que ella hacía llegar del caos á la luz. Estos son 13, y cada vez que Jesús recita uno á sus discípulos invita á uno de ellos á dar la explicación. Con frecuencia toma la palabra una de las santas mujeres, María ó Salomé; otras veces algún apóstol, Pedro, Andrés, Mateo ó Felipe, los cuales interpretan los himnos de la *Pistis (Sofia)* aduciendo algún salmo de David ó alguna oda de Salomón. Es característico de los gnósticos coptos el no ir á buscar otro oráculo ó autoridad para confirmar sus escritos que las Sagradas Escrituras, y si algún sincretismo se observa en ellos es más en la forma que en las ideas, reducido substancialmente á que en sus listas interminables de entidades celestes mezclan nombres de origen griego con otros de origen ó forma semítica.

Terminada la historia de la *Pistis (Sofia)* sigue un segundo escrito, cuyo argumento se extiende por todo el libro 2.° y se continúa por el 3.°, y cuya concepción y estilo es bastante parecido al de la historia de la *Pistis (Sofia)*. Los críticos no andan contestes en la relación que este segundo escrito guarda con el primero, pues mientras unos, con Schmidt (*Koptisch-gnostische Schriften*, I, introducción XVI) defienden que ambos obedecen á un mismo plan y han salido de un mismo autor, otros, como De Faye (*Gnostiques et gnosticisme*, parte 3.ª, capítulo 1.°), opinan lo contrario. Otro punto controvertido es si debe identificarse ó no esta parte de la *Pistis (Sofia)* con el escrito gnóstico, hoy día perdido, del cual nos habla san Epifanio (*Haeres.*, XXVI, 8), y cuyo título es: *erotéseis Marias micrai*, esto es, *cuestioncillas de María*. Bardenhewer, Renan, Harnack y De Faye identifican ambos escritos, Schmidt, empero, lo niega.

En esta parte de la *Pistis (Sofia)* trata su autor de la suerte que espera á las almas después de la muerte, revelándonos lo que acaecerá á cada una de las distintas categorías de hombres, los privilegios y alegrías que aguardan á los unos, y las penas y tormentos que afligirán á los otros. Principalmente, insiste en los arbitrios que permiten á los hombres escapar de pertenecer á la condición de estos últimos, presentando los medios eficaces de salvación de que disponen los pecadores. El tema principal es, pues, la redención de las almas. Analizando el contenido de este escrito salta á la vista la división de todo él en cuatro partes. En la primera se trata de la suerte de las almas privilegiadas, á saber de los apóstoles, las santas mujeres y las de los perfectos ascetas que habían renunciado por entero al mundo, á sus cuidados y á la materia. En la segunda parte nos revela el autor del escrito la suerte reservada á las otras almas, especialmente las que se arrepienten de sus pecados. A continuación viene otra parte en la que se trata de los misterios y de su eficacia; y, finalmente, se llega á la parte más trágica en la que se describen las penas de los condenados. Con razón pudo llamarse todo este escrito *cuestioncillas de María*, pues ella es quien principalmente propone las preguntas al Salvador, y así, por ejemplo, la tercera parte comienza con la pregunta que hace María de cómo los *misterios del bautismo* obran la remisión de los pecados, y la cuarta parte principia cuando María propone al Salvador que explique qué son las tinieblas exteriores y los castigos que en ellas padece el condenado, y para complacerle comienza por describir Jesús aquel lugar de tormentos, dividido en 12 compartimientos, cada uno de los cuales está guardado por un *arconte*. Tal lectura no había de ser

nueva para los lectores gnósticos, acostumbrados á recorrer tales descripciones, y en tonos más vivos, en otros libros de su secta. Termina la última parte de este escrito con una nueva pregunta de María. Desea saber de Jesús cuál ha sido la suerte de las almas justas, de los patriarcas y profetas, que vivieron antes del advenimiento del Salvador; pues cierto que ellos no pudieron participar de los misterios. Jesús la tranquiliza diciéndole que se proveyó por su salvación. Esta obra, aunque escrita con bastante unidad de plan, resulta monótona, algo incoherente por las digresiones y fastidiosa por las repeticiones; no pueden negársele con todo cierta elevación de sentimientos en medio de la misma puerilidad con que se desarrolla el asunto y de la pobreza misma de la inspiración.

No sin razón reconoce unánimemente la crítica que el libro 4.° de la *Pistis (Sofia)* es un escrito independiente de los otros tres libros. El momento elegido por su autor para narrar los hechos que describe, es diverso del escogido por el autor de la historia de la *Pistis (Sofia)*. No sólo el tiempo, sino también el lugar y la decoración son distintos. Al llegar al libro 4.° de la *Pistis (Sofia)* se encuentra trasladado el lector al día siguiente después de la resurrección de Jesús. El Salvador y sus discípulos se hallan en la orilla del mar; en el fondo resalta un altar. Diríase que asiste uno al derrumbamiento del antiguo orden del mundo. Por su resurrección Jesús ha vencido á los *arcontes* del destino, y, por consiguiente, la fatalidad cesará de pesar en adelante sobre los hombres. Con esta ocasión refiere Jesús á sus discípulos las hazañas de estos *arcontes* hijos de Adamas, que, persistiendo en su afán de procrear, dieron ser á los arcángeles, ángeles, liturgos y decanos, hasta que intervino Jeú, á quien llama Jesús «padre de mi padre». Jabraoth Adamas y los suyos se obstinaron en su pecado, por lo cual Jeú los ató á la esfera, en donde actualmente forman parte del Zodíaco, viniendo á ser los *arcontes* del destino que tiranizan á los hombres, y cuyos pasos pretende investigar la astrología. La narración se interrumpe con la promesa que hace Jesús á sus discípulos de iniciarles en los misterios. Sigue luego la descripción de las maneras nefastas con que los *arcontes* penetran en los hombres, los incitan al mal, y atraen sobre ellos terribles castigos y la perdición. Ciertamente que el autor de este escrito no se muestra muy original con tales alardes de imaginación, pues semejantes descripciones de caídas y castigos corrían de mano en mano en otros escritos gnósticos. El autor del libro 4.° de la *Pistis (Sofia)* no tiene ciertamente aquel optimismo del autor de la primera parte, quien reducía al menor número posible los pecadores sin remedio; éste, por el contrario, más amante de lo tétrico y de lo horrible, se complace en pintarnos la condición feroz de los *arcontes*, y de aquí que al oir semejantes descripciones los discípulos del Salvador, sobrecogidos de terror, le supliquen que tenga piedad de ellos y les libre del poder de los *arcontes*.

Las razones en que se fundan los críticos al asentar la precedencia cronológica del libro 4.° de la *Pistis (Sofia)* sobre los otros tres, estriba principalmente en que en éstos el sistema gnóstico aparece en un grado de ulterior desarrollo, como lo observó Harnak. Además, merece no despreciarse la notación de que en el libro 4.° de la *Pistis (Sofia)* los discípulos no han sido iniciados aún en los misterios, ni siquiera han recibido el bautismo, y, naturalmente, al enterarse del peligro que corren de caer en poder de los *arcontes* del destino, exclaman á Jesús: «Sálvanos, indícanos el remedio». Mas en los tres primeros libros de la *Pistis (Sofia)*, los discípulos no conocen la inquietud, pues han recibido ya los misterios esenciales, han borrado sus pecados y confían no caer en manos de los fatídicos *arcontes*.

Bibliogr. *Pistis Sophia. Opus gnosticum Valentino adjudicatum e codice manuscripto coptico Londinensi descripsit et latine vertit M. G. Schwartze* (Berlín, 1851); Schmidt, *Koptisch-gnostischen Schriften* (1 vol., Leipzig, 1905); lleva, además, una traducción alemana del original copto; K. R. Köstlin, *Das gnostische System des Buches Pistis Sophia*, en *Theolog. Jahrbb.* (t. XIII, 1-104, 137-196, 1854); Harnack *Ueber das gnostische Buch Pistis Sophia*, en *Texte und Untersuchungen zur Geschich. der altchristl. Liter.* (vol. VII, fasc. 2, 1-114, Leipzig, 1891); De Faye, *Gnostiques et gnosticisme* (parte 3.ª, cap. 1.°, París, 1913); Bardenhewer, *Geschichte der althirchlichen Literatur* (t. I, 2.ª ed., págs. 354 y 355, Friburgo de Brisgovia, 1913); Amélineau ha traducido el original copto al francés (París, 1895); G. R. S. Mead vertieron la traducción latina de Schwartze al inglés (Londres, 1896).

PISTO. (Etim.—Del lat. *pistus*, machacado.) m. Jugo ó substancia que, machacándola ó aprensándola, se saca del ave, especialmente de la gallina ó perdiz, el cual se ministra caliente al enfermo que no puede tragar cosa que no sea líquida, para que se alimente y cobre fuerzas. ‖ fig. y fam. Mezcla de asuntos ó de cosas inconexas. ‖ Enredo, lío, origen de disgustos ‖ Tono, importancia. ‖ *Hond.* Nombre que se da al dinero. El que tiene poco tiene su *pistillo* y el que tiene mucho es pistudo.

A PISTOS. m. adv. fig. y fam. Poco á poco, con escasez y miseria. ‖ DARSE PISTO. fr. fig. y fam. Darse tono, darse importancia. ‖ ESTAR MÁS QUEMADO QUE UN PISTO MANCHEGO. fr. Aplícase á los manjares que se han requemado al cocinarlos, con alusión á los pistos que se hacen en la Mancha, que suelen adolecer de esta falta, cuando les preparan malos cocineros. ‖ fig. Se emplea para manifestar que alguna persona está muy incomodada ó resentida.

PISTO. *Art. cul.* Se prepara cortando tomates, cebolla, pimientos y calabaza, que se fríe luego y revuelve, añadiéndole en ocasiones chuletas de cordero ó bacalao para comunicarle mejor sabor.

PISTOCCHI (FRANCISCO ANTONIO). *Biog.* Compositor y profesor de canto italiano, n. en Palermo en 1659 y m. después de 1717. Recibió las primeras lecciones de su padre, haciendo tan rápidos progresos que á los ocho años publicó ya su primera obra *Caprici puerili* (Bolonia, 1667). Fué luego discípulo de Vastamigli y de Monari, y, terminados sus estudios, se le nombró maestro de capilla de San Juan del Monte. Abrazó luego la carrera eclesiástica y entró en la Congregación del Oratorio. Llamado á la corte del margrave de Brandeburgo Federico III, compuso allí muchas óperas, pasando posteriormente á Viena con el mismo objeto. Su mayor título de gloria es, sin embargo, el haber establecido en Bolonia, hacia 1700, una escuela de canto, de la cual salieron los mejores artistas de la primera mitad del siglo XVIII. Sus composiciones principales son las óperas *Narciso* (1697), *Le rise di Democrite* (1700), *Leandro* é *Il Girello;* los oratorios *Il martirio di S. Adriano* y *Maria Vergine addolorata*, así como ejercicios y vocalizaciones.

Pistocchi (José). *Biog.* Arquitecto italiano, n. en Faenza (1744–1814). Sus obras principales son la cúpula de la catedral de Ravena y la *Porta Pradella* de Mantua. Construyó también importantes edificios en esta última ciudad y en Milán.

PISTOIA. *Geog.* é *Hist.* V. Pistoya.

Pistoia (Antonio Cammelli, llamado el). *Biog.* V. Cammelli (Antonio).

Pistoia (Gerino da). *Biog.* Pintor italiano del siglo xvi. Fué discípulo del *Perugino* y ayudó al Pinturicchio en algunas de sus obras. En la iglesia de San Pedro Mayor en Florencia existe un cuadro suyo de altar, representando la *Virgen con varios Santos.* Su mayor obra es el fresco de Santa Lucchese, cerca de Poggibonsi, en el refectorio del suprimido convento de los Observantes, y que representa la *Multiplicación de los panes* (1513). En el Museo de Florencia hay un cuadro suyo firmado en 1529.

Pistoia (Leonardo da). *Biog.* V. Grazia, llamado *el Pistoia* (Leonardo).

Pistoia (Pablo de). *Biog.* Pintor italiano, n. y m. en Pistoya (1490–1547). Fué hijo y discípulo de Bernardino d' Antonio Detti, llamado Signoraccio, y como él, entró en la orden de los Dominicos, en la cual tuvo también por maestro á Fra Bartolomé della Porta, después de cuya muerte acabó muchas pinturas por él comenzadas. Pablo de Pistoia es llamado también Paolo del Signoraccio y Fra Paolino da Pistoia. Sus mejores obras son: una *Virgen con el Niño rodeada de Santos* (1528), en la iglesia de San Pablo de Pistoya; una *Crucifixión* (1516), en la del Santo Espíritu en Siena, y una *Virgen con el Niño rodeada de seis Santos* (1510), en el Belvedere de Viena.

PISTOJ (Cándido). *Biog.* Sacerdote italiano, n. y m. en Siena (1736–1780). Fué profesor de matemáticas en la Universidad de Siena. Escribió: *Del meccanismo con cui l' aria ed il fuoco elementare si fessano ne' misti, e divengono principi costitutivi de' corpi* (Siena, 1775).

PISTOLA. 1.ª acep. F. Pistolet. — It., P. y C. Pistola.—In. Pistol.—A. Pistole.—E. Pistolo. (Etim.— De *Pistoya,* ciudad donde se fabricaron estas armas.) f. Arma de fuego corta y con la culata arqueada, que se maneja con una sola mano. ‖ Antigua moneda de oro de España, que valía unas 40 pesetas. ‖ También se dió este nombre á otras muchas monedas acuñadas en diversos Estados y que tenían aproximadamente el mismo valor. ‖ *Arg.* El miembro del hombre, el pene. ‖ *Venez.* Tonto, necio. ‖ *Arqueol.* Especie de puñal pequeño que se fabricaba en Pistoya.

Pistola de arzón. Cada una de las dos que van pendientes del fuste delantero de la silla de montar, metidas en fundas. ‖ Pistola de bolsillo. La que se trae guardada en él. ‖ Pistola de cinto. La que se lleva enganchada en la cintura.

Esas son pistolas. fr. fam. *Arg.* Significa que lo que se ha dado como razón, motivo ó fundamento de una cosa, es un disparate, ó no debe tenerse en cuenta. ‖ Exprimir una pistola. fr. vulg. *Méj.* Dispararla.

Pistola. *Arm.* Es el arma de fuego más corta de todas las que se usan, y está destinada principalmente á la defensa personal. Se le impone la condición de ser muy ligera con objeto de poderla manejar fácilmente con una mano. Considerada balísticamente es inferior á las demás armas de fuego, por lo cual su empleo se limita á cortas distancias. En los primeros tiempos de usarse la pistola se vió ya la necesidad de poder hacer rápidamente varios disparos en los casos de defensa personal, y para satisfacerla se idearon las pistolas de repetición con depósito cilíndrico giratorio, apareciendo entonces el *revólver* (V.). Los progresos de las armas de fuego y de la mecánica han substituído los *revólvers* por las modernas *pistolas de repetición automática,* en las que nos ocuparemos luego. Acerca del origen del nombre *pistola* dice Almirante: «Quizá venga del bajo latín *fistula, fistola,* tubo, cañón. No nos detendremos en refutar la vulgaridad de que la pistola se inventó en Pistoya (Italia) con la misma verosimilitud y razón que la *bayoneta* en Bayona y el *mosquete* en Moscovia. Lo probable es lo que dice Etienne, que haciéndose en Pistoya puñales pequeños y muy acreditados que se llamaban *pistoyers* y *pistolets,* al reducirse el tamaño de los arcabuces y convertirse en pedreñales tomarían el nombre por transferencia.» Los franceses pretenden que fué inventada hacia mediados del siglo xvi por un oficial francés de caballería llamado Pistollet, y de ahí el origen de su nombre. En las ordenanzas francesas de esa época, dadas por Francisco I, se habla ya de las pistolas como armamento complementario que deben llevar los arqueros. La Chesnaye des Bois dice que en la batalla de Cerisola (1557) se vió á la infantería armada con pistolas y que se sirvió ventajosamente de ellas, aunque tuvo que ser sostenida por los piqueros. Montluc asegura que en 1570 la pistola desterró la lanza, pero este eclipse fué momentáneo, pues en el siglo siguiente las lanzas volvieron á usarse en Francia, como no dejaron de usarse en las otras naciones. Los alemanes también reivindican para su patria la invención de la pistola. Tackels, en sus estudios sobre esta arma, dice que los *reitres* tudescos del siglo xv ya llevaban un arma primitiva y tosca que se reducía á un simple tubo terminado por un anillo en el que entraba una correa para sujetarlo al arzón de la silla; para tirar se ponía el arma en un apoyo en forma de horquilla fijo en el pomo de la silla y se le daba fuego, como á todas las armas de aquel tiempo, con mecha acompasada. La longitud de esta arma era 1 palmo ó sea unos 15 á 16 cm. De Puy de Pobio opina que como el calibre de estas armas cortas era poco más ó menos el de una moneda que se llamaba *pistola,* se dió también al arma este nombre; este autor añade luego: «En 1554 los *reitres* usaron la pistola en la batalla de Renty, ya con notables modificaciones y mejoras, pero tenía serios inconvenientes. Se buscó, por consiguiente, el remedio y ocurrió la idea de multiplicar los tiros, adaptando á la extremidad del cañón un haz compuesto de cinco tubos soldados uno con otro. Este aparato giraba sobre un eje paralelo al del cañón y por un movimiento de rotación impreso con la mano cada tubo venía, sucesivamente, á poner su eje en prolongación del cañón. La carga se introducía en los tubos con los dedos. Un distinguido aficionado de Bruselas, Carp, conservaba en su colección un fusil de cinco tiros de este sistema revólver con fecha 1626. La invención, atribuída al americano Colt, puede fijarse hacia 1600.» En las primeras pistolas la caja formaba un ángulo casi recto con el cañón; el pomo era redondo y relativamente enorme; más adelante la caja se alargó, y su dirección se fué aproximando á la del cañón. En la pistola, como en el arcabuz, mosquete y pedreñal, el mecanismo de rueda quedó al descubierto y la colocación en el in-

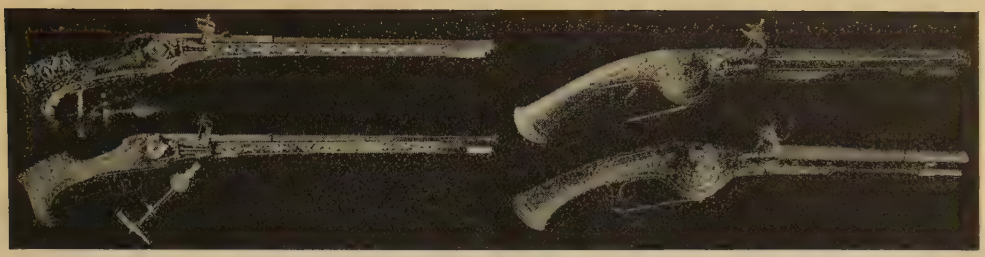


FIG. 1

Pistolas de arzón. Las dos de la izquierda alemanas de fines del siglo XVI; las de la derecha pertenecieron á don Juan José de Austria (siglo XVII). (Réal Armería, Madrid)

terior de la caja tardó mucho tiempo en realizarse; la principal causa de este atraso se atribuye á que en el siglo XVII los mecanismos de llave de rueda costaban muy caros y por esto tardaron en generalizarse en los ejércitos, tanto para las armas cortas como para las largas. La invención de la llave de ruedas en 1517 contribuyó al advenimiento de las armas cortas. En Cataluña las pistolas se designaron con el nombre de *xispas* hasta bien entrado el siglo XIX. En el siglo XVII llegaron á adquirir gran renombre las pistolas fabricadas en Plasencia; en un documento de la época hemos visto que una pistola ordinaria con su funda y guarniciones costaba 55 reales vellón. También se fabricaban pistolas artísticas como las de las figuras 1 y 2, que figuran en las vitrinas de la Armería Real de Madrid; son de rueda y llevan muchos dorados y grabados. El rey Felipe IV reformó el armamento de la caballería, dotándolo de pistolas llamadas *tercerolas* en lugar de los lanzones. Felipe V dotó á la caballería de dos pistolas por jinete, armamento que conservaron durante el siglo XVIII. También en los demás países europeos se fué siguiendo análoga evolución en el armamento de la caballería por medio de pistolas, dotando también de esta arma á la oficialidad. En Francia y en Italia se lanzaban continuamente nuevos modelos de pistolas, que se diferenciaban principalmente en la longitud del cañón y en el calibre, pues en Francia hasta 1763 no se dictó ninguna regla acerca de las dimensiones de las pistolas, y cada uno adquiría el arma que más le agradaba. El calibre de las pistolas variaba entre los 10 y 20 mm., y la longitud oscilaba entre los 13 y 30 cm., aunque algunas pistolas llegaban hasta los 40 cm. A mediados del siglo XIX adquirieron renombre las pistolas inglesas de Adams, fundadas en el mismo principio que las del coronel norteamericano Colt, de la misma época. En las experiencias que se hicieron en Woolwich en 1851 con las pistolas Adams y Colt se vió que la primera podía cargarse en treinta y ocho segundos por término medio, mientras que la segunda necesitaba cincuenta y ocho; también se dedujo que el alcance eficaz podía estimarse en 80 pasos. Los progresos obtenidos en los fusiles, merced á la invención de la pólvora sin humo, mecanismos de obturación, repetición y automaticismo (V. FUSIL) fueron también llevados á las pistolas, y desde fines del siglo XIX los fabricantes están lanzando continuamente al mercado nuevos modelos á los que atribuyen las más excelsas cualidades. Actualmente (1921) puede decirse que no se emplean más pistolas que las automáticas, tanto para el uso de los particulares como para las necesidades del ejército. No todas las pistolas automáticas funcionan de la misma manera; en unas retrocede el cañón con el aparato de cierre, como sucede en las pistolas Mauser, Colt, Bergmann, etc., etc., mientras en otras el cañón está siempre fijo y sólo retrocede el aparato de cierre, ó sea el cerrojo, que marcha directamente impulsado por la vaina del cartucho, como en las pistolas Browing, Mannlicher, etc.; en todas ellas se aprovecha la fuerza de retroceso de cada disparo para poner el arma en disposición de efectuar el siguiente; de modo que se encomiendan á esa fuerza las misiones de abrir la recámara, sacar y expulsar la vaina, cargar y cerrar la recámara y hasta en algunos casos se llega á dejar al automaticismo la tarea de disparar. Las pistolas automáticas constituyen una maravilla de la mecánica moderna, pues á pesar de las múltiples funciones que realizan por sí mismas son de una sencillez verdaderamente extraordinaria; muchas de ellas han suprimido todos los tornillos y los muelles son muy sólidos y resistentes; las pistolas pueden armarse y desarmarse con gran facilidad por cualquier persona que no tenga conocimientos de mecánica. La carga se efectúa con cargadores en forma de cajitas que encierran los cartuchos como en el sistema de repetición de tiros de Lee ó en láminas cargadoras, como las conocidas del fusil Mauser; el número de cartuchos varía de 6 á 20, y aun en algunos sistemas americanos se ha pasado ese límite. Describiremos brevemente algunos de los tipos principales y más empleados.

FIG. 2

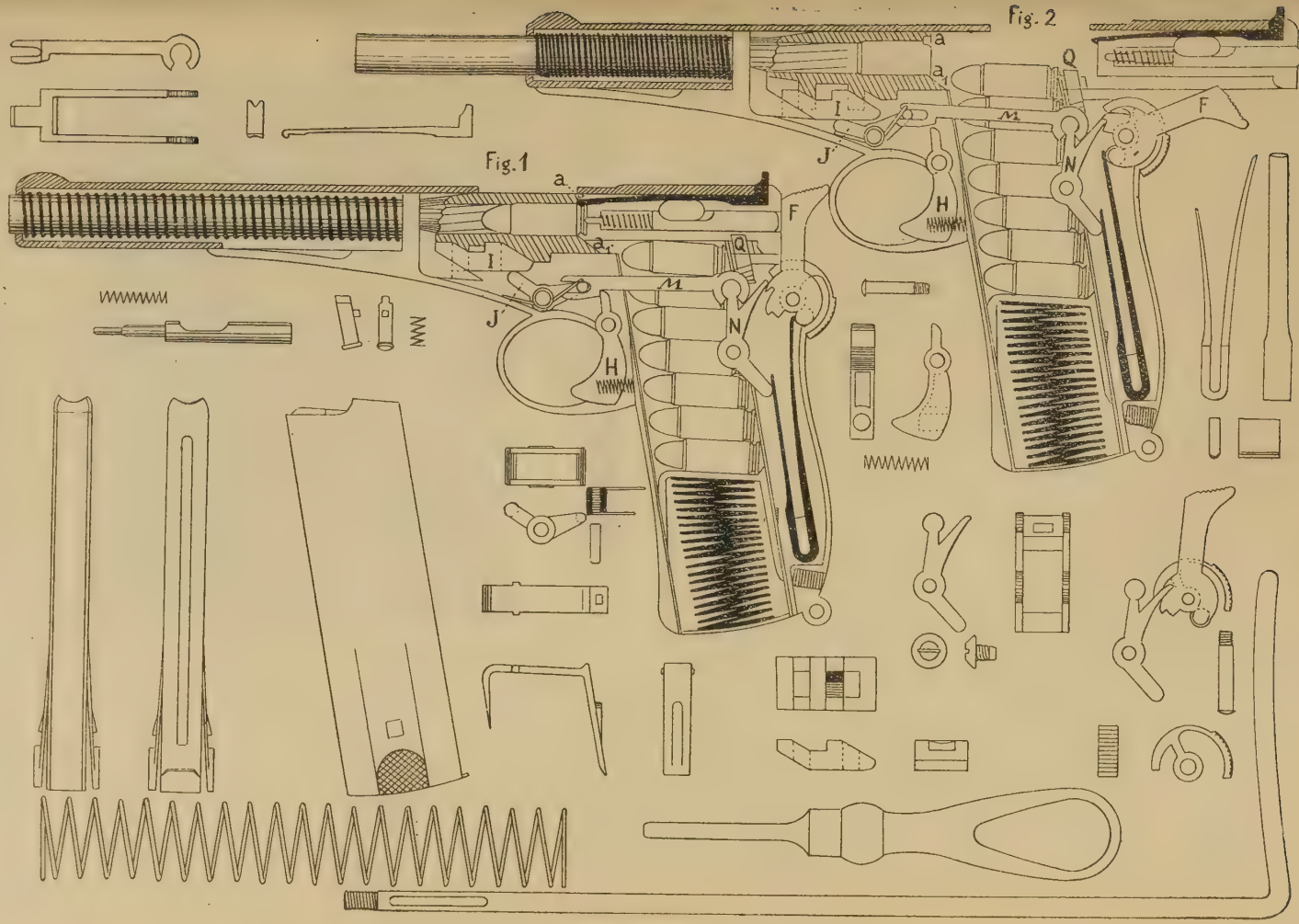
Pistola alemana de 1593. (Museo Victoria y Alberto, Londres)

Pistola Mauser. Fué ideada por el inventor del fusil del mismo nombre, fabricante de armas en Obendorff, sobre el Neckar; esta pistola aprovecha la fuerza del retroceso para conseguir la repetición, alojando los cartuchos directamente en el cañón. En 1897 se construían en los talleres Mauser tres modelos, que contenían 6, 10 y 20 disparos, respectivamente; cada uno de ellos constaba de 40 piezas, ligadas, sin tornillo de gran solidez y mucha facilidad para armar y desarmar toda la pistola; lleva mecanismos de percusión y de disparo; cajón para el mecanismo y mecanismo de repetición; el cañón es de acero y su longitud de 14 cm., el calibre 7'65 mm. y cuatro rayas con 250 mm. de paso; lleva alza graduada de 100 en 100 m. hasta 1,000 y va provista de cierre y extractor. El peso con los seis cartuchos es de 1,185 gr.; cada cartucho pesa 10'55; la velocidad del proyectil, á 25 m. de la boca de la pistola, es de 400; se carga de la misma manera que el fusil Mauser; hay un modelo cuyo estuche puede servir de culata para apoyarla en el hombro al hacer el disparo. El doctor alemán Iraas cuenta que llevó una pistola Mauser en su expedición al Africa que duró varios meses (1903); no limpió nunca la pistola, á pesar de las violentas tempestades de arena que soportó entre el Nilo y el mar Rojo; la disparó 320 veces y siempre le respondió bién; después del viaje hizo experiencias con la pistola, haciendo series de 25 disparos á 100 m., contra un disco de 32 cm. de diámetro, obteniendo excelentes resultados.

Pistola Borchardt. Es análoga á la Mauser y procedía de la fábrica *Lud. Loeve und C°* de Berlín, que luego se convirtió en la *Deutsche Waffen und Munitionsfabriken.* Aprovecha la fuerza viva del retroceso para conseguir la repetición y en el momento del tiro automáticamente se abre el cierre, la vaina es expulsada y el percutor vuelve de nuevo á su posición, llevando por delante un cartucho que aloja en la recámara, quedando todo en disposición de hacer fuego nuevamente. El cargador sirve á la vez de mecanismo de repetición; no es operación muy sencilla la de llenarlo una vez hechos los disparos y esto es un gran inconveniente; cada cargador lleva ocho cartuchos y la casa entrega la pistola con cuatro cargadores (32 disparos) y aconseja se lleven siempre llenos los cuatro cargadores; los demás mecanismos son completamente idénticos á los de la pistola Mauser y las características son también muy parecidas; pesa 1,250 gr.; el calibre es 7'65 mm., la longitud 19 cm. (del cañón), lleva 4 rayas de 250 milímetros de paso y la velocidad del proyectil á los 25 m. de la boca de la pistola es de 400 m.

Pistola «Parabellum». Esta pistola fué declarada reglamentaria en Alemania en 1906, con el nombre de *Selbsladepistole;* es la Borchardt con ligeras modificaciones, fabricada por la misma casa que le da el nombre de Borchardt-Lüger; las principales modificaciones han consistido en emplear en su fabricación materiales más ligeros para disminuir su peso, habiéndose conseguido que la *Parabellum* pese sólo 900 gr.; las otras características son las mismas que hemos indicado para la Borchardt. La *Parabellum* puede también dispararse apoyándola sobre el hombro, adaptando á la empuñadura un culatín; fué declarada reglamentaria en muchas naciones para los oficiales del ejército y de la marina.

Pistola Campo-Giro. Este modelo se construye en la fábrica de armas de Oviedo y es reglamentario en el ejército español desde 1904; pertenece esta pistola automática al grupo de las que el cañón retrocede, permaneciendo unido á la pieza de cierre de la recámara hasta tanto que el proyectil sale del cañón, impulsado por los gases de la pólvora; verificado esto, la pieza de cierre continúa su marcha hacia atrás, quedando fijo el cañón, y se realizan automáticamente las operaciones de extraer de la recámara la vaina vacía del cartucho, expulsarlo al aire, montar el percutor y llevar un nuevo cartucho á la recámara, quedando el arma en disposición de hacer fuego, con sólo oprimir el disparador en cada disparo, hasta agotar todos los cartuchos. Las partes principales de la pistola Campo-Giro (V. la lámina) son el cañón, que se compone de dos partes cilíndricas unidas por otra troncocónica; en la más gruesa se hallan el alojamiento *a* del extractor, el talón a_1 que sirve de guía al cartucho y los tetones de dirección de la corredera; la brida *I* une el cañón con la corredera; ésta es cilíndrica en su parte anterior y semicilíndrica con taludes verticales en las demás partes, lleva el resorte recuperador que rodea al cañón; va provista de punto de mira, guías y aberturas para salir las vainas, apoyos para el recuperador y guardamonte. La armadura tiene ranuras por donde se deslizan las guías de la corredera, muñones que sujetan las cachas de nogal y sirven de eje al fiador *N*; el depósito-cargador funciona accionado por los muelles que pueden verse en las figuras 1 y 2 de la lámida adjunta. La pieza de cierre aloja en su interior el punzón y el resorte que lo mueve, que hacen funcionar al eyector *Q*. El percutor *F*, con su doble ruedecilla para facilitar el juego del muelle y los dientes en donde penetra el fiador *N*, en las posiciones de *seguro* ó *fuego;* en el mismo eje del percutor gira el sobreseguro. El disparador *H* actúa sobre la biela *M* del fiador y tiene alojamiento para el muelle que actúa sobre él. *J* es un interruptor que va colocado sobre el guardamonte é interrumpe automáticamente el funcionamiento del disparador después de cada disparo, para que no se produzcan en ninguna ocasión disparos involuntarios. El cañón retrocede 5 mm.; el depósito puede contener ocho cartuchos, lleva el muelle elevador para accionarlo; los cartuchos se introducen por la parte alta haciendo presión sobre el elevador. Para hacerla funcionar se procede de la siguiente manera: Cogida con la mano derecha por la empuñadura se introduce con la izquierda el cargador de ocho cartuchos, haciendo presión hacia atrás con los dedos índice y pulgar de la mano izquierda; en las partes rayadas de la chaveta de la corredera se empuja á ésta hacia atrás y el percutor queda montado; al soltar la corredera vuelve á su sitio, la pieza de cierre empuja al primer cartucho y lo mete en la recámara, quedando la pistola en disposición de hacer fuego cuando se desee. Haciendo presión con el dedo en el disparador *H*, éste, por medio de la biela *M* y del fiador *N*, determina la caída del percutor y se produce el disparo. La presión de los gases hace marchar á la pieza de cierre hacia atrás, arrastrando á la corredera y al cañón que le está unido por la brida *I*: al retroceder 5 mm. queda libre por la acción de los dientes que lo desencajonan; entonces corredera y pieza siguen aún hacia atrás y sale la cápsula vacía por la acción del eyector *Q*, que la lanza por la abertura superior de la corredera. La parte posterior de la pieza de cierre monta el percutor y vuelve rápidamente hacia delante solicitada por el resorte recuperador, y empujando al segundo cartucho, lo intro-



Pistola Campo-Giro

duce en la recámara y queda el arma en disposición de disparar otra vez. Al descender la brida *l* hace girar al interruptor *J* y nunca puede verificarse un disparo involuntario. Al disparar el último tiro el mismo elevador mantiene abierta la abertura, advirtiendo debe ponerse otro. La figura 1 de la lámina representa el arma en el momento de hacer presión en el disparador y caer el percutor sobre el punzón, determinando el disparo; la figura 2 de la lámina está tomada en el momento en que la corredera y la pieza de cierre unida á ella ha llegado al límite posterior de su recorrido, después de haber sido lanzada la vaina del cartucho por el eyector y de haber montado el percutor. Las características son: calibre, 9 mm.; peso, 950 gr.; longitud total, 25 cm.; altura, 13'9; grueso de la empuñadura, 3; longitud del cañón, 175 mm.; cuatro rayas de paso, 250 mm.; longitud del cartucho, 32; peso, 12'95 gr.; la velocidad, á 25 m. de la boca de la pistola es de 270 m. En la lámina pueden verse dibujadas sueltas todas las piezas que constituyen la pistola, que puede montarse y desmontarse con grandísima facilidad.

Pistola Bergmann. Construída por la sociedad anónima *Anciens Établissements Pieper*, de Lieja, que le dió el nombre de pistola Bayard, alcanzó en seguida muchísimo éxito, siendo también declarada reglamentaria para el ejército y para la marina en España, junto con la Campo-Giro. Pertenece la pistola Bergmann al grupo de las armas automáticas en que retrocede el cañón y, por consiguiente, el cerrojo. La figura 3 pone de manifiesto las piezas de que consta, que describiremos brevemente: El cañón 1 va atornillado al cajón ó corredera 2 del cerrojo 3, en cuya cara superior va encajado el extractor 4 y dentro se halla el punzón 5, el muelle de retroceso 6 y el muelle recuperador 7; para evitar la salida de estas piezas se encuentra el pasador 8. El cerrojo está abarcado y sujeto por el conector 9. El armazón 10 del arma forma el perfil de la culata, el cajón del mecanismo, el guardamonte, el alojamiento del cargador y las guías por donde resbala la corredera del cerrojo. El mecanismo se compone del percutor 11, el muelle real 12, el fiador 13, su muelle 14, el punzón 15 articulado al disparador 16 y su muelle 17, el seguro de mano 18 y el automático 19, el expulsor 20, el pestillo de retenida 21 del cargador 22, y su muelle 23. Consiste el depósito en una cajita de chapa de acero, dentro de la cual se encuentra el muelle 24 del elevador 25. En las caras laterales hay tres agujeritos para poder ver los cartuchos que quedan cuando ya se han hecho disparos. Las cachas de la empuñadura son de ebonita y van sujetas por un tornillo calante. El modo de funcionar es el siguiente: en el momento del disparo por la fuerza de los gases retrocede el cañón con el cerrojo, y en cuanto la parte *a* de la corredera llega á la *b* del armazón queda detenido el cañón, pero como al mismo tiempo desciende el conector, por el resbalamiento de los planos inclinados *c*, desaparecido el resalto que se formaba, sigue retrocediendo el cerrojo con el conector y se efectúa la apertura de la recámara, la salida de la vaina por el extractor y su expulsión por el expulsor. El cerrojo, al retroceder, hace girar al percutor dejándolo montado, y como su retirada ha comprimido al muelle recuperador, cuando reacciona éste en seguida empuja al cerrojo hacia delante, y éste introduce en la recámara el cartucho superior del depósito; el resbalamiento de los planos inclinados *d* produce la salida del conector, que vuelve á enlazar el cerrojo á la corredera; el arma queda así montada, cargada y en disposición de hacer fuego; oprimiendo el disparador se transmite la acción al fiador, la uña de éste se zafa del diente del percutor, el cual, por la fuerza del muelle real, cae sobre el punzón, su punta hiere el cartucho y produce el disparo, volviendo luego á repetirse los movimientos que hemos descrito. El seguro consiste en una espiga transversal cilíndrica con un chaflán, la cual gira por medio de una aleta exterior que, según ocupe la posición 27 ó 26, corresponde ó no el chaflán con los rebajos circulares del percutor y detiene ó deja libre el movimiento de esta pieza; el seguro se maneja fácilmente con el dedo pulgar; el otro seguro es automático 19 é impide que el arma se pueda disparar cuando el cerrojo no está en su sitio; para lograrlo el brazo superior termina en un resalte, sobre el que se apoya otro de la corredera del cerrojo, cuando éste no ha avanzado del todo y el brazo inferior del seguro oprime al punzón, desengrasándolo del fiador, y así, aun cuando se apriete el disparador, el percutor no puede moverse. La pistola Bergmann puede cargarse por arriba, del mismo modo que el sistema Mauser, ó por abajo, introduciendo los cartuchos en una cajita dentro del depósito, operación que también se realiza con gran facilidad, quedando siempre los cartuchos colocados en igual forma que en el fusil Mauser. Para desmontar el mecanismo basta levantar la tapa del lado derecho del armazón, oprimiendo un pestillo que hay en la cara izquierda. Las principales características de esta pis-

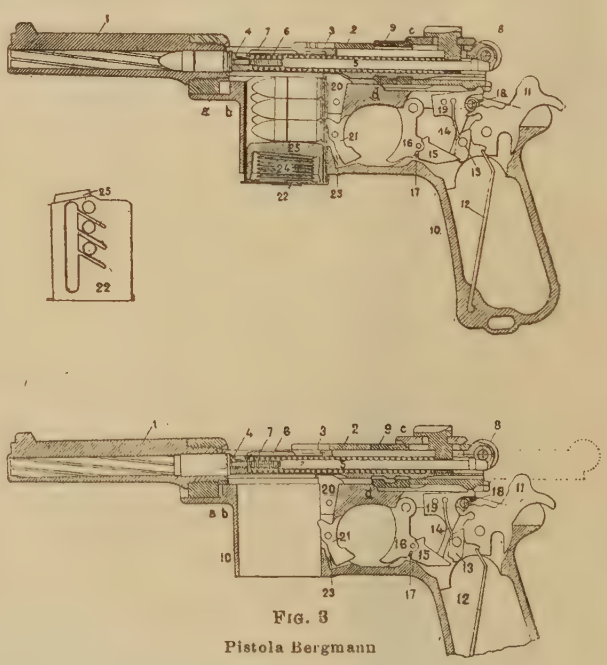


FIG. 3
Pistola Bergmann

tola son: calibre, 9 mm.; longitud máxima, 250; altura, 135; grueso, 32; longitud del cañón, 102; peso de la pistola con el depósito vacío, 1,000 gr.; peso de cada cartucho, 12'75; la velocidad del proyectil á 25 m. de la boca de la pieza, es de 360 m. por segundo.

Pistola Browning. Es una de las que mayor aceptación ha encontrado entre el público, porque á sus notables condiciones de seguridad y rapidez de tiro reúne las ventajas de su ligereza (615 gr.) y poco volumen, circunstancias que la hacen muy recomendable como arma de bolsillo. Sabido es que en las armas de fuego automáticas la presión de los gases de la pólvora se utiliza para expulsar las cápsulas vacías y efectuar todas las operaciones de la carga, no difiriendo unas de otras esencialmente más que en la manera cómo se aprovecha aquella fuerza. En la pistola Browning ésta se transmite por intermedio del culote del cartucho á una pieza móvil de cierre, que es lanzada hacia atrás, mientras el cañón permanece fijo; esta pieza es la que, por una feliz combinación de mecanismos, al retroceder permite la expulsión de la vaina, monta el percutor y pone en tensión un fuerte muelle recuperador, el cual, distendiéndose luego, la vuelve á su primitiva posición, y merced á este nuevo movimiento cierra la recámara, después de introducir en ella un nuevo cartucho. Las figuras 4 á 8, que copiamos de un excelente estudio sobre *Pistolas automáticas,* publicado en la *Revue d'Artillerie,* por el capitán Parra (1899) dan una idea muy clara del arma en cuya descripción nos ocupamos. En ésta se distinguen como elementos principales la *caja,* el *cañón,* el *mecanismo del disparo* y la *culata móvil.* La caja *A* en su parte inferior lleva el *guardamonte B* y la *coz* ó culata *C*, que sirve de depósito y puede recibir el cargador con siete cartuchos, el cual queda sujeto en su alojamiento por medio de la *retenida a.* En la parte alta de la caja y en su pared

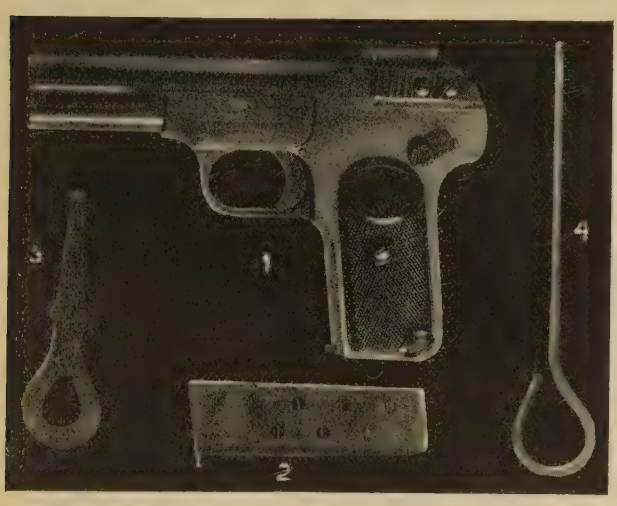


FIG. 4

1. Pistola Browning.—2. Cargador.—3. Destornillador.—4. Baqueta

interna izquierda existe un saliente que hace el papel de expulsor; en la derecha hay una ventana por la que salen al exterior las vainas vacías, y por delante tiene una tuerca en la que se atornilla el cañón y que se prolonga hacia arriba formando una aleta *b*, partida en dos por una hendedura vertical. El *cañón* es cilíndrico en toda su longitud, y tiene 7'65 mm. de calibre. El *mecanismo de disparo,* encerrado en la

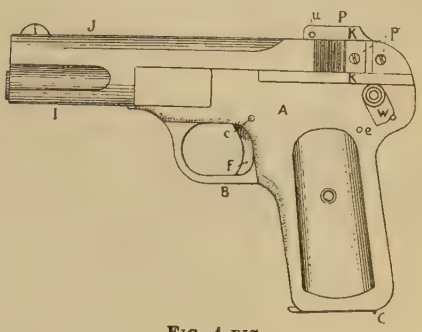


FIG. 4 BIS

Pistola automática Browning. Vista de conjunto

caja, comprende el *disparador F* con su eje *c*; la *brida* anular *G*, que envuelve la coz y tiene dos nejetas *x* colocadas simétricamente con relación al plano vertical que pasa por el eje del ánima, y un diente *y* por intermedio del cual transmite al fiador la presión que recibe del gatillo; el *fiador H,* que gira alrededor del eje *e* y tiene dos dientes *f* y *g*: el *seguro k,* que se puede accionar merced á la palanca *w*, situada á la izquierda de la caja, y los *muelles planos d* (de la brida y de la retenida á la vez), *h* (del fiador) y *l* (del seguro), sujetos todos por el pasador *m*. En la culata móvil hay que distinguir el *recuperador,* la *pieza del cierre* y el *mecanismo de percusión.* El primero consiste en un fuerte muelle helizoidal *j* encerrado dentro de un estuche cilíndrico *J* y que se apoya por un extremo en la aleta *b* de la caja y por el otro en la tuerca *u* que cierra aquél por delante.

El tubo *J*, situado encima y á lo largo del cañón, lleva exteriormente el *punto de mira i* y dos salientes laterales acanalados *P*; por delante va unido á otro tubo *I*, más corto, que envuelve el cañón hasta la mitad aproximadamente de su longitud, y por detrás se abre en forma de horquilla para sujetar entre sus brazos, por medio de los pasadores *p*, la pieza del cierre *K*. Esta lleva en su lado derecho un extractor *R* y está taladrada, en prolongación del ánima, para alojar el percutor: en su base tiene dos muescas *N* y *N'* y lateralmente dos nervios que, entrando en las ranuras correspondientes de las paredes internas de la caja, sirven á aquélla de guía en sus movimientos de avance y retroceso. El *mecanismo de percusión* se compone del *percutor L*, su *palanca t*, el *vástago M* y el *muelle j*. El percutor es una varilla cilíndrica que termina por delante en una aguja, tiene un taladro *s*, donde juega el extremo inferior de la palanca *t* y una muesca *r*, en la que entra el diente *g* del fiador cuando la pistola está armada. La palanca del percutor, sujeta por el pasador *u* á la pieza de cierre, va unida por medio de otro

pasador *v* á la cabeza del vástago *M*. Este está atornillado por su extremo á la tuerca móvil *n* y puede correr á través de la hendedura vertical que tiene la aleta *b*. El muelle del percutor *j* es el mismo recuperador.

Para hacernos cargo del funcionamiento del arma, imaginemos que ésta contiene un cargador en el depósito y que acaba de hacer fuego. La presión de los gases, transmitida por intermedio del culote de la cápsula á la pieza del cierre, la hace retroceder bruscamente, arrastrando consigo á la culata móvil y comprimiendo, por lo tanto, el muelle *j* entre la aleta *b* y la tuerca *n* (fig. 5); de paso extrae la vaina vacía, que es expulsada por la ventanilla del lado derecho de la caja. Este retroceso termina cuando el extremo posterior del tubo *I* llega á chocar con el borde anterior del resalte *z* de la caja, en cuyo momento la culata móvil queda detenida; y entonces el recuperador, en virtud de su elasticidad, la lanza otra vez hacia delante. Al avanzar el cierre encuentra un cartucho, que sale del depósito empujado por el muelle del cargador y lo introduce en la recámara, cerrándola al mismo tiempo. Al principio el percutor sigue el movimiento de avance del cierre, pero al pasar la muesca *r* por delante del diente *g* del fiador, que se encuentra empujado hacia arriba por su muelle *h*, se introduce en ella é impide que el percutor siga avanzando, de donde resulta que la distensión del recuperador *j* no puede completarse, dada la posición en que han quedado la palanca *t* y el vástago *M* (fig. 6). Si se oprime entonces el disparador, el diente *y* de la brida empuja al *f* del fiador hacia arriba, y girando esta pieza se zafa su diente *g* de la muesca del percutor, que al quedar libre es lanzado contra la cápsula por la palanca *t*, sobre la que ejerce su acción el muelle recuperador por intermedio del vástago *M*. Efectuado el disparo, continúa el mecanismo funcionando del mismo modo mientras quedan cartuchos en el depósito, sin más que tener cuidado de dejar que el gatillo vuelva adelante después de cada disparo, y oprimirlo de nuevo cuando se quiera volver á hacer fuego. Cuando el arma está cerrada las nejetas *x* de la brida se alojan en la muesca *N* del cierre, pero tan pronto como éste se separa de ésta posición, su parte inferior, resbalando sobre ellas, las hace descender lo suficiente para que el saliente *y* de la brida no pueda ya empujar el diente *f* del fiador. Resulta, pues, de aquí que mientras la recámara no esté bien cerrada, aunque se oprima por descuido el gatillo, es imposible hacer jugar el fiador, y, por consiguiente, imposible que el arma se dispare. Por otra parte, en cuanto cesa la presión de la brida sobre el fiador, quedando éste sometido únicamente á la acción de su muelle *h*, el diente *g* se eleva tan pronto como se lo permite la forma del percutor, es decir, en cuanto aparece delante de él la muesca *r*, en la que se introduce. De manera que, siendo este movimiento del fiador independiente de la voluntad del tirador, aunque éste siga oprimiendo el gatillo después de hecho el disparo, no por eso dejará de ser detenido con toda seguridad el percutor al llegar á la posición de armado. El *seguro* es una varilla cilíndrica *k*, que presenta dos caras achaflanadas y se aloja entre los dientes *f* y *g* del fiador. Mientras las caras planas de aquél conservan la posición marcada en las figuras 5, 6 y 7 (lo cual se conoce exteriormente porque el índice *w* está inclinado hacia delante), la culata móvil puede avanzar y retroceder y el fiador girar alrededor de su eje, sin la menor dificultad. Pero si se hace girar la palanca *w* hasta que tome la posición indicada por la figura 4 bis, la parte redonda del vástago *k* se introduce en la muesca *N'* del cierre y se adapta á la cara posterior del diente *f* del fiador, inmovilizando ambas piezas; de donde resulta que, si la culata está cerrada (fig. 7) ó cargada y con el percutor armado (fig. 6), no podrá ser abierta ni disparada, sin que antes deliberadamente se cambie la posición del vástago, haciendo girar la palanca *w*.

Para hacer el primer disparo, una vez cargado el depósito, es preciso introducir en la recámara un cartucho: para ello se coge la culata móvil por los dos salientes acanalados *P* y se corre hacia atrás todo lo posible, comprimiendo el muelle recuperador; después se suelta, y arrastrada la pieza de cierre por el muelle *j*, empuja un cartucho del depósito hasta la recámara, mientras el percutor, detenido por el

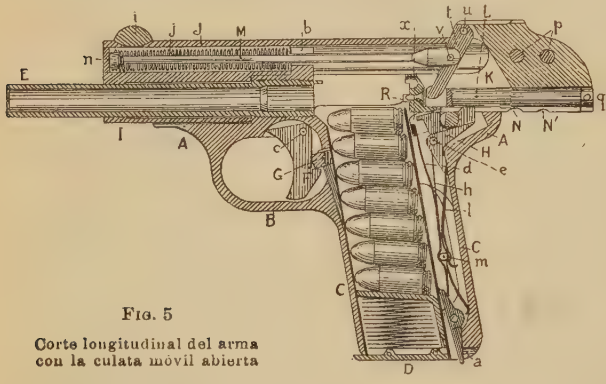


FIG. 5

Corte longitudinal del arma con la culata móvil abierta

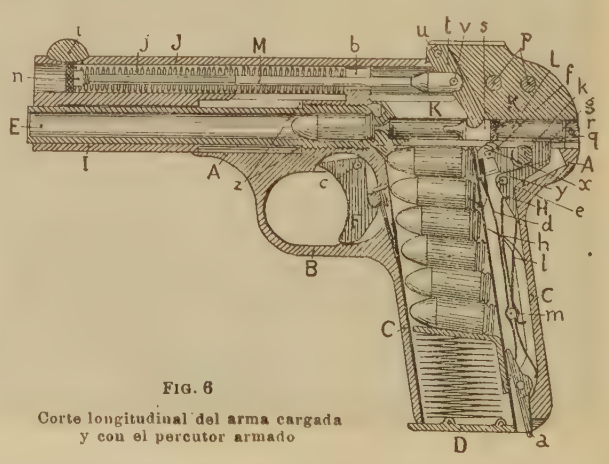


FIG. 6

Corte longitudinal del arma cargada y con el percutor armado

diente *g* del fiador, queda armado y en disposición de hacer fuego. La rapidez de tiro de esta arma es tan grande que los siete cartuchos del cargador se pueden disparar en segundo y medio. La bala es de plomo con envuelta de cobre niquelado y pesa 4'75 gramos. La carga de pólvora (sin humo) es de 0'2.

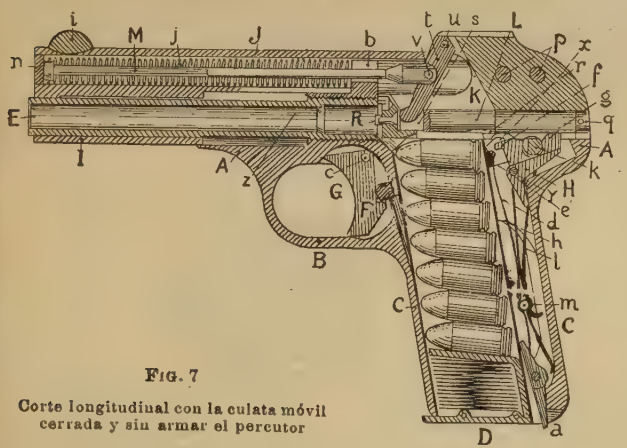


FIG. 7

Corte longitudinal con la culata móvil cerrada y sin armar el percutor

Otro modelo del mismo sistema, representado en las figuras 9 á 11, se diferencia esencialmente del descrito en que su cañón, en vez de ser fijo como en aquél, retrocede con la culata móvil un cierto trecho, quedando luego detenido, mientras aquélla continúa retrocediendo, en virtud de la velocidad adquirida. El arma se compone, como en el otro modelo, de *caja, cañón, mecanismo* y *culata móvil*. La caja comprende el *tubo A*, el *guardamonte C* y la *coz D*. El primero encierra el *recuperador a*, el *émbolo b* y el muelle *freno c*; tiene también dos hendeduras longitudinales *d*, dentro de las cuales se mueve la *corredera e*, por intermedio de la cual se transmite al estuche *B* la acción del recuperador y recíprocamente. La *coz* sirve de depósito, pudiendo contener siete cartuchos, dentro de un cargador, que queda sujeto en su alojamiento por la uña de la *retenida g*. A ambos lados de la caja hay dos ranuras-guías, en las que entran dos nervios de la pared interior del estuche móvil *B*. El *cañón F* es de 9 mm. de calibre y lleva en su parte superior, poco delante de la recámara tres resaltes transversales *j*, que cuando el arma está cerrada se alojan en otras tantas mortajas *u*, abiertas en la pared interna del estuche *B*. Dos bielas *h*, que giran alrededor de los ejes *i*, lo unen á la caja, formando de esta manera las cuatro piezas un paralelogramo articulado. El *mecanismo*, encerrado dentro de la caja, comprende el *disparador g*, con su eje *k*, la *brida* anular *H*, que transmite la acción de aquél por medio del diente *l* al *fiador I*; éste tiene su eje *n* y la uña *v*; el *seguro J* va unido al fiador y su extremo se aloja en el hueco que al efecto lleva abierto la caja; el *percutor K* gira alrededor del eje *q* y tiene un talón *r*, sobre el cual ejerce su acción el *muelle real s*, sujeto á la caja por un tornillo; el *muelle de la brida m*, que lo es á la vez *de la retenida*, y el del *fiador p*, están sujetos por el pasador *t*, que atraviesa la caja de parte á parte. La *culata móvil* la componen el *estuche B*, que envuelve el cañón y puede correr á lo largo de la caja, por las ranuras-guías que ésta lleva exteriormente, y el *punzón N*, con su muelle *O*, que tiende á hacerle salir hacia atrás, á fin de que no toque al cebo de la cápsula, más que cuando le obligue á ello la presión del percutor. El estuche *B* tiene en su interior las tres mortajas *u*, en las que entran los resaltes *j* del cañón, y en su parte exterior el *punto v* y la *muesca de mira w*; en su lado derecho una ventanilla *x* permite la expulsión de las cápsulas vacías, y los dos encastres *L*, uno á cada lado, sirven de alojamiento á la corredera *e*, que liga esta pieza con el recuperador; los dos salientes espoleados *M* facilitan el imprimir á mano á la culata móvil el impulso necesario para efectuar el primer disparo; en la parte posterior de aquélla se aloja el punzón *N*, cuyos movimientos limita el tope *P*; en el rebajo *z* se introduce el extremo del seguro cuando el arma está bien cerrada.

Funcionamiento. Imaginemos, como antes, que la pistola tiene en su depósito un cargador y que acaba de hacer un disparo. La presión de los gases, transmitida por intermedio del cartucho á la culata móvil, lanza con fuerza esta pieza hacia atrás. El cañón, unido al estuche *B* por los resaltes *j*, retrocede al principio con él; pero como está sujeto por las bielas *h* á la caja, al retroceder va bajando, y cuando se salen los resaltes de sus mortajas *u*, queda desligado del estuche, llegando un momento en que se detiene, por no permitirle la longitud de las bielas que siga retrocediendo. La culata móvil, en tanto, continúa su movimiento en virtud de la velocidad adquirida, arrastrando consigo la vaina vacía, que es expulsada por la ventanilla *x*, montando el percutor y comprimiendo el recuperador (fig. 10). El retroceso de la culata móvil cesa cuando la corredera *e* choca contra la parte posterior de las hendeduras *d*; el muelle *c*, comprimiéndose, amortigua la violencia de este choque. La elasticidad del recuperador le hace entonces distenderse, y empujando el émbolo *b* y la corredera *e*, lanza el estuche móvil otra vez hacia delante; en su avance éste recoge un

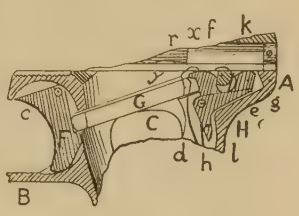


FIG. 8

Posición del mecanismo del disparo en el momento de hacer fuego

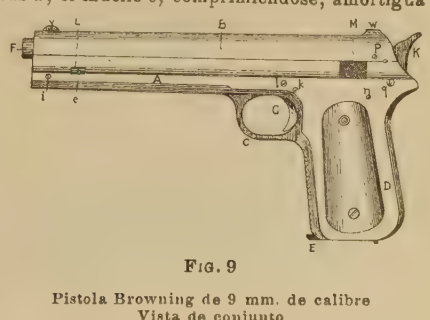


FIG. 9

Pistola Browning de 9 mm. de calibre Vista de conjunto

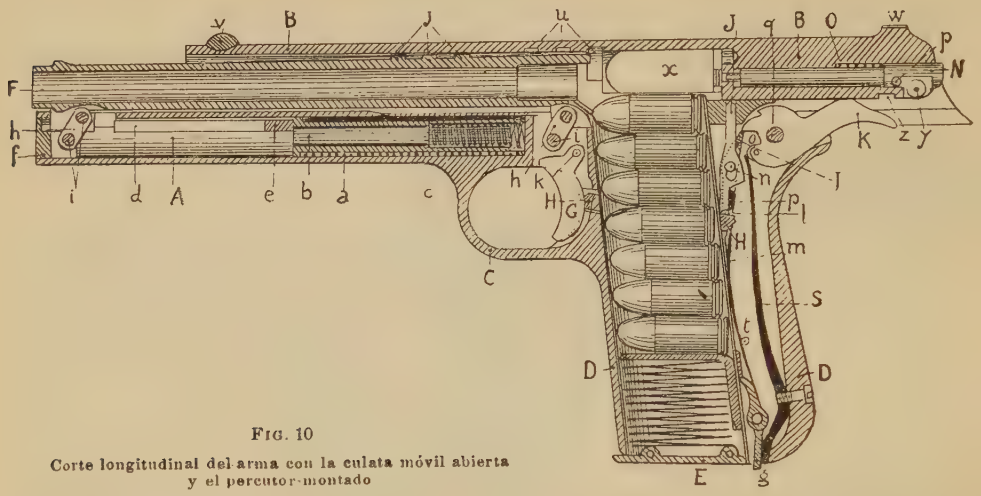


FIG. 10

Corte longitudinal del arma con la culata móvil abierta y el percutor montado

cartucho, que sale del depósito, empujado por el muelle del cargador, y lo arrastra consigo hasta tropezar con el cañón que, entre tanto, ha permanecido inmóvil, pues nada le ha obligado á moverse, y, además, tampoco podría hacerlo, ya que por efecto de sus ligazones con la caja no puede avanzar sin elevarse, y los resaltes *j*, resbalando por el interior del estuche *B*, no se lo permiten hasta que llegan á presentarse enfrente de ellos las mortajas *u*. En este instante se efectúa el choque de la culata móvil con el cañón, después de introducir aquélla el cartucho en la recámara, y, en su consecuencia, el cañón se eleva enchufando por completo en el tubo *B* y continuando juntos su avance hasta la distensión completa del muelle recuperador. Cuando el arma está en disposición de hacer fuego las dos bielas *k* están ligeramente inclinadas hacia delante (fig. 11); de manera que al verificarse el disparo y retroceder juntos el cañón y el estuche móvil, en vez de separarse desde luego estas dos piezas, comienzan por unirse más fuertemente, puesto que aquél tiene que elevarse ligeramente al girar alrededor de los ejes *i*; de este modo se asegura que la culata móvil no pueda abrirse prematuramente, sino cuando la bala haya salido ya del interior del ánima. Cargada y montada el arma, para dispararla se oprime el gatillo *G*; la brida *H* retrocede y empujando su diente *l* el brazo fiador obliga á éste á girar alrededor de su eje; la uño *o* se zafa entonces del diente del percutor, y éste, impulsado por el muelle real, choca con el punzón, que es lanzado contra la cápsula. A partir de este instante se reproducen las mismas operaciones mientras quedan cartuchos en el depósito, sin más que tener la precaución de dejar que el disparador vuelva á su primitiva posición después de cada disparo, y oprimirlo cada vez que se quiera disparar de nuevo. El seguro *J* tiene por objeto impedir que se pueda disparar el arma por inadvertencia, sin que esté completamente cerrada. Como puede verse en las figuras 10 y 11, esta pieza tiene un taladro, en cuyo interior entra muy holgado el eje del fiador; su extremo superior atraviesa la caja y el inferior se apoya directamente sobre la brida *H*. Cuando el arma está en disposición de hacer fuego, la brida, empujada por su muelle, levanta el seguro *J*, cuya punta entra en el rebajo *z* de la culata móvil; si se oprime entonces el disparador, el diente *l* de la brida empuja el fiador y, girando éste, deja libre el percutor. Por el contrario, si el arma no está completamente cerrada, la punta del seguro, en vez de apoyarse en el fondo del rebajo *z*, se apoya en la superficie exterior de la culata móvil, y el otro extremo mantiene baja la brida, de manera que su diente *l* no puede alcanzar al extremo inferior del fiador, substrayéndolo así á la acción del gatillo. Resulta, pues, de aquí que es imposible disparar el arma sin que esté bien cerrada. Por otra parte, tan pronto como la culata móvil se separa de aquella posición, el muelle del fiador, que obra sobre esta pieza, libre ya de la acción de la brida, hace retroceder la uña *o* que, resbalando sobre la superficie del percutor, lo monta indefectiblemente, por grande que sea la rapidez con que éste gire, al retroceder la culata móvil. No hay, pues, que temer que deje de armarse la pistola, aunque el tirador oprima por descuido el gatillo, después de salir el tiro. Para hacer el primer disparo, después de llenar el depósito, hay que introducir un cartucho en la recámara; para ello se coge la culata móvil por los salientes espoleados *M* y se hace retroceder cuanto se pueda; con esto se monta el percutor y se comprime el recuperador; soltando entonces la culata móvil, avanza ésta, bajo la acción de este muelle, introduciendo el cartucho en la recámara. Sólo falta después oprimir el gatillo para que salga el primer tiro.

El peso total de esta arma es 865 gr. y el de la bala 8'95; la carga de proyección es de 0'3 gr. de pólvora sin humo. Los siete cartuchos de un cargador se pueden disparar en segundo y medio.

Las experiencias hechas con las pistolas automáticas han dado excelentes resultados, lo mismo en la penetración del proyectil que en la precisión del tiro. La pistola Mauser hace penetrar su proyectil en madera de pino y en sentido de las fibras 300 mm. cuando la madera está colocada á 5 m. de la boca de la pistola. La Borchardt á 10 m. atraviesa 250 mm. de tablas de pino superpuestas. La Campo-Giro á 25 m. incrusta su proyectil 167 mm. en el sentido de las fibras en madera de pino. Todas las descritas pueden poner un hombre fuera de combate á 500 m., dis-

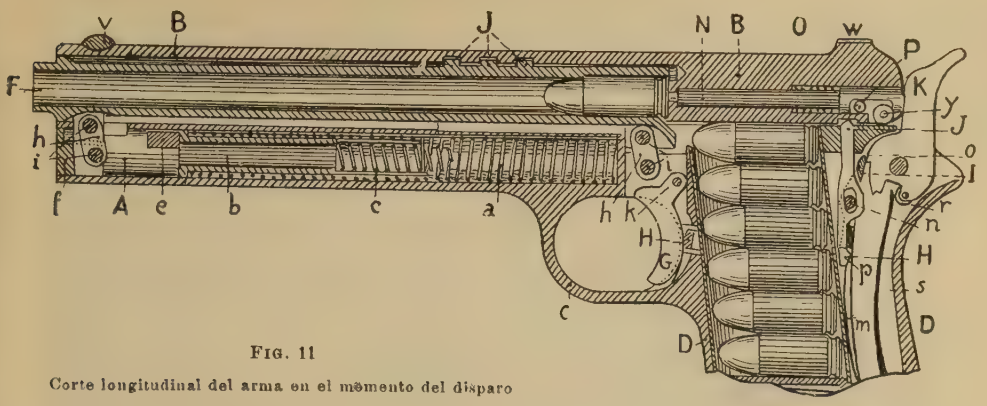
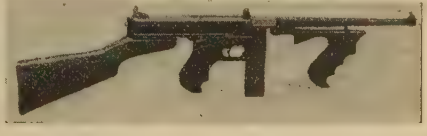


FIG. 11

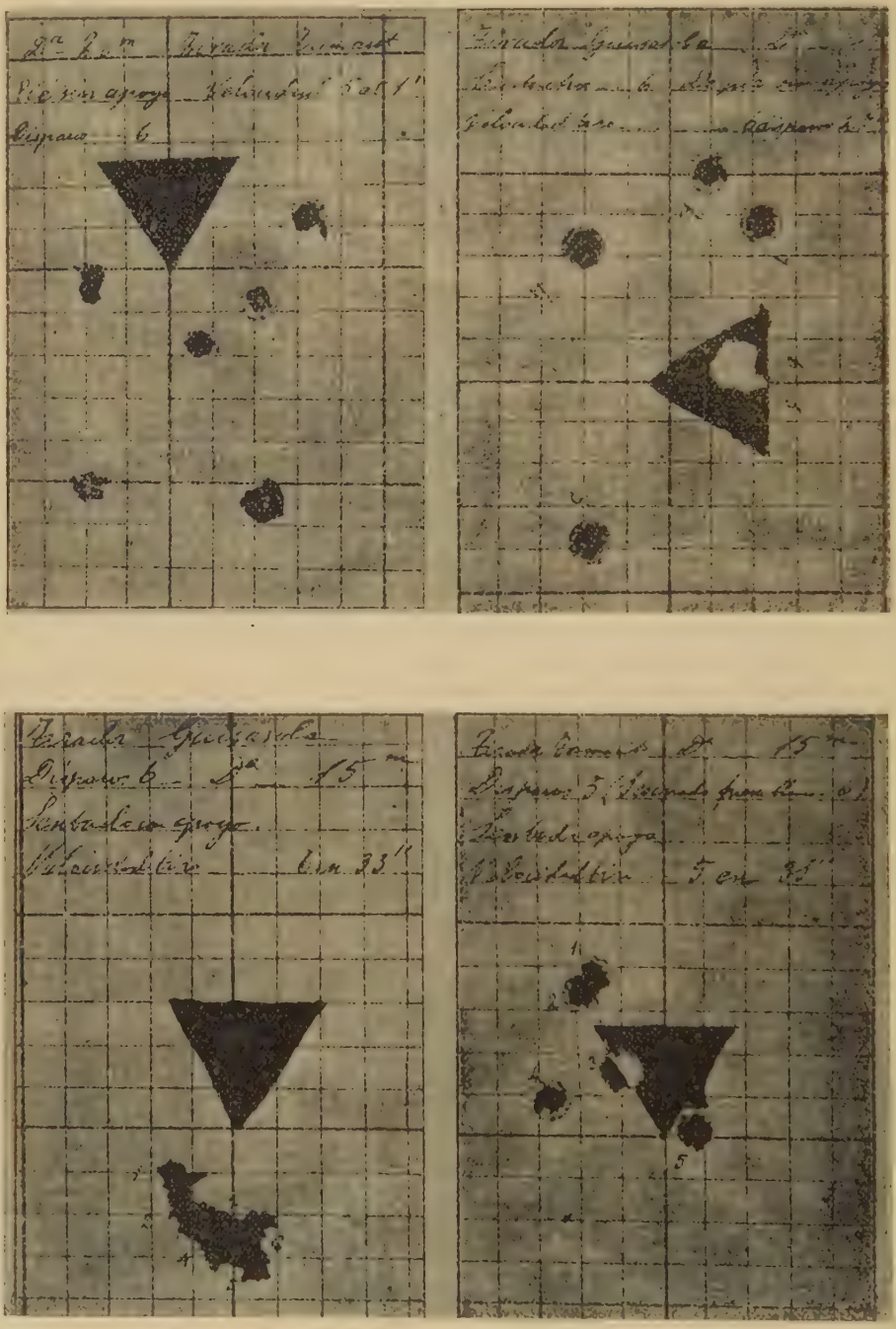
Corte longitudinal del arma en el momento del disparo

tancia que puede aumentar en determinadas y raras circunstancias hasta cerca de 1,000 m. En cuanto á la precisión se ha comprobado que un buen tirador con la pistola Mauser, y haciendo uso del culatín, coloca el 80 por 100 de los proyectiles disparados en un rectángulo de las dimensiones de una persona, situado á 300 m. del tirador. La experiencia en el empleo de las pistolas, principalmente en las guerras coloniales, demostró que, aun siendo ciertas las grandes cualidades de precisión y penetración de los proyectiles disparados por estas armas, no se lograba con ellas el efecto apetecido de poner al enemigo fuera de combate, pues se veía frecuentemente que un hombre alcanzado por un proyectil, aunque fuera en un órgano importante, conservaba energía y facultades para seguir avanzando y atacar al que le había disparado; este hecho puso sobre el tapete la debatida cuestión del mínimo admisible en los calibres de las pistolas, pero á estas armas se les debe exigir que pongan de una manera segura é instantánea fuera de combate á un enemigo situado á unos 30 m. De la controversia dedujeron muchos que para la pistola de guerra el calibre no debe ser inferior á 11 mm.; y en seguida aparecieron multitud de pistolas en las que se adoptó el calibre 11'3 mm.; una de las que adquirió en seguida gran renombre fué la modelo 1910, sistema Schomboe, fabricada por la *Dansk-Rekylriffel-Syndicat*, de Copenhague, que no describiremos por ser sus mecanismos muy parecidos á los de las ya mencionadas; citaremos, sin embargo, sus principales características: calibre, 11'3 mm.; longitud total, 225; longitud del cañón, 130; peso del arma con cargador vacío, 1,000 gr.; peso del cartucho, 9'4; velocidad á 25 m. de la boca de la pistola, 500 m.; cada cargador lleva solamente seis cartuchos. En la lámina de la página 78 figuran los impactos producidos por esa pistola, en experiencias hechas en la Escuela Central de Tiro por el comandante de infantería Ricardo F. de Tamarit y el maestro armero Eduardo Guisasola. La práctica demostró pronto que las pistolas de calibre superior á 11 mm. no resolvían satisfactoriamente el problema y de nuevo se volvió á la reducción del calibre. Las pistolas de grueso calibre no podían llegar á contener en su depósito más de cinco ó seis cartuchos; las heridas que producían á cortas distancias no eran mucho más graves que las ocasionadas por los proyectiles de las pistolas de 7 á 9 mm. de calibre, y en cuanto á la precisión y alcance la balanza se inclinaba netamente á favor de las pistolas de un calibre alrededor de los 9 mm. Para dar una idea del estado de esta cuestión en el momento en que escribimos este artículo (1921), vamos á extractar las más importantes condiciones fijadas por la Junta facultativa del arma de artillería, para celebrar un concurso entre los fabricantes é inventores de pistolas automáticas, con el fin de declarar reglamentaria para el ejército español, la que reúna mejores condiciones, como resultado de las experiencias hechas por la Comisión de artillería. Para el concurso se fija que las pistolas serán de 9 mm. de calibre, funcionarán automáticamente y podrá usarse en ellas indistintamente la cartuchería reglamentaria para la pistola Bergmann ó la de Campo-Giro; se exige que todos los mecanismos funcionen con regularidad, aunque los cartuchos tengan carga suficiente, hasta llegar á ser ésta de sólo 25 cg. de polvora y con aquéllos hasta que llegue por exceso á 52 cg.; el peso del arma sin cartuchos no debe exceder de 1,000 gr.; se exige que los cargadores tengan como mínimo ocho cartuchos y que la pistola tenga una retenida ó disposición adecuada, que indique al tirador si se han disparado todos los cartuchos del cargador. Se pide que las pistolas estén dotadas de uno ó más seguros, que impidan en todos los casos que pueda dispararse el arma casualmente sin quitar el seguro; éste estará dispuesto de manera que no pueda quitarse con facilidad por roce con otros objetos al ser transportada el arma, ó por causa de caídas. La velocidad inicial del proyectil, empleando en el arma cartuchos para pistola Campo-Giro, no será menor de 335 m. por segundo. Las pistolas que se presenten al concurso se someterán



Pistola ametralladora norteamericana Thompson que dispara 25 tiros por segundo

á las pruebas que la Comisión de experiencias de artillería juzgue oportunas, pudiendo ampliar la prueba de resistencia y modificar el programa con aquellas armas en que lo considere conveniente para cerciorarse de su bondad; también se previene en



Blancos con tiro de pistola

Pistolas de Ginebra: 1 y 2, de 1640; 3 y 4, de 1862, y 5 y 6, de 1657

otra condición que en algunas se provocará la explosión del cañón para ver los efectos que este accidente podría producir en el tirador. Para realizar las pruebas, los inventores ó constructores presentarán 10 pistolas iguales de cada tipo de las que propongan, las cuales les serán devueltas al final de las pruebas en el estado en que se encuentren. También es interesante saber que en otra condición se fija el precio de la pistola, con baqueta para su limpieza y dos cargadores, el suyo y uno de repuesto, en una cantidad que no debe exceder de 40 pesetas. El concurso fué anunciado el 21 de Mayo de 1919, concediéndose un plazo de seis meses para presentar las armas, y se dice que en el caso de no ser aceptada ninguna de las que se ensayen, continuarán siendo reglamentarias la Bergmann y la Campo-Giro. Fundados en alguno de los principios que hemos expuesto se venden en el comercio diversas pistolas automáticas para los usos de defensa personal; algunas son excelentes y están muy bien fabricadas, sobresaliendo las nacionales construídas en las fábricas de armas particulares de Eibar (Guipúzcoa). No citaremos nombres, ni entraremos en descripciones, pues con lo expuesto es fácil darse cuenta de los mecanismos de cualquier pistola que se presente.

Pistolas de iluminación. En las maniobras militares alemanas de 1912 se empezaron los experimentos de empleo de pistolas que disparan un artificio de iluminación destinado á alumbrar el terreno próximo; para grandes distancias la misión de iluminar el terreno se encomendaba á los grandes proyectores, pero para la iluminación de las trincheras próximas se vió que las pistolas daban buen resultado. Las pistolas de iluminación se dieron á los zapadores alemanes; los proyectiles lanzaban una luz blanca que alcanzaba una distancia de 200 m., durando la iluminación unos diez segundos; haciendo varios disparos con intervalos convenientes se lograba alumbrar el terreno durante varios minutos. También se dotaron á estas pistolas de proyectiles que producían luces de diferentes señales, con objeto de poner en comunicación durante la noche á tropas situadas en un determinado sector; otros proyectiles llevaban una composición incendiaria, para ser empleada contra los almiares, montones de cereales, broza, etc. Durante la guerra de 1914-18 estas pistolas fueron empleadas principalmente por alemanes y belgas durante los primeros combates nocturnos, después su uso fué decayendo mediante el empleo de cohetes de iluminación y de señales, que se vió surtían mejores efectos y podían usarse con gran sencillez.

Bibliogr. Adolfo D'Hondedot, *Le tir au pistolet. causeries théoriques* (París, 1850); Schields, *Senate of the United States, Report relative to the efficiency of the repeating pistols, invented by Samuel Colt* (Wáshington, 1851); Anquetil, *Notice sur les pistolets* (París, 1854); P. Lacombe, *Les armes et les armures* (París, 1868); A. Polain, *Arme de guerre. Le pistolet Tackels, défense de l'officier et du cavalier* (París, 1872); Otto Maresch, *Waffenlehre für Offiziere aller Waffen VII. Abschnitt–Blanke und Schutzwaffen* (Viena, 1874); Kaisertren, *Die prinzipiellen Eigenschaften der automatischen Feuerwaffen* (Viena, 1902). Acerca de la pistola Campo-Giro puede consultarse la obra *Descripción, funcionamiento y datos de la pistola automática Campo-Giro de 9 mm.*, publicada en Madrid en 1913.

Pistola. *Metrol.* Moneda antigua usada en varios países. ‖ Con este nombre se indicaba principalmente en Francia al escudo español con el busto de Juana *la Loca* y de Carlos I. Los cambistas designaron pronto con la misma palabra á toda moneda de peso y ley análogos. En Francia la pistola valía 10 libras tornesas en 1652, pero en 1689 su valor fué de 11 libras y 12 sueldos. Bien pronto la pistola no fué más que una moneda imaginaria que valía exactamente 10 libras. En el S. de Francia aun se emplea dicha palabra en este sentido.

PÍSTOLA. f. ant. Epístola.

PISTOLADA. *Venez.* Necedad, simpleza.

PISTOLEAR. v. n. fam. Usar de pistolas ó cachorrillos, llevándolas habitualmente para defensa ó por mera costumbre.

PISTOLERA. f. *Arm.* Cada una de las fundas ó estuches, generalmente de cuero, en que se metían las pistolas de arzón.

PISTOLERO. m. ant. Epistolero.

Pistolero. *Mil. ant.* Soldado de caballería armado de pistola. Después del combate de Renty (1554) se pensó en Francia armar con pistolas á varios soldados de caballería ligera. A fines del siglo XVI reemplazaron poco á poco los pistoleros á los lanceros. En aquel entonces los pistoleros iban armados de todas piezas, llevando daga, espada y un par de pistolas. Desde principios del siglo XVII casi toda la caballería estaba equipada de este modo, excepto los arcabuceros ó mosqueteros de á caballo y los guardias de la casa real, y aun éstos iban también armados de pistola. Los pistoleros atacaban siempre al trote.

PISTOLETA. f. *Arg.* y *Chile.* Arma de fuego más corta que la pistola. V. Pistolete.

PISTOLETAZO. F. Coup de pistolet. — It. Pistolettata. — In. Pistol-shot. — A. Pistolenschuss. — P. Pistolaço, — C. Cop de pistola. — E. Pistolpafo. (Etim. — De *pistolete*.) m. Tiro de la pistola. ‖ Herida que resulta de él.

A pistoletazos. Se dice que las obras de arte mal hechas las ha ejecutado su autor *á pistoletazos*.

PISTOLETE. (Etim. — Del franc. *Pistollet*, nombre que le dió el inventor.) m. Arma de fuego más corta que la pistola. ‖ Especie de pequeño puñal que se fabricaba en Pistoya, ciudad de Italia. ‖ V. Pistola de bolsillo. ‖ Nombre que en España se dió en el siglo XV á soldados de caballería cuyas armas eran la espada y la pistola-tercerola.

Pistolete. *Art. y Of.* Barreno empleado en la extracción de piedras de cantería (V. Piedra, Cantera, Mina, etc.). Generalmente se emplean varios á la vez, y se prende fuego en todos simultáneamente, á fin de obtener no sólo un efecto mayor, sino también una mejor distribución de los esfuerzos.

Pistolete. *Mil. ant.* El uso del pistolete se remonta hacia el año 1550, y trae su origen de las bombardas de reducido tamaño que se usaban ya á fines del siglo XIV. Desde aquel año se usaron entre los alemanes dichas pistolas llamadas de arzón, y eran de gran tamaño. La bala era generalmente de plomo, aunque las había de hierro y acero y pesaba 1 onza. Los *raitres* alemanes, que tal nombre llevaban los jinetes armados de pistolas, no debían disparar hasta haber asegurado el tiro, como dijo Walhausen en 1616, ó al menos hasta tener tan cerca al enemigo que le chamusque el disparo. Pero cuando los escuadrones de *raitres* atacaban á la infantería hacían fuego á unos 20 pasos.

Diego de Mendoza, en su *Guerra de Granada*, dice: «Era su cabeza Antic Sarriera, caballero catalán; las armas, sendos arcabuces largos y dos pistoletes de que se saben aprovechar.» En el Catálogo del Museo de la Real Armería de Madrid figuran con el nombre de pistoletes armas de longitud igual á las que tienen otras que llevan el nombre de pistolas, y es que nunca ha existido un límite en las dimensiones, ni grandes diferencias entre las armas cortas; pues en documentos del siglo XVII se habla hasta de *pistoletes-tercerolas*, que tenían un tamaño intermedio entre las tercerolas y las pistolas. En las Ordenanzas del siglo XVI (1560) figuran con el nombre de *pistoletes* ó *herreruelos* unos soldados de caballería que debían cargar con una pistola en la diestra, y una vez disparada contra el enemigo, empuñar en seguida el acero. No dieron el resultado que se esperaba, y en las Ordenanzas posteriores ya no vuelven á mencionarse los pistoletes.

Pistolete de Volta. *Fís.* Aparato en que la combinación rápida de una mezcla detonante provocada por una chispa eléctrica en lo interior de una cámara produce una proyección violenta de un tapón de cierre. El fenómeno es en realidad bastante complicado; es una propagación de onda explosiva acompañada de diversos fenómenos químicos y físicos.

PISTOLO. m. fam. *Germ.* Soldado de infantería española. Pipi.

Como un pistolo. fr. fig. y fam. Se dice de la persona atolondrada y torpe. ‖ La que es fácil de engañar.

PISTOLLET (Sebastián de Corbion, llamado). *Biog.* Militar francés del siglo XV, n. cerca de Bouillon. Era capitán de caballería, é inventó una especie de mosquete que se podía disparar con una sola mano, y al cual se dió el nombre de *pistolete*, llamándose por extensión al inventor el *capitán Pistolete* (en francés *Pistollet*).

PISTOMESITA. f. *Mineral.* Doble carbonato de hierro y magnesio, que algunos lo consideran como una sinonimia de la breunerita, cuando en realidad se trata de una forma tipo especial de la que la breunerita puede ser considerada como una variedad, resultando una forma mixta entre la siderita y la giobertita, siendo su fórmula química

$$CO_3 (Mg \cdot Fe)$$

Su génesis explícase de una manera positiva estudiado el isomorfismo de las sales ferrosas y magnésicas, bien manifiesto en muchas de ellas y que á su vez deriva del isomorfismo de los respectivos óxidos, el protóxido de hierro y magnesio; y no sólo esta propiedad de cristalizar en el mismo sistema y en idénticas formas es causa de que se produzcan substancias calificadas de verdaderas variedades de siderosa, mejor ó peor definidas, las cuales han recibido el nombre común de *espatos negruzcos*, con el cual son conocidas en la Mineralogía, sino que originánse, al propio tiempo, otras combinaciones muy particulares, á las que distingue su grandísima estabilidad, hasta el punto de poder ser consideradas como verdaderas especies. A este grupo pertenece la pistomesita y sus congéneres, y son minerales que representan mezclas ó combinaciones de los dos carbonatos de hierro y magnesio en cantidades variables, hasta el punto de poder establecer una serie de tránsitos ó variedades intermedias que, partiendo de la siderita, van hasta la giobertita, variando en cada término de la serie las relativas proporciones de hierro y magnesio. No es un mineral abundante en la Naturaleza, y su presencia se ha señalado en Traversella, en el Piamonte y, además, en otros sitios.

PISTÓN. 1.ª acep. F. é In. **Piston.** — It. **Pistone.** — A. **Kolben.** — P. **Pistão.** — C. **Pistó.** — E. **Pisto.** (Etim. — Del lat. *pistum*, supino de *pinsere*, machacar.) m. Embolo de bomba. ‖ Cápsula. ‖ *Hond.* Tortilla de maíz cocida en el comal. Se diferencia de la tortilla en ser más gruesa y más pequeña. ‖ *Maquin.* Parte móvil que hay en el cilindro de las máquinas de vapor

Carrera del pistón. Espacio determinado que éste recorre cuando debe hacer ascender y descender.

Al pistón. fr. fig. y fam. Significa que se ha salido bien de una cosa; que ha sido bien pensada ó bien hecha. ‖ Feliz y afortunadamente. ‖ ¡Baja el pistón! fr. fig. y fam. Equivale á decir: *no es verdad, no tanto*, etc. ‖ De pistón. fr. fig. y fam. *prov. Mad.* De superior calidad. Magnífico. ‖ *Germ.* Muy bien; de primera. ‖ Quita el pistón. fr. fam. *Germ. No amenaces más; no te crezcas.*

Pistón. *Arm.* Es un tubito en forma de dedal con el borde replegado, hecho generalmente con cobre muy delgado; en el fondo del tubito se introduce una composición fulminante, que es una mezcla de fulminato de mercurio con nitrato ó clorato de potasio, polvorín, azufre, etc. Los pistones sirven para inflamar la carga de proyección de las armas de fuego, y fueron inventados á principios del siglo XIX por el inglés Eggs, aprovechando la idea del maestro armero Forsyth, de substituir la inflamación producida por las llaves de chispa, por el empleo de fulminantes que obran por la percusión. Eggs substituyó el pie de gato por un percutor de cabeza pesada, una chimenea de aristas vivas atornillada al cañón del arma en el sitio de la cazoleta, y el *pistón*, en cuyo fondo se ponía una ligera capa de fulminato. Al oprimir el disparador, caía el percutor como un martillo sobre el pistón, por el choque estallaba el fulminante, y el fuego, pasando por el oído de la chimenea, inflamaba la carga. Los pistones empezaron á substituir á las llaves de chispa en 1816, pero su uso tardó en generalizarse por las dificultades que ofrecía la fabricación del nuevo mecanismo, con la maquinaria que entonces existía; poco á poco se fué perfeccionando y se pudieron colocar los muelles reales hacia atrás y regularizar la caída del martillo, articulando la nuez al muelle real con una *cadeneta*,

por lo que se dió el nombre de fusiles, escopetas y pistolas de *cadeneta* á las armas que llevaban el nuevo mecanismo. Los grandes perfeccionamientos introducidos á fines del siglo XIX en las pólvoras y mecanismos resolvieron satisfactoriamente el problema de la inflamación de la carga de proyección de los cartuchos, y los *pistones* fueron desapareciendo, quedando relegado su empleo á algunas escopetas de caza y para dar fuego á las minas, junto con la mecha, en forma de *cebos* (V.).

PISTÓN. *Mecanog.* Tecla que al ser deprimida desciende verticalmente en forma de émbolo.

Pistón columnario. Cada uno de los que hay que pulsar para el gobierno del selector de columnas ó tubulador decimal que llevan la mayor parte de las tipiadoras.

PISTÓN. *Mús.* En los instrumentos musicales de tubo metálico retorcido, la producción de los distintos grados de la escala se verifica alargando ó acortando el tubo sonoro. El mecanismo más obvio para tal operación consiste en unos tubos adicionales y movibles que enchufan en el tubo fijo á frotación suave, aunque tan ajustados, que no dejen escape al aire; de este modo, sacando ó metiendo más ó menos el tubo movible, se alarga ó acorta el instrumento, y las notas suenan más bajas ó más altas; pero el manejo es sumamente molesto y poco preciso para la afinación. Para evitar este inconveniente se inventó, entre otros procedimientos, el del pistón. El tubo del instrumento dispónese de modo que se le adicionen dos ó tres tubos secundarios, por los cuales se puede á voluntad cerrar ó dar paso al aire; esta es la obra del *pistón,* que consiste en un cilindro de metal que ajusta perfectamente en una caja tubo que comunica con el adicional respectivo; dicho cilindro está horadado transversalmente por canales de igual calibre y forma que los tubos que han de poner en comunicación: al apretar el pistón y bajar, el canal dicho coincide exactamente con el del tubo adicional y con el principal; el aire circula libremente, el tubo queda alargado y la columna vibrante producirá el sonido correspondiente al alargamiento realizado. Levantado el pistón, la comunicación queda cerrada y el tubo instrumental reducido á las dimensiones fijas. Para el funcionamiento del pistón hay un resorte-muelle en espiral que le empuja para tenerle levantado; una tapadera ajustada á tornillo sobre el brocal donde el pistón funciona, impide que el pistón salga de su caja; dicha tapadera tiene en su centro una abertura, por donde una espiga ó varilla metálica fija en el pistón sale al exterior, á la cual se atornilla un botón discoidal, sobre el que pisa el dedo del ejecutante. El número y modos de funcionar de los pistones varía según los constructores. Los primeros ejemplares se construyeron con dos pistones, pero en 1835 aparecen ya tres. En el sistema ordinario los cálculos están hechos de modo que el primer *pistón* baje un tono; el segundo, medio, y el tercero, tono y medio, pudiéndose combinar los distintos pistones entre sí para obtener todos los grados cromáticos. A pesar de lo bien calculadas que están las distancias, la combinación de pistones no resulta exactamente afinada para los harmónicos, sobre todo la del 1.° y 3.°, que sale alta. Para evitar este defecto, Mabillon, de Bruselas, inventó el *regulador,* tubo suplementario aplicado transversalmente al 3.°, que alarga lo suficiente para que, cuando este pistón funciona con el 1.° y con el 2.° el sonido afine. Sax, con el mismo fin, introdujo su sistema de *pistones independientes,* en número de seis, fundado en que, para asegurar la afinación, cada pistón debe corresponder al tubo adicional propio de cada nota y, por lo tanto, emplearse aisladamente, pero este sistema ofrece bastantes dificultades en la digitación. Para reemplazar á los pistones, Blümel y Stoelzel inventaron cilindros rotatorios que, al girar sobre sí mismos, ponen en comunicación el tubo principal con los adicionales. El principio es el mismo, y la principal diferencia consiste en que en los pistones se empuja, y en los otros se hace girar. Alemania, Rusia é Italia usan los cilindros rotatorios; Bélgica, Francia é Inglaterra el pistón; España se vale de uno ú otro sistema. Finalmente, John Saw ideó los pistones *ascendentes,* cuyo funcionamiento es inverso al ordinario.

Vocabulario

Pistones ascendentes. Cuando el pistón está levantado comunica el tubo principal con los adicionales; el tubo es más largo y la nota baja; cuando el pistón baja corta la comunicación, el tubo se acorta y la nota es más alta.

Pistones descendentes. Al bajar el pistón abre las comunicaciones y alargan, por lo tanto, el tubo.

Pistones independientes. Cada pistón corresponde á un tubo adicional propio. Inventor, Sax.

Pistones reguladores. Inventor, C. Mabillon. Un tubo adicional *regulador* aplicado al tercer pistón corrige los defectos de afinación.

Número de pistones. En los instrumentos altos é intermedios, 3; en los bajos, 4. En los de pistón *independiente,* 6. En fin, los hay de 2 y 5.

En todos estos instrumentos se cuenta con los sonidos harmónicos que puede producir cada tubo, según la intensidad de impulsión, lo que da origen á siete posiciones:

Primera. Pistones al aire. Fundamental *do* y sus harmónicos *do-sol-do-mi-sol-do.*

Segunda. Pistón segundo. Fundamental *si*; harmónicos *si-fa♯-si-re♯-fa♯-si.*

Tercera. Pistón primero. Fundamental *si♭*; harmónicos *si♭-fa-si♭-re-fa-si♭.*

Cuarta. Pistón tercero. Fundamental *la*; harmónicos *la-mi-la*, etc.

Quinta. Pistones segundo y tercero. Fundamental *la♭*; harmónicos *la♭-mi♭-la♭*, etc.

Sexta. Pistones primero y tercero. Fundamental *sol*; harmónicos *sol-re*, etc.

Séptima. Los tres pistones. Fundamental *sol♭*; harmónicos *sol♭-re♭.*

Los pistones han hecho prácticos en el arte á gran número de instrumentos, que de otro modo no se podrían utilizar en la orquesta. Hay muchos que, no opuestos al empleo de roscas y *tonillos* adicionales en los instrumentos de metal y boquilla, creen que los pistones desnaturalizan el carácter del sonido de todos estos instrumentos, cuando, en realidad, los tubos adicionales de los pistones no son ni más ni menos que un *tonillo* que el pistón pone en juego.

Pistón bajo. Instrumento inventado por Perinet en 1841. Este y otros instrumentos de pistón han contribuído á la desaparición del figle.

PISTÓN. *Tecnol.* Se denomina á veces pistón el *émbolo* de los cilindros en máquinas de vapor ó gas. V. MÁQUINA, LOCOMOTORA, VAPOR, GAS, etc.

PISTONERA. f. *Mil.* Caja de metal en donde se colocaban ordenadamente los pistones, que fué de uso constante hasta 1867 para llevar en ella los pis-

tones precisos para cebar el fusil. La introducción y uso de los cartuchos completos ha hecho caer en desuso, por innecesaria, esta voz.

PISTONUDO. adj. *prov. Mad.* Superior, magnífico.

PISTOR. m. *Ant.* Nombre latino (de la forma más antigua *pinsor* de *pinsere,* moler grano) que designaba el esclavo encargado de machacar el grano en un mortero y en tiempos posteriores por medio de muelas. ‖ *Mit.* Sobrenombre que los romanos daban á Júpiter, por haberles sugerido arrojar pan á los galos, para disimular su penuria, cuando éstos los tenían sitiados en el Capitolio.

PISTORELLI (Luis). *Biog.* Escritor italiano, profesor del instituto *Jacopo Stellini* de Udina, n. en 1871. Se le debe: *I melodrammi di Apostolo Zeno* (1894) y *Casa Savoia* (1896).

PISTORESA. f. Arma corta de acero, á manera de puñal ó daga.

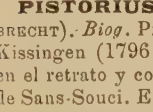
PISTORIA. *Geog.* Pequeña ciudad antigua de Etruria (Italia), hoy Pistoya. En sus cercanías derrotó Petreyo á Catilina en 63 a. de J. C.

PISTORINIA. f. *Bot.* Sección, y para De Candolle género, de plantas, incluída hoy en el género *Cotyledon* de Linneo, de la familia de las crasuláceas, con corola embudada, tubo mucho más largo que el cáliz, estambres salientes.

Comprende dos especies muy próximas, con porte de genciana tierna y muy ramosa. *C. hispanica* vive en España, Portugal y el N. de Africa. *C. Salzmanni* es de Cádiz. La primera es anual, tiene tallo rollizo, sencillo, de 8 á 16 cm. de alto, las hojas esparcidas, vellosas, rojizas, planas por el haz, convexas por el envés, flores rojizas, abundantes, lacinias de la corola agudas, cuatro veces más cortas; florece en Mayo y Junio.

PISTORIO (Leonardo da). *Biog.* V. Grazia, llamado *el Pistoia* (Leonardo).

PISTORIUS (Eduardo Carlos Gustavo Lebrecht). *Biog.* Pintor alemán, n. en Berlín y m. en Kissingen (1796-1862). Fué discípulo de Willich en el retrato y copió muchos cuadros de la Galería de Sans-Souci. En 1818 se estableció en Dusseldorf, dedicándose principalmente al género, y después de algunos viajes de estudio fijó su residencia en Berlín, de cuya Academia fué socio. Entre sus cuadros de género, notables por el humorismo y ejecución, merecen citarse: *El borracho, El viejo político, El asno enfermo, El viejo en el café, La lección de geografía, La «toilette», El músico de aldea, El taller* y *El sueño reparador,* los seis últimos en el Museo de Berlín; *Lectura de la Biblia,* en Amsterdam, etc.



Monograma del pintor Eduardo Pistorius

Pistorius (Juan). *Biog.* Historiador y controversista alemán, n. en Nidda (Hesse) el 14 de Febrero de 1544 y m. en Friburgo el 18 de Julio de 1608. Era hijo de un caballero de Malta que, habiendo abrazado la Reforma, fué encargado con otros de presentar á la Dieta de Augsburgo la confesión de fe luterana. Doctor en medicina, fué nombrado médico de Jacobo, margrave de Baden-Durlach y aprovechó esta circunstancia para propagar las ideas protestantes en esta región de Alemania. Sin embargo, rompió bien pronto con éstos y abrazó el catolicismo, consiguiendo que hiciera lo mismo su protector el margrave. Pistorius explicó este hecho en su *Jakobs Marggrafen zu Baden christliche, erhebliche und wolfundirte Motiven* (Colonia, 1591). Habiendo fallecido su esposa, se hizo sacerdote y el emperador Rodolfo II le nombró su confesor y consejero. Pistorius publicó el tomo III de la *Hispania illustrata* de Andrés Schott y las obras originales: *Rerum Polonicarum Scriptores* (Basilea, 1582), *Rerum Germanicarum Scriptores* (Basilea, 1582-1607), de la cual se publicó aparte el tercer tomo con el título *Chronicon magnum belgicum* (Francfort, 1654), y una edición completa de la obra por Struve (Ratisbona, 1726): *Artis cabalisticae, hoc est reconditae theologiae et philosophiae scriptores* (Basilea, 1587), y *Daemonomania Pistoriana* (Lauingen, 1601), en las que manifiesta sus aficiones por las extravagancias cabalísticas. Dejó, además, varias obras de medicina, entre ellas: *De vera curandae pestis ratione* (Francfort, 1568) y *Consilium antipodagricum* (Halberstadt, 1659). Las principales obras de controversia son: *Anatomia Lutheri* (Colonia, 1595-98), *Hochwichtige Merkzeichen des alten und neuen Glaubens* (Münster, 1599), y *Wegweiser für alle, verführte Christen* (Münster, 1599).

Bibliogr. Gass, en *Allg. Deutsch. Biog.* (XXVI); Hurter, *Nomenclator* (III, Innsbruck, 1907); Schmidlin, *Johann Pistorius als Propst in Elsass,* en la *Histor. Jahrb.* (XXIX, 1908); Von Weech, *Zur Geschichte des Markgrafen Jacob III von Baden und Hachberg,* en la *Zeits. f. Gesch. d. Oberrheins* (nueva serie, VII, VIII y XII, 1892-97).

Pistorius (Simón). *Biog.* Médico alemán, n. y m. en Leipzig (1453 ó 1454-1523). Doctoróse en 1487 y entró al servicio del elector de Brandeburgo en 1501. Contribuyó á la fundación de la Universidad de Francfort y en 1508 fué nombrado profesor de la Universidad de Francfort. Es principalmente conocido por sus controversias con Pollich acerca del origen de la sífilis, polémica de la que salió bastante mal parado. Se le debe: *Positiones de malo franco* (Leipzig, 1498), *Declar. def. ejusdem positionis* (Leipzig, 1500) y *Confutatio conflaturum circa positionem* (Leipzig, 1501).

Pistorius (Teodoro). *Biog.* Escritor alemán, nacido en Tubinga el 12 de Noviembre de 1861. Terminada la carrera de abogado en la Universidad de Tubinga, ingresó en el servicio del Estado, siendo en 1886 relator del ministerio de Hacienda, en 1894 auxiliar del Colegio de Impuestos y Rentas y en 1910 ministro de Hacienda. Escribió: *Staatsgerichtshöfe und Ministerverantwortlichkeit* (1891), *Abhandlungen in d. Württemb. Jahrb. üb. d. geschichtl. Entwickelung d. Württemb. Staatsgerichtshofes* (1893), *Komm. z. Württembg. Einkommensteuergesetz* (1903), *Abh. üter d. Württemb. Steuerreform* (1904), *Rechtskraft* (1908), *Berufsaufwand i. d. Eink.-St.* (1908), *Vergnüggst. w. Landw.* (1910).

Teodoro Pistorius

PISTOSÁURIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Pistosauridae* Baur.) Familia de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los sauropterigios; se caracteriza por tener el cráneo aguzado hacia delante; in-

termaxilar muy desarrollado, aberturas nasales pequeñas, huesos nasales muy reducidos, dispuestos hacia atrás por lo que no integran las narices, paladar osificado con una cavidad incisiva impar entre los intermaxilares. Comprende solamente el género *Pistosaurus* H. v. Meyer, de los depósitos de la base del secundario correspondiente al triásico medio.

PISTOSAURO. m. *Paleont.* (*Pistosaurus* H. v. Meyer.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los sauropterigios, familia de los pistosáuridos, del que se ha encontrado fósil un cráneo completamente conservado de 25 cm. de longitud, correspondiente á la especie *Pistosaurus grandaevus* H. v. Meyer, de los depósitos triásicos medios del muschelkalk y Alta Silesia.

PISTOSIA. f. *Entom.* (*Pistosia* Weise.) Género de coleópteros de la familia de los crisomélidos y tribu de los hispinos. Es afín á *Wallacea* Baly, y principalmente se distingue por la forma de la frente y antenas. Frente redondeada; junto al extremo superior del ojo tiene una profunda fosa y delante, á cada lado, una prominencia, en la cual están insertas las antenas; éstas de la mitad de la longitud del cuerpo, con el artejo basilar largo, el cual, visto de lado, parece rectangular; tórax algo más largo que ancho, hallándose la mayor anchura antes del medio, de ahí adelante en fuerte arco, estrechado hacia atrás; tibias anteriores con una escotadura arqueada por debajo antes del ápice; cuarto artejo de los tarsos más largo que el tercero; uñas libres; con 8 series de puntos por delante, 9 en medio y 10 detrás. Se conoce una especie, *P. maculata* Weise, de las Célebes.

PISTOYA (Seudosínodo de). *Hist. ecl.* Tal fué el tristemente célebre sínodo reunido en Pistoya en 1786 por su obispo Escipión Ricci, y que hubo de ser condenado solemnemente por Pío VI en 1794 en la Bula *Auctorem fidei*.

1.° — *Antecedentes del sínodo*

Siguiendo el ejemplo de su hermano el emperador de Austria, José II, intentó el archiduque de Toscana, Leopoldo II, llevar á cabo en sus Estados una reforma de la Iglesia, en todo conforme á sus antojos, valiéndose para ello de los dictámenes de asambleas inspiradas por los errores galicanos y jansenistas. Ya en 1769 aparecieron en Toscana una serie de decretos con el fin de poner cada vez más á la Iglesia bajo el dominio del poder civil. El Gobierno llegó á prescribir que todos los decretos provenientes de autoridades extranjeras habían de pasar por el *exequatur;* prohibió que sin su permiso se pidiesen dispensas á Roma y que se leyera públicamente la Bula *In coena Domini*. Pasando más adelante, en 1782 suprimió el tribunal de la Inquisición y promulgó uno tras otro una serie de decretos acerca de la formación y empleo de los eclesiásticos, de la reforma de los monasterios y casas religiosas, al par que mandó cerrar varias de éstas. Las piadosas hermandades fueron refundidas en una y única, hechura de las que fundó en Austria José II, y que tomó el nombre de *Compagnia di Carità;* hasta para el acto de enterrar á los muertos se dieron disposiciones que herían los sentimientos cristianos. No es, pues, de extrañar que el clero y el pueblo tomara á mal que Leopoldo se entrometiese en tantas atribuciones que no eran de su incumbencia, y varias veces manifestase exteriormente este disgusto. Entonces comprendió el archiduque que para vencer esta oposición le convenía atraer á su causa á los obispos de Toscana, y desde luego se decidió á proponerles un plan general de reforma, á fin de legalizar de algún modo sus caprichos y arbitrariedades.

Escribió, pues, una carta circular, que mandó á todos los superiores eclesiásticos el 2 de Agosto de 1785, en la cual les proponía que cada dos años celebrasen los obispos un sínodo diocesano. Y dando un paso más allá, les envió el 26 de Enero de 1786 un memorial que contenía sus ideas referentes á la disciplina eclesiástica, expuestas en 57 artículos, y llevaba por título *Puncta ecclesiastica*. Eran éstos los puntos acerca de los cuales quería Pedro Leopoldo que deliberasen los sínodos que habían de reunirse en las distintas diócesis. El encargado de hacer llegar estos artículos del archiduque á manos de los obispos de Toscana fué el conde Alberti, quien envió con los mismos una carta circular, en la cual exponía que la mente de Leopoldo era la de corregir los abusos que de algún tiempo á aquella parte se habían introducido en el ejercicio de la religión, y que se había abstenido de dar á estos puntos carácter legal, ya para poder someterlos antes á la consideración de los obispos, ya también para evitar que algunos dieran lugar á la maledicencia. Estos artículos, juntamente con las respuestas de los obispos, fueron impresos en 1787 en Florencia por Cayetano Cambiagi: *Punti ecclesiastici compilati*... Hoy reconoce la crítica que Leopoldo no fué original en la composición de estos artículos, pues la mayor parte de ellos están sacados de la obra *L'Ecclésiastique citoyen,* como el mismo Ricci lo confesó en los comentarios de su vida (Agenore Gelli, *Memorie di Scipione de' Ricci, vescovo di Prato e Pistoia,* t. I, pág. 458, Florencia, 1865).

«Es necesario, decía Leopoldo en estos *puntos eclesiásticos,* que se reunan los sínodos diocesanos para el bien de la Iglesia, con el fin de que, informados los obispos por los párrocos y otros eclesiásticos, de los abusos que han llegado á introducirse, puedan, de concierto con su clero, aportar eficaces remedios (punto 1.°). Los párrocos tienen derecho de asistir á estos sínodos *con preferencia* á los canónigos y otros beneficiados (p. 2.°). Uno de los principales cuidados de estas asambleas será emprender la *reforma de los breviarios y misales*. En ellas se examinará si es más útil que los *sacramentos* sean administrados *en lengua vulgar* (p. 4.°). El punto capital que hay que tratar es el de la reivindicación *en favor de los obispos* de los derechos primitivos que la Corte Romana les ha usurpado. Asimismo convendrá examinar cuáles son, de las *dispensas* que Roma se ha reservado, las que deben mirarse como *una usurpación* de la jurisdicción que compete á los obispos, y éstos pueden, por lo tanto, reclamar (p. 5.°)...» Los 57 artículos del archiduque bajaban á tantos pormenores del culto y la disciplina eclesiástica, que llegaban á determinar aun los cirios que debían estar encendidos en el altar durante la exposición del Santísimo.

Las respuestas de los obispos no se hicieron esperar, y entonces pudo convencerse Leopoldo de que había errado el tiro. Los tres arzobispos y los 15 obispos contestaron respetuosamente á su monarca, mas en su mayor parte rechazaban los artículos y rehusaban reunir los sínodos. Sólo tres obispos se ajustaron á los antojos del archiduque; éstos fueron Sciarelli, obispo de Colle; Panilini, obispo de Chiusi-Pienza, y Escipión Ricci, obispo de las diócesis unidas de Pistoya y Prato. De los sínodos que cele-

braron estos tres obispos cortesanos, los dos primeros pasaron sin llamar la atención pública, mas no sucedió lo mismo con el sínodo de Pistoya que reunió su obispo Escipión Ricci.

Leopoldo de Toscana, dice Hergenröther, «tuvo un colaborador acérrimo en Escipión Ricci, obispo de Pistoya y Prato, ganado desde su juventud por los jansenistas, á pesar de lo cual obtuvo con astucia el cargo de vicario del arzobispo Incontri de Florencia, á quien engañó por medios hipócritas, y luego, mediante el favor del archiduque, una diócesis, en la que, poco á poco y de una manera solapada, trató de introducir el jansenismo. Introdujo en su obispado el catecismo de Gourlin, usado ya en Nápoles y Venecia, en el que se exponían las teorías de la secta de una manera más encubierta que en los de Colbert y Mesenguy; llamó de Pavía y Padua sacerdotes liberales de la escuela josefina, entre los que se hicieron notar Pedro Tamburini, Zola y Natali, de los que se valió para fundar una academia eclesiástica en la que debían cultivarse los estudios superiores; reorganizó también sobre nuevas bases su seminario, mandó celebrar conferencias teológicas y catequísticas, y en 1785 empezó á publicarse, bajo sus auspicios, una colección de escritos religiosos impregnados de espíritu jansenista. Gozaba de gran favor cerca del duque Leopoldo, quien le sacó de no pocos apuros, por más que de ordinario para todo encontraba remedio en su gran astucia» (*Historia de la Iglesia*, t. V, págs. 767-768, Madrid, 1888). En este hombre, que se proponía por blanco principal combatir á Roma ó *la Babilonia espiritual*, como él decía, que apellidaba á Soanen *el gran obispo*, á Quesnel *el mártir de la verdad* y á Mesenguy y Gourlin *lumbreras de la Iglesia*, estribó el gran duque de Toscana para llevar á la práctica la que él llamaba reforma eclesiástica de sus Estados. Se comprende naturalmente que el obispo de Pistoya, para reunir su sínodo, no tuviera ningún escrúpulo en llamar á sacerdotes de fuera de su diócesis, conocidos por sus ideas heterodoxas, y aun que procurase apartar á aquellos de su jurisdicción que hubieran podido oponerse á sus planes. El escrito de convocación del sínodo dirigido por Ricci á los eclesiásticos de Pistoya y Prato, fué una proclama en la que andaban á porfía la adulación con la astucia más refinada.

2.° — *El Sínodo*

El día 18 de Septiembre de 1786 se reunió por fin el sínodo de Pistoya, y á él asistieron 234 sacerdotes, de los cuales 14 eran canónigos, 171 párrocos, 14 beneficiados, 22 simples sacerdotes seculares y 13 religiosos. Se abrió la primera sesión con la solemnidad prescrita en el ritual romano, y á continuación fueron propuestas las materias que habían de ser el objeto de las constituciones sinodales. Estos puntos debían promulgarse en una sesión y ser consignados por escrito en la siguiente, de suerte que luego fueran presentados á los concurrentes en lugar patente y público; con esto, siendo fácil su lectura, habían de prestarse cómodamente á la deliberación. Luego pasaban estos puntos á las dos comisiones, nombradas previamente en esta primera sesión, y compuestas de 24 párrocos, de teólogos y canonistas sinodales, los cuales discutían de nuevo la cuestión y emitían su voto. Con los votos y las deliberaciones se formaban los decretos, que eran leídos en la próxima sesión pública y preleídos párrafo por párrafo, y debían, finalmente, ser firmados por todos los miembros del sínodo; de forma que cada artículo era examinado en tres sesiones.

A cualquiera podría parecer que este método elegido por Ricci era el más á propósito para una serena discusión. Mas por desgracia no era así, pues todo el tejemaneje del sínodo no salía á luz sino después de haber pasado por las comisiones, y en ellas los que urdían la trama eran Vicente Palmieri, Solari, Degola, Sopransi, Tamburini, Zanzi, Falcio de Vecchiis, Antonio Longinelli, Reginaldo Tanzini y Santiago Monti, corifeos del jansenismo en Italia. Y fuera de esto, la prueba palmaria de que el sínodo no procedía de buena fe, es que los decretos que formuló están entresacados, casi con las mismas palabras, de las distintas obras de Pedro Tamburini, promotor del sínodo, como elocuentemente lo demostró José Antonio Rasier en su obra póstuma: *Analisi del concilio dioecesano di Pistoja*... En resumen, que los decretos fueron leídos en las sesiones plenarias del sínodo, pero su elaboración fué sólo obra de las dos comisiones. Así pudo suceder que en sólo siete sesiones habidas en el espacio de diez días pudiera dictaminar sobre toda serie de materias pertenecientes al dogma, á la moral, á la disciplina eclesiástica y á la liturgia. Los cánones que emitió se propagaron luego por toda Europa, pues en ellos vieron los jansenistas quintaesenciadas todas sus doctrinas.

En los dos días 19 y 20 de Septiembre celebró el sínodo de Pistoya las sesiones segunda y tercera. En la segunda fueron leídos á la asamblea los 57 puntos del plan de reforma propuesto por el archiduque. En la tercera sesión fueron adoptados dos decretos plagados de errores: el uno sobre la fe y la Iglesia, y el otro acerca de la gracia, de la predestinación divina y la moral. Se proponía la fe «como la *primera en la serie de las gracias* por la cual como primera voz somos llamados á la salvación y á la Iglesia», entendiendo por fe el mismo hábito de esta virtud con el cual los hombres entran en la condición de fieles. Con esto se suprimía de rondón la gracia preveniente con que somos llamados á la fe, y se renovaba una proposición de Quesnel anteriormente condenada. Presentaba luego el sínodo una exposición del misterio de la Santísima Trinidad y proponía en lugar de la fórmula tradicional «un solo Dios en tres personas distintas» esta otra «un solo Dios distinto en tres personas», con lo cual daba margen á malas inteligencias y errores. Acto seguido pasó á tratar de las consecuencias de la Encarnación, y fiel el sínodo á sus ideas jansenistas, asentó que «adorar directamente la humanidad de Cristo y, sobre todo, una parte de esta humanidad, era transferir á la creatura los honores debidos á sólo Dios» como si el culto que tributan los fieles á la humanidad de Cristo se dirigiese á sola la carne y no á la misma unida á la divinidad, y como si la mente de ellos fuese rendirle una adoración distinta de la que tributan al Verbo encarnado. Tornando al mismo punto, más adelante el sínodo acusó á los adoradores del Sagrado Corazón de que tributan culto de latría á una parte de la humanidad de Cristo «abstracción hecha de la divinidad»: proposición que fué notada por Pío VI de «capciosa é injuriosa á los fieles adoradores del Corazón de Cristo» (Bula *Auctorem fidei*, prop. 63). Después de haber hablado de las cualidades y funciones del Salvador, trató el sínodo de la fundación de la Iglesia, de su autoridad y de sus pastores. Es-

tableció que el Papa es «el jefe ministerial de la Iglesia», lo cual, entendido en el sentido de que «el vicario de Cristo recibe su potestad de la Iglesia y no del mismo Cristo en la persona de san Pedro», es una herejía (Item, prop. 3).

Llama la atención ver cómo el sínodo de Pistoya, que iba definiendo proposiciones tan contrarias á la tradición de la Iglesia, afirmaba con afectación que no había más doctrina de salvación verdadera que la antigua, y establecía también que los decretos en materia de fe promulgados en los últimos tiempos, y que presentaba como de una iglesia particular, ó de pocos pastores, estaban destituídos de autoridad competente, habían sido introducidos por la fuerza, y sólo conducían á la corrupción de la fe en su pureza. Proposición que fué condenada por Pío VI de «falsa, capciosa, temeraria, escandalosa y, por lo menos, errónea» (Item, prop. 12); porque evidentemente la alusión del sínodo iba dirigida á la Iglesia Romana, aunque hubiese sido una proposición verísima aplicándola á los decretos del sínodo de Pistoya. No menos curioso es ver cómo este sínodo, que sobre todo era un arma en brazos del poder secular, dictaminó que «es un abuso el extender la autoridad de la Iglesia más allá de los límites de la doctrina y las costumbres, haciéndola llegar á las cosas exteriores, y exigir por la fuerza lo que depende de la persuasión y del corazón». Con lo cual atacaba la potestad legislativa de la Iglesia en lo tocante á la disciplina y el derecho que ésta recibió de Dios para llamar á su tribunal á los contumaces y constreñirles á la sumisión por medio de penas. Con razón fué notada esta proposición de herética (Item, prop. 4). Puesto á hacer suyos los errores que corrían en boca de los jansenistas, ningún reparo tuvo el sínodo en adoptar los cuatro artículos del clero galicano condenados en 1682 por Inocencio XI, y de nuevo en 1690 por Alejandro VIII (V. Denzinger-Bannwart, *Enchiridion Symbolorum*, ed. 13, números 1322–1325, Friburgo de Brisgovia, 1921).

El segundo decreto que presentó el sínodo de Pistoya en esta tercera sesión, trataba de la gracia, de la predestinación y de los fundamentos de la moral. Comenzó por deplorar «la obscuridad general esparcida en los últimos siglos sobre las verdades más importantes de la religión, que son base de la fe y de la moral de Jesucristo», expresión verdaderamente herética y digna de un sínodo luterano (Item, prop. 1). Como si Bayo, Jansenio y Quesnel hubieran venido á disipar esta pretendida obscuridad de la Iglesia, aparecen defendidos sus sistemas. El estado de justicia original y de inmortalidad en que fué creado Adán, eran «consecuencias de la creación y condición natural del hombre» y no *don gratuito* como defiende la doctrina católica (Item, prop. 16 y 17). «Entre los dos amores de concupiscencia que domina en el pecador é *inficiona todos sus actos* y la caridad que se enseñorea del hombre justificado, no reconoce medio alguno, ni aun en las afecciones naturales más legítimas» (Item, prop. 23); con lo cual se restauraba la proposición 40 de Bayo condenada por Pío V (Denzinger–Bannwart, número 1040). Otra vez los errores del profesor de Lovaina eran defendidos por el sínodo al afirmar que el hombre mientras estuvo sujeto á la Ley de Moisés «estaba en impotencia de observar sus preceptos» (Item, prop. 19); y al establecer que no hay más gracia de Cristo «que aquella inspiración de la caridad con la cual cumplimos los preceptos» (Item, prop. 21), daba por supuesta la doctrina de Jansenio, que no admitía más gracia que la eficaz y que se contenía en la proposición segunda de este heresiarca condenada por Inocencio X (V. Denzinger–Bannwart, núm. 1093).

No salió mejor librada la moral en manos del sínodo de Pistoya. Para él la escolástica sólo ha servido para introducir sistemas opuestos aun respecto de las verdades fundamentales (Item, prop. 76). No vaciló en adoptar los 24 artículos que la Facultad de Teología de Lovaina había presentado en 1677 á Inocencio XI y los 12 que el cardenal Noailles había enviado á Benedicto XIII y en repetir la afirmación del Concilio provincial de Utrecht (1763) condenado por Clemente XIII, de que dichos artículos habían sido aprobados por la Iglesia, lo cual niega expresamente Pío VI. Después de lo dicho no hay que admirarse de que en una oración sinodal hubiese querido el sínodo sacar del olvido la célebre cuestión suscitada por los jansenistas al inventar la diferencia entre el *hecho* y el *derecho* en las condenaciones fulminadas por la Iglesia para vengarse de Inocencio X que había reprobado cinco proposiciones sacadas del libro *Augustinus* compuesto por Jansenio. El sínodo de Pistoya interpretando torcidamente los hechos, sostuvo que la famosa *paz Clementina* iniciada por el Breve de Clemente IX del 19 de Enero de 1669 era una aprobación de dicha distinción, sancionada ya antes (como él decía) por Alejandro VII. Con razón Pío VI condenó esta proposición de «falsa, temeraria é injuriosa á Clemente IX» (Item, prop. 13).

El 22 de Septiembre comenzó la cuarta sesión. Se presentaron á la asamblea cuatro decretos relativos á los sacramentos en general, al bautismo, á la confirmación y á la eucaristía. En el que se refería al bautismo se califica de «invención pelagiana á la opinión teológica, que sostiene que no sufren en el limbo la pena del fuego los infantes que mueren sin bautismo» (Item, prop. 26). Mas, sobre todo en el sacramento de la eucaristía es donde más modificaciones quiso introducir el sínodo. Propuso ser más conveniente á la dignidad de los divinos oficios que «en cada iglesia no hubiese sino un solo altar» (Item, prop. 31). Presentó el uso de la Iglesia de no celebrar la liturgia en lengua vulgar y de no pronunciar todas las oraciones en alta voz «como consecuencia de haber olvidado los principios que deben regir en la liturgia» (Item, prop. 33). Condenó como un «error injurioso á los derechos de Dios que el sacerdote aplique la misa por uno en particular», agregando que «era una opinión falsa introducida en el pueblo la de creer que quien da el estipendio de la misa al sacerdote percibe de ella el fruto especial», proposición notada por Pío VI de «falsa, temeraria, perniciosa, injuriosa á la Iglesia y que conducía á un error de Wicleff anteriormente condenado» (Item, prop. 30).

En la sesión quinta, celebrada el 25 de Septiembre, se propusieron cuatro decretos más sobre materia de sacramentos, á saber: acerca de la penitencia (comprendiendo en él las indulgencias, casos reservados y censuras de excomunión y suspensión), de la extremaunción, del orden y del matrimonio. Entrando en la descripción de los mismos, notamos que el perteneciente á la penitencia se apartaba bastante de la disciplina adoptada por la Iglesia. Insinuaba que la satisfacción debía preceder á la absolución, de suerte que las penitencias que se

imponen para ser practicadas después de la absolución no son más que un *suplemento por los defectos cometidos en el mismo acto de recibir el sacramento,* lo cual, como observó Pío VI, conduce al error de Pedro de Osma, condenado como herejía por Sixto IV (Item, prop. 35. V., para la proposición de Pedro de Osma, Denzinger-Bannwart, *Enchiridion Symbolorum,* núm. 728). «El dolor de atribución por miedo al castigo solamente entonces no es malo cuando llega á cohibir al pecador» (Item, prop. 25); mas para recibir los sacramentos, y en especial el de la penitencia, no sólo negaba ser suficiente el dolor de atrición, sino también que bastase la contrición informada de la caridad, si no acompañaba el fervor de la caridad dominante y probado después de larga experiencia (Item, prop. 36). Es más; tan estoicamente quería el sínodo que procedieran los hombres, que nunca ó rarísima vez permitía que se echase mano de ejercicios espirituales y misiones para atraerlos al bien (Item, prop. 65); y con una veneración tan fuera de propósito pretendía que mirasen los fieles el sacramento de la penitencia, que evitasen el acudir con frecuencia á él para confesar los pecados veniales, artículo verdaderamente temerario y pernicioso, como lo notó Pío VI, y que va contra la costumbre establecida en Iglesia y aprobada por el Santo Concilio de Trento (Item, prop. 39).

En punto á indulgencias, parecía haber aprendido el sínodo de Pistoya sus decisiones en la escuela de Lutero. Para él, como para éste (según su prop. 19 condenada por León X), las *indulgencias no son más que la remisión de la pena canónica* (Item, prop. 40) y el *tesoro de los méritos de Cristo y de los santos* en el cual ellas se fundan, no es sino *una invención de los escolásticos* hinchados por sus sutilezas (Item, prop. 41). Naturalmente, al sínodo, que tenía tal concepto de las indulgencias, no le parecía bien que se aplicaran éstas á los difuntos, y osaba decir que tal aplicación era quimérica y los catálogos de indulgencias y los altares privilegiados un abuso detestable (Item, prop. 42 y 43). A su parecer, la reservación de ciertos pecados era una trabazón inoportuna para los sacerdotes y una inutilidad para los penitentes acostumbrados á despreciar la reservación, y aun llegaba á desear que en la reforma del ritual desaparecieran tales reservaciones; con lo cual insinuaba, como advirtió Pío VI, que así como el sínodo se arrogaba la facultad de reformar el ritual, podía de la misma manera suprimir todos los casos reservados, aun los que los Romanos Pontífices se reservaron en toda la Iglesia (Item, prop. 44 y 45).

Puesto á trastornar las cosas el sínodo, cambió también el concepto de las censuras eclesiásticas, no reconociendo más que aquellas en las cuales ha precedido un examen personal, y, por lo tanto, de un plumazo suprimía todas las censuras llamadas *ipso facto,* ó, á lo más, les atribuía solamente un efecto conminatorio (Item, prop. 47). En consecuencia, proscribía como «vana fórmula la absolución general de las excomuniones» que precede á la absolución sacramental (Item, prop. 48), y tachaba de nulas é inválidas las suspensiones llamadas *ex informata conscientia* (Item, prop. 49), derecho que había concedido á los obispos el Concilio de Trento en su sesión XIV, cap. I *de Reformatione*, y que conserva aún el actual Código del Derecho canónico (canon 2,186).

Omitiendo hablar del decreto sobre la extremaunción, no es posible pasar en silencio los concernientes á los dos sacramentos del orden y del matrimonio; decretos no menos temerarios que los anteriores en materia de sacramentos. En ellos se afirmaba lisa y llanamente que «en la disciplina antigua se confería el diaconado ó el sacerdocio sin pasar por los grados inferiores, y no se admitía más título de ordinación que la deputación para algún ministerio especial»; y como por rutina, se achacaba el pretendido cambio «á los nuevos principios introducidos que han corrompido la disciplina de la Iglesia» (Item, prop. 51 y 52). Resultado de esta corrupción de principios era «el haber abandonado la costumbre apostólica de no admitir al sacerdocio sino á aquellos que han conservado la inocencia bautismal». Todos estos puntos contienen doctrina que Pío VI calificó de «falsa en todas sus partes, temeraria, perturbadora del orden establecido por necesidad y comodidad de las iglesias, é injuriosa á la disciplina contenida en los cánones y, sobre todo, á los decretos del Concilio Tridentino» (Item, prop. 53).

No le mereció al sínodo de Pistoya más respeto el sacramento del matrimonio. Para él los *esponsales* son un *contrato meramente civil* que depende solamente de la autoridad secular (Item, prop. 58). Da un paso más, y define que «por su origen la facultad de poner impedimentos dirimentes al matrimonio pertenece á la autoridad civil, la cual tiene también potestad para dispensar de estos impedimentos, de suerte que sólo con el consentimiento de los príncipes seculares y en connivencia con ellos, ha podido la Iglesia establecer impedimentos dirimentes para el matrimonio». Dicha proposición no mereció de Pío VI otro calificativo que el de *herética* (Item, prop. 59), pues, evidentemente, contradice á los cánones 3, 4, 9 y 12 de la sesión XXIV del Concilio de Trento (V. Denzinger-Bannwart, *Enchiridion Symbolorum,* núms. 973, 974, 979, 982).

El 27 de Septiembre se tuvo la sesión sexta del sínodo de Pistoya, y en ella se promulgaron tres decretos: uno relativo á la plegaria, otro que se refería á la vida honesta que han de llevar los clérigos, y un tercero que trataba de las colaciones eclesiásticas. También aquí tuvo que formular dislates y errores, anatematizando la que él llamaba *nueva devoción* al Sagrado Corazón de Jesús (Item, prop. 62), y proscribiendo la piedad de los fieles que honra unas imágenes más que á las otras (Item, prop. 70) y tachando de supersticiosa toda creencia que atribuye eficacia al rezo de determinado número oraciones ó jaculatorias, no haciendo diferencia ninguna el sínodo entre las prácticas que obedecen á capricho particular y las que responden á concesiones de indulgencias otorgadas por la Iglesia (Item, prop. 64). En las colaciones eclesiásticas quiere sea examinado todo lo que puede ser inútil, demasiado cargoso á los fieles y aun peligroso y nocivo; con lo cual insinúa harto claro que tal puede ser la disciplina establecida para toda la Iglesia. Razón tuvo, pues, Pío VI en calificarla de «falsa, temeraria, escandalosa, perniciosa, etc.» (Item, prop. 78).

En esta misma sesión resolvieron los congregados enviar al archiduque una solicitud que contenía seis postulados cuya pronta ejecución esperaban de su alteza real; y para forzarle más se redactó un extenso memorial dividido en seis partes, en el cual se pretendía dar la razón de cada uno de aquellos postulados. Según estos escritos:

1.° El archiduque había de derogar los esponsales, esto es, negar toda acción en el foro externo

para obligar á contraer matrimonio á aquellos entre los cuales mediaron esponsales; suprimir los impedimentos de parentesco espiritual y de pública honestidad, y reducir los de parentesco natural y afinidad. [Justamente fué condenado en Roma este postulado (Item, prop. 60)].

2.° Reformar los juramentos, de suerte que fuesen abolidos los que era obligatorio prestar en algunas carreras eclesiásticas para recibir ciertos títulos ó cargos y, principalmente, el que de tiempo inmemorial era ley para los obispos en su consagración. [La doctrina de este postulado recibió de Pío VI el calificativo de «falsa, injuriosa para la Iglesia, perturbadora del derecho eclesiástico y atentadora contra la disciplina adoptada y aprobada por los cánones» (Item, prop. 75)].

3.° Era indispensable que el archiduque borrara del calendario ciertas fiestas nuevamente introducidas por olvido de las antiguas, y puesto caso que sólo las fiestas de los domingos eran de derecho divino, se sirviera reconocer que los obispos tienen facultad para abrogar dichas fiestas y transferir los ayunos y abstinencias á otros días que bien pareciere. [Ambas proposiciones fueron proscritas también por Pío VI (Item, prop. 73 y 74)].

4.° Urgía una nueva circunscripción de parroquias.

5.° Se pedía la aprobación de un plan general de reforma de la vida regular según las bases siguientes:

a) En adelante no ha de haber más que una orden religiosa y una sola regla monástica, á saber, la de San Benito, modificada por los estatutos de Port-Royal, obligatoria para todos.

b) Estos regulares no podrán entrar en la jerarquía eclesiástica, ni se les admitirá en general al sacerdocio, sino á lo más uno ó dos para que actúen como capellanes del monasterio.

c) En cada ciudad no habrá más que un monasterio, el cual estará situado extramuros de la ciudad.

d) Serán obligatorios para los monjes los trabajos manuales, y se procurará que sean más breves los rezos de salmos y demás oraciones.

e) No habrá ya en adelante diferencia entre los religiosos de coro y hermanos legos.

f) Jamás se tolerarán los votos perpetuos.

g) Solamente al obispo incumbirá el velar por las costumbres y estudios de los religiosos.

h) Los miembros de las órdenes actualmente existentes podrán ser admitidos en la nueva orden religiosa, para lo cual se les dispensará de su regla.

i) Se procurará una formación sólida á las monjas, apartándolas de toda sensiblería espiritual, en que ordinariamente se ocupan.

Excusado es decir que todo este sistema fué rechazado con graves censuras en la Bula *Auctorem fidei* (Item, prop. 80, 82, 83 y 84).

6.° Se suplicaba que el archiduque convocase un Concilio nacional, pues él conserva, se decía, la misma autoridad que en este punto competía á los emperadores romanos de convocar Concilios, y el Concilio nacional tiene poderes para dirimir las diferencias surgidas en materia de religión. Esto último tomado en el sentido de que el definir las controversias, en materia de fe y de las costumbres, surgidas en la Iglesia, pertenece á los Concilios nacionales es *cismático* y *herético*, como lo notó Pío VI (Item, prop. 85). Esto no obstante, sólo nueve miembros de la asamblea votaron contra esta proposición.

Como ya era de esperar, tales postulados fueron muy del agrado del archiduque Leopoldo, quien poco después de cerrado el sínodo (4 de Noviembre de 1786), se apresuró á contestar por Francisco Serrati al obispo de Prato-Pistoya, que habían sido tenidas en cuenta las peticiones como muy acertadas, y la mayor parte de ellas desde luego serían erigidas en ley.

El 28 de Septiembre túvose, finalmente, la séptima y última sesión del sínodo de Pistoya. En ella no se dió sino un decreto, corto con respecto á los otros, que se refería á las constituciones sinodales y á su autoridad. Ricci dió las gracias á los presentes alabando su celo, les dió á besar la mano, y les anunció que á fin de precaverse contra el espíritu de dominación, en adelante tendría un consejo de ocho sacerdotes que le ayudasen en la administración de su diócesis. Se leyeron de nuevo las resoluciones tomadas, fueron confirmadas y se decretó que dentro de un mes tuvieran ya fuerza de ley. Con esto el sínodo de Pistoya había terminado. Fué convocado con visos de obrar grandes reformas y elaboró un verdadero plan de destrucción. Había recomendado á los párrocos las obras de Quesnel, condenadas y proscritas en Roma, y proponía á todos sus diocesanos unas resoluciones que presto iban á ser también anatematizadas por el supremo jerarca de la Iglesia.

Los nuevos reformistas no se contentaron con dar la publicidad posible á las actas del sínodo, que se imprimieron algún tiempo después, sino que algunos teólogos innovadores pretendieron darles el mismo valor que á las decisiones de un Concilio ecuménico; y llevando los acuerdos del conciliábulo al terreno de la práctica, á la manera de los antiguos iconoclastas, asaltaron las iglesias, derribaron altares y destrozaron imágenes de los santos, sembrando el terror y el espanto entre las personas sensatas.

3.° — *Consecuencias del sínodo*

Escipión Ricci, obispo de Prato-Pistoya, había dirigido una carta al archiduque manifestándole su completa sumisión á los 57 artículos que había propuesto á la consideración de los obispos de Toscana. Tal respuesta era una prueba manifiesta de sus disposiciones hostiles á la Iglesia y de su servilismo al poder secular. Poco á poco fueron llegándole á Leopoldo las contestaciones de todos los obispos de Toscana, y como quiera que la mayor parte de ellas, con todo el respeto debido al archiduque, se manifestaron contrarias á los deseos de éste, fué preciso renunciar á la idea de convocación de sínodos diocesanos. Entonces Leopoldo cambió de plan y resolvió reunir un Concilio nacional de los obispos de Toscana; mas con el fin de preparar el terreno y vencer la oposición, determinó con Ricci convocar antes una asamblea privada de dichos obispos, en la cual se prepararían y examinarían los puntos que debían ser luego presentados al Concilio nacional. Con esto se concebía la esperanza de que estos debates privados inducirían á los obispos disidentes á adoptar los 57 artículos, y en caso de que, por circunstancias imprevistas ó por oposición de los contrarios, no consolidare el plan, nada se arriesgaba por ser ésta sólo una congregación preparatoria, y quedaba siempre el recurso de acudir á otros medios ulteriores. Por un rescripto del archiduque del 14 de Marzo de 1787 fué nombrado comisario, para asistir á la asamblea en lugar de Leopoldo, el senador Antonio Se-

rristori, al cual habían de acompañar dos canonistas, cuatro teólogos y dos secretarios. Aquel mismo día se dieron instrucciones al comisario, según las cuales no debía inmiscuirse en la discusión de las proposiciones, y, en cambio, había de otorgar amplia libertad á los seis canonistas y teólogos nombrados, si bien tampoco tendrían éstos voto decisivo. El 17 de este mismo mes envió el archiduque á los arzobispos y obispos de Toscana una circular de convocación de la asamblea, en la cual les proponía la necesidad de corregir abusos é introducir reformas eclesiásticas, y como inculcando de nuevo sus planes, les volvía á enviar los 57 artículos para que fueran de nuevo examinados. Quedaba fijada la apertura de la congregación para el 23 de Abril de 1787.

Efectivamente, en esta fecha se abrió la asamblea que celebró sus sesiones en la sala *de' Novissimi* en el palacio *de' Pitti* de Florencia. En ella entraron los 3 arzobispos y 14 obispos acompañados de sus consejeros, entre los cuales no había ningún religioso, pues estaba expresamente prohibido. Por orden del archiduque fueron presentados á la congregación cuatro puntos nuevos y los seis postulados con el memorial correspondiente, que había enviado el sínodo de Pistoya á Leopoldo. Celebró 19 sesiones esta asamblea, cuyas decisiones fueron casi una refutación del sínodo de Pistoya; pues desde un principio apareció claramente que las izquierdas estaban constituídas por una minoría insignificante formada por los tres obispos de Pistoya-Prato, de Colle y de Chiusi-Pienza. No es nuestro intento seguir en la descripción de las actuaciones de esta congregación de Florencia, las cuales pueden verse largamente descritas en Mansi, *Amplissima collectio conciliorum*, (t. XXXVIII, col. 1117 y siguientes). Baste decir que la sesión de clausura fué el 5 de Junio, y tan grave contratiempo experimentaron Leopoldo y Ricci con sus conclusiones, que no pensaron ya más en reunir el proyectado Concilio nacional. Mas ni uno ni otro cesaron aun en sus planes subversivos de reforma. En Noviembre de este mismo año Escipión Ricci, obispo de Pistoya-Prato, de concierto con el canónigo Palmieri, envió otro memorial al archiduque de Toscana proponiéndole los puntos capitales, que, según la mente de Leopoldo, debían haberse aprobado en el Concilio, con el fin de que los sancionase y confirmase. Con estas leyes leopoldinas pretendía Ricci vengarse del motín popular que se levantó en Prato, en la noche del 20 de Mayo de 1787, mientras él residía en la asamblea de Florencia, durante el cual penetró una gran masa del pueblo en la catedral, hizo trizas de la cátedra episcopal é invadiendo luego el palacio episcopal entregó á las llamas los libros jansenistas de Ricci y en especial las *Reflexiones morales* de Quesnel. El motín fué sofocado con los severos castigos que impuso Leopoldo á la ciudad de Prato, pero las relaciones con Roma se pusieron cada vez más tirantes. En 1788 llamó el archiduque á su embajador de Roma, suprimió la nunciatura apostólica en sus Estados y no consideró al nuncio Ruffo sino como un mero encargado de negocios políticos; se prohibió también todo recurso á la sede de Roma y á los religiosos toda relación con superiores extranjeros. Iban sucediéndose los edictos tiránicos uno tras otro, y Pío VI se vió en la precisión de nombrar una comisión de cinco cardenales para que los examinase. Continuó Leopoldo por la vía de los procedimientos violentos, y hasta exigió que le fueran entregados los papeles de la nunciatura. Se disponía ya á imponer por la fuerza los estatutos de Pistoya, cuando afortunadamente para Toscana murió José II, emperador de Austria, en 1790, y fué nombrado para sucederle su hermano Pedro Leopoldo. Los Estados de Toscana pasaron entonces al hijo menor de éste, que tomó el nombre de Fernando III.

Ya antes de llegar éste al principado, cesó la preponderancia de Ricci, quien había disminuído mucho en la privanza de que disfrutó tanto tiempo ante el archiduque Leopoldo. El 24 de Abril de este mismo año estalló una nueva revolución en Pistoya y su obispo hubo de buscar la salvación en la huída. La aversión del pueblo á abrazar las innovaciones introducidas por Ricci en su diócesis decidió al obispo de Prato-Pistoya el 3 de Junio de 1791 á renunciar á su diócesis; el 13 de este mismo mes Pío VI aceptó esta renuncia. Cuando Fernando III había tomado ya posesión del gobierno de Toscana, los tres arzobispos le presentaron una solicitud, con el fin de que abrogase las modificaciones eclesiásticas introducidas, y en Noviembre de este mismo año fue devuelta á los obispos parte de los derechos que les habían sido substraídos.

En 1788 habían salido á luz las actas del sínodo de Pistoya con el título *Atti e decreti del Concil. diocesano di Pistoja dell' anno MDCCLXXXVI. In Pistoja per Atto Bracali stampatore vescovile*. Repetidas veces llegaron instancias á Roma para que fueran detenidamente examinadas. Pío VI nombró una comisión de cuatro obispos y tres sacerdotes primero, y luego otra de cardenales y prelados con el fin de que dieran su dictamen. Invitado el mismo Ricci para que se presentase en Roma á exponer sus razones y descargos, se excusó por enfermo. Finalmente, después de un detenido examen de la cuestión, el 28 de Agosto de 1794 expidió el Papa la Bula *Auctorem fidei*, de la cual hemos hecho mención repetidas veces en este artículo. En ella se condenaban expresamente las *Actas* y juntamente 85 proposiciones sacadas de las mismas. En todas partes fué recibido con gran respeto el documento pontificio, y nadie osó combatirle en público más que Benito Solari, obispo de Nola, en los dominios genoveses, quien publicó dos folletos en contra. El uno con esta inscripción: *Riflesioni in difesa di monsig. Scipione Ricci, e del suo sinodo di Pistoja sopra la costituzione Auctorem fidei, etc., 1796*, sin el nombre del autor ni del impresor; el otro llevaba este título *Motivi dell' opposizione del cittadino vescovo di Noli alla publicazione di un decreto del S. Uffizio di Genova, relativo alla costituzione Auctorem fidei di Pio VI, e della dinunzia fattane al sermo senato l'anno 1794. Stamperia della Libertà in Canneto*. Consta ciertamente que el autor de ambos escritos fué el obispo de Nola, pues así lo confesó él en su carta del 23 de Mayo de 1801 dirigida á los obispos constitucionales de Francia. Ambos folletos fueron brillantemente refutados por el cardenal Gerdil en su obra *Esame de' motivi della opposizione fatta da monsignor vescovo di Noli alla pubblicazione della bolla Auctorem fidei, preceduto dall' esame delle Reflessioni preliminari dell' anonimo editore de' medesimi, opera del C. G. G. Parte prima, Romae 1800. Parte seconda, Romae 1801*. Este ejemplar prelado hizo una brillante campaña contra los jansenistas, y como abad del monasterio exento de San Miguel della Chiusa celebró un sínodo diocesano, desde el

23 al 27 de Septiembre de 1789, en el cual se hizo representar por su vicario general en Giaveno.

En cuanto á Escipión Ricci, siguiendo la costumbre propia de los jansenistas, resolvió entregarse á

Pistoya.—Gran vestíbulo de Nuestra Señora de la Humildad

un religioso silencio, pero sus dichos y hechos no fueron retractados; sin embargo, para salvar las apariencias, varias veces firmó fórmulas de retractación que le fueron presentadas, y aun juró á Pío VII, al volver este Papa de Francia y pasar por los confines de Toscana, que se había sujetado á las decisiones de Pío VI. Testimonio perdurable serán de lo solapado de su conducta los comentarios de su vida que él mismo escribió. Cual había vivido tal murió el 27 de Enero de 1810 (Rinieri, *La reconciliazione non sincera dell antico vescovo di Pastoia,* en su obra *Napoleon e Pio VII,* III, 2, cap. X).

Bibliogr. Bullarium, Pii VI anno vigesimo (an. 1794-99, págs. 2704-2726, Prato, 1847); Mansi, *Amplissima collectio conciliorum* (t. 38, col. 989 y siguientes, París y Leipzig, 1907); De Potter, *Vie de Scipion de Ricci évêque de Pistoie et Prato, et réformateur du catholicisme, en Toscane, sous le règne de Leopold* (3 vol., Bruselas, 1825), la misma obra en alemán (4 vol., Stuttgart, 1826); Antonio Rasier, *Analisi del concilio diocesano di Pistoja celebrato nel mese di settembre dell' anno 1786 dall' illmo. et rmo. monsig. Scipione de' Ricci, vescovo di Pistoja e Prato, o sia saggio de' molti errori contro la fede contenuti nello stesso concilio* (Asís, 1790); *Il sinodo di Pistoja dichiarato nullo dai teologi gallicani* (S. I., 1790); Anónimo, *Lettera ad un prelato romano* (Halle, 1789); Vittorio di S. Maria, *Reflessioni in difesa del sinodo di Pistoja* (S. I., 1796); Agenore Gelli, *Memorie di Scipione de' Ricci, vescovo di Prato e Pistoia, scritte da lui medesimo e publicate con documenti* (2 vol., Florencia, 1865); V. con todo sobre esta obra *Civiltà cattolica* (serie VI, vol. V, págs. 201-213, 1866, y serie VII, vol. VII, pág. 446-461; 1869); Venturi, *Il vescovo de' Ricci e la Corte Romana fino alla sinodo di Pistoja* (Florencia, 1885); Rinieri, *La conversione di Scipione Ricci,* en la excelente obra *Napoleone e Pio VII* (III, 2, Turín, 1906); Roskovany, *Romanus pontifex tanquam primas Ecclesiae et princeps civilis e monumentis omnium saeculorum demonstratus* (t. III, págs. 985-1005); Bareille-Fèvre, *Le synode de Pistoie et la Bulle Auctorem fidei,* en la obra *Histoire de l'Eglise* (t. 39, París, 1886).

Pistoya ó Pistoia. *Geog.* Circondario de Italia, en la prov. de Florencia; comprende 10 municipios con 110,000 h. Su cabeza es la c. del mismo nombre, á 64 m. de altura, sit. en una fértil llanura al pie de los montes Apeninos, á 1 km. de la orilla izquierda del Ombrona, afl. der. del Arno; 15,000 h. (55,000 con el mun.).

La ciudad, rodeada aún de un antiguo circuito de baluartes, hállase construída con bastante uniformidad y encierra interesantes y antiguos monumentos; en realidad, Pistoya ha tomado activa parte en el desarrollo de la arquitectura en Toscana. En primer lugar merece citarse la antigua catedral, iglesia del siglo XII, la que ha sido objeto de frecuentes restauraciones, principalmente en 1240, según dibujos de Nicolás de Pisa. Existen en ella numerosos objetos de arte, entre los que descuella un notable altar de plata del siglo XIV, época en que Pistoya conquistó merecido renombre por el arte y habilidad de sus artífices; son interesantes también algunas soberbias tumbas de los siglos XIV y XV, cuadros de Giotto, Donatello, etc. Frente al citado altar se halla la pila bautismal, de elegante construcción octógona, de mármol blanco y negro, como los pórticos de la catedral. Entre las demás iglesias son dignas de mención la de San Andrés, que data de 1136 y encierra un magnífico púlpito de Juan de Pisa; la de San Bartolomé, edificada en el siglo VIII, cuyo artístico púlpito fué construído en el siglo XIII; la de San Juan

Pistoya.—Púlpito de la iglesia de San Juan

Furcivitas, con un púlpito también muy notable; las iglesias de San Pedro el Mayor y de San Pablo, del siglo XII; la de Santo Domingo, suntuosa construcción del siglo XIV, etc. Todas estas iglesias, en su

Pistoya.—Artesonado del pórtico de la Catedral, por Andrés della Robbia

parte más antigua, fueron construídas en tiempos de los lombardos, por arquitectos italianos que tomaban sus bocetos de Bizancio. La iglesia de Santa María de la Humildad, de estilo grecorromano, data de las postrimerías del siglo XV. Recorriendo al azar las calles de la ciudad hállanse á cada paso suntuosos palacios, cuyos enormes escudos, esculpidos en la parte superior de la fachada, corresponden á sus nobles fundadores. El *Palazzo pretorio* es un edificio soberbio construído en el siglo XIII y restaurado en 1370; antiguamente fué residencia del juez (podestá). Frente á este palacio se alza el de las Casas Consistoriales, construído en 1295 por Giano della Bella; la fachada es uno de los más hermosos ejemplares del estilo gótico italiano.

Hay en PISTOYA cinco hospitales, uno de los cuales, el del Ceppo, es una de las más grandes curiosidades artísticas de Italia; destaca en él un magnífico friso cuya obra se atribuye á Andrea, sobrino de Lucas de la Robbia; representa con espléndida magnificencia las siete obras de misericordia. Posee la ciudad varios establecimientos de cultura y beneficencia, una Biblioteca y un Jardín botánico.

Desarrolla su industria con manufacturas de tejidos de algodón, lana y seda; curtidos; gran fáb. de objetos de hierro, máquinas agrícolas, cuchillos y, principalmente, cañones de fusil. Est. de f. c. en la línea de Florencia á Bolonia, con empalme á Pisa.

Historia. PISTOYA es la antigua *Pistorium* de los etruscos y la *Pistoria* de los romanos; en las montañas del N. fué derrotado Catilina, el año 63 a. de J. C. En la Edad Media quedó convertida esta ciudad en teatro de las más sangrientas luchas y rivalidades entre güelfos y gibelinos, formándose las fracciones de los blancos y los negros. En 1329 fué entregada, por traición, al lucqués Castruccio, á cuya muerte cayó de nuevo en poder de los florentinos; desde entonces ha pertenecido siempre á Toscana. Bajo los muros de PISTOYA los austriacos vencieron á Murat en 1815. Es patria de Cino de Pistoia, jurisconsulto y poeta, fallecido en 1337.

Bibliogr. Zdekauer, *Studi Pistojesi* (Siena, 1889); Tigri, *Guida della Montagna Pistojese* (Pistoya, 1892); Giglioli, *Pistoja nelle sue opere d'arte* (Florencia, 1904).

PISTOYA (CINO DE). *Biog.* V. CINO DE PISTOIA.

PISTRAJE. (Etim. — De *pisto*; forma despect.) m. fam. Licor, condimento ó bodrio desabrido y de mal gusto.

PISTRAQUE. m. fam. PISTRAJE.

PISTRINA ó PISTRINO. *Antig.* Molino público ó privado. Esta palabra evoca la idea de machacar y no la de moler, puesto que los romanos al principio machacaban el trigo. Más tarde el morte-

Pistoya.—Arquitrabe de la iglesia de San Andrés

ro y el pilón fueron reemplazados por el molino. Muchos hacen sinónimas estas dos palabras pistrina y pistrino. Parece que *pistrina, ae,* era para Séneca el oficio de panadero y el pistrino *(pistrinum, i)* era para Cicerón el lugar donde antiguamente se molía el trigo. De todos modos, sea panadería, tahona, pastelería ó molino, se sabe que en toda población de alguna importancia había esta clase de establecimientos, ya públicos, ya particulares. Así, en la Roma imperial, existían unos 200. El 8 de Junio se celebraba la fiesta de los *pistores,* molineros, molenderos ó panaderos que, por lo demás, vivían en una condición muy miserable.

PISTRIS. (Etim. —Del lat. *pistris.*) m. Nombre que daban los romanos al pez sierra, y por extensión á la ballena. ‖ Llamaban así también á una nave larga y angosta, como el pez del mismo nombre.

PISTRUCCI (Benito). *Biog.* Grabador italiano, n. en Bolonia y m. cerca de Windsor (Inglaterra) (1784–1855). Abandonó Italia y pasó á Inglaterra en 1815 donde se dió á conocer como hábil grabador de medallas, siendo nombrado primer medallista de la Casa de la Moneda. Ejecutó, de dibujos propios (1818–22), los modelos de las monedas de Jorge III y Jorge IV, y medallas conmemorativas de varios sucesos. Inventó un nuevo procedimiento de grabado en acero, y fué encargado, en 1818, de grabar una placa conmemorativa de la batalla de Waterloo, en la que tardó más de tres años. Obras principales: la medalla de Jorge IV entre dos delfines, la del duque de York con un casco en el reverso, lord Maryborough, sir Roberto Blank, el retrato del duque de Wellington y del duque de York, la medalla de la coronación de la reina Victoria y otras.

Pistrucci (Camilo). *Biog.* Arquitecto italiano del siglo XIX, n. en Roma, y autor de muchos edificios de esta ciudad, entre los cuales se cuentan el palacio *Máximo,* en las Termas, diversas capillas funerarias y el palacio *Bocconi.*

PISTUCCIA. f. *Chile.* V. Pistuza.

PISTURA. (Etim.—Del lat. *pistura.*) f. Acción ó efecto de pistar.

PISTUZA. f. *Chile.* Individuo enclenque, raquítico y especialmente si es niño. Usase en sentido despectivo.

PISTYÁN ó POESTYEN. *Geog.* Pobl. de Checoeslovaquia, en el antiguo comitado húngaro de Neutra, á 162 m. s. n. m., á orillas del Waag; 670 h. Est. de la l. f. Presburgo-Sillein. Balneario con manantial sulfuroso (60–61°) y baños de barro, muy indicados contra el reumatismo. El municipio (Gran Pistyán) tiene 5,660 h. y dos iglesias, católica y evangélica. En sus inmediaciones hállanse Brunocz y Galgocz, con hermoso castillo.

Bibliogr. Weinberger, *Der Kurort Pistyan* (2.ª ed., Viena, 1885); Fodor, *Schlammbal Pistyan* (4.ª ed., Viena, 1902).

PISTYN. *Geog.* Población de Polonia, en Galitzia, círculo de Kolomea, distrito y á 7 kilómetros NO. de Kossow, junto al Pistynka, afluente derecha del Pruth; 3,050 habitantes. Perteneció á Austria-Hungría hasta el término de la conflagración europea (1918).

PISTZOVO. *Geog.* Población de Rusia, en el gobierno de Kostroma, distrito y á 31 kilómetros O. de Nérekhta, en la confl. del Tchernaïa con el Uvod, afluente izquierda del Kliazma; 1,730 h. Fabricación de indianas.

PISUEÑA. *Geog.* Río de la prov. de Santander; tiene sus fuentes en las cercanías de Selaya, pasa por este punto y por los términos de Villacarriedo y Santa María, y después de dibujar un gran arco, des. por la der. en el río Pas. Su curso es de 18 kilómetros.

Pisueña. *Geog.* Barrio de la prov. de Santander, mun. de Selaya.

PISUERGA. *Geog.* Río de las prov. de Palencia y Valladolid; nace en la primera de estas provincias, cerca de su límite con la de Santander, formándose de varios arroyos procedentes de las montañas de Sierras Albas, Piedras Luengas y Peña Labra; se encamina por el valle de Perma, siguiendo marcadamente una dirección S. hasta Cervera de Río Pisuerga, donde le cierra el paso y limita su cuenca la sierra del Pico; toma entonces hacia el E.

y el ESE. hasta su unión con el Camesa, que le da su dirección hacia el S., entra por una estrechura denominada el Congosto y desde aquí hasta su unión con el Odra, pasa muy cerca de la prov. de Burgos, formando frecuentemente el confín con ella y penetrando á veces en la misma. Aguas abajo de Cervera de Pisuerga se le junta el Burejo procedente del NO. Libre ya de los obstáculos que le han opuesto los ramales del Pirineo, entra en un terreno más llano. Después de San Llorente de la Vega se junta con el Avia, unido al Boedo, y poco más allá desprendese de él el canal de Castilla. Frente á Villodre le llega por la izq. el citado Odra, y desde aquí se interna de nuevo en la prov. de Palencia, y sigue al S. con ligera inclinación al O. hasta su confl. con

Vista del río Pisuerga desde el mirador del castillo de Simancas

el Arlanza. Poco antes, en Cordovilla la Real, sale del Pisuerga el llamado canal de la Granja, que corre paralelo al Pisuerga hasta unirse con el Carrión. El referido Arlanza, que le llega por la izquierda, cambia la dirección S. de su principal por la del SO. Al E. de la c. de Palencia el Pisuerga recibe por la izq. el Tablada y al S. de la misma población, poco antes de Dueñas, el importante Carrión, cuyo origen está cerca del del Pisuerga. En general, los tributarios por la izq. son insignificantes por encontrarse en aquella parte muy próxima la cuenca del Ebro. Poco después de juntarse con el Carrión, el Pisuerga, continuando hacia el SO., llega entre Trigueros y Valoria la Buena á la prov. de Valladolid, empezando poco antes á dibujar numerosas y pequeñas curvas, pasa por la ciudad de Valladolid, después de la cual recibe por la izquierda el Esgueva, y, finalmente, des. por la derecha en el Duero, en los confines de los p. j. de Valladolid y Nava del Rey y no lejos del de Tordesillas. La cuenca del Pisuerga está cerrada al N. de los Pirineos, entre Peña Prieta y las fuentes del Ebro; al E. por la cordillera Ibérica, desde su nacimiento hasta el de la sierra de Umbría, al S. por dicha sierra de Umbría, la sierra Calva y una meseta suave tendida de E. á O. y que separa las aguas del Duero de las del Esgueva, y, en fin, al O. por un estribo que al principio es muy elevado, teniendo aquí el nombre de peña de Espiguete (2,433 metros de altura).

Siguiendo el curso del Pisuerga, según datos de la Comisión Central Hidrográfica, se encuentran: en la oril. der., á 6 kms. de sus fuentes, el arroyo Olvejo, después el pontón y pobl. de Redondo, aldea Tremaya, pobl. de los Plazos, Arroyo Roal; á la izquierda, el regato de Lores; á la der., el arr. Valdelabanca; á la izq., el río Castillería; á la der., y á 20 kms. de las fuentes, la pobl. de Baños, Villanueva de Baños, los arr. Remolinas y del Prado, los ríos Recazones y Resoba; á la izq., Arbejol; á la derecha, Cervera, Bado y Sigüenza; á la izq., Sigüenzana, Rueda y el arr. de la Muda; á la der., el arr. de San Esteban; á la izq., y á poco más de 40 kilómetros de las fuentes, Salinas y después Villanueva, Aguilar de Campóo y Villalaco; puentes del f. c. de Madrid á Santander á los 60 kms. y río Camesa, á la der.; Villaescusa y Mave, á la izq.; Olleros y Nogales, á la der.: toma de aguas para el canal de Castilla, á los 75'5 kms.; Alar del Rey, arr. Prádanos de Ojeda y San Quirce, á la izq.; Herrera de Pisuerga, á la der.; arr. Canalejas y de las Muñecas, á la izq.; río Burejo, á la der.; Ventosa y Zurzosa, á la izq., y á los 100 kms., Castillejo y después Valtierra; á la der., Noberos y San Lorente; á la izq., Melgar de Fernamental; á la der., el río Abadanales, Lantadilla, arr. de la Presilla é Hitero de Castillo; á la der., y á los 154 kms., Villalacos; á la izq., Valbuena y río Arlanza; á la derecha, Torquemada; puente del f. c. de Madrid á Burgos; á la izq., Reinoso; Magaz, Baños, río Carrión y Dueñas, á la der., y á los 212 kilómetros, Soto, Tariegos y arroyos Maderón y Cubillas de Cerrato, á la izq.; límite de las prov. de Palencia y Valladolid, á los 223'5 kms.; Cabezón y Santo Venia, á la izq.; Overuela y arr. de la Zarza, ciudad de Valladolid y boca del río Esgueva; Suriancas y arr. Feria, á la der., y venta de Mazariegos, á la izq.; confl. con el Duero, á los 282'681 kilómetros de curso.

PISULLA. *Geog.* Cerro de Méjico, en el Estado de Zacatecas; se levanta en los límites del Estado de Jalisco.

PISUM. m. *Bot.* Género á que pertenece el guisante. V. Guisante.

Pisum. *Zool.* (*Pissum* Megerle.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquios, que se considera como sinonimia del género *Sphaerium* Scopoli (1777). V. Esferio.

PISUNAN. *Biog.* Príncipe bisaya, hijo de Tupas, régulo de Cebú, n. en esta isla por los años de 1543. Vió con enojo la llegada de los españoles, resistiéndose durante algún tiempo á tener ningún género de relación con ellos; pero una vez que su padre pactó paces y acató la soberanía del rey de España (1565), rindió el homenaje debido, ofreciéndose como amigo y acabó por bautizarse, ceremonia que se celebró con gran solemnidad en la ciudad del Nombre de Jesús (hoy Cebú) el 21 de Marzo de 1568, y en la que se le impuso el nombre de Carlos, en obsequio al hijo mayor de Felipe II; fué apadrinado por el capitán Juan de Salcedo, nieto del gobernador conquistador de Filipinas, Miguel López de Legazpi.

PISUQUIA. *Geog.* Dist. del Perú, en el departamento de Amazonas, prov. de Luya; unos 600 habitantes. Cultivo de caña de azúcar, café, fríjoles y maíz.

PISURA. *Geog.* Punta de la costa del Perú, situada á los 5° 48′ 25″ de lat. S. y 81° 2′ 5″ de longitud O. del Meridiano de Greenwich.

PISURGA. *Geog.* Cerro mineral de plata en Bolivia, dep. de Oruro, prov. de Carangas, cant. de Huachacalla; está sit. al SSO. de Tata Savaya y es de bastante elevación.

PISVA. *Geog.* Dist. y pobl. de Bolivia, en el dep. de Boyacá, prov. de Valderrama; 567 h. según el censo de 1910. Sit. á los 5° 36′ 30″ de lat. N. y 1° 29′ de long. E. del Meridiano de Bogotá, á 2,000 m. de altura. Goza de un clima más bien frío, con una temperatura media de 14° C. Levántase la población en una llanura cerca del río de su nombre y sus moradores se dedican á la agricultura y á la fabricación de lienzos de algodón.

Pisva. *Geog.* Páramo de Colombia, en el dep. de Boyacá. Está sit. en la Cordillera Oriental de los Andes Colombianos, á 3,900 m. de altura. Por él se abrió paso el ejército republicano reunido en los llanos que contribuyó eficazmente al triunfo obtenido en Boyacá.

PISZCZAC. *Geog.* Pobl. de Polonia, en el antiguo gob. ruso de Siedlce, dist. y á 20 kms. ESE. de Biala; 2,000 h. Est. en la l. f. de Brest Litovskii á Iwaugorod.

PISZEZATYUCE. *Geog.* Pobl. y mun. de Polonia, en Galitzia, círc. de Czortkow, dist. y á 5 kilómetros SO. de Borszcow, junto al Nierlawa, afl. izquierdo del Dniester; 1,040 h. Perteneció á la doble monarquía austrohúngara hasta el término de la guerra europea (1918).

PIT. *Geog.* Río de Siberia, en el gob. de Jeniseisk; nace en las montañas de su nombre, que separan al Verjnaia Tunguska del Podkamennaia Tunguska; encamínase en tortuoso curso sucesivamente al S., al O. y al OSO., recibiendo numerosos tributarios, entre los que sobresale por la izq. el Gorbilak y después de unos 300 kms. des. por la der. en el Jenisei, á 115 kms. NNO. de la c. de Jeniseisk, junto á la ald. de Uts-Pitskaia. Es navegable en una pequeña sección aguas arriba de su desembocadura. Su cuenca es pintoresca y tiene minas de oro.

Pit. *Geog.* V. Pitt.

Pit River Indians. *(Indios del Río Pit.) Etnogr.* Grupo de pequeñas tribus de los Estados Unidos, en la parte NE. del Estado de California. Viven todavía en una región volcánica que se extiende por las márgenes del río Pit (Sacramento). Forma un conjunto lingüístico peculiar y tenían la costumbre de cavar profundos hoyos, *pits,* para cazar gamos, la cual dió origen al nombre del río y al suyo propio. Las tribus más septentrionales pertenecían á una raza muy inferior, física é intelectualmente, á lo cual contribuyeron gran parte los *raids* que los modocs realizaban entre ellos para obtener esclavos. Las tribus del S. eran muy superiores á las referidas y se distinguían por su carácter belicoso y sus continuos ataques, que no cesaron hasta después de su derrota por el general Crook. Sus mujeres vivían en la abyección. Cuando nacían gemelos, solían matar á uno de los dos. Su rito funerario más común era la cremación. En la actualidad son poco más de 1,000, la mayor parte de los cuales viven, como se ha dicho, en la cuenca del Pit, y unos pocos en la reserva californiana de Round Valley y en la de Klamath del Estado de Oregón.

PITA. F. Pite, agave. — It. Aloe. — In. American agave. — A. Pita, amerikanische Agave. — P. y C. Pita. — E. Agave. (Voz quechua.) f. Nombre vulgar del agave americano. V. Agave. ‖ Hilo que se hace de las hojas de esta planta.

Pita. (Etim. — De *pitó.*) f. fam. Silva (protesta ruidosa). ‖ Voz onomatopéyica que se usa repetida para llamar las gallinas. ‖ *Germ.* Aguardiente. ‖ *prov. Ast.* y *Gal.* Gallina.

Pita ciega. V. Gallina ciega.

Darse á la pita. fr. Acostumbrarse ó enviciarse en beber aguardiente ú otra bebida alcohólica, siendo blanca y fuerte. ‖ Enredar uno la pita. fr. fig. *Arg.* Entremeterse; meterse uno donde no le llaman ó mezclarse en lo que no le toca. ‖ fr. fam. Enredar, complicar ó dificultar una cuestión, un asunto ó negocio. ‖ Fregarle á uno la pita. fr. fig. y fam. *Chile.* Significa moler (molestar gravemente y con impertinencia) ó machacar; achicharrar; gastar á uno la paciencia; probar uno la paciencia á otro; tentar de paciencia ó la paciencia á uno. ‖ Pedir pita. fr. fig. *Perú.* Pedir alafia. ‖ ¡Por la pita! fr. ó interj. *Chile.* Impaciencia ó fastidio.

Pita. Bolita de cristal; cantillo ó pitón. ‖ pl. *prov. Ast.* y *Gal.* Juego de niñas en que tiran una piedrecita al aire, la cual reciben en la mano después de recoger por cierto orden alguna ó algunas de las cuatro que han quedado en el suelo. V. Juego de los cantillos.

Pita. *Bot.* V. Agave.

Pita acuática. Algunos han llamado así á la *Stratiotes aloides,* de la familia de las hidrocaridáceas.

Pita. *Ind.* Fibra textil extraída de las hojas ó pencas del *Agave americana* (V. Agave). Recibe otros nombres según los países, y al parecer, según las variedades de agave de que proviene; así, según Matthews *(Textile Fibres),* se llama también *aloes,* y en Méjico *ixtle,* mientras que se da el nombre de *henequen* á la fibra de la *A. saxi* y *lechugilla* ó cáñamo de Tampico á la de la *A. heteracantha.* A otras fibras parecidas y que provienen de otras variedades americanas de agave se les da en el comercio otros nombres, como el de *sisal, sanseveria* y otros. En Cuba recibe este nombre la hebra ó hilo que se saca del jeniquen, maguey ó corojo; hilo primo; y en el Perú el hilo delgado de cabuya, especie de soga de esparto ó cáñamo que se vende en las pulperías. Las fibras de la pita sólo pueden destinarse á cordelería ó tejidos bastos á causa de su grueso y rigidez, y por más que se presenten de gran longitud, en realidad, están compuestas de varias fibrillas sumamente cortas, pues rara vez llegan á medir 4 milímetros, algunas no pasan de 1'5 y por término medio tienen 2'5, siendo su diámetro medio de 24 μ (milésimas de milímetro) y variando entre 20 y 32 μ. Estas fibrillas ó células pegadas las unas á las otras longitudinalmente y en mayor ó menor número, constituyen la fibra comercial que resulta más ó menos fina, según el número que hay en su grueso y que depende del clima, terreno, etc., en que la planta se desarrolla.

Según una estadística de la Dirección general de Aduanas, se importaron en España, en 1851, 72,720 kilogramos de pita; mientras que según la Estadística del Comercio exterior de España en 1917 (última publicada), aun cuando en la Partida 316 del arancel viene involucrada la pita junto con el yute, abacá y otras, puede suponerse que la parte originaria de Méjico será pita ú otra fibra análoga, importándose 43,185 kg., á los que se asigna un valor de 16,410 pesetas. En la citada obra de Matthews se asigna á la pita el valor de 7'3 $ las 100 libras inglesas, ó sean unas 0'80 pesetas el kilogramo, apro-

ximadamente. De dicha estadística no se puede deducir que haya habido exportación.

Circulan también en el comercio pañuelos llamados de *pita esponja,* que no están fabricados con pita sino con seda; de tejido algo claro, fino y aprestado, lo que les da un tacto elástico y de aquí su nombre, y que, probablemente, son imitación de otros fabricados con verdadera pita de finura y calidad excepcional, pero de mucho mayor precio.

Pita. *Metrol. antig.* Monedita de cobre que valía un cuarto de denario ó dinero.

Pita. *Ornit.* Género *Pitta* Vieill. de pájaros dentirrostros, de la familia de los pítidos, en que la especie más abundante es *P. brachyura, P. bengalensis,* ó sea el *nurang,* por encima verde azulado, con la cabeza rayada de negro en medio y blanco en los lados, de las mejillas á los oídos y nuca otra raya negra, barbilla y pecho blancos, remeras negras con punta blanquecina, timoneras negras, ojos color de avellana, pico negro, patas amarillorrojizas. Largura, 18 cm.; ala, 11, y cola, 4. Su patria es la India y Ceylán.

Pita. *Geog.* Río de Costa Rica; riega las llanuras de la parte septentrional de la República y des. en el lago de Nicaragua.

Pita. *Geog.* Río del Ecuador; tiene sus fuentes entre los montes Cotopaxi, Sincholagua y Rumiñahui, entra en el valle de Chillo, recibe las aguas del Guapal, sigue en dirección N., toma en Sangolqui el río de San Rafael, y por la izq., cerca de Conocoto, se une al río de San Pedro ó Guallabamba. || Nombre que lleva en su curso inferior el río Bodegas.

Pita. *Geog.* Isla de Méjico; se levanta en el litoral del Est. de Tamaulipas, en la Laguna Madre. || Ranchería en el Est. de Veracruz, mun. de Ixhuatlán; 105 h. || Ranchería en el Est. de Veracruz, municipio de Temapache; 40 h.

Pita. *Geog.* Lug. de Panamá, prov. de Veraguas, dist. de Soná.

Pita (La). *Geog.* Cas. de Costa Rica, en la provincia de San José, cant. de Puriscal, dist. de Crifo Bajo. Forma distrito escolar.

Pita (La). *Geog.* Cas. de Honduras, dep. de Colón, mun. de Sonaguera. || Cas. en el dep. de Comayagua, mun. de La Trinidad. || Cas. en el departamento de El Paraíso, mun. de Yuscarán. || Cas. en el dep. de Olancho, mun. de Guata. || Caserío en el dep. de Olancho, mun. de La Unión.

Pita (La) ó Palmillas. *Geog.* Quebrada de Panamá; sirve durante todo su curso de límite entre la prov. de Veraguas y la de Los Santos y des. en el río de los Sábalos.

Pita (María). *Biog.* Heroína gallega del siglo XVI, que inmortalizó su nombre en la defensa de la Coruña, sitiada por los ingleses en 1589. Se ignora la fecha y el lugar de su nacimiento y de su muerte, y se desconoce asimismo la causa de que haya pasado á la historia con el nombre de María, siendo así que se llamaba Mayor de la Cámara y Pita. Los hechos que le dieron celebridad son los siguientes: Rotas las paces entre España é Inglaterra y destruída por los elementos en el canal de la Mancha la formidable escuadra española apellidada la *Armada invencible,* que Felipe II enviara contra Inglaterra (1588), los ingleses se atrevieron á dirigir una expedición contra el reino de Portugal, compuesta de 200 navíos con 20,000 soldados y marineros, al mando del almirante Norris y del corsario Drake. Aunque sus miras eran privar al monarca español de la pacífica y quieta posesión de Portugal, de acuerdo con algunos descontentos del país, no se excluían del plan las costas de Galicia. Apenas tuvieron noticia los coruñeses de los proyectos de Inglaterra, aprestáronse á una desesperada resistencia. El 4 de Mayo de 1589 presentóse la escuadra de Drake delante de la ciudad, efectuando algún desembarco en los puntos apartados y emprendiendo el asedio de la plaza, seguido de algunos triunfos parciales en la parte de la ciudad llamada *Pescadería.* La guarnición y los habitantes capitaneados por Juan de Padilla, marqués de Cerralbo, rechazaron victoriosamente los primeros asaltos y aun echaron á pique algunas naves desde el fuerte de San Antón. Pero atacada la ciudad por varios puntos á la vez en un furioso asalto general, y estando ya los enemigos alojados en la brecha y la guarnición dispuesta á capitular, pues escalaban por ella hasta lo más alto del muro, llegando á pelear sitiadores y sitiados cuerpo á cuerpo; cuando el oficial enemigo que conducía la bandera iba á plantarla triunfante en la muralla, Pita, que había estado ayudando á los soldados y vió caer á sus plantas víctima del acero inglés á su esposo Gregorio Rocamunde, arrancando espada y rodela de las manos de un soldado y clamando que quien tuviese honra la siguiese, se arrojó impávida sobre el inglés, arrebatándole la bandera y descargándole tan rudo golpe con la espada que rodó exánime escalas abajo. La bandera inglesa en manos de la heroína fué la señal del triunfo para los coruñeses y del terror para los sitiadores, los cuales se retiraron con la pérdida de 1,500 hombres, convencidos de la inutilidad de sus esfuerzos. Felipe II premió el valor de la heroína dándole por los días de su vida el grado y sueldo de alférez, que Felipe III perpetuó en sus descendientes.

Bibliogr. Cabrera de Córdoba, *Historia completa de Felipe II* (Madrid, 1876); H. Forneron, *Histoire de Philippe II* (París, 1881); M. Hume, *Españoles é ingleses en el siglo XVI* (Madrid, 1903); F. de Laiglesia, *Cómo se defendían los españoles en el siglo XVI* (Madrid, 1906); Juan de Dios de Rada y Delgado, *Mujeres célebres de España y Portugal* (Barcelona, 1868); M. Murguía, *Historia de Galicia* (Lugo, 1901).

Pita Pizarroso (Pío). *Biog.* Político y economista español, n. en Benavente (Zamora) y m. en San Sebastián (1792–1845). Siendo estudiante de derecho en la Universidad de Santiago, se alistó, cuando la invasión francesa (1808), en el llamado batallón literario, y tales fueron su valor y su comportamiento, que ascendió en breve á coronel, pero no tardó en abandonar el ejército para proseguir sus estudios. En 1836 fué elegido diputado de las Cortes Constituyentes, y se hizo notar por su elocuencia y conocimientos, siendo nombrado ministro por primera vez en 1837. Sucesivamente tuvo á su cargo luego las carteras de Estado, Gobernación y Hacienda, ésta varias veces. Fué también diputado ó senador hasta su muerte, y á la terminación de la guerra civil rehusó el título de marqués de Vergara que le ofrecía el regente por sus servicios. Escribió: *Lecciones generales de Comercio, seguidas de una noción ó rápida ojeada sobre la historia universal del mismo* (Madrid, 1833); *Del crédito y los empréstitos públicos* (Burgos, 1838), *Examen económico, histórico, crítico de la Hacienda y Deuda del Estado, proyecto de su re-*

forma general y la del Banco (Madrid, 1840), y *Conocimiento histórico y estadístico de la Hacienda pública en España* (Madrid, 1843).

PITAABAJO. *Geog.* Cas. de Colombia, dep. de Bolívar, dist. de Tolunuevo.

PITACAL. m. *Quím.* Nombre dado á las sales alcalinas del ácido eupitónico, que se caracterizan por un color azul intenso y que se emplean en tintorería. Para obtenerlo se agita la mezcla de éter dimetilpirogálico y éter dimetilmetilpirogálico, obtenida de las porciones de elevado punto de ebullición de la brea de madera, con un volumen quíntuple de solución al 20 por 100 de un carbonato alcalino y se hierve la mezcla, insuflando aire, hasta que ha tomado un color azul intenso.

PITACIO. (Etim.—Del lat. *pitacium,* ó gr. *pittákion,* deriv. de *pitta,* pez.) m. Entre los antiguos, especie de etiqueta escrita en un pergamino bañado con pez que se ponía en el cuello de las botellas para indicar los años del vino y la bodega. ‖ Tablilla en que se tomaban notas.

PITACO. (Etim. — De *pita.*) m. Bohordo que arroja la pita.

PITACO. *Biog.* Uno de los siete sabios de Grecia, n., de padre tracio y madre lesbia, en Mitilene de Lesbos hacia el año 652 a. de J. C. y m. hacia el 570. Fué adversario de los tiranos, y en unión de los hermanos de Alceo, jefes del partido aristocrático, libró á su patria del yugo del tirano Melancro (612). En la guerra, poco afortunada, que sostuvo Mitilene con los atenienses, dió muerte á Frinón, jefe del ejército enemigo, por lo cual sus conciudadanos le ofrecieron grandes recompensas que él rechazó, aceptando sólo la propiedad del territorio recorrido por un dardo disparado por él. Desde 589 hasta 579 ejerció una especie de dictadura con el título de *asimneta,* con gran satisfacción de sus ciudadanos, los cuales, con dicha elección, consiguieron apaciguar la lucha intestina de los partidos. Murió á edad muy avanzada, pero Diógenes Laercio, Suidas y Luciano, no están acordes respecto de la fecha. PITACO se distinguió, además de guerrero y político, como filósofo y poeta. Todos los historiadores le incluyen en el grupo de los siete sabios; una de las máximas que se le atribuyen es: «Reconoced la hora oportuna para obrar.» Cultivó, según Laercio, la elegía; los cinco versos que este biógrafo nos conserva hacen alusión á las luchas civiles de su ciudad.

Pitaco

Bibliogr. Bergk, *Poetae lyrici graeci;* Schneidewni, *Delect. poetis graecae.*

PITA-COLLU. *Geog.* Estancia de Bolivia, en el dep. de Oruro, prov. de Carangas, cant. de Huachacalla, de cuya cabecera dista 65 kms. al SO. Corresponde al aillo Sacavi.

PITADA. f. Sonido ó golpe de pito. ‖ Salida de tono; concepto inoportuno ó extravagante. ‖ f. *Chile.* CHUPADA. ‖ *Pernam.* Cada porción de humo que con la boca se extrae del cigarro.

DAR UNO UNA PITADA. fr. fig. y fam. Salirse de tono, armar una discusión ruidosa ó extemporánea, etcétera.

PITADOR, RA. adj. *Chile.* Fumador; cigarrista; el que fuma demasiado. U. t. c. s.

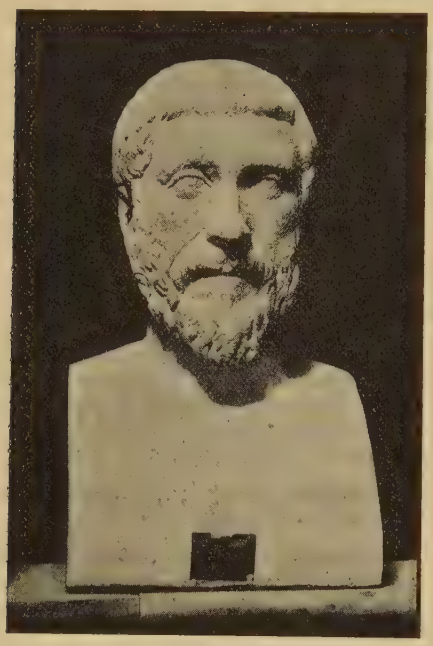
PITAFIO. m. ant. EPITAFIO. ‖ *Germ.* JARRO.

PITAGANDÍ. *Geog.* Río de Panamá, en la provincia de Colón; des. en el océano Atlántico, entre los ríos Grande y Monos.

PITAGO. m. *Arb.* Arbusto de Filipinas, que recibe también el nombre de *Patubo,* que tiene á lo más 5 m. de altura. El tronco presenta anillos paralelos y las ramas forman círculo á su alrededor. Sus flores son dioicas y aparecen en el mes de Septiembre. Sus ramitas substituyen en aquel país á nuestras palmas el Domingo de Ramos. El fruto es igual al de una manzana de regular tamaño, que comen los naturales del país, pero que es de gusto poco agradable.

PITÁGORAS. *Biog.* Filósofo y matemático, contado entre los siete sabios de Grecia, n. entre los años 592 á 569 a. de J. C. y m. entre 510 ó 470. Es por demás difícil separar en la biografía de este filósofo lo que hay de histórico y legendario; el carácter de su enseñanza, la novedad de sus ideas y hasta el mismo género de vida adoptado por su escuela, explican suficientemente cómo alrededor de un corto número de datos auténticos de su vida, ha podido fraguarse una abundante literatura apócrifa. Jonio de nacimiento, pues se le asigna por patria la isla de Samos, era hijo del comerciante Mnesarco que se dedicaba al tráfico con los puertos del Mediterráneo, particularmente de Sicilia, la Magna Grecia y Egipto, y es probable que en algunos de estos viajes le acompañara su hijo. Respecto de su educación, se ha dicho que fué completa: Hermodamas le enseñó la música y que aprendió la filosofía con Ferécides, en Lesbos y con Tales y Anaximandro, en Mileto. Mucho se ha discutido acerca de los viajes de PITÁGORAS, y mientras que algunos historiadores se inclinan á creer que son una pura invención de sus biógrafos, estiman otros que sólo en el supuesto de haberse puesto en contacto con diferentes países tienen racional explicación muchas de sus doctrinas; estos últimos nos lo presentan recorriendo Fenicia, Arabia, Palestina y, por último, Egipto, donde es iniciado en los misterios de su religión y admitido á las ceremonias del culto, formando parte del Colegio sacerdotal de Tebas, y llevado más tarde á Babilonia, donde se afirma que conoció á Zoroastro y practicó la religión de los magos. Tales relaciones y coincidencias cronológicas son obra de la fantasía y del entusiasmo de sus admiradores. Alrededor del año 512 regresó á Grecia; la tradición le hace trabar amistad con todos los filósofos sus contemporáneos y fijar su residencia en Crotona, donde al poco tiempo su fama de sabio y virtuoso le convirtió en el ídolo de sus conciudadanos. Fundó allí su escuela á la que acudían jóvenes y ancianos, hombres y mujeres, y su influencia se extendió al orden político; él y sus discípulos sostuvieron el partido aristocrático, el cual habiendo salido triunfante en las luchas civiles, colmó de hono-

res y riquezas á los pitagóricos. Pero bien pronto la reacción democrática tomó una importancia considerable en toda Grecia y entonces se produjo una



Pitágoras. (Museo Capitolino, Roma)

escisión en el seno de la escuela, pues muchos de los que participaban en los negocios públicos, olvidaron los preceptos del maestro, claudicando en favor de la clase popular. Recrudecida la lucha, la escuela fué destruída y los miembros de la misma que escaparon á la muerte se dispersaron por diferentes territorios: Metaponte, Regio y Sicilia. El mismo PITÁGORAS huyó á Caulonia y de allí pasó á Tarento, donde al parecer murió en la obscuridad.

Bibliogr. Buddeus, *De peregrinationibus Pythagorae* (Jena, 1692); H. Dodwell, *Exercitationes duae.., secunda de aetate Pythagorae philosophi* (Londres, 1699-1704); W. Lloyd, *A Chronical Account of the Life of Pythagoras...* (Londres, 1699-1704); Dacier, *La vie de Pythagore, ses symboles, ses vers dorés* (París, 1706); J. J. Lehmann, *Observationes ad historiam Pythagorae* (Francfort, 1731); De La Nauze, *Dissertations sur l'époque de Pythagore* (París, 1741); C. Schrader, *Dissertatio de Pythagora in qua de ejus ortu, praeceptoribus et peregrinationibus agitur* (Leipzig, 1808); F. D. Gerlach, *Zalenkos, Charondas, Pythagoras* (Basilea, 1858); E. Baltzer, *Pythagoras, der Weise von Samos* (Nordhausen, 1868); G. L. Hamberger, *De vita et symbolis Pythagorae* (Wittemberg, 1676); A. Gladisch, *Die aegyptische Enstellung des Pythagoras*, en *Philologus* (XXXIX, 1879); A. Reiche, *Pythagoras* (Leipzig, 1883); L. von Schroeder, *Pythagoras und die Indies* (Leipzig, 1884); J. Boehme, *Zur Pythagoras-Frage* (Hamburgo, 1897).

Tabla de Pitágoras. V. NÚMERO, t. XXXIX, página 21.

Teorema de Pitágoras. Así se suele llamar al que expresa que el cuadrado de la hipotenusa es la suma de los cuadrados de los catetos. V. GEOMETRÍA.

Triángulo de Pitágoras. V. NÚMERO, t. XXXIX, pág. 70.

PITÁGORAS. *Biog.* Escultor griego, n. en Samos, y, probablemente, discípulo de Clearcos de Rhegium de Italia, ciudad á la que se había trasladado desde muy joven. Vivió por los años de 470 a. de Jesucristo, y se distinguió por la trabazón rítmica de sus estatuas, las más de las cuales tenían posiciones muy difíciles. Plinio afirma que fué el primero en marcar los pormenores del cuerpo, como el pelo, las venas y los músculos. Alábase mucho de PITÁGORAS un *Filoctetes cojo,* un *Apolo en lucha con el Python,* un grupo de los hermanos *Eteocles y Polinice luchando entre sí* y una *Europa con el toro.*

PITAGÓRICO, CA. F. Pythagorique, pythagoricien. — It. Pitagorico. — In. Pythagoric. — A. Pythagoreisch. — P. Pythagorico. — C. Pitagórich. — E. Pitagoria. (Etim. — Del lat. *pythagoricus.*) adj. Que sigue la secta, opinión ó filosofía de Pitágoras. U. t. c. s. || Perteneciente á la secta, opinión ó filosofía de Pitágoras.

Deriv. **Pitagóricamente.**

PITAGÓRICA (LETRA). *Gram.* Así se llama á la Y, ó sea nuestra Y en cuanto á forma, porque Pitágoras comparaba los dos brazos de ella á los dos caminos que en la vida se ofrecen al hombre: el de la virtud y el del vicio.

PITAGÓRICO (INSTITUTO). *Filos.* Aunque Diciarco, Aristoxanes, Diodoro y Polibio, nos hablan de muchos establecimientos del Instituto Pitagórico, que, según ellos, se extendían hasta Cirene y Cartago, nada cierto se sabe de la existencia de varios de ellos. Pero sí es seguro que existía uno muy importante en la ciudad de Crotona y que numerosas sectas pitagóricas estaban diseminadas por la Magna Grecia, solidarias entre sí, formando un solo sistema, ó lo que entre nosotros se llama un Instituto.

Pitágoras ó la Aritmética, por Lucas della Robbia (Campanile del Duomo, Florencia)

Hacia el año 490 a. de J. C. fueron expulsadas ó destruídas en todas partes por la democracia italogreca. Una tradición romana pretende que el Insti-

tuto Pitagórico desempeñó un importante papel en la organización de la naciente Roma. Los miembros del Instituto estaban divididos en dos clases: *oyentes (akousmatikoi),* obligados al silencio, é *iniciados.* Todos venían obligados á la observancia de reglas severas: abstinencia del amor físico y de todo alimento animal, ayuno frecuente, uso de hábitos blancos, ejercicios atléticos, examen de conciencia, absoluta comunidad de bienes. Sus prácticas religiosas estaban impregnadas de misticismo *orfeico,* tanto, que pretendían haber recibido de Orfeo la moral que practicaban. Algunas de sus prácticas religiosas han sido consideradas como prácticas cristianas, pero ni en su finalidad, origen, ni ejemplaridad, tienen con ellas semejanza alguna.

Pitagóricos. *Hist. de la Filos.* La tradición presenta á Pitágoras en su escuela, fundada en las ruinas de Sibaris, rodeado de una aureola de gloria y objeto de un culto semidivino. Los príncipes y gobernantes de las ciudades vecinas acudían á ella para consultarle sus leyes y normas de gobierno. Los discípulos eran numerosos y estaban agrupados en oyentes *(acusmaticoi)* y verdaderos discípulos *(mazematicoi),* llamados también, respectivamente, pitagoristas y pitagóricos. Los primeros debían sufrir algunas pruebas antes de entrar en la segunda categoría. La enseñanza comprendía un cierto número de años, durante los cuales eran separados los que no respondían á los fines de la educación pitagórica Consistía ésta en un conjunto de máximas de filosofía moral y religiosa y en el estudio de la música y las matemáticas. Terminado este período, llamado *propedéutica,* los adeptos hasta entonces llamados exotéricos se convertían en esotéricos, podían ya entregarse á nuevas prácticas y eran dirigidos por el mismo Pitágoras. Los discípulos, según Roeth (*Geschichte unserer abendlandischen Philosophie,* 1858), llegaron á constituir como dos sectas; así, antes de la época de los Tolomeos sólo se conocían los escritos del grupo que reproducía el dualismo persa, pero, después de la extinción de la escuela, se conocieron la de los pitagóricos, que consistían en una fusión de leyendas órficas é ideas de la filosofía religiosa de Egipto. Los verdaderos discípulos formaban una especie de cofradía, y es fama que se reconocían por ciertas prácticas comunes y por símbolos, particularmente por el pentagrama. Constituían una agrupación filantrópica; vivían en un mismo colegio ó internado con comunidad de bienes; esta especie de vida conventual contribuía poderosamente á la perfección de los individuos que la practicaban, pues, eliminando todos los móviles egoístas, hacía á todos igualmente partícipes de las virtudes. Un número considerable de costumbres ó prácticas atribuye la tradición á la comunidad pitagórica, pero una crítica poco exigente basta para destruirlas; en todas ellas se echa de ver el intento de los neopitagóricos de buscar en la filosofía griega anterior á Sócrates el origen de unas creencias y de una liturgia posteriores. Los dos caracteres fundamentales que la historia reconoce como verídicos respecto de la escuela pitagórica son: uno especulativo, el estudio de la naturaleza, y otro práctico, el gobierno de los semejantes; por el primero, se mueve dentro de la ideología anterior á los sofistas, y por el segundo, puede considerarse á Pitágoras como un precursor de Sócrates. La Historia de la Filosofía menciona, entre otros discípulos de Pitágoras ó de los continuadores de su escuela: Alcmeón de Crotona, Aresas, Aristeo de Crotona, Arquipo, Arquitas de Tarento, Clinias, Diocles de Flío, Ecfanto de Siracusa, Echecrates de Flío, Enópidas de Chío, Epicarmo de Cos, Estesimbroto de Taso, Eurito, Fantón, Filolao, Hipaso de Metaponte, Hipodamo de Mileto, Jenófilo de Calcis, Lisis, Ocelo de Lucania, Polimnasto, Theano, supuesta mujer de Pitágoras, y Timeo de Locres.

Bibliogr. Terpstra, *De sodalitii pythagorea origine, conditione, consilio* (Utrecht, 1824); A. B. Krische, *De societatis a Pythagoras in urbe Crotoniatarum conditae scopo politico* (Gotinga, 1830); A. Cramer, *De Pythagora quomodo educaverit et instituerit* (Marburgo, 1833); A. Gladisch, *Die Pythagoreer und die alten Schinesen* (Posen, 1841); Beckmann, *De Pythagoreorum reliquiis* (Berlín, 1844); Mullach, *De Pythagora ejusque discipulis et successoribus* (París, 1867); Cocchi, *Die pythagoraeische Lebensweise* (Berlín, 1870); Huit, *De priorum Pythagoreorum doctrina et scriptis* (París, 1873); Unger, *Zur Geschichte der Pythagoreer* (Munich, 1883); Cognetti de Martiis, *L' Istituto Pitagorico* (Turín, 1889); P. Tannery, *Sur le sécret dans l'Ecole de Pythagore,* en *Arch. f. Gesch. d. Philos.* (1888). Para los diferentes pitagóricos, V. los respectivos artículos de esta Enciclopedia.

Pitagóricos (Números). *Mat.* Son los que se hallan ligados por la relación $a^2 = b^2 + c^2$. V. Número, t. XXXIX, pág. 70.

PITAGORISMO. *Hist. de la Filos.* El estado actual de la crítica respecto al período anterior á Sócrates obliga á hablar con circunspección de la filosofía de Pitágoras; el pitagorismo, tal como lo conocemos, más que una doctrina personal es un conjunto de máximas, aforismos y opiniones de una escuela de pitagóricos; difícil, por no decir imposible, es fijar lo que realmente corresponde á Pitágoras de lo que es interpretación, comentario ó interpolación de sus sucesores. Cuanto más nos alejamos de la época de Pitágoras, mayores y más precisos pretenden ser los testimonios acerca de la vida y doctrinas del filósofo de Samos; contrasta la escasez de noticias de sus contemporáneos y de Aristóteles con el lujo de pormenores de los escritores del siglo II a. de J. C., y especialmente de los de los primeros siglos del Cristianismo. Apócrifo es, sin ningún género de duda, el poema *La bajada á los infiernos,* destinado á inspirar un temor saludable por el juicio final y á combatir las creencias del pueblo griego en sus divinidades; lo mismo puede decirse de otro titulado *La leyenda sagrada,* atribuído también á Orfeo; de los fragmentos de Clinias, Ecfanto, Brontino, y de la mayor parte de los de Arquitas de Tarento; en cambio, es probable la autenticidad de las obras de Filolao. Hay todavía un grupo de escritos tenidos durante mucho tiempo como auténticos y que la crítica hoy rechaza unánimemente; tales son *Del alma del mundo,* de Timeo de Locres, y *Sobre el universo,* de Ocelo Lucano. Diógenes Laercio, Porfirio, Plutarco y otros afirman que Pitágoras no escribió nada (Porfirio, *Vida de Pitágoras,* ed. de L. Holstein, París, 1630; Jámblico, *Vida de Pitágoras,* ed. de U. Obrecht, Amsterdam, 1707). Ambos y la biografía de D. Laercio, por A. Westermann, París, 1850). La colección más socorrida, en que se contienen las máximas pitagóricas, son los *Versos dorados,* fraguada seguramente durante el período alejandrino. La primera edición griega de esta obra es la de E. Negri (París, 1552), reproducida algunos años más tarde (1582), á la que siguieron las de Th. Gaisford,

en sus *Poetae graeci minores* (Oxford, 1814), K. J. Günther (Breslau, 1816) y Mullach (Berlín, 1853). Las grecolatinas son numerosas, siendo las más antiguas las de C. Láscaris (Venecia, 1495), M. Neandro (Basilea, 1559), A. J. Curter (París, 1583), y Th. Mascilio (París, 1585). Durante los siglos XVII y XVIII se hicieron otras ediciones y últimamente Orelli en sus *Opusc. Philos. graec.* (Leipzig, 1819), y Mullach en sus *Fragm. philos. graec.* (París, 1860). Las versiones más antiguas, son: la italiana de O. Bembo (Venecia, 1804), inglesa de J. Davies (Londres, 1657), francesa de A. Dacier (París, 1706), alemana de J. P. Müller (Helmstedt, 1750), portuguesa de L. A. de Azevedo (Lisboa, 1795). En castellano tenemos una traducción de S. Constanzo, publicada en su *Manual de literatura griega,* y otra de Jenaro de Alenda, que figura en el tomo IX de la traducción de la *Historia Universal,* de César Cantú, por Fernández Cuesta (Madrid, 1854-66). A los *Versos dorados,* han acudido los primeros expositores del pitagorismo y en ellos, á pesar de su carácter apócrifo, se contienen algunas doctrinas que debieron formar parte de la enseñanza pitagórica.

El principio fundamental de la filosofía pitagórica es que todas las cosas son números ó están formadas por números. Una interpretación literal de este aserto ha sido considerada por los historiadores de la filosofía como propia del pitagorismo ortodoxo; otra interpretación según la cual las cosas han sido formadas según los modelos numéricos (todo ha sido dispuesto según número, peso y medida), parece ser más racional y aceptable. De aquí la gran importancia que atribuían á la teoría de los números, y en general, á las relaciones cuantitativas de los seres. La geometría, la física, la astronomía, la música y aun las otras disciplinas científicas, están en una dependencia real de las propiedades aritméticas. Todo número pertenece á una de estas dos categorías: par é impar; la unidad, el uno, encierra el par y el impar; el dos es el primer número par, el tres el primer impar, el cuatro es el primer cuadrado, el diez es la suma de los cuatro primeros números de la serie y los que siguen á él son únicamente la reproducción de los diez primeros. «La década, decían, es la fuente de todo, es el principio y la reina de la vida divina, celestial, humana.» El número par es ilimitado, mientras que el impar es limitado, ya porque pone un término á la división por dos, ya porque si se añade á la unidad la serie de los números impares, se obtiene siempre un cuadrado perfecto. Pero el principio de los números es el número por esencia, el verdadero número, lo que da la harmonía, la belleza, la verdad, y, por lo tanto, el ser á las cosas; la unidad absoluta, que comprende todos los seres, que no reconoce contrario, la verdadera mónada de las mónadas y que no debe confundirse con lo uno, que es el primer número en la serie de los números derivados. El número par es el símbolo de la imperfección, pues equivale á lo ilimitado, mientras que el impar representa lo más perfecto, lo limitado ó definido, oposición que se convierte en último caso en lo que hay entre el bien y el mal. Las maneras de expresar esta antítesis constituyen las categorías atribuídas á Alcmeón de Crotona, que son: limitado-ilimitado, par-impar, unidad-multiplicidad, derecha-izquierda, macho-hembra, reposo-movimiento, recto-curvo, luz-obscuridad, bueno-malo y cuadrado-rectángulo. La idea de número implica, pues, la de unidad y la de diferencia; es la unión del *uno* y del *varios,* del impar y del par; la harmonía es la resultante de poner límite á lo ilimitado, de unificar la multiplicidad, etc. Los pitagóricos reducían la harmonía á la octava y consideraban toda harmonía como una forma de la harmonía musical. La música constituía la expresión más adecuada de esta simbólica de los números. Observaron que el acorde musical no está constituído por una simple reunión de sonidos, sino por una agrupación simultánea ó sucesiva de éstos, separados por intervalos, ó sea por tonos y semitonos situados entre verdaderas notas; el sonido es lo determinado, y el intervalo lo indeterminado, y una melodía es como una especie de síntesis de lo finito y de lo infinito. La misma correspondencia numérica se descubre en la geometría; el punto está representado por la unidad; la línea por el número dos (dos puntos son necesarios como mínimo para determinar una línea), la superficie por el tres (la superficie más elemental está determinada por tres líneas), el volumen por el cuatro (equivalente al número de superficies necesarias para cerrar espacio).

La teoría de los cuerpos está igualmente impregnada de matematismo; es una manera matemática de concebir la individualización de la materia; el cuerpo está limitado por superficies, éstas por líneas y las líneas por puntos, pero no es la simple reunión de superficies la que forma el cuerpo, ni la de líneas la que forma la superficie; ni la de puntos la que forma la línea; son necesarios para constituir un todo los elementos de destrucción como los intervalos son necesarios á la música. Los elementos de la materia eran también imaginados como las figuras; la tierra es cúbica, el fuego tiene la forma de tetraedro, el aire de octaedro, el agua de icosaedro y el quinto elemento de dodecaedro. Según la cosmografía pitagórica, la forma del mundo es esférica y su generación y transformaciones se explican por el fuego central. Alrededor de éste se encuentran los 10 cuerpos celestes; el cielo de las estrellas fijas, los cinco planetas, el sol, la luna, la tierra y la antitierra. Las irradiaciones del fuego central cósmico son recibidas por medio del sol, pues la tierra habitada presenta el lado opuesto á la antitierra y al fuego central y así se explican la sucesión del día y de la noche, las estaciones del año y los eclipses de sol y de luna. Todos los cuerpos se mueven en una órbita hacia el centro, que derrama por el universo el calor y la vida y que no es perceptible por los cuerpos intermediarios que lo privan. Las esferas se mueven con regularidad produciendo una harmonía ó música de las esferas, la cual no notamos porque la estamos oyendo desde nuestro nacimiento. En el Universo se distinguen tres regiones, el *olimpo* ó región de los elementos puros; el *cosmos,* lugar del movimiento harmónico, y el *úranos,* zona de los seres sometidos á la generación y á la muerte. La eternidad del mundo parece ser la tesis pitagórica, pues á los períodos de destrucción siguen otros de renovación que son el retorno á los mismos fenómenos y la reaparición de los mismos seres individuales.

La filosofía matemática del pitagorismo estaba completada por una moral elevada, cuyo enlace con la parte teórica no parece lo bastante lógico; moral á primera vista inspirada en móviles utilitarios, si bien de una utilidad superior á la meramente sensible, pero que en el fondo se enlaza con una psicología trascendental y una teología de ascendencia órfica. Los preceptos y reglas están informados en lo individual por el deseo de perfección y en lo social

por la necesidad de la paz pública. Recomienda la fidelidad entre los amigos, el amor al prójimo, la protección de los débiles, la obediencia á los superiores, el respeto á la ley, el deber de contribuir á las cargas y servicios del Estado, la justicia, la moderación y la práctica de la oración y del examen de conciencia. Admitían los pitagóricos la existencia de seres intermediarios entre los dioses y los hombres, los demonios ó espíritus de los héroes que intervienen en la vida humana y producen los fenómenos extraños y maravillosos (sueños, presagios, curaciones, etc.). El alma, según Pitágoras (Aristóteles, *De anima*), se identifica con las partículas emanadas del sol ó con el principio que mueve estas partículas. Una doctrina psicológicometafísica considerada como propia del pitagorismo es la doctrina de las metempsicosis (V.), según la cual el alma para alcanzar la perfección ha de sufrir una serie de reincarnaciones ó emigraciones á través de los cuerpos. La vida es un período de prueba, de expiación, y, por lo mismo, no es lícito privarse de ella. Cuando la conducta del hombre es indigna, se sufren las penas del Tártaro; cuando, por el contrario, es virtuosa, se hace el alma inmortal y divina. Comparando, dice Weber (*Historia de la filosofía europea,* páginas 33 y 34 de la traducción castellana), las doctrinas, las tendencias y la organización de la cofradía pitagórica, tal como nos la describen los historiadores neoplatónicos (principalmente Jámblico) con el monaquismo budista, se está casi tentado, con Alejandro Polyhistor y Clemente de Alejandría, de hacer de Pitágoras un discípulo de los brahmanes y hasta de identificarle con Buda. En efecto, no solamente los nombres *Pizón, Pizágoras,* inspirado, adivino y Buda, iluminado, se parecen hasta el punto que una filología un poco fantástica podría permitirse traducir *pizagoreios* por predicador del budismo, sino que las doctrinas pitagóricas y budistas son sensiblemente las mismas. Dualismo, pesimismo, metempsicosis, celibato, vida en común, siguiendo una regla severa, examen de sí mismo, repetido con frecuencia, meditaciones, devociones, prohibición de los sacrificios sangrientos y de la alimentación animal, benevolencia con todos los hombres, veracidad, fidelidad, justicia, todo esto se encuentra en uno y otro lado. El silencio relativo de los escritores antiguos y, sobre todo, de Aristóteles sobre la persona y vida de Pitágoras tendería á confirmar la hipótesis de la identidad del pitagorismo y del budismo. Si bien es innegable la coincidencia de varias doctrinas, aunque no tan extensa como el mencionado historiador supone, no es menos cierto que estas analogías se aplican especialmente al sistema de los neopitagóricos y podrían extenderse igualmente á otras direcciones de la misma época y, en general, al neoplatonismo.

Lo que parece fuera de duda es que la especulación pitagórica marca un punto de avance sobre el naturalismo de los filósofos jonios; ya no es la naturaleza tal como se nos presenta á los sentidos el verdadero objeto de la ciencia, sino el mundo de las relaciones cuantitativas, el orden, la proporción, la harmonía, la ley, en una palabra, un mundo inteligible. Los matemáticos llevan, pues, sobre los físicos la ventaja de haber intentado una explicación más racional de lo que en la filosofía presocrática se llama el problema del principio de las cosas. La concepción pitagórica parece iniciar ya una marcada tendencia á la metafísica y al idealismo, desde el momento en que le interesa más la forma, ley ó principio que la materia que fenoménicamente cae bajo la acción de los sentidos. Desde el punto de vista filosófico la abstracción matemática sólo es superada por la metafísica ú ontológica, que reduce los problemas de la cantidad y del cambio á las relaciones fundamentales de ser y devenir, unidad y multiplicidad; obra de la escuela eleática

La influencia pitagórica se descubre en Platón, principalmente en los diálogos del último período de su vida. La física del gran filósofo y aun la misma teoría de las ideas presentan las huellas del pitagorismo, y tampoco es difícil en algunas doctrinas psicológicas y morales hallar ciertas analogías entre ambos pensadores. Este parentesco fué exagerado por los primeros filósofos de la Academia con perjuicio de los factores característicos de la filosofía platónica. Esta influencia la volvemos á encontrar en el Renacimiento, en cuya época la dirección platónica va envuelta en una renovación del pitagorismo decadente. Adulteración, sin duda, del primitivo pitagorismo fué la doctrina de los neopitagóricos al substituir el intento de filosofía científica del fundador por un sincretismo filosóficorreligioso, y el fondo matemático por un misticismo alegórico. Por esta razón la nueva teosofía busca en la tradición pitagórica la verdadera clave del Universo.

Neopitagorismo. Es uno de los sistemas filosóficorreligiosos, que preludiaron al neoplatonismo alejandrino (V. Neoplatonismo) y que, como él, debe su origen al descrédito en que pusieron á la filosofía griega las luchas doctrinales entre estoicos y epicúreos, escépticos y dogmáticos (siglos III y II a. de Jesucristo). Desesperanzados de poder hallar la certeza y la felicidad, objeto preferente de las escuelas postaristotélicas, por el medio ordinario de la especulación puramente filosófica, varios hombres pensadores del siglo I a. de J. C. y siguientes trataron de conseguir esos dos fines supremos de nuestra actividad mental por medio de la religión y comunicación directa con Dios. A ello les debió también inducir el carácter religioso y ascético de las filosofías orientales, cuyas doctrinas resonaban hacía tiempo en las aulas del famoso Museo alejandrino, y de allí se habían ido esparciendo por el Imperio romano. Ahora, como la escuela de Pitágoras (n. c. 580), extinguida casi por completo desde el siglo IV a. de J. C., había tenido tanto de política y religiosa como de filosófica y científica; favorecida por el medio ambiente, despertó de su letargo tres veces secular. Y así, mientras la mezcla incoherente del Antiguo Testamento con el platonismo y otras filosofías griegas dió por resultado la escuela grecojudaica de Filón, la fusión del pitagorismo con otros sistemas dió origen al *neopitagorismo* ó nuevo pitagorismo

Entre los representantes de esta eflorescencia pitagórica se cuentan: a) *Nigidio Figulo,* pretor el año 58 a. de J. C. y trece más tarde fallecido en el destierro á que le había condenado Julio César, por haber seguido la causa de Pompeyo. De él escribe su amigo Cicerón *(Timaeus seu De Universo)* lo siguiente: «Estimo que, después de aquellos insignes pitagóricos cuyas doctrinas habían en cierto modo desaparecido..., éste (Nigidio) fué su restaurador.» No sabemos otra cosa más de su filosofía. b) *Q. Sexto* ó *Sextio,* que floreció en tiempo de Augusto y tuvo su escuela filosófica en la ciudad de Roma. Gran lector y admirador de sus escritos, de él nos habla Séneca en varias de sus cartas y, según estas indicaciones,

parece que en la filosofía de Sextio, par del pitagórico, predominaba el elemento estoico. Los fragmentos que de él se conocen hállanse en Mullach (*Fragmenta Philosophorum Graecorum,* vol. I. págs. 522 y siguientes, y vol. II, pág. 116, ed. Didot). c) *Apolonio de Tiana,* contemporáneo de Nuestro Señor Jesucristo. Iniciado en el pitagorismo por Euxeno de Heraclea, fué uno de los que más contribuyeron á propagarlo por todo el Imperio romano (V. Apolonio de Tiana). d) *Socion de Alejandría,* maestro de Séneca. A juzgar por sus fragmentos (V. Mullach, o. c., vol. II, pág. 47) y por las noticias que de él nos da su discípulo, tuvo tanto de estoico como de pitagórico. e) *Moderato de Gades* ó *Cádiz,* que floreció en tiempo de Nerón, según parece. Sábese que expuso la doctrina pitagórica en 10 ó 5 libros (véase Mullach, o. c., vol. II, pág. 32), y trató en ellos de concordar la doctrina de Pitágoras con la de Aristóteles y Platón. De estos tratados sólo han llegado á nosotros tres fragmentos, que insertó Estobeo en su *Florilegio.* Pueden verse en Mullach (o. c., página 48). f) *Nicomaco de Gerasa,* que vivió en tiempo de los Antoninos ó poco antes y cuya *Teología aritmética* fué en el siglo IX expuesta y analizada por Focio. g) *Segundo Ateniense,* del tiempo de Adriano (Mullach, o. c., vol. I, pág. 512). Otros neopitagóricos menos célebres pueden verse en la ya tantas veces citada obra de Mullach. Durante los dos ó tres primeros siglos del cristianismo parece no fueron raros en el Imperio romano. Así san Justino Mártir (*Dialog. cum Tryphone,* c 2) entre los maestros, que oyó en su juventud, enumera un pitagórico, el cual le prometía la posesión de la verdad y suprema felicidad á condición de que estudiara antes la música, la geometría y la astronomía, ciencias que representaban el camino seguro y único para elevarse al mundo inteligible.

Estos nuevos pitagóricos, aunque no tuvieron la solidaridad disciplinar y doctrinal de los antiguos italiotas convienen, sin embargo, todos en el entusiasmo por el Filósofo de Samos y en haber trabajado por replantar en el mundo sabio sus doctrinas, no ya en su pureza primitiva, sino amalgamadas con elementos de otros sistemas filosóficos. Pudiera, pues, definirse el neopitagorismo: un sincretismo de doctrinas platónicas, aristotélicas y estoicas, informado por una afición predominante á las matemáticas y ciencias naturales, al simbolismo de los números y á las prácticas ascéticas y teúrgicas de las antiguas escuelas itálicas. Admitieron y cultivaron las enseñanzas pitagóricas sobre los números, pero los identificaban, ya con las formas aristotélicas, ya con las platónicas, ya simplemente con ciertas ideas abstractas. Así el uno expresaba la unidad, igualdad, orden, Dios; el dos la variedad, el cambio, etc... El origen del mundo lo explican de muy diversa manera. Para unos, como para Moderato de Gades, además de la materia se dan tres principios de las cosas: la unidad primera, superior al ser; la unidad segunda, que es el verdadero ser, las ideas; la tercera unidad, que es el alma, participante de las dos primeras. Otros ponían sólo dos principios: la materia y la mente. Otros, uno solo, del cual hacían proceder todos los seres por vía de emanación. Pero la parte más original de sus especulaciones filosóficas son sus teorías ascéticas y teúrgicas. Los dioses inferiores y los espíritus demoníacos sirven de intermediarios entre el hombre y la suprema divinidad colocada á inmensa distancia de aquél. La mántica, sin embargo, pone al hombre en contacto con Dios. Las prácticas purificatorias le preparan para ese comercio. De aquí el silencio, la abstención de ciertos manjares, el retiro, el vacar á la contemplación y otras prácticas teúrgicas y mágicas, muy en boga en aquellos tiempos. Ellas forman la base de las acciones prestigiosas y de las fábulas que atribuye Filostrato á Apolonio; cuya vida, según dice con razón Haas «no es más que una parodia de la vida de Jesucristo y del Evangelio, como lo prueban, por ejemplo, los milagros obrados, la expulsión de demonios y la ascensión que allí se atribuye al pretendido taumaturgo». Consúltese: Mullach, *Fragmenta Philosophorum Graecorum* (vol. I y II). En el segundo hay, además, una introducción *De Pythagora eiusque discipulis et successoribus;* Ueberweg, *Geschichte der philosophie* (I); Séneca, *Epistolae;* Filostrato, *Vita Apollonii;* Wulf, *Histoire de la philosophie medievale;* González Zeferino, *Historia de la filosofía* (t. I); Elías Blanc, *Histoire de la Philosophie* (vol. I).

Bibliografía

A) Estudios generales acerca del pitagorismo y su posición histórica: D. Tiedemann. *Griechenlands erste Philosophen; oder Leben und System des Pythagoras* (Leipzig, 1780); J. Matter, *De principiis rationum philosophicarum Pythagorae, Platonis, Philonis* (Estrasburgo, 1817); H. Ritter, *Geschichte der Pythagorischen Philosophie* (Hamburgo, 1826); T. Forster, *An Apology for the doctrine of Pythagoras* (Boulogne-sur-Mer, 1858); E. I. Sears, *Pythagoras and his Philosophy,* en *Natn. Quart. Rev.* (t. X, 1864); G. Rathgeber, *Gross griechenland und Pythagoras* (Gotha, 1866); A. Rothenbucher, *Das System der Pythagoreer nach den Angaben des Aristoteles* (Berlín, 1867); A. E. Chaignet, *Pythagore et la philosophie pythagoricienne, contenant les fragments de Philolaus et Archytas* (París, 1873); R. Hirzel, *Pythagorisches in Plato's «Gorgias»,* en las *Comment. in honorem Th. Mommsen* (1877); P. Sobczyk, *Das pythagorische System in seinen Grundgedanken* (Leipzig, 1878); A. Chiappelli, *Zu Pythagoras und Anaximenes,* en *Arch. f. Gesch. der Philos.* (1888); Caporali, *Il Pitagorismo,* en *La Nuova Scienza* (1888-93); W. Bauer, *Der ältere Pythagoreismus* (Berna, 1897); W. Schultz, *Pythagoras und Heraclit* (Viena, 1905); O. Gilbert, *Aristoteles Urteile über die pythagoreische Lehre* (1909); A. Gianola, *Pitagora e le sue dottrine negli scrittori latini del 1.° secolo a C.* (1911). Para el estudio y desarrollo del pitagorismo en España, pueden obtenerse útiles materiales en la obra de Marcelino Menéndez y Pelayo, *La ciencia española* (t. III, sección *Filosofía,* Madrid, 1887).

B) Física y Metafísica pitagóricas, con sus aplicaciones generales: F. Baader, *Ueber das pythagoreische Quadrat in der Natur* (Tubinga, 1798); C. Mannert, *De numerorum quos arabicos vocant, vera origine pythagorica* (Nuremberg, 1801); F. G. E. Rost, *Super Pythagora virtutem ad numeros referente non revocante* (Leipzig, 1803); A. Wendt, *De rerum principiis secundum Pythagoreos* (Leipzig, 1827); E. Reinhold, *Beitrag zur Erlanterung der pythagoraeischen Metaphysik* (Jena, 1827); C. A. Brandis, *Ueber die Zahlenlehre der Pythagoreer und Platoniker,* en el *Rhein. Mus.* (1828); R. G. Kiesewetter, *Ueber die Octave des Pythagoras* (Viena, 1848); Vermehren, *Die pythagorische Zahlen* (Gistrow, 1863); A. Heinze, *Die metaphysischen Grundlehren der älteren Pythagoreer* (Leipzig, 1871); T. H. Martin, *Hy-*

dothèse astronomique de Pythagore (1872); M. Offner, *Die pythagoreische Lehre vom Leeren* (Munich, 1891); G. Milhaud, *Le concept du nombre chez les Pythagoriciens et les Eléates*, en la *Rev. de Met. et de Mor.* (1893); W. A. Heidel, «*Peras*» *and* «*Apeiron*» *in the Pythagorean Philosophy*, en *Arch. f. Gesch. d. Ph.* (1901); H. Vogt. *Die Geometrie des Pythagoras* (1908); H. A. Naher, *Das Theorem des Pythagoras* Haarlem, 1908).

C) Ideas psicológicas, morales y religiosas: P. Gaudenzio, *De pythagorica animarum transmigratione* (Pisa, 1541); A. Rhodius, *Dialogus de transmigratione animarum* (Hafn, 1638); M. Mappi, *De ethica pythagorica* (Estrasburgo, 1653); M. D. Omeis, *Ethica pythagorica* (Altdorf, 1693); W. Bulstrode, *An essay of transmigration in defence of Pythagoras* (Londres. 1693); C. A. Roth, *De examine conscientiae pythagorico vespertino* (Leipzig, 1708); J. F. Schneider, *De «anodo» seu ascensu hominis in Deum pythagorico* (Haloe, 1710); M. Mourgues, *Plan théologique du Pythagorisme*, etc. (Toulouse, 1712); W. J. Curtmann, *Simonides et Pythagoras artis muemotecnicae inventores* (Gissae, 1827); C. L. Heyder. *Ethices Pythagorae vindiciae* (Francfort, 1854); A. Nauck, *Sur les sentences morales de Pythagore* (1873); C. Martha, *Un précepte de Pythagore: l'examen de conscience chez les anciens*. en la *Rev. de Met. et de Mor.* (1875).

PITAGORIZAR. v. n. Seguir la doctrina de Pitágoras.

PITAGOTAZOS. m. pl. *Etnogr.* Tribu de indios de Venezuela. Vivía en el actual territorio de Cumaná.

PITAHALLA ó PITAHAYA. *Geog.* Río de Nicaragua, en el dep. de Chontales; corre hacia el SO. y des. en el extremo NO. del lago de Nicaragua.

PITAHAYA. f. *Bot.* V. Pitajaña.

Pitahaya. *Geog.* Barrio de Costa Rica, en la comarca y cant. de Puntarenas; 450 h. || Cas. de la prov. de Cartago, en el cant. Central, dist. de Hervidero. || Lug. de la prov. de Heredia, en el cantón Central.

Pitahaya. *Geog.* Isla de la costa occidental de Méjico, correspondiente al Est. de Sonora, sit. en la bahía de Guaymas, al OSO. de la isla de los Pájaros. || Lug. de la confl. de los ríos de Tenoriba y San Miguel, en el Est. de Chihuahua. || Nombre de unos ranchos en el Est. de Veracruz. || Est. del ferrocarril Central, en el Est. de Hidalgo. || Rancho en el Est. de Guanajuato, mun. de Piedra Gorda; 70 h. || Rancho en el Est. de Guanajuato, mun. de Romita; 70 h. || Rancho en el Est. de Jalisco, municipio de Colotlán; 100 h. || Rancho en el Est. de Jalisco, mun. de Tepatitlán; 80 h. || Rancho en el Est. de San Luis Potosí, mun. de Ciudad de Valles; 50 h. || Rancho en el Est. de San Luis Potosí, mun. de San Martín; 200 h. || Rancho en el Est. y mun. de Sinaloa; 40 h. || Rancho en el Est. de Tamaulipas, mun. de Padilla; 100 h. || Rancho en el Est. de Tamaulipas, mun. de Tampico; 90 h. || Hac. en el Est. de Veracruz, mun. de Santiago Tuxtla; 310 h. || Congregación en el Est. de Veracruz, mun. de Tantima; 150 h.

Pitahaya. *Geog.* Barrio de la isla de Puerto Rico, en la municipalidad de Arroyo; 1,061 h. según el censo de 1920. || Barrio en la municipalidad de Luquillo. Antes perteneció á la de Fajardo; 1,301 h. según el censo de 1920.

Pitahaya. *Geog.* V. Pitahalla.

Pitahaya ó Pitajaya (La). *Geog.* Canal de la costa meridional de Cuba, correspondiente á la provincia de Camagüey. Se abre á 9 kms. del canal de Cuatro Reales, entre dos pequeños bajos llenos de cayos y escollos, del grupo llamado Jardines de la Reina.

PITAHAYAL. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Est. de San Luis Potosí, mun. de Ciudad Fernández; 40 h. || Rancho en el Est. y mun. de Sinaloa; 55 h.

PITAHAYAS. *Geog.* Hac. de Méjico, en el Est. de Hidalgo, mun. de Pachuca; 190 h. || Ranchería en el Est. de Veracruz, mun. de Tantoyuca; 60 h. || Ranchería en el Est. de Veracruz, mun. de Tantoyuca; 40 h.

Pitahayas (Las). *Geog.* Ald. de Honduras, departamento de La Paz, mun. de San Antonio del Norte.

PITAHAYITAS. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Est. y mun. de Sinaloa; 85 h.

PITAHAYITO. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Est. de Jalisco, mun. de Degollado; 50 h.

PITAHAYO. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Est. de Guanajuato, mun. de Cuitzeo de Abasolo; 40 h. || Hac. en el Est. de Guanajuato, mun. de Valle de Santiago; 140 h. || Rancho en el Est. de Guanajuato, mun. de Yuriria; 120 h. || Rancho en el Est. de San Luis Potosí, mun. de San Ciro; 180 h. || Rancho en el Est. de San Luis Potosí, mun. de San Martín; 110 h.

PITAHUA. *Geog.* Pobl. del Perú, en el dep. de Ayacucho, prov. de Cangallo, dist. de Colca; unos 200 h.

PITAICACHI Y CABELLERA. *Geog.* Establecimiento industrial de Méjico, en el Est. de Sonora, mun. de Fronteras; 40 h.

PITAIS. f. *Entom. (Pithais.)* Género de coleópteros de la familia de los cerambícidos y tribu de los comprosominos. Sus caracteres principales son: cuerpo ligeramente pubescente; cabeza muy convexa en el vértex; mejillas alargadas; ojos pequeños, finamente granulosos, casi divididos, con sus lóbulos casi iguales y el inferior transversal; patas muy robustas. Está representado por una especie, *P. scutigera*, propia del Brasil.

PITAJAÑA. f. *Chile.* Planta crasa, cuyos tallos, desprovistos de hojas, serpean apoyándose en otras plantas, á las cuales se agarran y ciñen como una culebra. Sus hermosas flores sólo se abren al anochecer y exhalan un suavísimo olor *(Cactus grandiflorus)*. Philippi describe dos especies, una del Perú y otra de Chile, de tallo delgado, rastrero é inerme y flores grandes amarillentas que se abren al ponerse el sol y se marchitan cuando se levanta; despiden olor á vainilla. || fig. y fam. Cosa de poca estima y aprecio; cosa de poca substancia ó entidad; nonada, nadería.

PITAJAYA ó PITAHAYA. f. *Venez.* V. Pitajaña.

Pitajaya. *Geog.* Mina de plata en el Perú, dep. de Ancash, prov. de Huaílas, dist. de Macate, sit. á 48 kms. de Taquilpón.

Pitajaya. *Geog.* Punta de la costa meridional de Puerto Rico, sit. al E. de la de los Molinos y al O. de la de Lucariyo.

PITAJONES (El). *Geog.* Grupo de lomas de Cuba, en la prov. de Santa Clara; enlazan por el E. con las de Ciego Ponciano y por el O. con las de San Ambrosio.

PITAJONI, m. *Bot.* Nombre que se da en Cuba á dos especies de plantas rubiáceas, que se distinguen con los calificativos de *macho* ó *cimarrón* la una y *hembra* la otra, siendo esta última maderable y su fruto comestible. La primera es la *Amajova fagifolia* y la segunda la *Alibertia edulis*.

PITAK. *Geog.* Ald. de la India, en el reino de Cachemira, prov. de Ladak, sit. en la marg. derecha del río Indo, á 8 kms. aguas abajo de Lehr, y edificada, según la antigua costumbre del Ladak, sobre un peñasco de 30 m. de altura. Tiene un monasterio y un fortín consistente en dos torres reunidas por una muralla doble.

PITAKA. *Hist. rel.* Nombre colectivo con que se designa el conjunto de libros sagrados del budismo.

PITAL. *Geog.* Pobl. y dist. de Colombia, en el dep. de Huila, prov. de La Plata, sit. á los 2° 32′ 8″ de lat. N. y 1° 24′ 22″ de long. O. del Meridiano de Bogotá, ciudad de la que dista 382 kms., y á 891 m. de altura; 3,215 h. según el censo de 1910 y su temperatura media es de 25° C. Levántase la población al pie de la Cordillera Central en un valle bien cultivado, donde existen grandes plantaciones de cacao. Escuelas primarias para los dos sexos; Correo; oficina telegráfica. Fundada en 1719.

Pital. *Geog.* Nombre de tres cas. de Colombia, en el dep. de Bolívar, sit. respectivamente en los dist. de Chinú, Mompós y San Carlos. Hay otro cas. del mismo nombre en el dep. del Atlántico, dist. de Galapa.

Pital. *Geog.* Ensenada de la costa occidental de Costa Rica; se abre en el litoral O. del golfo de Nicoya, al S. de la desembocadura del Río Grande de Tárcoles. El mismo nombre llevan la costa vecina y un riachuelo que des. en aquella ensenada.

Pital. *Geog.* Estero del Ecuador, en la costa de la prov. del Oro. Entra en él el río Tumbes.

Pital. *Geog.* Nombre de varias haciendas y ranchos de Méjico, en los Est. de Campeche, Puebla y Veracruz. ‖ Congregación en el Est. de Veracruz, mun. de Martínez de la Torre; 220 h. ‖ Hac. en el Est. de Veracruz, mun. de Martínez de la Torre; 130 h. ‖ Congregación en el Est. de Veracruz, municipio de Papautla; 660 h. ‖ Ranchería en el Estado de Veracruz, mun. de Teayo; 50 h. ‖ Congregación en el Est. de Veracruz, mun. de Tihuatlán; 150 h.

Pital (El). *Geog.* Río de Honduras, en el dep. de Colón; riega el mun. de Trujillo.

Pital (Quebrada del). *Geog.* Riach. de Honduras, en el dep. de Atlántida, mun. de La Ceiba; des. por la oril. izq. en el Cangrejal.

PITALAGAS. m. pl. *Etnogr.* Indios de la República Argentina; vivían en la región del Chaco, en las márgenes occidentales del río Paraná, y algunos en la comarca del Pilcomayo, en el distrito de las lagunas de sal. Usaban una lengua muy gutural y nasal que presenta algunas afinidades con los idiomas toba, mocobi y abipona y el dialecto mbayá.

PITALES. *Geog.* Ald. de Honduras, dep. de Intibucá, mun. de La Esperanza,

Pitales (Los). *Geog.* Montaña de Honduras, en el dep. de Intibucá; se levanta en el dist. de La Esperanza.

PITALIA. f. *Zool.* (*Pitalia* Gray, *Clathria* O. Schmidt.) Género de esponjas, monaxónidas, próximo al género *Axinella*. V. los artículos Axinella y Clatria.

PITALITO. *Geog.* Dist. y pobl. de Colombia, en el dep. de Huila, prov. de Garzón; 12,554 h. según el censo de 1912. Está sit. á 475 kms. de la cap. de la República y 1,754 m. de altura, á los 2° 10′ 30″ lat. N. y 1° 38′ long. O. del Meridiano de Bogotá, y su clima es benigno y tiene una temperatura media anual de 22° C. Levántase la población en una hermosa llanura, resto de un antiguo lago que formara el río Magdalena y hoy cubierta en gran parte de pastos. Tiene oficinas de Correos y telegráfica y escuelas públicas para individuos de uno y de otro sexo y una privada de mujeres.

PITALOSA. *Geog.* Lug. de Panamá, prov. de Los Santos, dist. de Los Pozos.

PITALUYA (Francisco). *Biog.* Orador sagrado, español, de padres genoveses, n. en Alicante en 1767 y m. después de 1827. Manifestó en su infancia felices disposiciones para los estudios y diéronle sus padres esmerada educación; á los quince años, y siguiendo su vocación para el sacerdocio, se trasladó á Orihuela y previo examen obtuvo una beca de número en el Colegio de San Miguel de aquella ciudad. Nueve años de seminario fueron suficientes para que Pitaluya cursase las asignaturas completas del sacerdocio y recibió los grados de bachiller y doctor en Sagrada Teología. Mereciendo por su aplicación las simpatías del Cabildo eclesiástico, se le agració con una placa de residencia en el Cabildo colegial de su ciudad natal, y con este beneficio se ordenó de sacerdote. Los cargos que este presbítero desempeñó fueron teniente cura de San Nicolás de Alicante, beneficiado en la misma, cura ecónomo en la parroquia de Santa María, y cura propio en la de San Nicolás. Se le nombró canónigo de esta iglesia en 1807, de cuyo Cabildo fué nombrado chantre en 1825, y dos años después pasó á ocupar la silla de deán, que era la primera dignidad de aquella corporación eclesiástica. Los servicios culminantes de este presbítero fueron su abnegación y desprendimiento en las difíciles situaciones por que atravesó su iglesia en los diversos cambios políticos; durante aquella crisis Pitaluya fué liberal y activo, y merced á su energía y celo no sufrió interrupciones un solo día el culto en su insigne colegiata. Este sacerdote, aunque instruído y dado á las letras, no publicó jamás ningún libro, pero se cree que dejó algunos manuscritos.

PITALLA. *Geog.* Cas. de Honduras, dep. de Choluteca, mun. de El Corpus.

PITAMA. *Geog.* Fundo de Chile, en la prov. de Valparaíso, dep. de Casablanca; 110 h. Está sit. á unos 15 kms. NO. de la capital del departamento y al N. de la ald. de las Dichas.

Pitama. *Geog.* Río del Perú, en el dep. de Puno, prov. de Carabaya; desemboca por la izquierda en el Tono.

PITAMBALA. *Geog.* Finca rural de la República Argentina, en la prov. de Santiago, dep. de Atamisqui, dist. de Sauce; sit. en la marg. izq. del antiguo cauce del río Dulce.

PITANA. *Geog.* C. antigua del Asia Menor, en la Misia, sit. á oril. del Ereno. En la actualidad se eleva sobre sus ruinas el lugar turco de Chanderli. Era famosa por sus ladrillos que flotaban en el agua.

PITANATA. adj. Decíase del individuo de la tercera tribu de Esparta. U. t. c. s. ‖ Habitante de la ciudad de Pitana. ‖ Relativo á Pitana. *Costumbre* pitanata. ‖ f. pl. *Hist.* Juegos públicos que se celebraban en Pitana.

PITANCERÍA. f. Sitio ó lugar donde se reparten, distribuyen ó apuntan las pitanzas. || Distribución que se hace por pitanzas. || Lo destinado á ellas. || Empleo de pitancero.

PITANCERO. m. El que está destinado para repartir las pitanzas. || En algunas iglesias catedrales, ministro que tiene el cuidado de apuntar ó avisar las faltas en el coro. || En los conventos de las órdenes militares, religioso refitolero ó mayordomo. || fam. V. FRAILE DE MISA Y OLLA.

PITANCERO, RA. adj. *Chile.* Dícese del que se pita ó fuma á otro.

PITANCISTA. m. y f. *Chile.* Que es amigo de gangas ó gajes y los busca con empeño.

PITANDERO, RA. m. y f. *Chile.* PITADOR. || En sentido despectivo designa al fumador que, por su edad ó por su sexo, no es bien visto que tenga este vicio.

PITANGA. f. *Bot.* Nombre vulgar brasileño de la *Eugenia uniflora* L. V. EUGENIA.

Pitanga de cachorro. Nombre vulgar del *Calyptranthus obscura,* de la familia de las mirtáceas.

PITANGA. *Geog.* Río del Brasil, en el Est. de Sergipe. Tiene origen en la ald. de Agua Azeda, perteneciente al mun. de São Christovão y des. en el río Poxim. || Río del Est. de Bahia, tributario de la bahía de Todos os Santos. || Río del mismo Estado, en el mun. de Matta de São João; se duda si des. por la izq. en el Pojuca ó en el Jacuhipe. || Río del mismo Est.; riega el mun. de Valença y des. por la der. en el Una. || Río del Est. de Santa Catalina, afl. del río del Braço, que á su vez des. en el Tijucas. || Lag. del Est. de Río de Janeiro, sit. cerca del Cabo Frio. || Est. en la línea del f. c. de Bahia al São Francisco; está sit. entre las de Matta y Pojuca.

PITANGA (EPIFANIO CÁNDIDO DE SOUSA). *Biog.* Ingeniero y militar brasileño, n. en Bahia y m. en Río de Janeiro (1829–1897). Hizo sus estudios en la antigua Academia Militar y luego fué profesor de la Escuela Politécnica, vicepresidente del Instituto Politécnico, comisario del Gobierno en Matto Grosso, presidente de la comisión de reforma del sistema métrico decimal y profesor de mineralogía. Escribió varias obras, entre ellas: *Cartas scientificas, Reforma da Escola Polytechnica,* y *Codigo de ensino superior.*

PITANGAS (SANTO AMARO DE). *Geog.* Distrito del Brasil, en el Est. de Bahia, término de Abrantes.

PITANGATUBA. f. *Bot.* Nombre vulgar de la *Eugenia edulis,* de la familia de las mirtáceas.

PITANGUEIRA DO MATO. f. *Bot.* Nombre vulgar brasileño de la *Eugenia ligustrina,* de la familia de las mirtáceas.

PITANGUEIRAS. *Geog.* Isla del Brasil, en el Est. de Matto Grosso, sit. en el río Ivinheyma, 5 kms. aguas abajo de la desembocadura del Santa María. || Río del Est. de Minas Geraes; tiene sus fuentes en la sierra Trahituba ó Treituba y des. por la izq. en el río Ayuruoca. || Puerto formado por el río Pardo, en el mun. de Rebeirão Preto, del Estado de São Paulo.

PITANGUEIRAS. *Geog.* C. y mun. del Brasil, en el Est. de São Paulo, comarca de Bebedouro. El municipio comprende las siguientes poblaciones: Villa do Viradouro, Villa Damas, Ileitiuva Taguarul, Banharão y Cachoeira. Cuenta unos 25,000 h., y en su término se cosechan café, caña de azúcar y cereales; cría de ganado. La ciudad está sit. á 3 kilómetros de la marg. izq. del río Mogy-guassú, y á 30 kms. de Bebedouro. Est. del f. c. Paulista; iglesia parroquial; diversas escuelas públicas y particulares; industrias de fab. de jabón, cigarros y azúcar y de aserrar maderas.

PITANGUERAS. *Geog.* Arr. del Uruguay, en el dep. de Rivera. Tiene sus fuentes en la cuchilla de Corrales y des. por la izq. en el arr. de este nombre.

PITANGUINHA. *Geog.* Río del Brasil, en el Est. de Sergipe; des. en el Irapiranga ó Vasa-Barris. || Río del Est. de Bahia; baña el mun. de Valença y des. en el Una. || Río de los mismos Est. y municipio; es afl. izq. del Sarapuhy.

PITANGUY. *Geog.* Río del Brasil, en el Est. de Río de Janeiro, tributario por la der. del Magé. || Río del Est. de Paraná; riega el mun. de Ponta Grossa y des. por la der. en el Tibagy. || Río del Est. de Minas Geraes, subafl. del Doce por medio del Santa Bárbara y del Piracicaba. || Est. del mismo Estado, en el f. c. denominado Oeste de Minas. || Línea de f. c. en el mismo Estado. Parte de la estación del Christiano Ottoni, donde enlaza con el Ferro Central do Brazil, sigue al principio el valle del río Paraopeba y pasa luego al valle del Pará hasta la ciudad de este nombre. || Denominación con que fué conocida la c. de Ponta Grossa en el Est. de Paraná.

PITANGUY. *Geog.* C., mun. y comarca del Brasil, en el Est. de Minas Geraes. El municipio comprende las parr. de Nossa Senhora do Pilar de Pitanguy, Sant' Anna de Maravilhas, Sant' Anna do Onça do Rio de São João Acima, Nossa Senhora de Abbadia y Nossa Senhora da Conceição do Pompeu; unos 40,000 h. En su término se producen café, azúcar, algodón, cereales, tabaco, etc., cría de ganado. Escuelas.

PITANO. m. *Bot.* Nombre vulgar de la *Vella pseudocytissus,* de la familia de las crucíferas.

PITANO. *Entom.* (*Pithanus* Fieb.) Género de hemípteros heterópteros de la familia de los cápsidos y tribu de los capsinos. Se cuentan tres especies paleárticas, cuyo tipo es *P. Maerkeli* H.-S., que vive en Europa, Argelia y Siberia.

PITANO. *Hist.* Nombre de un cuartel ó barrio de Esparta, en que habitaba la tercera tribu.

PITANOAGA. *Geog.* Río del Paraguay; tiene sus fuentes en la vertiente occidental de la sierra de las Quince Puntas; se encamina primero al SO. y luego al S., y des. por la der. en el Aquidabán.

PITANOTOMO. m. *Paleont.* (*Pithanotomys* Ameghino.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los roedores, grupo de los histricomorfos, familia de los octodóntidos; se caracteriza por tener los molares formados por dos pilares transversales dípticos unidos por un puente estrecho. Se ha reconocido fósil en las formaciones araucaniense y de las pampas de la República Argentina, siendo las especies más frecuentes el *Pithanotomys columnaris* y *P. similis* Ameghino.

PITANTORA. *Geog.* Cant. de Bolivia, en el dep. de Potosí, prov. de Chayanta; unos 6,000 h.

PITANZA. F. Pitance. — It. Pietanza. — In. Pittance. — A. Mundgabe. — P. y C. Pitança. — E. Mangoporcio. (Etim. — Del b. lat. *pietantia,* deriv. del latín *pietas,* piedad, misericordia.) f. Distribución que se hace diariamente de una cosa, ya sea comestible ó pecuniaria. || Ración de comida que se distribuye á

los que viven en comunidad ó á los pobres. || fam. Alimento cotidiano. || Precio ó estipendio que se da por una cosa. || Limosna de la misa. || f. fam. *Chile.* Gaje, ganga, ventaja ó utilidad material que se recibe sin trabajo y gratuitamente.

Pitanza. fig. y fam. *Chile.* Pita. Acción y efecto de pitar continuadamente.

A la pitanza. fr. fam. A comer.

Pitanza. *Geog.* Ald. de la prov. de Orense, municipio de Villamarín, parr. de Santa Eulalia de Boimorto.

PITAÑA. f. Pitarra.

PITAÑAR. m. *Arag.* Casa sospechosa; vivienda extraviada, pobre y de mala apariencia.

PITAÑO (El). *Geog.* Rancho de Méjico, en el Est. de Guanajuato, mun. de Pénjamo; 410 h.

PITAÑOSO, SA. adj. Pitarroso.

PITAO. m. *Bot.* Árbol chileno de 5 á 7 m. de altura, siempre verde, con hojas sencillas oblongo-aovadas, muy lampiñas, ligeramente aserradas, bastante grandes y con flores blancas, dioicas, paniculadas; el fruto compuesto de cuatro drupas monospermas. Las hojas son resolutivas y antihelmínticas. También se llama *canelillo*.

PITAPUR. *Geog.* V. Pithapur.

PITAR. 1.ª acep. F. Siffler. — It. Zufolare, fischiare. — In. To pipe. — A. Pfeifen. — P. Apitar. — C. Pitar, xiular. — E. Fajfi. v. n. Tocar ó sonar el pito. || fam. Decir pitadas ó sandeces. || v. a. Pagar. || *Amér.* Fumar. || fig. y fam. Protestar de alguna cosa.

Estar uno que pita. fr. fig. y fam. Estar muy incomodado, de tal modo, que no respeta formas sociales. || Pitarle. fam. Silbarle ó censurarle una obra cualquiera. || Pitarse á uno. fr. fig. y fam. *Chile.* Vencerlo enteramente en una discusión ó disputa, aturrullarlo, dejarlo uno rendido á su voluntad. || Salir pitando. Quiere decir salir furioso y resoplando, como salir á toda prisa; en el mismo sentido, *ya estás pitando,* vale lo mismo que echarle á uno de algún sitio, ó bien animarle á que vaya á prisa y corriendo á alguna parte.

Pitar. (Del mismo origen que *pico*. 1.er art., como el prov. *pitar,* picar.) Distribuir, repartir ó dar las pitanzas.

Pitar. *Mús* De la raíz germánica *pf* y *pif,* de donde procede *pito;* significa el acto de hacer sonar el pito, ó de producir con los labios embudados, con un golpe de lengua recio y una impulsión vigorosa de aire, un sonido agudo y penetrante característico, en el que domina la articulación *pf,* prolongada y en portamento ascendente y descendente muy pronunciado, semejante á los pitos de vapor de las locomotoras. || Pitar es una especie de silbar. || En el uso familiar y festivo tiene sentido frecuentativo y despectivo. Pita *que* pita; *no hace más que* pitar: indica tocar mucho, con afán y sin sentido instrumentos como la flauta, caramillo, oboe y similares. || *Pitar* significa también *piñar* la nota con un sonido agudo escapado; *pitada,* en consecuencia, es lo mismo que salida de tono.

Pitar. *Zool.* (*Pitar* Römer, 1857; *Caryatis* Römer, 1862.) Subgénero de moluscos de la clase de los lamelibranquios, orden de los tetrabranquios, conchíferos, familia de los venéridos, género *Meretrix* Lamarck (1799). La concha es de forma trigonal y aun á veces oval, cordiforme, inequilateral y bastante delgada; seno paleal trígono, bastante profundo. Las especies de este género han sido capturadas en Australia, el Senegal, Filipinas, etc., y entre ellas puede ser citada como ejemplo la *Pitar tumens* Gmelin, propia de las dos primeras localidades.

PITARAIBA. *Geog.* Cas. de Colombia, en el dep. de Bolívar, dist. de San Onofre.

PITARATO. m. *Zool.* (*Pitharatus* E. Sim.) Género de arañas de la familia de los argiópidos y tribu de los argiopinos. Es semejante á *Dolophones* Walck., difiriendo en que el campo de los ojos medios no es más ancho que largo y apenas es más estrecho por delante que por detrás; ojos laterales colocados al margen exterior del tubérculo subagudo; clípeo casi el doble más estrecho que el campo de los ojos; abdomen no cuadriculado, con puntuación de puntos hundidos casi redondos, los anteriores ordeñados en dos series (6-6). Se cita una especie, *P. Junghuhni* Dolesch., propia de Java y de la península malaya.

PITARCH. *Genealog.* Familia de músicos valenciana, de la villa de San Mateo. El tronco de ella, *Miguel Pitarch,* además de enseñar la música á todos sus hijos, formó á sus expensas una orquesta á cuyos miembros instruía gratuitamente. He aquí la lista de sus descendientes: *Ambrosia Pitarch.* Notable organista, monja agustina del convento de San Mateo. Floreció durante la guerra civil de los Siete Años, y tanto los generales carlistas como los liberales rindieron tributo de admiración á su talento artístico, llevando sus fuerzas á oir misa á su convento, donde las bandas callaban para que tocase el órgano la monja, y costeando fiestas religiosas, con expresa condición de que ella dirigiera la parte musical. La comunidad la dedicó una lápida en memoria de su arte. || *Antonio Pitarch.* Hijo mayor de Miguel. Después de estudiar con su padre solfeo aprendió en Tortosa, con el maestro Nin, órgano, que continuó en Barcelona con Mateo Ferrer y harmonía y composición con Anastasio Orta. En 1834 volvió á Valencia, donde se distinguió como flautista. Allí le cogió la guerra civil y se incorporó al ejército carlista de Cabrera, compañero suyo de seminario en Tortosa, quien le encargó la formación de una banda de música de caballería, que á los dos meses pudo tocar. Refugiado al terminar la guerra en Francia le destinaron á Le-Puy, donde falto de recursos y sin saber francés, se presentó en la orquesta del teatro de la Opera Cómica, y por señas hizo entender al director que tocaba violín, viola, violoncelo, contrabajo, flauta y clarinete, siendo en el acto recibido en la orquesta. Después, llamado por Cabrera, acudió á acompañarle y consolarle con la música. Vacante la plaza de organista de la catedral de Le-Puy, se presentó y la ganó; después fué nombrado director del teatro de la Opera; prosperó entonces, llamó á su lado á sus hermanos á los que perfeccionó en la música, y después de cuarenta años de residencia en Francia, volvió á su pueblo natal, San Mateo, donde murió á los setenta y tres años en la misma casa en que había nacido. El Gobierno francés le otorgó en París medalla de oro en el primer Concurso de Orfeones. || *Francisca Pitarch.* Monja organista del convento de Sagunto desde 1829. || *María Luisa Pitarch.* La menor de las hermanas. Profesó en 1833 en el convento de Nuestra Señora de la Puridad de Valencia, donde fué nombrada organista. || *Mateo Pitarch.* Se perfeccionó bajo la dirección de su hermano Antonio. Fué organista de Tornús y Ambert. || *Luisa Pitarch.* Hija de Mateo. Se dedicó al teatro.

Estrenó en Turín el *Ruy Blas,* cantó en Niza y Lyón, y en Valencia se presentó con el *Trovador, Lucrecia, Atila, Un ballo in maschera,* dejando memorable recuerdo. Casó en Palermo con un rico propietario y se retiró del teatro. ‖ *Vicente Pitarch.* N. en San Mateo el 28 de Febrero de 1823. Cursadas apenas las humanidades y organista ya de su parroquia, acudió al llamamiento de su hermano Antonio, y tras dos años de residencia en Le-Puy, marchó á París, donde recibió lecciones de harmonía y composición de Hers, director del Conservatorio, y de violín de Tengri. Con la protección del general Cabrera recorrió varias ciudades de Francia dando conciertos de piano, y al fin se estableció en Lyón, donde permaneció cinco años. Proclamada la República en Francia regresó á Valencia, y allí tras un concierto para dar á conocer los pianos del fabricante Pedro Gómez, adquirió gran renombre. Después, en 1850, fué nombrado organista de la parroquia de los Santos Juanes y luego profesor del Colegio de Nuestra Señora de Loreto, cargo que desempeñó hasta muy avanzada edad, en que se retiró á Sagunto. Compuso: *Misa* á gran orquesta y otras dos para voces, piano y harmonio; *Te-Deum,* tres *Salves* grandes y cuatro pequeñas, antífonas *Alma Redemptoris, Ave Regina, Regina Coeli;* dos *Magníficat,* nueve antífonas para maitines, dos *Tantum ergo* y seis motetes al Santísimo; villancicos, dos himnos á santa Teresa, uno á Pío IX, *Stabat Mater,* y seis grandes cantatas para las misas de comunión, obras que, excepto la primera, editada en Francia, se guardan en el archivo musical del citado Colegio.

PITARI. *Geog.* C. de la India, en las Provincias Unidas, prov. de Lucknow, dist. y á 6 kms. NO. de Unao; unos 3,000 h.

PITARO. m. *Zool.* V. Pitar.

Pitaro (Antonio). *Biog.* Físico italiano, n. en Borgia (Calabria Ulterior) y m. en París (1774-1833). Estudió medicina en Nápoles y en Salerno, y á los veinte años fué nombrado profesor de física en el cuerpo real de artillería. Cuando la revolución de 1799, inventó una bomba incendiaria de la que Cariaccioli hizo uso para combatir á los ingleses. Al restablecimiento del rey Fernando en el trono huyó de su patria y se estableció en París, naturalizándose francés. Fué miembro de varias sociedades sabias y escribió algunas obras científicas y literarias. Entre las primeras citaremos: *Esposizione delle sostanze instituenti la cenera vulcanica del Vesuvio* (Nápoles, 1794), *Contemplazioni di materia medica* (Nápoles, 1794), *Considérationes sur la tarentule de la Pouille* (París, 1807), *Lettere fisiologiche* (París, 1812), y *Rapport d'une grossesse extrautérine observée par Daddei* (París, 1812).

PITARQUE. *Geog.* Mun. de la prov. de Teruel, que consta de 518 e. y albergues y 883 h. en 1910. Se compone de las siguientes entidades:

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
Mas del Manzano, caserío á.	9	20	6
Pitarque, villa de	—	284	725
Grupos inferiores y e. diseminados.	—	214	152

Corresponde al p. j. de Aliaga, dióc. de Zaragoza, y está sit. al E. de la cabecera del partido. Terreno bañado por el riach. Pitarque, que es un tributario del Guadalope. Produce cereales, hortalizas y frutas. En sus inmediaciones obtuvo Zurbano el 5 de Abril de 1840 una victoria sobre los carlistas.

Pitarque (Casimiro). *Biog.* Religioso franciscano, n. en Torreblanca (Castellón) en 1717 y m. en Manila en 1787. Profesó á los veinte años de edad, y diez más tarde pasó á Filipinas, donde administró los pueblos de Pangil, Sampáloc y Barás, y fué comisario de la V. O. T. de Manila. Dejó inéditos algunos trabajos, entre ellos una *Consulta mística regular,* fechada en 1756, y un tomo en folio de *Conferencias morales,* fechado en 1771.

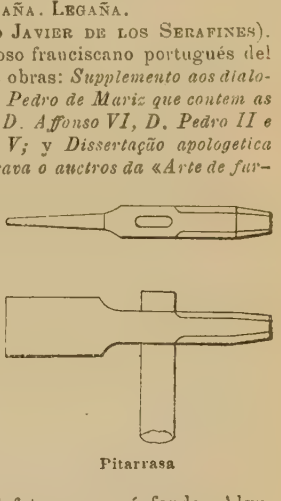
Pitarque (Venerable Eugenia). *Biog.* Religiosa española, oriunda de noble familia de Flandes establecida en España. Habiendo enviudado dejó su hacienda y morada de Vizcaya y pasó á Madrid, donde hizo conocimiento con un padre premonstratense, que fué desde entonces su confesor. Dejó una *Relación* de su vida y diferentes escritos piadosos.

Pitarque (Pedro). *Biog.* Religioso franciscano español; profesó en la provincia de San Juan Bautista, y, destinado á Filipinas, llegó á Manila en 1684. Administró varios pueblos tagalos, entre otros, Pila, Polo, Sampáloc, Sariaya, Lucbán y Tayabas; fué definidor, y gozó fama de notable canonista. Dejó inédita una obra de *Cánones,* en dos tomos, que se conserva en el convento de San Francisco de Manila.

PITARRA. f. Pitaña. Legaña.

Pitarra (Francisco Javier de los Serafines). *Biog.* Escritor y religioso franciscano portugués del siglo XVIII. Dejó varias obras: *Supplemento aos dialogos de varia historia de Pedro de Mariz que contem as vidas e elogios dos reis D. Affonso VI, D. Pedro II e o magnanimo D. João V;* y *Dissertação apologetica e dialogistica que mostrava o auctros da «Arte de fartar» digno desvello de engenho illustre do padre Antonio Vieira.*

Pitarra (Serafí). *Biog.* Seudónimo de Federico Soler (V.).



Pitarrasa

PITARRASA. *Mar.* Especie de formón, de forma especial, que usan los calafates para abrir las costuras que han de calafatear muy á fondo. Algunas pitarrasas tienen el borde con canales, y entonces se emplean para apretar la estopa en el fondo de la costura.

PITARRASEAR. *Mar.* Abrir las costuras ó sentar la estopa con la pitarrasa (V.).

PITARRILLA. f. *Chile.* Diminutivo de Pitarra (legaña). ‖ Aguapié, aguachirle, repiso. Vinos de ínfima calidad.

Pitarrilla. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Estado de Sinaloa, mun. de Concordia; 60 h.

PITARRO. m. fam. Chorizo pequeño con que se obsequia á los niños en días de matanza.

PITARROJA. f. *Ictiol.* V. Pitarrosa.

PITARROSA ó PITARROJA. f. *Ictiol.* Nombre vulgar dado bastante generalmente al pez del grupo de los escualos, correspondiente á la especie *Scillium catulus* Cuv., denominado también gato de mar ó pez gato.

PITARROSO, SA. adj. Legañoso.

PITART (Juan). *Biog.* Cirujano francés del siglo XIV, n. probablemente en Auvay, y autor de una

obra titulada *Trésor de la chirurgie*, de la cual se encuentra un extracto en la Biblioteca Nacional de París. Durante muchos años se ha creído que PITART fué cirujano de san Luis, al que habría acompañado á Palestina, pero investigaciones posteriores han demostrado que PITART floreció bastantes años después de la muerte del santo rey, y que la fundación del Colegio de Cirujanos, que se atribuía al citado monarca y á PITART, data de 1311, ó sea cuarenta años después de haber muerto san Luis, según se desprende de un acta en la que aparece PITART convocando á sus colegas.

PITAS. *Geog.* Río del Brasil, en el Est. de Matto Grosso; des. por la der. en el Parataninga, entre las bocas del Verde y del Crystallino. ‖ Lag. del Estado de Minas Geraes, sit. en el dist. de Matasinhos, en la hac. de la Bebida.

PITAS. *Geog.* Nombre de varios ranchos de Méjico, en los Est. de Michigán, Nuevo León y San Luis Potosí. ‖ Rancho en el Est. de San Luis Potosí, mun. de Ciudad de Valles; 100 h.

PITAS (LAS). *Geog.* Cas. de Honduras, dep. y mun. de Choluteca. ‖ Ald. en el dep. de Choluteca, mun. de Duyure. ‖ Cas. en el dep. de Choluteca, mun. de El Corpus. ‖ Cas. en el dep. de Choluteca, mun. de Namasigüe. ‖ Cas. en el dep. de Choluteca, mun. de Orocuina.

PITASCA. *Geog.* Isla del Brasil, en el Est. de Pará, sit. cerca de la marg. der. del río Tocantins, al S. de la ensenada Cumanha.

PITASFALTO. m. *Mineral.* V. PISASFALTO.

PITASHELI ó PUTACHELI. *Biog.* Emperatriz de China en el siglo XIV, que á la muerte de su esposo Tutemur, en 1332, gobernó el Imperio en nombre de su hijo Tinchipín, niño entonces de siete años. Habiendo éste fallecido antes de llegar á su mayor edad, la emperatriz hizo proclamar emperador á Tuhan Temur, sobrino de su marido, creyendo que podría dominarle con facilidad; pero éste, después de dejar que su tía gobernara durante algún tiempo, le quitó toda participación en el poder y la desterró, lo que le ocasionó tal disgusto, que murió poco después.

PITASO. m. *Mineral.* En la sierra del Guadarrama llámanse *pitasos* á los cristales de *chorlo negro*, nombre dado por los antiguos mineralogistas á una variedad de *turmalina* (V.).

PITATI (BONIFACIO DI). *Biog.* V. BONIFAZIO.

PI-TAU. *Geog.* V. PE-TAU.

PITAU *el Viejo* (NICOLÁS). *Biog.* Grabador belga, n. en Amberes y m. en París (1634-1676). Fué discípulo de su padre Juan Pitau, del editor de grabados Galle y de Francisco Poilly, en París. Hacia 1656 abandonó Amberes marchándose á París, donde ejecutó para Hermán Weyen, de Colonia, el retrato de *Bourdoise*, *San Benito* (de Felipe de Champaigne), una *Anunciación* y *San Bruno y sus discípulos*, del mismo autor. Para Van Morle, de Amberes, hizo más trabajos: una *Virgen* (Felipe de Champaigne), *San José* (Cossiers), una *Virgen* (Rafael) y otras. Lebrun, en nombre de la corte, le ofreció un cargo en los Gobelinos, que no aceptó. Tuvo por colaborador á Gerardo Edelinck, grabador muy inteligente. ‖ Su hijo, *Nicolás Pitau «el Joven»*, trabajó desde 1695 hasta 1745, y ejecutó algunos grabados importantes, entre ellos el retrato del *conde de Toulouse* (Cobert) y el de *Bourdalone* (Largilière).

PITAUÁN. *Geog.* Río del Brasil, en el Est. de Pará, mun. de Muaná.

PITAULO. m. *Hist.* Tocador de flauta en los juegos pitios.

PITAURIA. f. *Entom.* (*Pithauria* Moore.) Género de lepidópteros ropalóceros de la familia de los hespéridos. En estos insectos las antenas tienen la mitad de la longitud de la costal; la maza pequeña, con punta refleja, igual á la mitad de la longitud de la parte hinchada; palpos ascendentes; vena 5 más cercana de la 4; ala posterior angulosa en el extremo de las venas 1 y 2; sin vena 5; disco cubierto de pelos escamosos, espesos, tendidos. Sirva de ejemplo *P. stramineipennis* W. Mas. *et* Nicev., que se halla de Sikkim al Himalaya.

PITAVAL (FRANCISCO GAYOT DE). *Biog.* Jurisconsulto francés, n. en Lyón en 1673 y m. en 1743. Terminada la carrera de leyes, abrió bufete en su ciudad natal. Dióse á conocer por su *Bibliothèque des gens de cour* (1722) y sobre todo por su notable colección de causas criminales, titulada *Causes célèbres et intéressantes* (París, 1734 y siguientes), continuada por J. C. de Laville (Amsterdam, 1766-1770), y de la que se hizo un extracto en alemán, al que Schiller puso un prólogo titulado *Merkwürdige Rechtsfälle als ein Beitrag zur Geschichte der Menschheit* (Jena, 1792-95). Análoga es la colección que publicaron Hitzig y Häring, con el título de *Der neue Pitaval* (Leipzig, 1842-65; 2.ª ed., 1857-1872). También Frank, Roscher y Schmidt publicaron un almanaque de causas célebres, que titularon *Pitaval der Gegenwart* (Leipzig, 1903).

PITAVIA. f. *Bot.* El género *Pitavia*, de Molini, ó *Galvezia*, de Ruiz y Pavón, de la familia de las rutáceas, subfamilia de las rutoideas, tribu de las xantoxileas, subtribu de las pitavinas, único de la subtribu; comprende arbolillos completamente lampiños, con hojas opuestas ó verticiladas por tres, cortamente pecioladas, gruesamente coriáceas, sencillas, lanceoladas ú oblongolanceoladas, planamente festoneadoaserradas en el borde, flores pedunculadas, por grupos de tres en cimas, que se reúnen por pares ó por tres en las axilas para formar panojas de dos ó tres ramificaciones. Unica especie *P. punctata* de Chile.

PITAVINAS. f. pl. *Bot.* Subtribu de plantas de la familia de las rutáceas, subfamilia de las rutoideas, tribu de las xantoxileas, con sépalos caedizos, flores bastante grandes y de un blanco brillante, fruto formado de cuatro á una drupa carnosa, con endocarpio delgado, monospermo; estambres en número doble de los pétalos. Las flores son unisexuales por aborto, tetrámeras. Unico género *Pitavia*.

PITAVIÑA. *Geog.* Lug. de ruinas del Ecuador, en los límites de las provs. de Guayas y del Oro. Se levantan dichas ruinas sobre un pequeño promontorio á oril. del río Jubanes y consisten en los restos de una antigua fortaleza que, con la de Pucará, custodiaban la entrada al valle de Yunguilla. Según Wolf, era la última avanzada de los indios cañaris contra las tribus costeñas.

PITAY. *Geog.* Pobl. del Perú, en el dep. de Arequipa, prov. de Cailloma, dist. de Sihuas; unos 600 h.

PITAYA. *Geog.* Nombre de varios ranchos de Méjico, en los Est. de Guanajuato, Jalisco y Michoacán. ‖ Rancho en el Est. de Michoacán, municipio de Chucándiro; 135 h.

PITAYA. *Geog.* Ald. del Perú, en el departamento de Amazonas, provincia de Luya, distrito de Lonya; unos 100 h.

Pitaya (La). *Geog.* Cas. de Honduras, dep. de Tegucigalpa, mun. de Sabanagrande.

PITAYAMINA. f. *Quím.* Nombre dado á un alcaloide encontrado en la corteza de *China Pitaya* por Hesse.

PITAYAR. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Estado de Michoacán, municipio de Tajimaroa; 150 habitantes.

PITAYAS. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Estado de Michoacán, mun. de Tajimaroa; 150 h.

PITAYINA. f. *Quím.* V. Quinidina.

PITAYO. *Geog.* Monte de Colombia, perteneciente á la cordillera de los Andes; tiene unos 3,500 m. de altura.

Pitayo. *Geog.* Nombre de varias haciendas y ranchos de Méjico, en los Est. de Guanajuato, Jalisco y Zacatecas.

PITAYÓ. *Geog.* Cas. de Colombia, en el dep. del Cauca, dist. de Silvia.

PITAYOS. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Estado de Michoacán, mun. de La Piedad; 85 h.

PITAZABILA. f. *Bot.* Algunos llaman así á los *Aloes,* principalmente al *A. vulgaris* y *A. umbellata.*

PITAZO. m. *Chile.* aum. de Pito. Significa silbido dado con el pito.

PITCAIRN. *Geog.* Isla de Polinesia (Oceanía), perteneciente al arch. de Tuamoto, del cual es la más meridional. Está sit. á los 25° 3′ lat. S. y 130° 18′ long. O. del Meridiano de Greenwich y tiene unos 3'5 kms. de largo por 1'5 de ancho, ocupando una super. de 5 kms.^{2}, consistiendo en una montaña rodeada de arrecifes de coral. El suelo es muy fértil y su flora semejante á la de Tahiti. La temperatura es desigual y más húmeda que en el resto del archipiélago. Fué descubierta por Carteret en 1767, pero continuó desierta hasta 1790, si bien se han encontrado en ella hachas de piedra y fragmentos de estatuas semejantes á los de la isla de Pascua, esqueletos, etc. En dicha fecha los nueve amotinados del buque de guerra inglés *Bounty,* después de abandonar en un bote á su capitán Bligh, se establecieron en ella con 18 indígenas de Tahiti, 6 hombres y 12 mujeres. Los diez primeros años de la colonización fueron una serie de desórdenes y arbitrariedades, y en 1808 sólo quedaban el inglés Alejandro Smith, llamado después Juan Adams, ocho ó nueve mujeres y algunos niños, habiendo muerto los demás por enfermedad ó violentamente. Bajo el prudente gobierno de Adams la isla prosperó y cuando en 1815 la visitó el buque *Britain,* la paz y el orden reinaban en ella. En 1839 Inglaterra tomó formal posesión de Pitcairn y en 1855, cuando los habitantes ascendían ya á 200 y no podían subsistir en la isla, lograron del Gobierno inglés que se les trasladara á la isla de Norfolk, aunque más tarde algunos volvieron á su país, donde hoy viven más de 160.

Bibliogr. Murray, *Pitcairn Island* (Londres, 1885); Barrow, *Mutiny of the Bounty* (Londres, 1831); Brodie, *Pitcairn's Island* (Londres, (1850); Beechey, *Narrative of a voyage to the Pacific and Behring's Strait* (Londres, 1831); Meinicke, *Die Insel Pitcairn* (Prenzl., 1858); Rod. A. Hermann, *Die Bevölkerung der Insel Pitcairn,* en *Petermanns Mitteilungen* (t. 47, 1901).

Pitcairn. *Geog.* Burgo de los Estados Unidos, en el de Pensilvania, cond. de Allegheny; 4,975 h. según el censo de 1910.

PITCAIRNE (Archibaldo). *Biog.* Médico inglés, n. y m. en Edimburgo (1652–1713). Terminadas en esta población las enseñanzas preparatorias, cursó teología y jurisprudencia, pero abandonó pronto estos estudios para consagrarse á las matemáticas y á la medicina, carrera que terminó en París. Regresó á Escocia y adquirió tal reputación que en 1692 fué llamado por la Universidad de Leyden para ocupar una cátedra de medicina, donde tuvo por discípulo á Boerhave, pero disgustado por el poco crédito que se daba á su aplicación de la mecánica y geometría á la economía animal, dimitió su cargo en 1693, pretextando su matrimonio con Miss Stevenson. Sus obras no carecen de originalidad, pero en sus ataques al sistema yatroquímico, entonces en boga en Europa, fué demasiado lejos é incurrió en el error de creer posible sujetar á fórmulas matemáticas el funcionamiento del organismo. En el número de sus escritos figuran: *Solutio problematis de inventoribus* (1688), *De sanguinis circulatione* (1693), *De theoria morborum oculi* (1693), *De curatione febrium, De legibus historiae naturalis* (1696) y *Elementa medicinae physico-mathematica* (1717). En sus ratos de ocio cultivó la poesía latina, componiendo una diatriba en forma alegórica contra la religión, titulada *Epistola Archimedis ad regem Gelonem Alboe Graecae reperta* (Edimburgo, 1714), la comedia satírica *The Assembly* (Londres, 1722) y poesías en la colección *Selecta poemata* (1727). Se distinguió por sus ataques á la secta presbiteriana, por los que fué tildado de ateo. Hay dos ediciones de sus *Opera omnia* (Venecia, 1793; Leyden, 1797).

PITCAIRNIA. f. *Bot.* Género de plantas bromeliáceas, pitcairnieas, pitcairninas, con flores grandes pero estrechas, zigomorfas con frecuencia por torsión unilateral, cáliz coriáceo, pétalos largos, linguiformes, por lo común con dos pequeñas escamitas en la base, filamentos libres, largos, anteras lineales, basifijas, ovario casi ó del todo súpero, estilo largo, estigmas arrollados en espiral, muchos óvulos, semillas pequeñas, planas, por lo común con apéndices en ambos extremos (excepto en la sección *Pepinia*). Son hierbas que viven en grandes grupos, por lo común terrestres, rara vez arbustos, por lo general acaules, á menudo con renuevos en la base, con hojas cortas, atrofiadas, espinosas, en rosetas. Las hojas son estrechas, lineales ó ensiformes, rara vez oblongas, delgadas y lacias, á menudo por el envés con escamas blancas, por lo común enteras; en la base á menudo estrechadas en pecíolo, espinosoaserradas, ó reducidas á espinas, mas rara vez aserradas en la punta. Pedúnculo hojoso, con las hojas sucesivamente transformadas en brácteas y bracteíllas; inflorescencia en racimo sencillo con brácteas lanceoladas, mas rara vez panoja, espiga ó cabezuela con brácteas grandes; corola roja, amarilla ó blanca.

Comprende unas 70 especies, la mayoría de flores muy bonitas.

PITCAIRNIEAS. f. pl. *Bot.* Tribu de plantas de la familia de las bromeliáceas, con ovario súpero ó semiínfero, fruto cápsula, hojas por lo común lacias, largas y estrechas, polen con surco. Género *Pitcairnia.* C. Mez abarca en ellas las *puyinas* y *naviinas,* distinguiendo las *pitcairninas* por su ovario semiínfero y las semillas aladas ó con apéndice.

PITCARANDITA. f. *Mineral. (Pitkaerandita* ó *Pitkärandita.)* Silicato del grupo de los anfíboles. Variedad de *Piralolita* ó *Pyrallolita* (V.) y también

variedad de *Actinota* (V.). Según Groth, es un piroxeno descompuesto; considérase como un silicato anhidro y bastante complicado de magnesio, calcio y hierro, conteniendo como impurezas el sesquióxido de aluminio y cierta cantidad de agua haciendo oficios de protóxido; es isomorfa con la tremolita, de cuyo mineral se diferencia por contener de 12 á 13 por 100 de protóxido de hierro, 22 de óxido de magnesio y 14 de cal; la proporción de ácido silícico varía de 55 á 60 y no parece contener cantidades apreciables de sesquióxido de aluminio, cristales monoclínicos, como los de todos los anfíboles, nunca están determinados; el brillo es vítreo y el color verde; el peso específico no pasa de 3,2 y la dureza entre 5 y 5,5. Al fuego del soplete, siendo bastante enérgico, se funde con ligera ebullición, y conviértese en un esmalte de color agrisado; con el bórax, al fuego de reducción, da las perlas características del hierro, y á la llama oxidante presenta las mismas relaciones con el propio reactivo. Por vía húmeda es insoluble en los más enérgicos ácidos minerales. No están bien determinados los yacimientos, mas puede asegurarse que el mineral no se halla sino asociado á otros, pertenecientes al mismo género.

Se relaciona este mineral con la arfvedsonita ó actinita sodífera, la cual preséntase en masas laminares de color negro verdoso, susceptibles de una sola exfoliación bajo un ángulo de 123° 55′; no está tampoco lejos de la crocidorita, que se presenta en forma flexible como el amianto, de color azul añil ó gris azulado, y que se considera como el asbesto correspondiente á la arfvedsonita, ni del glaucófano, mineral fibroso ó laminar de color azul más obscuro que el de la distena y muy policroico; es una actinota alumínica y sódica hallada en los esquistos anfibólicos en la isla de Syra, en la Nueva Caledonia y Zermatt.

PITCHAIÉVO. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gob. de Tambov, dist. y á 73 km. NO. de Borissogliebsk, en las fuentes del Iélan, afl. der. del Khoper; 2,350 h.

Pitchaïévo ó Préobrajenskoié. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gob. de Tambov, dist. y á 30 km. SE. de Morchansk, en la confl. del Pitchaïéfka con el Kachma, tributario der. del Tzana, afl. izq. del Mokcha; 6,880 h.

PITCHÉOURY. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gob. de Simbirsk, dist. y á 66 kms. SSO. de Ardatof, junto al Kcha ó Kissa, afl. izq. del Sura; 3,050 habitantes. Tintorerías; molinos; cardería de lana.

PIT-CHIE. *Geog.* V. Pi-tsie.

PITCHKASSY ó NIKOLSKOIÉ. *Geog.* Población de Rusia, en el gob. de Kazan, dist. y á 18 km. ENE. de Spassk, en la rib. der. del Akhtaï, afl. izq. del Kama; 1,720 h.

PITCHORA. *Geog.* Río de Rusia, en el gob. de Kutaïs, tributario del lago Paléostom; nace en el Pequeño Cáucaso, en el monte Toleb, corre hacia el O., y termina en los pantanos que rodean dicho lago. Su curso es de 110 kms., navegable en unos 30. El canal Nedartiu lo pone en comunicación con el río Rion.

PITCHUGA ó IÉRZOFKA. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gob. de Saratov, dist. y á 27 kms. NNE. de Tzaritzyn, junto al Pitchuga, en su confluencia con la rib. der. del Volga; 3,550 h.

PITCHUJENSKAÏA ó KRASNOGLINOFKA. *Geog.* Estanitza cosaca de Rusia, en el gobierno de Saratov, dist. de Tzaritzyn, junto al Pitchuga, á 6 kms. NE. de la pobl. de este nombre, en la rib. der. del Volga; 2,350 h.

PITE. m. Moneda francesa antigua que valía la cuarta parte de un dinero.

Pite. *Geog.* Ald. de la prov. de la Coruña, municipio de Teo, parr. de Santo Tomás de Vilariño.

Pite ó Pitre. *Geog.* Arr. de Chile, en el dep. de Bulnes; después de un corto curso, des. por la izquierda en el Larqui. Su nombre procede de la palabra *pythen,* quemarse.

PITEA. *Geog.* Río de Suecia, en la prov. de Norrbotten; nace en el lago Pieskijauri, sit. en la frontera noruega, dirigiéndose hacia el SE.; después, y en una long. de 40 kms., forma una cadena lacustre, siendo el más importante de sus ensanches el Tjäggelvas, sit. á 453 m. de altura; da luego origen á una serie de cascadas de 40 y 45 m., yendo á desembocar tras la formación de varios remansos en el golfo de Pitea. Atraviesa regiones desiertas y su principal tributario es el Vistoa. Su curso es de 340 kms.

Pitea ó Pite. *Geog.* Pobl. de Suecia, prov. ó län de Norrbotten, á 43 kms. OSO. de Lulea, en una isla que en otros tiempos se llamó Hägholm, junto á la desembocadura del Pitea-Elv, en el centro de un archipiélago costero que le separa del Báltico; 2,450 h. Como todas las poblaciones del Norte, Pitea es poco interesante; sus calles son rectas, y sus edificios de piedra y de madera, estos últimos pintados de rojo. Comercio de madera. Pitea fué fundada en 1621, é incendiada en 1666. Procedióse á su reconstrucción seguidamente en un nuevo emplazamiento. En 1716 y en 1721 fué saqueada por los rusos.

PITEADA. f. *Arg.* Sonido ó toque de pito. Sinónimo de pitada, voz que no se usa en la República Argentina.

PITEA-ELF. *Geog.* Río de Suecia, que des. en el golfo de Botnia, hacia los 65° 25′ de lat. N., después de un curso de 180 millas.

PITEAR. v. n. *Perú* y *Chile.* Sonar ó tocar el pito.

Contra na piteáis. fr. fig. y fam. En vano protestáis, os quejáis, pedís auxilio.

PITEAS. f. *Zool.* (*Pytheas* Topsen.) Género de esponjas monaxónidas de la familia de los desmacedónidos (*Desmacedonidae* Ridley *et* Dendy). Vive en el Atlántico.

Piteas. *Biog.* Orador ateniense del siglo v a. de Jesucristo. Más que por sus méritos, es conocido por su odio contra Demóstenes, al que acusó de haber recibido dones de Harpalo. Después de la muerte de Alejandro fué condenado á una multa que no pudo pagar, por lo que huyó de su patria y entró al servicio de Antipáter. Piteas solía decir de Demóstenes, que sus discursos olían á aceite. Sólo han quedado dos extractos de sus discursos, traducidos al latín por Rutilio Lupo.

Piteas. *Biog.* Navegante y astrónomo de la primera mitad del siglo iv a. de J. C., el primero que surcó los mares del Norte, n. en Marsella hacia el 330 antes de la era cristiana, partió de dicha ciudad para un largo viaje de circunnavegación. Después de pasar por las columnas de Hércules, tocó en Cádiz, dobló la península de Armórica y remontó por el N. á lo largo de las costas de Inglaterra y de Escocia hasta la isla de Tule (probablemente una de las islas Shetland). Se supone que una segunda expedición penetró en el Báltico por el Sund. De sus via-

jes escribió una relación en griego titulada *Del Océano,* de la que sólo se conocen algunos fragmentos reproducidos ó citados por Estrabón, Plinio, Hiparco y otros, y reunidos modernamente por Schmeckel (Merseburgo, 1848) y antes por Arewdson (Upsala, 1824). Aunque Polibio y Estrabón tratan de fábulas muchas de sus afirmaciones, Plutarco, Plinio é Hiparco, le atribuyen gran número de descubrimientos astronómicos. Según dichos autores, PITEAS fué el primero que advirtió la relación entre las fases de la luna y el fenómeno de las mareas, descubrió también la altura del sol en el solsticio de verano, fijó la latitud de Marsella y reconoció la ley fundamental para la determinación de la situación geográfica de los lugares.

Bibliogr. Bessell, *Ueber Pytheas von Massilien* (Gotinga, 1858); Fuhr, *De Pythea Massiliensi* (Darmstadt, 1835); Lelewel, *Pythéas de Marseille et la géographie de son temps* (París, 1836); Müllenhoff, *Deutsche Altertumskunde* (2.ª ed., Berlín, 1890).

PITECANTROPO. (*Pithecanthropus erectus* Dub.) *Filos.* Es el nombre científico dado por Dubois á un antropoide hipotético, que sería la transición del mono al hombre, y al cual habrían pertenecido unos restos fósiles hallados por dicho señor en la isla de Java. Pudo continuar llamándose como al principio *Anthropopithecus erectus,* pero este nombre fué cambiado por el mismo Dubois por el de *Pithecanthropus erectus:* ambos tienen el mismo significado, esto es, el hombre-mono de estación vertical.

Por haber sido esta hipótesis objeto de largas discusiones en nuestros días por parte de biólogos, antropólogos y filósofos, y también por presentar este caso un ejemplo notable y típico de la manera singular de argüir que con frecuencia usan los transformistas y evolucionistas para probar la teoría de la descendencia, que más que una teoría es una mera hipótesis; es conveniente presentar aquí un resumen de lo que se refiere al invento é hipótesis de Dubois, cuyo valor científico tratándose de un asunto de tanta trascendencia, como el origen del hombre, interesa á todo el mundo conocer, mayormente cuando viene citándose este caso en obras de vulgarización científica, como una demostración del origen símico del hombre.

El artículo tendrá tres partes: en la primera se dará cuenta de los hechos y de la hipótesis de Dubois; en la segunda se mencionarán las diversas opiniones acerca del particular, y, por fin, en la tercera se expondrá su valor científico actual.

I. — La hipótesis

1. — *El hallazgo que es su fundamento*

El doctor Eugenio Dubois, médico del ejército holandés de la India, recibió del gobernador general de las Indias Holandesas el encargo de hacer investigaciones paleontológicas en el Archipiélago Malayo. En ellas logró reunir importantes series de huesos de vertebrados terciarios y cuaternarios; pero principalmente uno de sus hallazgos le pareció de excepcional importancia, por lo cual se decidió á darlo á conocer sin aguardar la publicación de los otros materiales reunidos, y así lo hizo en un trabajo especial publicado en 1894 y repartido profusamente á expensas del Gobierno holandés. El terreno donde tuvo lugar el hallazgo, que por el autor es clasificado de pliocénico superior, está situado en el interior de la isla de Java, en el distrito de Ngawi, residencia de Madioen, junto á la granja de Trinil, en la ribera izquierda del río Bengawan, que se ha excavado en aquel lugar un lecho de 13 m. de profundidad, de-

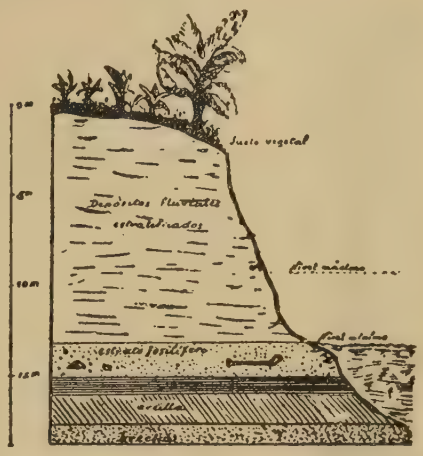


FIG. 1

jando al descubierto los estratos de la barranca. Después de una capa superficial de tierra vegetal, se halla un grueso yacimiento de fragmentos de lava arrastrados por el río y depositados sobre la llanura. Debajo de él los estratos son fosilíferos y descansan sobre margas y conglomerados de cantos angulosos de procedencia marina, como puede verse representado en la figura 1, tomada del opúsculo del padre J. Ubach, S. J., *El origen del hombre* (Buenos Aires, 1917).

En este lugar, el doctor Dubois, en Septiembre de 1891, recogió un diente. Un mes más tarde, á 1 m. de distancia del sitio en que había tenido lugar el hallazgo, y á la misma profundidad, descubrió un fragmento de cráneo. Y, por fin, en Agosto de 1892, á 15 m. de distancia en dirección contraria á la del río, pudo recoger un fémur. Deseoso de encontrar otras piezas con que completar el esqueleto, hizo practicar durante el año 1893 nuevas excavaciones por todo el alrededor, las cuales fueron enteramente infructuosas. A tres se reducen, pues, los restos fósiles hallados por Dubois en Trinil, los cuales pueden verse en las figuras 2, 3 y 4, publicadas por J. Ranke (*Der Mensch,* 1912), tomándolas de Batavia, 1894

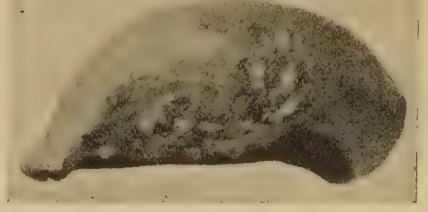


FIG. 2
Cubierta craneal vista de lado

2. — *Interpretación de Dubois*

En la Memoria que antes hemos mencionado, el médico militar holandés estudia las tres únicas pie-

zas que posee y con ligereza inexcusable decide, no solamente que las tres habían pertenecido al mismo individuo zoológico, sino que, además, éste debió ser un animal intermedio entre los antropoides y el hombre, dotado ya de marcha bípeda como éste, según lo indica el fémur, pero al mismo tiempo de una capacidad craneal inferior á la del mismo, si bien ya muy superior á la de todos los antropoides conocidos. Con esto creyó Dubois haber dado con el eslabón tan buscado por transformistas y evolucionistas, que uniría el hombre actual con sus progenitores hipotéticos los monos. «Es de sumo interés para la ciencia, decía en la Memoria antes mencionada, el que por fin se hayan encontrado los restos de un ser, que, presentando los caracteres absolutamente intermediarios entre los de los tipos humanos más inferiores y los de los antropoides, viene en parte á llenar el vacío que existía entre el hombre y el mono.» Mas Dubois no se contentó con lanzar al mundo científico por medio de la prensa su mal fundada hipótesis, sino que (según refiere la revista *Cosmos*), á pesar de la escasez de datos con que contaba, no solamente se atrevió á idear la reconstitución de ese su ser hipotético, sino que llegó á presentar en la exposición de París una reproducción completa del *Pithecanthropus erectus,* con su talla, musculatura, color y figura, como si lo hubiese encontrado vivo en la granja de Trinil.

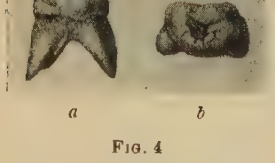
FIG. 3

Fémur en cuya región superior junto al cuello se ve una deformación patológica

II. — CRÍTICA DE LA HIPÓTESIS

1. — *Diversas opiniones*

No todos los transformistas acogieron de la misma manera la conclusión de Dubois; antes bien, muchos de ellos reconocieron sinceramente la endeblez de su fundamento, y hombres verdaderamente eminentes y por otra parte nada sospechosos de aversión á las ideas transformistas de Dubois, se negaron en absoluto á admitir la interpretación arbitraria de éste, atribuyendo los restos fósiles solamente, ó al mono, ó al hombre, según luego veremos. Tres son, pues, las tendencias que existen entre los principales autores acerca de los restos de Trinil: 1.ª la que podríamos llamar posición crítico-escéptica; 2.ª la que se inclina á tener los restos como pertenecientes á un mono, y 3.ª la que los atribuye á un hombre. Todas ellas, como se ve, son contrarias á la interpretación de Dubois, la cual, sin embargo, continúa citándose como un hecho, así en los libros de texto y de vulgarización científica, como en obras de consulta tan notables como el *Dictionary of Philosophy and Psychology,* editado por J. M. Baldwin. Por esto es conveniente citar aquí algunos autores principales de cada una de estas opiniones, cuya autoridad en la presente materia es de todos reconocida, y cuya posición en este caso no puede en manera alguna atribuirse á prejuicios filosóficos ó religiosos.



a *b*

FIG. 4

a. Diente molar visto de lado
b. El mismo visto por encima

A) *Posición crítico-escéptica.* En Septiembre de 1895 Dubois presentó al Congreso Internacional de Zoología de Leyden los restos de su pitecantropo, y después de haberse discutido ampliamente sobre los mismos y de un discurso de dos horas pronunciado por el inventor, el presidente de la Asamblea, que era Virchow, hizo una crítica tan cortés como funesta para las conclusiones que había sustentado el orador [V. *Pithecanthropus erectus auf dem III internationalen Zoologenkongress «Natur und Offenbarung»,* LII, 109-112 (1896), citado por Wasmann, *La Biologia e la Evoluzione,* traducción de Gemelli, pág. 439]. El célebre antropólogo manifestó que no se había demostrado suficientemente que los restos presentados hubiesen pertenecido á un mismo individuo, y que no era posible decidir si este individuo era un hombre ó un mono, concluyendo que solamente sería posible dar un juicio definitivo sobre la posición sistemática de este ser, cuando se lograse encontrar un esqueleto completo del pitecantropo.

«A pesar de todos los esfuerzos tendenciosos en favor del nuevo *hombre-mono,* añade Wasmann (l. c., página 440), la crítica de Virchow subsiste todavía con perfecta razón.» Lo mismo opina el eminente geólogo Lapparent (*Les silex taillés et l'ancienneté de l'homme,* págs. 19-55, Bloud, 1907) cuando escribe á propósito de los restos de Trinil: «Es indudablemente un fósil muy interesante, pero que no tiene la significación que ha querido atribuírsele: por lo demás, su estado fragmentario deja la puerta abierta á las discusiones.»

Por esto son muchos los autores que han expresado su opinión acerca de los restos fósiles de Trinil, decidiéndose unos por su origen símico y dando otros como cierto que pertenecieron á un hombre como los de nuestros tiempos; pero rechazando todos la interpretación de Dubois. Veamos el testimonio de algunos.

B) *Autores que se inclinan á tenerlos por restos de un mono.* El profesor Ricardo Hertwig en la 6.ª edición de su *Lehrbuch der Zoologie,* pág. 6, 1903 (citado por Wasmann, o. c., pág. 441), escribe: prevalece la opinión de que aquellos fragmentos de esqueleto pertenecieron á una raza de monos en el presente extinguida, la cual presentaba como caracteres especiales una magnitud enorme de cuerpo y una desmesurada capacidad de cráneo y, por consiguiente, un cerebro relativamente muy grande. Desde este punto de vista ninguno de los antropoides actualmente vivientes sería igual al *Pithecanthropus.* A los mismos resultados llegó también Macnamara (*Kraniologischer Beweis für die Stellung des Menschen in der Natur «Archiv. f. Anthropologie»,* XXVIII, 349-360), por medio de investigaciones comparativas entre el cráneo del chimpancé y la cubierta craneal de Java. Las diferencias entre ambos pueden verse en la adjunta figura trazada por Macnamara, en la que las curvas IV y V representan el perfil de dichos cráneos. La diferencia parece consistir únicamente en la magnitud (fig. 5).

Otros profesores como Schwalbe, Klaatsch y otros antropólogos, no quieren aceptar la interpretación de Dubois, porque, aunque admiten que por razón de algunos caracteres deberían ser los restos de un animal intermedio entre el mono y el hombre, con

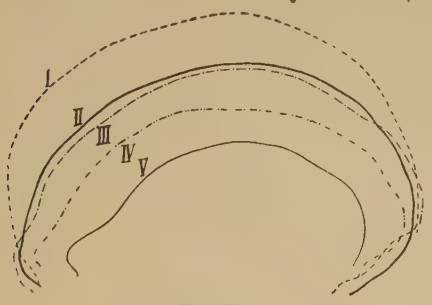


FIG. 5

Comparación de la curva sagital media trazada con el diógrafo de Lissauer

I. Del cráneo de un inglés actual.—II. Del cráneo de un australiano actual.—III. Del cráneo de Neanderthal.—IV. Del cráneo del *Pithecanthropus*.—V. Del cráneo de un chimpancé

todo descubren en ellos muchos otros opuestos que les obligan á colocarlo entre los monos inferiores y los superiores del tiempo presente. Además, consideran este ser como perteneciente á una rama lateral del tronco originario de los monos, que, por razón del fenómeno llamado de convergencia, se acercaría en algunos puntos al hombre. Por lo tanto, el pitecantropo no pertenecería á la serie filogenética del hombre, sino á la de los monos de nuestros días. Esta solución evidentemente es incompatible con el fin para el cual habíase inventado el pitecantropo; éste deja de ser ya el ansiado puente, tan buscado por los transformistas, para poder salvar el abismo que media entre el más perfecto de los animales conocidos y el más imperfecto de los hombres.

Pero aunque la morfología comparada no bastase para negar al pitecantropo fantástico de Dubois el honor de haber sido uno de los antecesores del hombre, todavía la Paleontología y la Geología nos obligarían á hacer lo mismo. En efecto: las investigaciones practicadas por varios geólogos en los terrenos de Trinil dan ya como cierto que el terreno en que se hallaron los restos no es tan antiguo como creía Dubois. que lo tenía por pliocénico superior. Y así, Volz, examinando las condiciones geológicas del lugar, concluye que los fósiles encontrados yacían en el *diluvium* medio, y por eso cree que el pitecantropo representa una tentativa sin resultado de la naturaleza para elevarse de los simios al hombre, sin que por ello pueda decirse que sea un progenitor del hombre (Frank, *Zeitung,* 17 de Diciembre de 1907, citado por Gutberlet, *L' Uomo,* t. I, pág. 364, traducción italiana de Gemelli). Pero, sobre todo, lo reciente del terreno se prueba por los muchos fósiles recogidos por la expedición científica que, presidida por la señora Selenka y organizada por el Instituto Académico de Berlín y la Academia de Baviera, tenía el encargo de hacer nuevas investigaciones en los estratos de Trinil. J. Schuster examinó los numerosos restos de plantas traídos por la expedición, y publicó los resultados de su estudio en las Actas de las sesiones de la Academia de Ciencias de Baviera. en 1909. Pues bien, las 54 especies y las 22 familias que fueron el resultado de su clasificación, son todas vivientes en nuestros días. De donde este naturalista saca la consecuencia que pertenecen al *diluvium* (Gutberlet, ob. cit., pág. 363).

Si, pues, los restos atribuídos al pitecantropo son contemporáneos del hombre, el pitecantropo no es un antecesor del hombre. Por esto tal vez ha prevalecido últimamente la opinión que algunos emitieron ya desde el principio, según la cual, los fósiles de Trinil serían restos de un hombre. Indiquemos ya los autores que la patrocinan.

C) *Autores que creen ser restos de un hombre.* Esta opinión, en nuestros días, tiene todas las garantías de certeza que la ciencia puede dar, tratándose de un asunto en el que tan pocos datos se tienen. Esta es la opinión sostenida por Pablo Combes ya en 1900 como la más autorizada, citando en favor de ella los nombres de W. Turner, J. J. Cunningham, A. Keith, R. Lydekker, Matschie. Topinard, Rudolf Martin y E. Houzé, á los cuales puede añadirse Nehring, *Ein Pithecanthropus aehnlicher Schädel,* ..., *Anthropologie* (pág. 63, 1896), y el doctor Arnoldo Brass, cuyo trabajo aduciremos más adelante. Lo mismo opina también el padre Pujiula, S. J., al exponer el trabajo de este autor (V. *Ibérica,* núm. 59).

La única dificultad que se oponía á esta interpretación la ofrecía la cubierta craneana, en la cual principalmente se apoyaba la interpretación de Dubois. Por lo que se refiere al diente no había razón alguna para no tenerlo por humano, ya que no es más voluminoso que los dientes humanos cuaternarios hallados en Spy, y la divergencia entre las raíces ha sido encontrada también en otros ejemplares; fuera de que su superficie de trituración es perfectamente humana. Manouvrier, autor que acepta la hipótesis de Dubois, en el XII Congreso internacional de Antropología y Arqueología prehistóricas, tenido en París del 20 al 25 de Agosto de 1900, reprende, con todo, la reconstrucción exagerada que aquél hizo de la mandíbula del pitecantropo, la cual, á su juicio, debe ser menos símica, confirmando su opinión con el descubrimiento reciente de otro diente y de un fragmento de mandíbula, que él menciona y no se encuentra en ningún otro autor (V. *Cosmos,* tomo 44, pág. 3).

Asimismo el fémur, como se reconoció generalmente ya desde el principio, en su forma y en sus dimensiones presenta todos los caracteres de un fémur humano, y anatómicos de la talla de Virchow lo consideraron «como un fémur común perteneciente á un hombre sifilítico» (V. Pervinquière, *Le Pithecanthrope et l'Homme fossile de la Chapelle-aux-Saints,* en la *Revue Scientifique,* t. 39, 1909), pudiéndose por lo menos atribuir sus particularidades y anomalías á una causa teratogénica ó patológica, sea la que fuere.

Por fin, ¿la cubierta craneana ofrece alguna dificultad seria que se oponga á esta interpretación? Parece que no. En efecto, como dice Combes (l. c.) las conclusiones de Dubois descansan en superposiciones arbitrarias y fantásticas. Dubois superponía los perfiles craneanos del *Pithecanthropus,* del *Hylobates agilis,* del *Hylobates syndactilus* y el de un europeo. Aun admitiendo que la orientación de estos diversos perfiles sea posible, es evidente que el médico holandés escogió los contornos favorables á su tesis para llegar á la conclusión de que el cráneo del *Pithecanthropus* presentaba los caracteres intermedios entre los de los gibbones y los de un hombre europeo. ¿Por qué, pregunta Combes, se

guardó muy bien de tomar como tipo humano de comparación un cráneo de australiano ó un cráneo cuaternario? Esto es precisamente lo que han hecho los autores que patrocinan esta manera de ver que estamos exponiendo, llegando á resultados enteramente opuestos á los de Dubois. De estos estudios resulta que «el diámetro anteroposterior, según escribe el padre Ubach, S. J. (o. c.), comprendiendo los gruesos arcos supraorbitarios y la acentuada prominencia occipital, mide 182 mm. y el diámetro transversal, 136. Siendo el índice craneal 74, el cráneo es dolicocéfalo». Por lo que se refiere al diámetro frontal, escribe Combes (l. a. c.) que «es el mismo que el de dos jóvenes javaneses modernos publicado en los *Crania Ethnica,* de Quatrefages y Hamy, diámetro que siendo de 88 mm. resulta ser superior en 8 á los de ciertos cráneos del *inteligente pueblo de París,* según la expresión de Brocá».

En cuanto á la capacidad craneal, es muy difícil apreciarla por no tener suficientes datos para juzgar de su orientación. «Según creo, dijo Virchow (*Korrespondenzblatt für Anthropologie*... Relación del Congreso de los Antropólogos, tenido en Ulma en 1892, citado por Gutberlet), nadie puede absolutamente descubrir el aspecto que tendría la parte inferior que estaba unida á la cubierta craneana, así como tampoco de la parte inferior de un cráneo puede uno llegar á formarse una idea segura de la superior.» Dubois, con todo, interezado en rebajarla lo más posible, la valuó una vez en 900 cm.^{3}, otra vez en 1,000. La capacidad, bien ó mal valuada, dice el padre Ubach, tomándolo de Keith (*Antiquity of man,* pág. 270), es inferior á la media de las razas actuales (casi 1,400 cm.^{3}). Pero si atendemos á que la del orangután es solamente de 395 cm.^{3} y la mayor hallada en los otros antropoides 500, habiendo sido muy raro el caso de 600, veremos que no hay suficiente razón para sospechar, como algunos al principio, que la cubierta craneana de Java hubiese sido de un gibbón de talla colosal, cuya especie estuviese ya extinguida. Ni siquiera nos veremos precisados á pensar con Manouvrier, que perteneció á un salvaje microcéfalo, pues William Turner midió la capacidad craneal de 24 mujeres australianas y halló un promedio de 1,116 cm.^{3}, dos de ellas no alcanzaron 1,000 y una ni tan sólo 930.

Pero los argumentos aducidos por los diversos autores en favor de la procedencia humana de los huesos de Trinil, llegan casi á producir la certeza si además se atiende á la corrección que de la arbitraria construcción de Dubois ha hecho recientemente el célebre alemán doctor Arnoldo Brass, el mismo que tan brillantemente demostró la falta de probidad científica del fanático Haeckel probándole la falsificación de figuras (V. el artículo Haeckel). El doctor Brass, en su obra *Zur Abstammung des Menschen. Das Menschen, Problem I,* publicada en Leipzig en 1914, presenta una construcción racional y verdaderamente científica, tomando como fundamento las relaciones anatómicas de la cubierta craneal con los demás huesos del cráneo y de la cara. La reconstrucción de Dubois daba lugar á un ser tan híbrido como hipotético, y á una cabeza tan irreal como la señalada con el núm. 4 en la figura 6; en

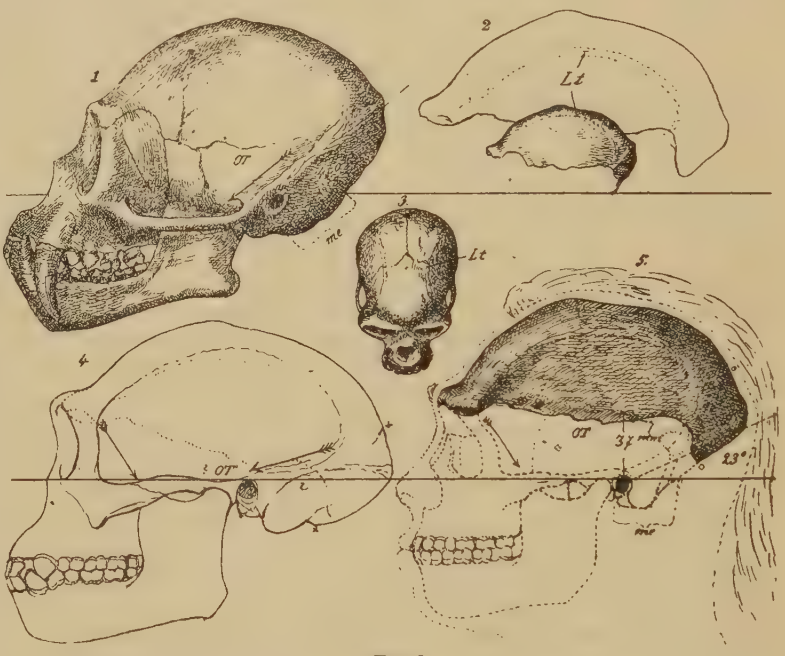


Fig. 6

Comparación de la cubierta craneal de Trinil con la del gibbón, la reconstrucción del doctor Dubois, y la del doctor Brass tomada del libro antes mencionado, página 134

cambio, de la del doctor Brass resulta la forma perfectamente humana señalada con el núm. 5, en la que desaparecen todas las contradicciones cronológicas, anatómicas y paleontológicas de las otras opiniones, principalmente de la que admite el pitecantropo, y todo recibe una explicación obvia y satisfactoria. Señalada con el núm. 1 se ve en la figura la calavera del gibbón cuyas mandíbulas se parecen tan poco á las del hombre como su cubierta craneal á la del mismo hombre y á la de Trinil, según puede apreciarse en el núm. 2, donde se representan en su tamaño relativo, siendo la menor la del gibbón y la mayor la de Trinil. Las letras *Lt* indican en ambas la línea de inserción de los músculos masticadores, la cual cae arriba en el gibbón, y al lado en la cubierta craneal de Trinil. Esto mismo puede verse en el núm. 3 que representa la calavera del gibbón vista por encima y en su tamaño relativo respecto de la del hombre, que se representa en el núm. 5. La reconstrucción de Dubois indicada en el núm. 4 pre-

senta dos defectos muy notables, como son, la mala combinación de los músculos masticadores con enormes mandíbulas, por más que los coloque en realidad en su lugar debido, y luego el olvido de la región escamosa del temporal *OT*. Brass corrige estos defectos; deja la línea de inserción de los músculos masticadores allí donde acertadamente la puso Dubois, pero modifica las mandíbulas enormes y bestiales que inconsecuentemente le atribuye (ya que los músculos correspondientes á dicha línea de inserción no serían capaces de moverlas), sin que por esto deje de favorecer su parte animal, haciéndolas aún un poco mayores; da también el lugar correspondiente á la región escamosa del temporal señalada con las letras *OT*; y de todo ello resulta la forma humana del núm. 5. «Así se explica, escribe el padre Pujiula *(Ibérica,* núm. 59, *El mono de transición ó el «Pithecanthropus erectus» de Dubois),* que los huesos de Trinil no cuadren, por un lado, á ningún simio conocido, y por otro, puedan ser contemporáneos del hombre cuaternario, como que en realidad de verdad no son sino de un hombre de esta época.»

III. — Valor científico actual del pitecantropo

1. — *Lo que hay de cierto*

De lo dicho hasta aquí parece puede concluirse que la última de las opiniones expuestas que atribuye los restos hallados por Dubois en Java á un hombre, ostenta en nuestros días argumentos tan poderosos en su favor, que la hacen notablemente más probable que la anterior, según la cual dichos restos serían de un mono de raza actualmente extinguida. Esto no obstante, creemos que esta mayor probabilidad no llega todavía á la certeza, puesto que los datos con que contamos son tan insuficientes todavía para ello; y á pesar de todas las conjeturas más ó menos bien fundadas, creemos que, tratándose de decidir entre estas dos opiniones, tienen todavía todo su vigor las palabras que pronunció Virchow en el Congreso de Leyden ante los restos del hipotético pitecantropo, las cuales hemos citado anteriormente al exponer la posición que hemos llamado críticoescéptica. Lo único que aparece como cierto es que no hay necesidad alguna de recurrir á la hipótesis de un ser intermedio entre el mono y el hombre, para dar razón suficiente y explicación racional de los restos fósiles de Trinil; y como lo mismo y aun con mayor razón puede decirse de los otros que, con el mismo fin, aducen los transformistas, como por ejemplo, los cráneos de Neanderthal, de La Chapelle-aux-Saints, de Spy; y las mandíbulas de Heidelberg y de Bañolas (V. acerca de esta última lo que se escribe en *Ibérica,* núms. 109 y 110); resulta que hasta el presente no se ha podido dar todavía con argumento alguno positivo que convenza del origen símico del hombre. Esta conclusión no puede ser rebatida más que con presentar restos auténticos del hombre-mono, como se encuentran de las otras especies de animales; y estos restos hasta la fecha no se han presentado todavía. Así lo confiesa un paleontólogo tan eminente como el profesor W. Branco, director del Instituto de Geología y de Paleontología de la Universidad de Berlín, en el discurso de clausura del quinto Congreso Internacional de Zoología, tenido en Berlín el 16 de Agosto de 1901, ante un gran número de eminentes naturalistas que se reunieron allí de todas las partes del mundo. Las conclusiones de este discurso son de una importancia extraordinaria para esta cuestión, ya que dicho profesor por sus prejuicios filosóficos profesa el transformismo en el hombre, si bien esto no le impide manifestar que de la paleontología, que es su especialidad, no puede deducirse argumento alguno en favor de sus ideas. He aquí sus palabras tal como las trae el padre Wasmann en su libro *Die moderne Biologie* (pág. 487): «El hombre aparece sobre la tierra como una especie nueva, no como una derivación de especies anteriores. Mientras que la mayor parte de los mamíferos cuentan con una larga sucesión de antepasados fósiles en la edad terciaria, el hombre aparece de súbito en el *diluvium,* y sus antepasados terciarios nos son desconocidos. Los vestigios de la actividad que se creía haber sido descubiertos en el terciario, son de una naturaleza muy dudosa. El hombre del diluvio aparece ya como un perfecto *homo sapiens;* la mayor parte de los hombres de ese tiempo poseían un cráneo del que cualquiera de nosotros podría estar orgulloso. ¿Cuál es, pues, el antecesor del hombre? La contestación es la siguiente: la Paleontología no conoce los antecesores del hombre.»

2. — *Una objeción*

Contra esta aserción solemne del célebre paleontólogo alemán, podrían alegarse los hallazgos y atrevidas aserciones del doctor Florentino Ameghino, director del Museo Nacional de Buenos Aires, cuyos trabajos se mencionan profusamente en esta misma Enciclopedia en el artículo Pampeano (t. XLI), y por lo que se refiere al origen del hombre han sido objeto de las más severas críticas. Como recientísimamente se ha venido afirmando como verdad científica y definitiva, principalmente en la República Argentina, que en los subsuelos terciarios de este país había hallado aquel sabio naturalista, no precisamente el pitecantropo, sino los antecesores del mismo, que lo serían también del hombre actual, conviene exponer aquí brevemente el fundamento de tales aserciones y el juicio que han merecido de las corporaciones científicas y de los sabios especialistas actuales. Ameghino antes de hallar resto alguno había sintetizado la filogenia del hombre en la forma que indica la figura 7 (*Le Diprothomo platensis,* Anales del Museo Nacional de Buenos Aires, serie III, t. XII, pág. 206):

El pitecantropo pertenecería á una rama colateral del hombre, y ambos procederían del triprothomo, del tetraprothomo, etc. Ni el mismo Ameghino al construir este árbol genealógico del hombre y del pitecantropo, ni la ciencia tenía noticia de resto alguno perteneciente á los seres cuyos extraños nombres se leen en el cuadro precedente, hasta que dicho doctor tuvo la suerte de encontrar en la provincia de Buenos Aires algunos que atribuyó al tetraprothomo, al diprothomo y al *homo pampaeus.* Nada, pues, conoce la ciencia de los clenialites, ni de los pitheculites, ni de los homúnculos, ni de los ánthropops, ni de los homínidas, ni del triprothomo, que daría paso á la derivación del pitecantropo. Dejando, pues, de considerar los restos que se atribuyen al *homo pampaeus* y al diprothomo, que no tienen más que una relación indirecta con el pitecantropo, que es objeto de este artículo, consideremos únicamente aquí los que Ameghino atribuye al tetraprothomo predecesor de aquél. Estos se reducen á dos, es á saber: á un atlas y á un fémur hallados en Monte Hermoso á unos 60 kms. al NE. de Bahía Blanca. El

fémur no presenta nada de particular, y el atlas ó sea la primera vértebra cervical sobre la cual gira el cráneo, puede verse en la figura 8.

Ameghino, con mucha menor razón que Dubois, atribuye ambos huesos á un mismo ser cuyos caracteres describe minuciosamente y con una riqueza de pormenores que dejan muy atrás á los del pitecantropo. Valen, pues, contra Ameghino las críticas que se han hecho de la manera de proceder de Dubois en general.

Especialmente urgen en este caso los argumentos que se oponen á que sean atribuídas á un ser de una misma especie las dos piezas. Porque, como escribe el padre Ubach (*El origen del hombre,* pág. 32): «Nadie conoce el *situs* de donde fueron extraídas: sólo se sabe que atlas y fémur se encontraron en la barranca de Monte Hermoso, pero seguramente no estaban juntos, pues fueron hallados en distinta época, el fémur por el señor Carlos Ameghino y el atlas por el señor Pozzi. Además, el atlas permaneció olvidado entre los objetos del museo durante largo tiempo, según Ameghino; durante largos años, dice Lehmann-Nitsche. Y no sabiéndose el *situs* que ocupaba ni de qué profundidad fué extraído, no hay motivo para referirlo á una época inverosímil.» Hablando en particular de cada pieza, puede darse por descartado el fémur, que, según la opinión general, no puede considerarse como de un antecesor humano, sino que perteneció á un mamífero carnicero,

FIG. 8

Atlas atribuido al *Tetraprothomo,* visto en su norma craneal, caudal, ventral y dorsal

que Kaith (*Antiquity of Man,* pág. 339) dice ser un carnívoro del género *Felis,* del tamaño de un puma. El mismo Ameghino ante el parecer contrario de tantos, admitió la posibilidad de haberse engañado (*La diproth. plat.,* Anales del Museo de Buenos Aires, serie III, t. XII, página 125). Por lo que se refiere al atlas hay que decir que es perfectamente humano. Alegábase en contra que la vértebra es particularmente pequeña, que su arco posterior era excesivamente espeso, que el contorno de las facetas articulares eran el de un ovoide irregular más bien corto que largo, etc., etc.; pero Stolyhwo, director del Laboratorio de Antropología de la Sociedad Científica de Varsovia, habiéndose hecho cargo de estas particularidades, juzgó habían sido apreciadas á la ligera, por no haberlas comparado con un número suficiente de ejemplares. Y habiendo él mismo emprendido la tarea de establecer una comparación con una serie algo numerosa, encontró un atlas con el arco posterior aun más espeso y con un contorno de las facetas articulares superiores formando un ovoide irregular todavía más ancho. Así lo escribe el padre Ubach en el folleto antes citado. En este opúsculo, así como también en varios artículos publicados recientemente por el padre José María Blanco, S. J., en la revista *Estudios,* de Buenos Aires, en Julio de 1917, y en su obra *La evolución antropológica y Ameghino,* encontrará el lector brillantemente expuestos muchos otros argumentos y autoridades de los principales antropólogos actuales, contra las fantasías mal fundadas de Ameghino. Pueden consultarse también los artículos que sobre el mérito y la nacionalidad de Ameghino se publicaron en *El Pueblo,* diario de Buenos Aires, y luego en folleto aparte, anónimo, pero muy bien documentado, con el título *La nacionalidad y la obra de Ameghino* (2.ª ed., Buenos Aires, 1917).

Aquí aduciremos solamente el fallo del Congreso Internacional Científico de 1910, celebrado durante el centenario argentino. En esta solemne ocasión, el Gobierno de la América del Norte, quiso resolver

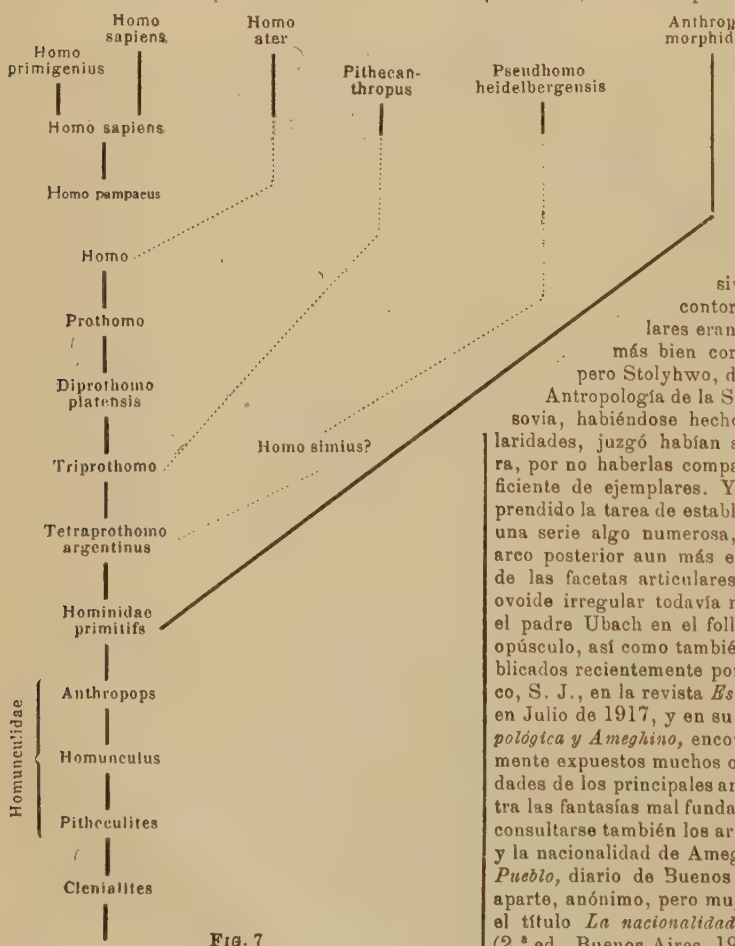


FIG. 7

definitivamente el problema suscitado por los hallazgos é interpretaciones de Ameghino, y con este fin, encargó á uno de los mejores geólogos y otro de los mejores paleontólogos de los Estados Unidos, á los doctores Bailey Willis y Alesv Hrdlitza, que hicieran un estudio prolijo y definitivo de la cuestión. Llegaron estos señores á la República Argentina como uno ó dos meses antes de la celebración del Congreso científico, y recorrieron punto por punto, y por cierto acompañados por el mismo doctor Ameghino, todos los lugares donde se habían encontrado los fósiles, principalmente los restos humanos, á fin de conocer perfectamente y de *visu* todo lo referente á los hallazgos que sirvieron de base á la teoría. Pues bien, el informe de estos señores fué fatal para la teoría de Ameghino, ya que afirma rotundamente que no solamente no hay vestigios humanos de la época terciaria, sino que ni siquiera los hubo de la cuaternaria inferior; que es muy dudoso los haya del cuaternario medio, y que la mayor parte de los restos humanos alegados pertenecen al cuaternario superior, es decir, á los terrenos que en Geología se llaman recientes, por más que éstos, como es sabido, cuentan muchos miles de años.

De los resultados de aquel Congreso, tan fatal para las teorías de Ameghino, se hicieron eco los antropólogos todos del mundo, quienes han sabido juzgar rectamente de la obra de Ameghino. Para no multiplicar los testimonios bastará citar las palabras que desde Londres escribe Keith en su obra antes citada, *The antiquity of Man* (pág. 289): «Ciertos defectos, dice, echan á perder todos los escritos científicos de Ameghino: una falta de precisión y de detalle y particularmente una tendencia decidida á exagerar la antigüedad de todos los estratos geológicos.»

Nada valen, pues, los hallazgos de la República Argentina para reforzar en lo más mínimo la hipótesis de la existencia pasada del pitecantropo, que continúa siendo tan arbitraria y apriorística como antes y como todas las que se han fantaseado para explicar el pretendido origen simio del hombre.

3. — *La última palabra sobre el pitecantropo*

No puede terminarse este artículo sin hacerse mención de la reciente obra de Marcelino Boule *Les hommes fossiles* (Masson, París, 1921). Es Boule profesor de paleontología del Museo Nacional de Historia Natural, de París, y por la especialidad de sus investigaciones sobre mamíferos fósiles, por la ocasión que ha tenido de que pasaran por sus manos los fósiles humanos más notables, y por su cargo de director de la revista *L'Anthropologie*, es, probablemente, el hombre que posee más datos positivos acerca de estas materias, si bien sus interpretaciones van algunas veces más allá de lo que ellos permiten, llegando á conclusiones que la Filosofía debe rechazar como erróneas é infundadas. En su monumental obra, que contiene 239 figuras y consta de I–XI y 486 páginas, además de varias indicaciones esparcidas por todo el libro, dedica un capítulo entero al pitecantropo, en el que resume en 17 páginas cuanto acerca de él se sabe en la actualidad, sin añadir ningún otro hallazgo distinto de los mencionados y descritos en este artículo, que no son más que los fósiles de Trinil descubiertos por Dubois. Aduciremos, pues, solamente la opinión de Boule, extractando sus mismas palabras con la mayor fidelidad. Expuestos los hechos, escribe lo siguiente en la página 101: «Tales son los hechos. Si no tuviésemos más que el cráneo y los dientes, diríamos que estamos en presencia de un mono; si no tuviésemos más que el fémur diríamos que se trata de un hombre. De los dos grandes caracteres humanos, cerebro grande y estación recta, el último habría sido adquirido aquí completamente antes que el primero. Duckwort ha hecho observar que esto no está conforme con el desarrollo ontogénico del hombre. Ofrécese, pues, en primer lugar este interesante problema: la cubierta craneana, los dientes y el fémur, hallados separadamente, á distancias é intervalos de tiempo más ó menos considerables ¿han pertenecido al mismo ser? Dubois cree poderlo afirmar.» Indica luego sus razones, y añade: «Son éstas buenas razones ciertamente, pero no son en manera alguna razones decisivas. Esto es y será todavía por mucho tiempo un punto dudoso, hasta el momento en que nuevas excavaciones más afortunadas nos pongan en posesión de restos menos incompletos y encontrados en conexión. El descubrimiento efectuado más recientemente en Piltdown (Inglaterra), de una mandíbula de chimpancé juntamente con un cráneo de hombre, no se hizo para disminuir la incertidumbre que existe sobre la homogeneidad de los hallazgos de Trinil.» Habla á continuación de las tentativas de reconstitución, que califica de *par trop hypothetiques*, de demasiado hipotéticas, y se maravilla de las fantasías de Dubois, que presentó una reproducción plástica y pintada del pitecantropo en estado de vida, en la Exposición Universal de 1900. El autor, con todo, no conoce la reconstrucción y el estudio del doctor Brass que hemos expuesto anteriormente, á quien no cita en todo el libro. Por esto tal vez se inclina á la opinión de los que creen ser restos de un gibbón más desarrollado que los actuales. De todos modos niega que el pitecantropo sea un antecesor directo del hombre, sea cual fuere la semejanza que presente respecto de éste, porque, como escribe muy atinadamente (pág. 106): «semejanza, no siempre quiere decir descendencia. De que el pitecantropo sea por la suma de sus caracteres conocidos, la cual, por lo demás, es muy endeble, un intermediario *morfológico* entre los grandes monos y el hombre, no se sigue en manera alguna necesariamente que sea menester considerarlo como un intermediario *genealógico*. Y esta distinción no es, como algunos han pretendido, una cuestión de palabras. Para pronunciarse con conocimiento de causa sobre sus relaciones genealógicas reales, sería preciso poseer al menos el cráneo completo y la mandíbula del pitecantropo». Como ve el lector, las aserciones del sabio paleontólogo están enteramente de acuerdo con lo que hemos expuesto anteriormente, como lo están también las que se refieren á la obra de Ameghino, á la que califica mucho más duramente de lo que lo hayamos podido hacer nosotros en este artículo, principalmente en la última parte del último capítulo. Esto no obstante, el autor, dando por cierto el transformismo en el hombre, que es precisamente lo que se debería demostrar, admite el pitecantropo como perteneciente á una rama lateral de los antecesores del hombre. ¿Con qué fundamentos? Con los mismos de Ameghino y demás transformistas, que en esto proceden absolutamente *à priori*, porque comienzan por dar como cierta la evolución.

4. — *Conclusión*

Por lo tanto, las palabras que ha ya muchos años pronunció Virchow sobre esta clase de argumentos

en favor del transformismo, continúan en nuestros días teniendo el mismo valor que el día que se dijeron. Las aduciremos para terminar, ya que son de un admirador de Darwin, decidido partidario de la evolución, y nada sospechoso de estar influído por creencias religiosas, pues fué patrocinador y promotor acérrimo del *Kulturkampf*. Nadie como él tiene el derecho de que sus palabras sean aceptadas por sus correligionarios, puesto que además de ser desinteresadas é imparciales, es, según todos, una autoridad de primer orden en el campo de la Antropología. Fueron proferidas al terminar una conferencia que pronunció en Wiesbaden en 1887 en una reunión de naturalistas (*Tagelblatt der 60. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte,* número 6, cit. por Gutberlet, *L'Uomo,* vol. I, página 311) y aunque son ya algo antiguas, todavía conservan todo su valor, dado el juicio que le mereció la hipótesis de Dubois, y que hemos aducido anteriormente. Contienen la confesión más ingenua del carácter puramente hipotético del transformismo, especialmente del transformismo aplicado al hombre. «Yo puedo saludar con simpatía, dice, y apoyar con gusto una hipótesis científica antes que sea demostrada por los hechos, pero no puedo hacerme partidario de ella mientras falten pruebas suficientes. Ni basta para ello la circunstancia de no haber por el momento otra hipótesis buena y decisiva para la explicación de ciertos campos de la naturaleza; ya que casos ha habido en que una hipótesis que parecía excelente, hubo de abandonarse por haberse demostrado que era errónea. Recuerdo solamente el movimiento del sol, el flogisto, la epigénesis de seres y de células vivientes. Estas hipótesis parecieron á los hombres de sus tiempos no menos obvias de lo que los transformistas de nuestros días encuentran sus árboles genealógicos. Por ahora estos árboles genealógicos son trabajos absolutamente especulativos. El que nos enseñe á producir por el tratamiento de un bacilo un mucenoide, habrá hecho más que todos los heraldos juntos del árbol genealógico del hombre.»

«En presencia de la actitud reservada de un antropólogo como Virchow, añade Gutberlet (l. c.), las afirmaciones llenas de seguridad de ciertos zoólogos y botánicos, que desprecian como á un reaccionario enemigo de la ciencia á todo el que no admite que el hombre desciende del mono, deben ser calificadas de insolente presunción.» Esto no obstante, estas afirmaciones petulantes y absolutamente destituídas de sólido fundamento, continuarán mientras haya hombres dedicados al estudio de la Naturaleza, que se empeñen en prescindir de un Dios personal y Creador.

El transformismo es como un postulado necesario de la ciencia atea, con el cual logra ésta, no evitar, pero sí alejar algún tanto la solución al problema del origen de los seres que nos rodean, y principalmente del hombre, que es la única posible y cierta: la de un Dios personal, infinitamente poderoso y sabio, Creador del mundo, tal como á una nos lo demuestran la razón y la fe.

PITECIA. m. *Zool.* Género de monos de la familia de los cébidos y tribu de los pitecinos, con la calavera alta y abovedada, incisivos inferiores más largos, caninos grandes, gruesos y cónicos; molares pequeños, cuerpo rechoncho, pelaje largo y flojo y en la cabeza bonitamente peinado con raya, patillas y sotabarba abundantes.

P. satanas es negro, con la sotabarba muy larga y dirigida hacia delante; el dorso es de color de herrumbre y los jóvenes pardo agrisados. Largura de 40 á 55 cm. Es extremadamente irascible. Lo largo de su sotabarba le obliga á beber con el hueco de la mano cuando no se cree observado, según cuentan los naturales; pero Tschudi no consiguió comprobarlo en un prisionero. V. lám. Mono, VI, fig. 3.

El *P. leucocephala* es negro, pero con la parte anterior de la cabeza, menos el medio de la frente, blanquecina, como las patillas, y apenas tiene sotabarba. Las hembras son más parduscas, con las puntas de los pelos amarillos en el dorso y costados. Es más aficionado á las breñas.

P. hirsuta, llamado *parahuacu,* es casi de 1 m. en total, con pelo de hasta 12 cm. de largo, encorvado á manera del del oso, negro, salpicado de gris, en la cabeza de color de roña, en la cara interna de los muslos blanco rojizo; patillas cortas y erizadas, grises; palmas y plantas pardoamarillentas. Es fácil de domesticar y bastante manso, pero muy delicado. V. lám. Mono, VI, fig. 4.

PITECINOS. m. pl. *Zool.* Tribu de monos de la familia de los cébidos con el lóbulo posterior del cerebro ensanchado y extendido más allá del cerebelo; incisivos inclinados por delante y los unos hacia los otros; hioides mediano; cola delgada y muy pelosa, más corta que el cuerpo, no prehensil. Unico género *Pithecia,* cuya área de dispersión se limita á la parte septentrional de la América del Sur, y son animales crepusculares ó más propiamente nocturnos, fáciles de domesticar, pero á menudo malhumorados, de día tristes y perezosos. Los *sakis* suelen vivir lejos de los otros monos, en las espesuras de las riberas; cuando caen heridos, sus lamentos se parecen mucho á los de un niño de teta.

PITECISMO. (Etim.—Del gr. *pithekos,* mono.) m. Parecido teratológico del hombre con el mono.

PITECISTO. m. *Paleont.* (*Pithecistes* Cope.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los ungulados, suborden de los artrodáctilos, familia de los oreodóntidos, subfamilia de los oreodontinos, del que se ha encontrado fósil una mandíbula inferior muy corta, no existiendo más que un solo incisivo por lado; canino muy robusto, el premolar anterior falta, el segundo premolar sigue inmediatamente al canino y es muy corto como los dos premolares siguientes. Se conoce fósil solamente del miocénico superior (piso de Deep. River), en Montana de la América del Norte, siendo la especie el *Pithecistes brevifacies* Cope.

PITECO. m. *Zool.* El género *Pithecus* de Reichenbach (1862) no es de confundir con el de Cuvier y Geoffroy, sino que es sinónimo del *Macaca* de Lacépède (1799) ó *Simia* de Linneo (1758), *Inuus* de Geoffroy (1812), *Macacus* de Desmarest (1820) en parte, *Magus* de Lesson (1827) en parte, y no comprende más que una especie, que es *Macaca sylvanus, M. Inuus* Lac. é *Inuus ecaudatus* Geoff. (V. el grabado del artículo Macaco y lám. Mono, IV, fig. 5), ó sea la *mona* de Gibraltar y Tetuán. Se ha dado á veces el nombre de pitecos á todo el orden de los monos. Geoffroy lo aplicó al orangután.

En las monas el hocico es prominente y redondeado; tienen dos abazones ó bolsas internas en comunicación con la boca para guardar la comida; la cola es rudimentaria, un simple abultamiento oculto en el pelaje; el tercer molar tiene cinco cúspides, la

última dividida en tres por dos pequeños surcos; los colmillos son grandes, sobre todo en los machos; pulgar anterior corto. El pelaje es largo, áspero y abundante, patillas más suaves y encrespadas; cara casi desnuda y muy arrugada. El color es de ocre, algo entremezclado con negruzco por las puntas en el vértice y hombros, el lomo más pálido, costados y brazos algo más grises, patas de un gris sucio por fuera, algo crema por dentro; manos y pies muy velludos por fuera; pelos escasos de un blanco sucio en la garganta, pecho y vientre; en las patillas hay una mancha negruzca y sobre el ángulo externo del ojo otra blancoamarillenta; de color de carne la cara, orejas, palmas y plantas, aunque en aquéllas con pelitos amarillonegruzcos; pelos tiesos negros más arriba de los ojos; iris de color de avellana, nalgas sonrosadas. Tamaño, 62 cm.; alzada 45 á 50; pie, 17, y oreja, 5.

Viven en el N. de Africa y el peñón de Gibraltar. Trouessart considera estas últimas como residuo de las que en el período pliocénico vivían en gran parte de Europa. En Africa forma grandes bandadas, dirigidas por un macho viejo; gesticula mucho, rechina los dientes, arruga la frente repetidas veces; come insectos y gusanos, que busca bajo las piedras, echando á rodar éstas por la pendiente; á los escorpiones les arranca primero el dardo antes de comerlos; andan bien y trepan no con tanta agilidad como otros monos; aunque disimuladas y traidoras, son cariñosas con quien las trata bien y con perritos ó gatitos.

PITECOCTENIO. m. *Bot.* El género *Pithecoctenium* Mart., de la familia de las bignoniáceas y tribu de las bignonieas, se distingue por sus zarci-

Pitecoctenio (peine de mico)

llos filiformes, á veces terminados en discos adhesivos, muy rara vez ausentes, nunca arqueados en gancho, hojas compuestas de dos ó tres folíolas, más á menudo sencillas, flores con disco, corola con prefloración empizarrada, cáliz no muy inflado, sencillo, truncado ó dentado, rara vez lobulado, lóbulos nunca alesnados, coriáceos, tomentosos al exterior, sin glándulas, corola embudada ó acampanadoembudada, con tubo corto y no muy bilabiada, no formando saco hacia delante, coriácea, muy fuerte, á menudo encorvada casi en ángulo recto; ramas angulosas con rayas claras formadas de células mecánicas; grande y ancho, áspero como lima; brácteas y bracteíllas pequeñas y caedizas; estambres incluídos; tabique del fruto permanente, con márgenes ensanchadas. Son bejucos con zarcillos trífidos, á menudo tomentosos grises, á menudo con puntos translúcidos; flores vistosas, blancas, en racimos ó panojas terminales.

Comprende 20 especies extendidas entre el Brasil y Méjico, aunque algunas quizá no correspondan en realidad á este género. *P. echinatum* K. Sch. y *P. Aubletii* Splitg., tiene gran difusión; *P. dolichoides* es muy tomentoso; *P. Glaziovii* tiene panojas estrechamente piramidales y de muy buen olor; *P. cynanchoides* D. C., *P. clematideum* Gris. y *Anemopaegma clematideum* Gris., de la Argentina, tienen hojas pequeñas y frutos también pequeños; *P. hexagonum* es el *bejuco perdicero*. Las valvas del fruto del *P. muricatum*, llamado *peine de mico* en la tierra caliente del Pacífico, les sirve á los niños en sus juegos con los nombres de *cucharilla, petaquilla* y *bateita*.

PITECOLOBIO. m. *Bot.* El género *Pithecolobium* Mart., de la familia de las leguminosas, subfamilia de las mimosoideas, tribu de las ingueas, se distingue por sus hojas bipinadas, á veces con dos ó tres folíolas ó una, un estilo, valvas de la legumbre inseparables de las suturas en la dehiscencia, la legumbre gruesa, comprimida, coriácea ó algo carnosa, enrollada, arqueada ó casi recta, indehiscente ó que se abre con valvas arrolladas, á veces lomento ó sea articulada en segmentos monospermos. Son arbustos ó árboles, la mayoría inermes, pero más á menudo con estípulas espinosas, flores blancas ó rosadas, en cabezuelas ó espigas aisladas, axilares ó reunidas en la punta de las ramas formando racimo ó fascículo.

Comprende unas 110 especies de la América tropical y Asia, y algunas de Africa y Australia.

En la sección *Unguis cati*, con la mayoría de las estípulas espinosas, hojas con dos ó tres folíolas en cada segmento, legumbre, por lo común, en caracol, y valvas que se arrollan, semillas con arilo. *P. dulce* tiene frutos dulces y sabrosos y la corteza sirve para curtir; *P. unguis cati*, por su corteza, y *P. circinale*, por sus hojas, son estimadas en medicina, y la primera, por su madera dura, siendo ambas antillanas.

En la sección *Clypearia* inerme, con hojas de uno ó pocos pares de folíolas grandes en cada segmento, cabezuelas en panoja, legumbre semejante á las anteriores y semillas sin arilo; se incluyen 23 especies de Asia y Australia.

En la sección *Avaremotemo*, inermes, con varios pares de folíolas en cada segmento, cabezuelas aisladas, axilares ó en racimo corto, legumbre y semilla como en la sección anterior; se incluyen 20 especies americanas. *P. avaremotemo*, del Brasil, tiene corteza amarga y medicinal.

En la sección *Samanea*, de árboles y arbustos inermes (*P. umbellatum*, de la India, hace excepción), hojas con segmentos de uno á varios pares de folíolas, cabezuelas axilares, fasciculadas ó apanoja-

das ó corimbosas, legumbre plana ó casi cilíndrica, coriácea, carnosa ó membranosa, indehiscente y con valvas que no se arrollan, á veces lomentácea; se incluyen 28 especies, casi todas americanas. *P. ilicifolium*, de las Antillas y América Central, da buena madera. *P. saman*, de Méjico y hasta el Brasil, legumbres carnosas, utilizadas como forraje.

En la sección *Ortholobium* las estípulas son espinosas, la legumbre plana, recta, con valvas delgadas y no arrollables. *P. albicans*, de Méjico

En la sección *Caulanthon*, de plantas inermes, las folíolas son grandes y las flores aglomeradas en nudos sin hojas, legumbre tiesa, coriácea. Comprende 16 especies.

En la sección *Chloroleucon*, de arbustos espinosos, con segmentos de cinco á muchos pares de folíolas en cada hoja, folíolas pequeñas, cabezuelas axilares, flores esbeltas, tubulosas, legumbre plana, coriácea ó algo carnosa, recta ó arqueada, apenas dehiscente; se incluyen seis especies. Las legumbres machacadas del *P. parvifolium*, de las Antillas y N. de la América del Sur, *algarrobillas*, dan un hermoso tinte anaranjado.

PITECOSERIS. m. *Bot.* El género *Pithecoseris* Mart., de la familia de las compuestas, tribu de las vernonieas, subtribu de las licnoforinas, se distingue por su corola profundamente quinquéfida, estilo profundamente bífido, involucro de muchas brácteas en espiral, las externas más cortas, hojas pinatífidas, no decurrentes, glomérulos terminales, largamente pedunculados ó en panoja, aquenios de dos formas. Son hierbas de gran porte, con hojas grandes, cabezuelas en glomérulo esférico, oblongo ó aovado, unos aquenios lampiños, con vilano de cerdas bastante iguales y muy caedizas, otros más cortos, con pelos blandos, vilano de dos verticilos, de cerdas el interno y de escamas el externo.

La única especie, *P. pacourinoides*, es del N. del Brasil.

PITECUSA. *Geog.* Isla antigua del golfo de Nápoles, á cuyos habitantes, según la fábula, transformó Júpiter en monos. En la actualidad lleva el nombre de Ischia. ‖ Nombre de tres islas pequeñas de Africa, donde los monos vivían familiarmente con los hombres, según Diodoro de Sicilia.

PITEGIAS. (Etim. — Del lat. *pithoegia* ó del gr. *pyzoígia*.) f. pl. *Hist.* Fiestas que se celebraban en Atenas en honor de Baco. Constituían el primer día de las antesterias, y en ellas se abrían los toneles que contenían el vino nuevo para beber de él.

PITEGLIO. *Geog.* Pobl. de Italia, en la provincia de Florencia, circondario y á 16 kms. NO. de Pistoya, junto á una montaña inmediata al Lima, afl. izq. del Serchio, tributario del mar de Liguria; 380 h. (3,200 con el mun.).

PITEIDA. *Mit.* Nombre patronímico de Etra, hija de Piteo.

PITEIRA. *Geog.* Lug. de la prov. de Orense, mun. de Carballino, parr. de San Miguel de Piteira.

Piteira. *Geog.* V. San Miguel de Piteira.

Piteira. *Geog.* Isla del Brasil, sit. en el río Tocantins. Junto á su extremo meridional se confunden las aguas de los canales Capitary-quara é Inferno.

PITEL BEAUVAL (Juan, señor de). *Biog.* Actor francés, m. en 1709. De no haber casado con Juana de Bourguignon hubiese permanecido ignorado toda su vida, pero gracias á esta circunstancia entró á formar parte de la compañía de Molière, y el célebre escritor, viendo en él algunas condiciones, le confió papeles de ingenuo y gracioso, en los que bien pronto se distinguió. Después de una larga carrera escénica se retiró.

PITELIA. m. *Ornit. (Pytelia amandava.)* Género de pájaros de la familia de los fringílidos, formado á expensas del *Fringilla*, y que tiene por tipo la especie llamada por los franceses *beau marquet*, y por los ingleses *waxbill (P. melba* y *phoenicura)*. V. lám. Aves cautivas, II, fig. 3, en el art. Cautivos (Animales). Algunos naturalistas los incluyen en los ploceidos espermestinos.

PITELIOS. m. pl. *Zool.* (*Pythelios* Frenzel.) Género de protozoos, heliozoarios, del orden de los afrotorácidos ó afrotoracos (*Aphrothoracida* Delage, *Aphrothoraca* R. Hertwig), afín al género *Nuclearia* Cienkovsky (V. Nucleaeia), del que se distingue por un grueso corpúsculo clorofiliano que le permite una alimentación semejante á la de las plantas.

PITELOS. *Geog.* Lug. de la prov. de Orense, mun. de Verea, parr. de Santa María de Pitelos.

Pitelos. *Geog.* V. Santa María de Pitelos.

PITENTINO (Alberto). *Biog.* Arquitecto italiano del siglo XII, n. probablemente en Mantua. Hacia 1188 estaba al servicio de aquel municipio, del que recibió el encargo de sanear la ciudad. Para llevar á cabo su cometido excavó en las afueras un grandioso lago para dar salida á las estancadas aguas del Mincio, lo que no sólo cambió las condiciones higiénicas de la población, sino que dió origen á muchas industrias. Raimundo Cancellario celebró la obra de Pitentino en unos versos hexámetros que fueron esculpidos sobre una lápida.

PITEO. *Chile* y *Perú.* Acción ó efecto de pitear.

Piteo. m. *Entom. (Pytheus.)* Género de coleópteros de la familia de los cerambícidos y tribu de los piteínos. Tales insectos ofrecen el cuerpo alargado, cubierto de pelos finos; cabeza saliente; frente corta; ojos muy escotados; antenas que apenas pasan de la mitad de los élitros, filiformes; protórax tan largo como ancho, cilíndrico ú ovalado; escudete triangular alargado; último segmento abdominal redondeado, patas bastante robustas; fémures gradualmente engrosados, los posteriores mucho más cortos que el abdomen, tarsos bastante cortos, los posteriores con el primer artejo más corto que el segundo y tercero reunidos, élitros medianamente largos, planos en el disco, aquillados lateralmente, espinosos por detrás, escotados en la base, con las epipleuras verticales. Se conocen algunas especies de Australia, como *P. rugosus*.

Piteo. *Mit.* Hijo de Apolo. ‖ Rey de Trezene, hijo de Pélope y de Día, padre de Etra y abuelo de Teseo, con quien éste se crió. Fué excelente orador, y aun se supone que dejó un tratado de elocuencia.

PITER (Buenaventura). *Biog.* Escritor y religioso benedictino, austriaco, n. en Trebecovicz (Bohemia) en 1708. Hizo su profesión monástica en la abadía de Brevnoviense, en la que ejerció cargos importantes, siendo, al fin, nombrado abad de Raidgrado, donde le sorprendió la muerte en 1764. Escribió más de 70 obras, la mayor parte históricas. Muy pocas de ellas vieron la luz pública. Son notables las siguientes: *Pietas benedictina* (Venecia, 1751), *Voces gemitus Rachel* (1778), y *Regula et vita S. P. Benedicti* (1760).

Bibliogr. *Scriptores austriaco-hungarici O. S. B.* (Vindibonae, 1882).

PITERA. f. *prov. Murc.* Pita. ‖ *Cuba.* Agujero ó respiradero que se abre en el horno de carbón,

cuando se derrumba parte de la tierra que le cubre á causa de algún vacío interior. Conócese por el desnivel de la capa y el humo que sale por allí. ‖ Agujero producido en la herida de los ganados por los gusanos ó larvas de la mosca verde que deposita sus huevos en dichas llagas.

PITERKA ó PROZOR. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gob. de Samara, dist. y á 62 kms. ONO. de Nueva Uzensk, junto al Pequeño Uzen, el cual se pierde en los lagos Kamych-Samarskiia, en medio de una estepa que ocupan los kirguises; 4,370 h.

PITESCIURO. m. *Zool.* El género *Pithesciurus* es sinónimo del *Chrysothrix* de monos cébidos, y vulgarmente se llaman *saimiris*.

PITESTI, PITECHTI ó PITESCI. *Geog.* Pobl. de Rumanía, en la Valaquia, capital del departamento de Ardjich ó Argesh, á 106 kms. ONO. de Bucarest, en la rib. der. del Ardjich ó Argesu, afl. izq. del Danubio; 15,570 h. Dos escuelas primarias. Es una ciudad comercial. Celebra anualmente una importante feria. Est. en la l. f. de Bucarest á Slatina. Durante la guerra europea estuvo ocupada por el cuerpo de ejército alemán de los Alpes, en Noviembre de 1916.

PITEZNA. f. Pestillo de hierro en los cepos, que al más leve contacto se dispara y hace que se junten los zoquetes en que se queda preso el animal.

PITGAM. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento del Norte, dist. de Dunkerque, cant. y á 8 kms. SO. de Bergues, á 15 m. de altura; 300 h. (1,550 con el mun.). Iglesia de los siglos XII y XV. PITGAM fué un antiguo condado erigido en favor de la familia Eterno. Llevó bastante tiempo este nombre.

Bibliogr. Bonvarlet, *Notice sur la commune de Pitgam* (1868).

PITHA (FRANCISCO DE). *Biog.* Cirujano bohemo, n. en Rakow y m. en Viena (1810-1875). Se doctoró en Praga (1836), en 1843 fué nombrado profesor de cirugía práctica y en 1854 pasó á la Academia Médicoquirúrgica de Viena con el mismo título. Tomó parte en las dos campañas de Italia (1859 y 1866) y dejó la reputación de un brillante operador. La mayor parte de sus escritos fueron publicados en el *Prager Vierteljahrsschrift*, que había fundado en 1844. También fundó, junto con Billroth, el *Handbuch der Allgemeinen und Speciellen Chirurgie*.

PITHAPUR. *Geog.* C. de la India, en la presidencia de Madrás, dist. de Godavari, sit. á 54 kms. ENE. de Rajamahendri, á la izq. del río Yaleru, y á 10 kms. del mar; unos 12,000 h. Escuelas importantes. Antes fué capital de un principado, cuyos soberanos procedían, á lo que parece, del Oudh.

PITHECUSA. *Geog.* V. PITECUSA.

PITHIVERAIS. *Geog. ant.* Pequeño país de Francia, en el Gatinais Orleanais, junto á Pithiviers, municipio y población principal. Este país, castellano en otro tiempo, no tuvo existencia administrativa hasta después del siglo XVI.

PITHIVIERS. *Geog.* Dist. del dep. del Loiret (Francia). Comprende cinco cantones: Beaune-la-Rolande, Malesherbes, Ontarville, Pithiviers y Puiseaux, con 98 municipios y una población de 60,000 habitantes. El cantón consta de 23 municipios con 17,400 h

PITHIVIERS. *Geog.* C. de Francia, en el dep. del Loiret, cabecera del dist. y del cant. de su nombre, á 120 m. de altura y sit. á 41 kms. NE. de Orleáns, al borde de una meseta partícipe del Beauce y del Gatinais, casi perpendicular al valle de l'Oeuf, ramal izq. del Esona (cuenca del Sena); 5,000 h. (6,000 con el mun.).

Monumentalmente es digna de admirarse la iglesia de San Salomón, obra de los siglos XII, XIV, XVI y XIX, que encerró antiguamente las reliquias de un rey de Bretaña, Salomón III (m. en 874), las cuales seguramente fueron traídas de las costas de Armórica durante las invasiones normandas; existen hoy en esta iglesia muy notables cuadros debidos á Girodet. Son muy interesantes también los restos de las murallas construídas por Luis XI; la estatua del geómetra Poisson, el más ilustre hijo de PITHIVIERS (m. en 1840). El comercio y la industria de esta ciudad, aunque modestos, hallan su principal desarrollo en el cultivo del azafrán, autorizado por Luis XIV en 1698; miel, empanadas de alondra y pasteles de almendra muy justamente estimados; planteles diversos, y azucareras. Tribunal civil. Colegio eclesiástico. Est. de f. c. en la línea de Malesherbes á Orleáns

Historia. PITHIVIERS debe indudablemente su importancia como ciudad, á la gran afluencia de fieles que visitaban la ciudad desde fines del siglo IX, para admirar las reliquias de san Salomón. Cien años más tarde, un obispo de Armenia, san Gregorio, fijó su residencia en la ciudad, donde murió algunos años después y su tumba fué igualmente visitada por numerosos peregrinos. A fines del siglo X construyóse la gran torre de PITHIVIERS, una de las obras más importantes de aquella época; se conservó hasta los tiempos de la Revolución y dicen era muy parecida á la de Beaugency. Su arquitecto constructor, Lanfroy, debió á la reputación de esta su obra el ser encargado para la construcción de la gran torre de Ivri, en Normandía; pero terminada esta última torre, fué mandado decapitar para impedir que pudiera favorecer al extranjero con su talento.

PITHIVIERS-LE-VIEIL. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. del Loiret, dist., cant. y á 4 kms. OSO. de Pithiviers, junto al Oeuf, á 120 m. de altura; 750 h. (1,000 con el mun.). Aguas ferruginosas de Segrais, célebres en otro tiempo, y en la actualidad estimadas tan sólo por los habitantes del Gatinais.

Bibliogr. Poillévé, *Histoire véritable de la découverte de l'eau minérale de Segray* (1620); P. Poissonet, *Le secret des eaux minérales de la fontaine de Segray* (1644); Blondet, *Dissertation sur la nature et les qualités des eaux minérales et médicinales de Segray* (1747).

PITHO. *Mit.* Diosa de la persuasión. V. PITOS. ‖ Una de las gracias. ‖ Una de las oceánidas. ‖ Esposa de Foroneo y madre de Egialeo.

PITHOM. *Geog. ant.* C. de Egipto, una de las que según la Sagrada Escritura (Exodo, 1, 11), construyeron con destino á almacenes los israelitas y que correspondía á la *Per-tum* ó *Per-Atum* de los egipcios (morada del dios Atum), en cuyo emplazamiento se encuentra hoy la colina de Tel-el-Masjutah ó Monte de la Estatua, llamada así por una escultura que allí se encontró representando á Ramsés II, de pie entre los dioses Ra-Harmachis y Atum. Está sit. la colina á 12 millas inglesas de Ismailia, cerca de la est. de f. c. de Rameses (Ramsés). Se cree que PITHOM fué construída por Ramsés II, como base para el aprovisionamiento de sus ejércitos que operaban en Asia y estaba bien fortificada. Naville, enviado en 1883 por el *Egypt Exploration Fund*, y que realizó en PITHOM grandes

excavaciones, encontró los restos de una gran muralla cuadrangular de ladrillo que comprendía un espacio de 55,000 yardas cuadradas, en el cual habían las ruinas de un templo y algunas construcciones para el almacenaje de granos. En épocas posteriores, especialmente en la de los Tolomeos, la ciudad alcanzó considerable importancia y subsistió hasta los últimos tiempos del Imperio. Los griegos la llamaron Hierópolis.

Bibliogr. Naville, *The Sthore-City of Pithom and the Route of the Exodus* (Memoria I del *Egypt Exploration Fund*, Londres. 1888).

PITHON-CURT (Juan Antonio). *Biog.* Historiador y sacerdote francés, n. en Carpentras y m. en Verneuil (1703–1780). Fué sucesivamente cura de Boissy y de Verneuil, prior titular de Lorroux y correspondiente de la Academia de Inscripciones. Su obra principal, á la que el autor debe su reputación, no obstante sus errores, es la *Histoire de la noblesse du Comté-Venaissin, d'Avignon et de la principauté d'Orange* (París, 1743–50). Se le debe, además: *Prospectus de l'Histoire du Comté-Venaissin y de la ville d'Avignon* (1757), y se le atribuye una *Mémoire pour le procureur général au Parlement de Provence, servant à établir la souveraineté du roi sur la ville d'Avignon et le Comté-Venaissin.*

Pithos de Cnosso

PITHORAGARH. *Geog.* V. Pitoragarh.

PITHORIA. *Geog.* V. Pitoria.

PITHOS. m. *Antig.* Gran recipiente de barro, de forma bastante semejante á la de las ánforas de gran dimensión, pero más ventrudo y profundo. En la antigüedad se fabricaron pithos de cuello estrecho y de cuello abierto. Húbolos también de tales dimensiones, que sólo en el interior del cuello podía ya ocultarse una persona.

PITHOU (Francisco). *Biog.* Jurisconsulto y escritor francés, perteneciente á una ilustre familia, de la que dijo Cujas que era un seminario de grandes hombres, n. y m. en Troyes (1543–1621). Colaboró en la conferencia de Fontainebleau para delimitar la frontera de los Países Bajos, y al morir legó su casa y gran parte de su fortuna á la ciudad para la fundación de un colegio, convertido más tarde en instituto de segunda enseñanza y que aun lleva el título de *Collegium Treco-Pithoeanum*. Publicó las siguientes obras: *Francisci Pithaei glossarium ad libros Capitularium* (1588), *Rhetores latini ex veteribus manuscriptis aucti et restituti, ex bibliotheca Francisci Pithaei* (París, 1599), *Liber legis salicae glossarium sive interpretatio rerum et verborum obscuriorum quae in ea lege habentur, ex bibl. Fr. Pithaei* (París, 1602), *Discours véritable de ce qui s'est passé en la ville de Troyes, sur les porsuites faites par les jésuites pour s'y établir depuis l'an 1603 jusqu' au mois de juillet 1611* (Troyes, 1612), y *Traité de l'excomunication et de l'interdit. Traité de la grandeur des droits, préeminences et prérogatives des rois de France.*

Bibliogr. Georges, *Biographie de Pierre et François Pithou* (Troyes, 1849).

Pithou (Juan). *Biog.* Médico francés, hermano gemelo de Nicolás, n. en Troyes y m. en Lausana (1524-1602), celoso partidario de Calvino, muy reputado entre sus correligionarios. Tuvo que expatriarse para huir de las persecuciones de que era objeto, y dejó varias obras, entre ellas: *Traité de police et du gouvernement des républiques*, é *Institution du mariage chrétien*, en colaboración con su hermano Nicolás (1565).

Pithou (Nicolás). *Biog.* Jurisconsulto francés, hermano gemelo de Juan, n. y m. en Troyes (1524-1598). Fué uno de los jefes del partido reformado de su ciudad natal y defendió á muchos de sus correligionarios ante los tribunales, de cuya persecución no escapó él tampoco, debiendo residir muchas temporadas en el extranjero. Se le debe: *Thesaurus a monumentis Bernardi Clarevallensis abbatis erutus* (Lyón, 1589), é *Histoire séculière et ecclésiastique de la ville de Troyes en Champagne.*

Pithou (Pedro). *Biog.* Jurisconsulto y humanista francés, hermano de los anteriores, n. en Troyes el 1.° de Noviembre de 1539 y m. en Nogent del Sena el 1.° de Noviembre de 1596. Dotado de una precocidad extraordinaria, á la edad en que los demás niños apenas saben leer, conocía ya los elementos del griego y del hebreo. Terminados sus estudios, que hizo brillantemente en Troyes y París, y después de un largo aprendizaje al lado de Cujas, comenzó en 1560 á ejercer su profesión, en la que se creó prontamente una reputación de primer orden. Lo mismo que sus hermanos, pertenecía á la religión protestante, y cuando la trágica noche de San Bartolomé se libró de una muerte segura, escapándose de su casa por una claraboya y refugiándose, después de recorrer una serie de tejados, en el domicilio de un amigo. Poco después abjuró del calvinismo, lo que le dió acceso á las funciones públicas y fué sucesivamente alcalde de Tonnerre y substituto del procurador general del Parlamento de París. Cuando las guerras civiles que señalaron los primeros años del reinado de Enrique IV, Pithou se declaró partidario del monarca contra las pretensiones de la Liga, publicando entonces la *Harangue d'Aubray*, que le valió gran popularidad. Tomó parte también en la redacción de la famosa *Satire Menippée* y fué el primer editor de las *Fábulas* de Fedro, sobre un original hallado por su hermano Francisco (V.). Su obra es verdaderamente importante por su calidad y por las materias que abarca. Se le debe: *Libertés de l'Eglise gallicane, Mémoire aux évêques de France pour leur démontrer qu'ils pouvaient, sans le pape, relever le roi de l'excommunication; Petri Pithaei J. C. adversariorum subsecivorum libri II* (París, 1565), en la que aclara ó corrige pasajes de más de cien autores griegos y latinos de la antigüedad; *Caroli Magni, Ludovici Pii et Caroli Calvi capitularia; Le premier livre des comtes héréditaires de Champagne et Brie* (París, 1572); *Epigrammata et*

Pedro Pithou

Poematia vetera (París, 1590), *Li droict et lis coustumes de Champaigne et Brie, que li rois Thiebaulx cstabli, y Petri Pithaei Comes teologus sive specilegium exsacra messe.* Publicó, además, ediciones de Juvenal, Petronio, Pablo Diácono, Persio Flaco, Otón de Freisinga, etc. Sus obras completas fueron publicadas por Carlos Labbe, con el título de *Petri Pithaei opera sacra, juridica, historica miscellanea* (París, 1609).

Bibliogr. Boivin, *Petri Phitaei vita...* (París, 1716); Grosley, *Vie de Pierre Pithou avec quelques mémoires sur ses frères* (París, 1756); Herluison, *Eloge de Pierre Pithou* (Troyes, 1807); Levesque de la Ravalière, *Recherches sur M. M. Pithou;* Elías Paillet, *Eloge de Pierre Pithou* (París, 1855).

PITHOYS (Claudio). *Biog.* Literato francés, n. en Sedán hacia 1587 y m. en la misma ciudad en 1676. Ingresó en el convento de los Mínimos de Champaña y se dedicó á la predicación, llegando á adquirir fama por su elocuencia. En 1621 sostuvo una discusión con el obispo de Toul, negando los hechos atribuídos á Isabel de Panfaing, fundadora de la orden de Nuestra Señora del Refugio, y publicando *La Découverte des faux possedés très-utile pour reconnaitre et discerner les simulations et feintises et illusions d'avec les vraies et réelles possessions diaboliques.* La polémica duró más de un año é intervino el Papa, fallando en favor del obispo, y el impostor á quien se atribuía el engaño, fué quemado vivo con su hija, que era cómplice, en 1622. En 1632 se retiró á Sedán, donde apostató, abrazando la religión protestante. En 1633 fué nombrado profesor de filosofía y en 1637 bibliotecario del Estado, cargo que conservó hasta 1675, teniendo por sucesor á Bayle. Se le deben varias obras, una especie de compendio de la obra sobre san Agustín, por el obispo de Belley, Camus: *L'Apocalypse de Méliton, ou révelation des mystères cénobitiques* (Saint-Léger, 1622; 3.ª ed., 1668); *De l'admirable vertu des saints exorcismes sur les princes de l'Enfer* (Nancy, 1622), *Traité curieux de l'astrologie judiciaire* (Sedán, 1641), y *Cosmographie, ou Doctrine de la sphère, avec un Traité de la Géographie* (París, 1641).

PITHYEN TSHYEOU SEÜ. *Mús.* Título de una antigua composición musical china, que el erudito musicógrafo Thâng Yî-ming en su tratado del khin, *Thyēn wen kŏ khin phoŭ* (Tchhêngtoŭ, 1876), atribuye al letrado y renombrado músico Tshái Yōng (133-192 P. C.).

PITI. *Biog.* Pintor español, n. en Salamanca, que trabajó á fines del siglo XVII. Fué discípulo de Lucas Giordano, con quién pasó á Italia, y vuelto á España recibió el encargo de pintar para la sacristía de la catedral de Valladolid. Hizo también algunas obras para la capilla del marqués de Cerralbo, en Salamanca.

PITIA. f. *Astron.* Planeta telescópico número 432, descubierto por Charlois en 1897.

Pitia. *Mit.* Nombre que los griegos daban á la sacerdotisa del oráculo de Apolo en Delfos. El templo estaba edificado encima de una grieta, de la que se escapaba un vapor frío que producía un delirio momentáneo. Primeramente los devotos se situaban ellos mismos encima de la hendedura, pero después se instituyó una sacerdotisa encargada especialmente de trasmitir los oráculos: la *pitia* ó sacerdotisa de Apolo Pitio. Después hubo dos ó tres pitias que se relevaban en su tarea. Al principio eran jóvenes, pero después de un escandaloso rapto, se prefirió para pitias mujeres ya de edad madura. Para consultar al oráculo se empezaba por ofrecer un sacrificio á fin de conseguir que las circunstancias fuesen favorables. Luego la pitia procedía á una serie de purificaciones y abluciones y bebía agua de la fuente Kassotis, mascaba luego hojas de laurel y conducida al interior del templo se la situaba encima del trípode, colocado encima de la predicha grieta. Uno ó dos sacerdotes de Apolo, llamados profetas, se colocaban cerca de la pitia. Ellos eran los que recogían las palabras incoherentes de ésta, entrecortadas de exclamaciones y convulsiones de la sacerdotisa y las interpretaban á su modo y las ponían en verso. Hasta la época romana no se interpretaron en prosa. Estos sacerdotes, que estaban muy al corriente de los asuntos de Grecia y de los intereses del consultante, daban una interpretación razonable á las palabras sin sentido y á las interjecciones de la pitia, y en los casos difíciles daban una respuesta ambigua. Se pretende que alguna vez avisados consultantes, como Lisandro y otros, se pusieran antes de acuerdo con los sacerdotes; pero este caso debió ser raro.

Pitia. *Zool.* (*Pythia* Schumacher, 1817.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, familia de los auricúlidos, el que se considera como una sinonimia del género *Scarabus* Montfort (1810). V. Escarabo.

PITIÁCEOS. m. pl. *Bot.* Familia de hongos ficomicetos, oomicetos, ancilistíneos ó de micelio reducido, aparato reproductor dividido por tabicación transversal en una cadena de células, que en parte se desarrollan en zoosporangios, en parte en anteridios y oogonios; éstos contienen una oosfera cada uno. El micelio es delgado, por lo común saprofítico, más rara vez parásito, á veces vive también en el agua. Los zoosporangios son esféricos como los oosporangios y bien distintos del micelio. Forman también conidios. Género *Pythium.*

PITIADA. (Etim. — Del gr. *pyzias, pyziádos.*) f. *Cronol.* Espacio ó transcurso de cuatro años, desde la celebración de unos juegos píticos á otros. Las pitiadas comenzaron en el año 580 antes de Jesucristo.

PITIAS ó PINTIAS. *Biog.* V. Damón y Pitias.

PITIASSÚ. *Geog.* Arrecife de la costa del Brasil, sit. á 2 millas al SSE. del cabo Joacema y 1 ¼ al ESE. de la punta Juricoara.

PITIÁTICO, CA. adj. Perteneciente ó relativo al pitiatismo.

PITIATISMO. m. *Pat.* Nombre aplicado modernamente por Babinsky á las manifestaciones histéricas consideradas sólo como producto de la sugestión. V. Histerismo.

PITIC. *Geog.* Pobl. del Perú, en el dep. de Apurímac, prov. de Cotabambas, dist. de Mara; unos 500 h.

PÍTICA. m. *Cuba.* Cordel fino de cáñamo torcido que se emplea comúnmente para pescar y volar los cometas medianos.

PITICCHIO (Francisco). *Biog.* Compositor italiano de la segunda mitad del siglo XVIII. Fué maestro de capilla en Palermo y director de la Opera Italiana de Brunswick, residiendo luego muchos años en Viena. Además de varias otras vocales é instrumentales, compuso las óperas *La Didone abbandonata* (Brunswick, 1780), *Gli amanti alla prova* (Dresde, 1784), *Il Bertoldo* (Viena, 1787).

PITICITA ó PITIZITA. f. *Mineral. (Arseneisensinter.)* Sulfuro de sidesitina, empleado también como un sulfato férrico resinoso, el que se considera como una sinonimia de la *Sideratina* (V.),

$$(SO_4)_3[(As,P)O_4]_{10}Fs_{20}(OH)_{24} + 9\,H_2O$$

Sulfato férrico hidratado, conteniendo unas moléculas de agua, producto de la oxidación de los sulfuros de hierro naturales; altérase al contacto del aire y de la humedad; se oxida en estas circunstancias poco á poco el azufre, y forma ácido sulfúrico, que se combina luego con el hierro; de esta manera se genera la melanteria ó sulfato ferroso, á su vez cuerpo inestable y alterable por las mismas influencias del oxígeno atmosférico; no cristaliza y aparece formando masas de color amarillo de ocre sobre las arcillas plásticas de Anteuil y Meudon. Jamás aparece cristalizado el sulfuro férrico hidratado, antes bien es amorfo, y ni indicios muestra de forma geométrica, ó de estructura cristalina siquiera; hállase dotado de estructura compacta; la fractura es concoidea, bien marcada; el brillo resinoso intenso, el color pardo obscuro, de matices muy variados. Calentada la piticita en un tubo de ensayo, desprende toda su agua y se deshidrata; al fuego del soplete, empleando soporte reductor de carbón y llama oxidante, desprende ácido sulfuroso y queda por residuo óxido férico; con la llama reductora se obtiene una masa de color dotada de intensas propiedades magnéticas. Hállase, conforme queda dicho, acompañando á su generador la pirita de hierro. Si las oxidaciones continúan, por sólo estar los minerales, que son sulfatos básicos de hierro, en contacto del aire, llegan al cabo de cierto tiempo á los sulfatos férricos, de los cuales es quizá el más puro y típico este mineral; podemos admitir que se relaciona con la jarosita de España, un sulfato férrico hidratado, cristalizado en romboedros de excesiva pequeñez, aunque muy perfectos, é impurificado por el sesquióxido de aluminio, la sosa y la potasa.

PÍTICO, CA. (Etim. — Del lat. *pythicus.*) adj. Pitio.

Píticas (Flautas). *Mús.* Flautas dobles con que se acompañaba el *Pean,* himno de alabanza en honor de Apolo, *Pitio,* de donde el nombre de *píticas* que se da á estas flautas. Hay algunos que definen estas flautas diciendo que eran destinadas al canto de los naturales de la Peonia (parte antigua de la Macedonia).

Píticos (Juegos). *Mit.* Los juegos píticos, según la leyenda, fueron fundados por Apolo mismo después de su victoria sobre la serpiente *pitón.* Pero la historia propiamente de estos juegos no empieza sino con la era pítica, año 586 a. de J. C. Hasta esta fecha, dicen, se celebraban cada ocho años, y consistían solamente en un concurso de canto y de cítara. En dicho año, después de la primera guerra sagrada y de la destrucción de Cirrha, fueron estos juegos reorganizados bajo la dirección de los anfictiones. Al primitivo concurso de canto se añadieron, sucesivamente, otros concursos musicales, carrera á pie, carreras de caballos, de carros, luchas, pugilatos, etc. La especialidad de los juegos píticos eran los concursos musicales. Los autores griegos nos han conservado fragmentos de varios himnos presentados en los concursos píticos, y en las excavaciones practicadas en Delfos se han encontrado otros que datan del siglo II a. de J. C. y son preciosos, principalmente por las notaciones musicales que los acompañan. Los juegos píticos tenían lugar cada cuatro años, en el año tercero de cada Olimpíada, en el mes délfico *bukatios* (parte de Agosto y Septiembre). Los premios al principio consistían en trípodes, y después de 586 a. de J. C. fueron simples coronas hechas con el laurel consagrado á Apolo. Estos juegos se celebraban en la llanura de Crissa.

PITICHA. *Geog.* Hac. del Perú, en el dep. de Ayacucho, prov. de Huanta, dist. de Huamanguilla; unos 100 h.

PITIDO. m. *Arg.* Sonido ó toque de pito. ‖ Sonido agudo que produce el vapor al salir de la locomotora ú otras máquinas de vapor.

PÍTIDOS. m. pl. *Entom.* y *Paleont. (Pythidae.)* Familia de coleópteros, cuyos caracteres principales son: cabeza no estrechada en la base, sin cuello distinto, horizontal ó algo inclinada, rara vez perpendicular; ojos laterales, enteros, salientes, bastante distantes; mandíbulas bífidas, con frecuencia dentadas en la parte interior; maxilas con dos lóbulos pestañosos; mentón transverso, no pedunculado; antenas de 11 artejos, moniliformes, engrosándose hacia el extremo ó distintamente claviformes: pronoto no abrazando la base de los élitros, redondeado lateralmente ó cordiforme; vientre de cinco segmentos, todos libres; cavidades cotiloideas abiertas por detrás; caderas anteriores cilindrocónicas, contiguas, las intermedias globulosas ú ovoideas, las posteriores muy transversas: patas cortas; tarsos filiformes, heterómeros. Habitan bajo las cortezas en los bosques. Divídese en las tribus *Pitinos, Salpinginos* y *Micterinos.*

En estado fósil, según Berendt y Guerin, se han encontrado restos del género *Anaspis* en el ámbar de la Prusia oriental y en el de Sicilia. Heer ha descrito un *Pythonidium* del miocénico de Spitzberg.

Pítidos. *Ornit.* Familia de pájaros dentirrostros, con alas y cola muy corta, casi truncada; tarsos con escudos transversales por delante y con banditas lateralmente, dedo externo unido en la base; primera remera poco más corta que las demás; aberturas nasales laterales en unas fositas semicubiertas por membranas; pico casi de la largura de la cabeza, robusto, recto en el dorso y poco arqueado en la punta, margen inferior media de la sínfisis ascendente. Comprende unas 40 especies del hemisferio oriental, principalmente del Archipiélago Malayo, parecidos en figura á los tordos y de colores vistosos. Género *Pitta.*

PITIEA. f. Ciudad teucra del Asia Menor.

PITIEGUA. *Geog.* Mun. de la prov. de Salamanca, que consta de 185 e. y albergues y 494 h. según el censo de 1910. Se compone del lug. de su nombre y de 3 e. aislados. Corresponde al partido judicial y dióc. de Salamanca, y está sit. en la carr. de Valladolid. Bañan su término varios pequeños afl. del Guareña. Produce principalmente cereales, vino y garbanzos.

PITIGARES. m. pl. *Etnogr.* Antigua tribu de indios aborígenes del Brasil; dominaba en parte del actual Estado de Parahyba. V. Potiguaras.

PITIGLIANO. *Geog.* Pobl. de Italia, en la provincia, circondario y á 47 kms. ESE. de Grosseto, junto al Lente, afl. izq. del Fiora, tributario del mar Tirreno; 390 h. (4,520 con el mun.). Es muy pintoresco y tiene un antiguo castillo en un promontorio de peñascos, una catedral del siglo XVI y una iglesia cuya construcción empezó en el siglo XI. Manufactura de paños. Pitigliano fué al principio un

Pitigliano (Italia). — Vista general

feudo del condado de Sovana, que en 1293 pasó, por enlaces matrimoniales, á la familia Orsini (V.), la cual, á pesar de que en 1410 perdió á Sovana, por la paz de 1417 conservaron á PITIGLIANO, siendo Gentil Orsini (asesinado en 1431) el primer conde de Pitigliano.

PITIGUA. f. fig. y fam. *Chile.* Niña pequeña y delgada, encanijada. ‖ Hembra del *pitihue.*

PITIHUE. m. *Chile.* Ave chilena de la familia de las trepadoras *(Colaptes pitiguus).* ‖ fig. y fam. Niño pequeño y delgado, encanijado. Para el femenino se usa pitigua. ‖ fig. y fam. Tabaquera de forma triangular, que se cierra doblando las puntas ó esquinas, las cuales imitan las alas de un ave volando.

COMO PITIHUE, COMO UN PITIHUE MOJADO Ó EMPAPADO COMO PITIHUE. fr. fam. *Chile.* HECHO UNA SOPA.

PITIJAYA. *Geog.* Río de Puerto Rico; des. por la costa septentrional de la isla.

PITILAGAS. m. pl. *Etnogr.* Tribu india del Gran Chaco, á orillas del río Vermejo, mencionada por Azara y otros. Probablemente eran una rama de los tobas. Lozano los llamó yapitalaguas.

PITILENO. m. *Quím.* Producto preparado con la brea de coníferas y formaldehído, con intervención del ácido clorhídrico. Se forma una masa resinosa que se disuelve en lejía de sosa, tratando luego esta solución con ácido clorhídrico. Se presenta en forma de polvo suelto, de color amarillo pardusco y de olor no breoso; se disuelve en las lejías alcalinas, el alcohol, el cloroformo, la acetona y el colodión. Se da el nombre de *pixavón* á una mezcla de pitileno y jabón de potasa.

PITILINOS. m. pl. *Ornit.* Tribu de pájaros tanágridos, con el pico más ó menos corto, alto en la base; tercera á quinta remeras casi iguales; cola generalmente larga, redondeada ó truncada.

PITILO. m. *Zool. (Pitylus.)* Género de pájaros tanágridos, pitilinos, con los bordes del pico no aserrados y encorvado en el dorso, muy grande, alto y ancho, parecido al del *Coccothraustes;* cola redondeada. Comprende ocho especies de la América tropical.

P. grossus es azul negruzco con manchas blancas en la garganta, pico rojo, patas pardas. Vive en la parte septentrional de la América del Sur.

PITILLA. f. *Chile.* Diminutivo de *pita.* Hilo de pita, cualquier cordelillo.

PITILLAL. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Estado de Jalisco, mun. de San Sebastián; 120 h.

Pitigliano (Italia). — El castillo y el acueducto

PITILLAS. *Geog.* Mun. de la prov. de Navarra, que consta de 278 c. y albergues y 1,320 h. según el censo de 1910. Se compone de la villa de su nombre y de 41 c. y albergues aislados. Correspon-

de al p. j. de Tafalla, dióc. de Pamplona, y está sit. en la carr. de Santacara, Olite y Caparroso. Baña su término el río Cidacos y hay en él una laguna de 4 kms. de circunferencia. Produce principalmente vino, trigo y pastos; cría de ganado vacuno y caballar; abunda la caza de perdices y conejos. Est. f. c.; Giro postal; alumbrado eléctrico; escuelas nacionales; colegio para niñas dirigido por monjas jesuitinas; fab. de aguardientes y alcohol.

Pitillera de oro y esmalte blanco para caballero

Pitillas (Jorge). V. Hervás y Cobo de la Torre (José Gerardo).

PITILLERA. f. Cigarrera que se ocupa en hacer pitillos. || Petaca para guardar pitillos.

PITILLÉS, SA. adj. Natural de Pitillas en Navarra. U. t. c. s. || Perteneciente ó relativo á dicha población española.

PITILLO. 2.ª acep. F. é In. Cigarette. — It. Sigaretta. — A. Papiercigarre. — P. Cigarro. — C. Cigarret. — E. Cigaredo. m. dim. de Pito. || Cigarrillo de papel.

A pitillo de estanco. fr. Se dice con referencia á lo que anda barato, en tono despectivo. || Dársele un pitillo de... Dársele tres caracoles de... fr. fig. y fam. Importar poco ó nada una cosa. || Desentenderse de ella. || No hacer caso alguno del asunto ó persona. || Importarle un pitillo ó Importarle tres pitos. fr. fig. y fam. Ser cosa que no le afecte ni preocupe. || Me importa un pitillo. V. Me importa tres pitos.

PÍTIMA. (Etim. — De *epitema*, ó *epi, zyma,* sobre el corazón.) f. Emplasto ó socrocio que se pone sobre el corazón para desahogarlo ó alegrarlo. || vulg. Borrachera. || f. *Chile.* Agua ó esencia de flores frescas ó hierbas aromáticas y medicinales, como alhelí, azafrán, jazmín y toronjil y que se usa como medicina en las impresiones fuertes ó ataques del corazón.

Coger la pítima ó Coger la cogorza fr. fig. y fam. Embriagarse.

PITIMBÚ. *Geog.* Río del Brasil, en el Est. de Río Grande del Norte; nace en el punto denominado Landirao y des. por la izq. en el Cajupiranga. || Puerto de la costa del Est. de Pernambuco; está formado por las puntas de su nombre y lleva también la denominación de *Porto dos francezes.* || Antigua villa del Est. de Parahyba del Norte, sit. cerca del mar y de los límites del Est. de Pernambuco. Pertenecía á la *orago* de Nossa Senhora de Assumpção de Alhandra. Su población, compuesta de indios y de blancos, asciende á más de 2,000 h. Escuelas. || Est. de f. c. en la línea del Natal á Nova Cruz, en el Est. de Río Grande del Norte; está sit. entre las de Natal y Cajupiranga.

PITIMIJÚ. *Geog.* Sierra del Brasil, en el Est. de Alagoas, mun. de Parahyba.

PITIMINÍ. (Etim. — Del franc. *petit,* pequeño, y *menu,* menudo.) m. V. Rosa y Rosal de pitiminí.

De pitiminí. fr. fig. y fam. Pequeño, diminuto. Comúnmente se dice de los ojos, de las flores, etc.

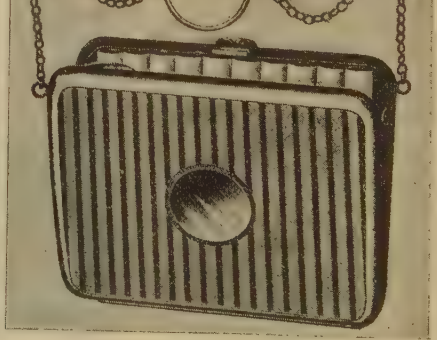
PITIMIS. m. *Zool.* y *Paleont.* El género *Pitymys* de Mac Murtrie, de mamíferos roedores, múridos, microtinos, es sinónimo del *Psammomys* de Le Conte y no Cretzschmar, *Ammomys* de Bonaparte, *Pinemys* de Lesson, *Terricola* de Fatio y *Microtus* de Forsyth Major é incluye los llamados *ratones topos.*

Tienen pelaje corto y espeso, parecido al del topo, ojos pequeños, orejas escondidas, plantas de los pies posteriores con cinco tubérculos, uñas anteriores algo más largas, mamas dos á cada lado, tres molares á cada lado y mandíbula, el tercero por lo común con seis ángulos salientes, el primero con cinco triángulos y nueve ángulos salientes. El tamaño es pequeño y de sus 25 especies europeas y norteamericanas seis viven en la península Ibérica.

P. depressus, confundido vulgarmente con el *topo,* es por encima de color sepia obscuro, por debajo gris blanquecino, los pies más pálidos, la cola con los colores correspondientes por encima y debajo. Los ojos no son más que la cuarta parte de la distancia cóndilobasal, los incisivos superiores no son proclives, el cuerpo y la cabeza no suman 1 dm. ni el cráneo la cuarta parte, el tercer molar no tiene triángulos cerrados y el ángulo medio externo es muy poco saliente.

P. Mariae es de color sombra obscuro, en el vientre anteagrisado, la cola por debajo y los pies agrisados, á veces casi blancos. Los ojos llegan en tamaño á un tercio de la distancia cóndilobasal, el cráneo es estrecho, de menos de 1 cm. de anchura en la bóveda. Vive en el NO. de la península Ibérica y hace grandes destrozos en los patatales.

P. pelandonius ó *ratilla* es de color de madera, con el cráneo más ancho y algo abombado. Vive en Castilla la Vieja en sitios pedregosos, entre matorrales y á veces en los campos de remolacha.



Pitillera de plata para señora

P. lusitanicus ó *rato dos campos* de los portugueses, tiene los incisivos superiores proclives.

P. ibericus es pardo muy pálido, vientre y pies blancos, como la parte inferior y lateral de la cola,

cabeza y cuerpo suman más de 1 dm., el cráneo más de 25 mm., los pies posteriores cada uno de 17'5 á 18 mm. Vive en el SE. de España y hace galerías tan profundas como las de los topos. En casi toda la Península hay la forma *centralis,* que es el *topillo, topino, talpó* en valenciano, *soroetako sagua* (ratón de campo) en vascuence; más obscuro y menor, es muy dañino en los azafranales y arrozales. En Granada y Málaga vive la forma *regulus,* aun menor. En la ribera de la Albufera, hacia el mar, hay la forma *pascuus,* más obscura aún.

P. pyrenaicus es pardo por encima y blanquecino por debajo, algo pardusco; el tercer molar tiene triángulos cerrados y el ángulo medio externo tan saliente como los otros. Vive en los Altos Pirineos á 1,200 m. y más, en los bosques, y tiene hábitos menos subterráneos que sus congéneres. Almacena hasta 1'5 libra de raíces en sus galerías de 30 cm. de profundidad; en sus nidos hay cinco ó seis veces al año tres á cinco crías.

Se ha encontrado fósil en los depósitos pertenecientes al diluvial de la América del Norte.

PITINA. f. *Zool.* (*Pythina* Hinds, 1844.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquios, orden de los tetrabranquiados, ericináceos, familia de los ericínidos; concha aproximadamente trígona ó trapezoidal, casi equilateral, adornada de surcos divergentes; borde ventral recto ó un poco cóncavo; vértices pequeños, con un ligamento externo; charnela que lleva sobre una valva tres dientes cardinales (el anterior y el posterior muy fuertes y divergentes), y sobre la otra solamente dos (falta ó casi falta el cardinal central); cartílago interno en una foseta lineal, extendida del vértice á la base del diente cardinal posterior; impresiones de los aductores ovales; línea paleal con un pequeño seno; borde interno de las valvas festoneado. Es propio de Filipinas y Australia, pudiéndose citar en él como especie típica la *Pythina Deshayesana.*

Comprende la sección *Myllita,* d'Orbigny (1850), con los caracteres siguientes: concha suborbicular, fuerte, adornada de grandes costillas divergentes; charnela con un pequeño diente central y dos grandes dientes bífidos (uno anterior y otro posterior) en la valva derecha; en la valva izquierda dos pequeños dientes cardinales, centrales, paralelos y desiguales y dos fuertes dientes sencillos (uno anterior y otro posterior); ligamento doble, línea paleal excavada.

PITINATA. adj. Habitante de una de las tres ciudades de la Italia antigua llamadas Pitino. Usase t. c. s.

PITINGA. *Geog.* Río del Brasil, en el Est. de Bahia; riega el mun. de Santo Amaro y se une con el Subahé. ‖ Río del mismo Est., en el mun. de Porto Seguro.

PITINI-PIRAINO (Vicente). *Biog.* Literato italiano, n. en 1853. Ha sido profesor de varios institutos de segunda enseñanza y ha publicado: *Ugo Foscolo e le sue lezioni di eloquenza* (1877), *La lirica italiana nel secolo XV* (1886), *Della dignità dell' arte nova d' Italia* (1886), y *L' umanismo nell' arte italiana del secolo XV* (1896).

PITINO. *Geog.* C. de la Italia antigua, en el país de los Vestinos, llamada hoy Torre de Pitino. ‖ Nombre de otras dos antiguas ciudades de Italia, en Umbria, una sit. cerca de la moderna Macerata, y otra cerca de Sascorbato.

Pitino (San). *Hagiog.* Mártir de Antioquía, cuya fiesta se conmemora el 2 de Octubre.

PITINOS. m. pl. *Entom. (Pythini.)* Tribu de coleópteros de la familia de los pítidos. Su tipo es el género *Pytho* F.

PITINUM. *Geog.* V. Pitino.

PITIO, TIA. F. Pythique. — It. y E. Pitio. — In. Pythian. — A. Pythisch. — P. Pythio. — C. Piti. (Etim. — Del lat. *pythius,* ó gr. *pyzios.*) adj. Perteneciente á Apolo, considerado como vencedor de la serpiente Pitón. ‖ Dícese más ordinariamente de ciertos juegos ó certámenes que se celebraban en Delfos en honor de Apolo. V. Píticos (Juegos). ‖ *Chile.* Véase Pitihué.

Aire pitio. Aire dedicado á Apolo, que tocaban los flautistas durante los juegos píticos.

Pitio. *Bot.* Género de hongos oomicetos, pitiáceos, con zoosporangios esféricos ó en forma de limón, mucho más anchos que las hifas y separados de éstas por un tabique; conidios iguales en forma y tamaño á los zoosporangios, caedizos.

Comprende unas 16 especies, la mayoría saprofitas de insectos muertos ó restos vegetales, pero algunas parásitas de plantas en germinación ó de anguílulas.

Pitio ó Pitionte. *Geog. ant.* C. de la Cólquida, á orll. del Ponto Euxino. Gozó importancia en tiempos del Imperio romano por su comercio.

PITÍO. m. Silbido del pito ó de los pájaros.

PITIOBIO. m. *Zool.* Género de artrópodos de la clase de los insectos, orden de los coleópteros, familia de los elatéridos, género afín al *Pedetes* y *Athous.* La única especie que se conoce, el *Patyobius anguinus,* de los Estados Unidos, se caracteriza por tener la cabeza grande cuadrada por encima, excavada anteriormente; frente cuadrada y fuertemente aquillada; placa nasal gruesa y transversal; ojos globulosos, grandes; antenas largas y delgadas; primer artejo bastante largo y en maza; segundo y tercero cortos, casi iguales; del cuarto al décimo cilíndricos, alargados, iguales, largamente bipectinados en los machos, débilmente dentados en las hembras, el undécimo más largo, sencillo; protórax alargado, de bordes casi paralelos, sus ángulos posteriores bastante largos, espinosos en su extremo, divergentes, finamente aquillados, escudete oblongo-oval; élitros alargados, estrechados en su extremidad; caderas posteriores gradualmente ensanchadas en el lado interno; tarsos con los últimos artejos provistos de laminillas cortas y el primero de los posteriores tan largo como los dos siguientes reunidos; mesosternón inclinado.

PITIOCAMPTES. *Mit.* V. Sinis.

PITIOFIS. m. *Erpet. (Pityophis.)* Género de culebras propio de la región neártica, incluído hoy en el *Coluber* y que también tiene representantes, aunque escasos, en la región neotrópica. Su epiglotis ensanchada y lateralmente comprimida, robustece el silbido, y la laringe tiene un constrictor y un dilatador, desde aritenoides y el cricoides al hioides.

PITIOJO, JA. adj. *Chile.* Que tiene los ojos colorados.

PITIOMA. f. *Zool.* (*Pityomma* Haeckel.) Género de protozoos, rizópodos, radiolarios, del orden de los peripilarios, suborden de los esferoides ó esferoideos, familia de los artrosféridos (*Artrosphaeridæ* Haeckel), afín á los géneros *Artrosphaera* Haeckel y *Actinomma* Haeckel (V. Actinoma), que tiene como éste tres caparazones ó conchas concéntricas con espinas iguales, pero éstas ahorquilladas ó ramificadas.

PITIÓN. *Antig.* Templo de Apolo en Delfos. ‖ Nombre de varios templos de Apolo Pitio en Atenas y otras muchas ciudades.

PITIÓNICA. *Biog.* Cortesana griega del siglo IV a. de J. C. Harpalo, general de Alejandro Magno, la conoció en Atenas, enamorándose de tal modo de PITIÓNICA, que se casó con ella. Dícese que desde entonces se convirtió en un modelo de virtudes, y cuando murió, Harpalo la hizo construir un magnífico sepulcro en Eleusis.

PITIÓNICO. m. *Antig.* Vencedor en los juegos píticos.

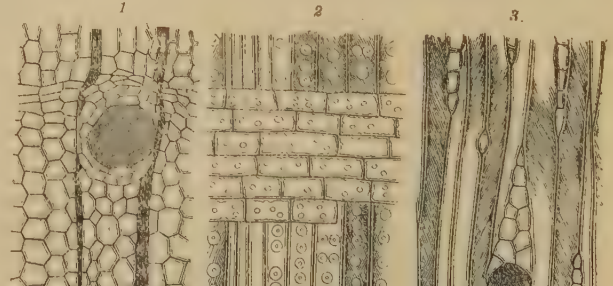
PITIÓNICO, CA. adj. *Mit.* V. PITIO, TIA.

PITIONTE. *Geog.* V. PITIO.

PITIOPSIS. m. *Bot.* El género *Pityopsis* Nutt. se incluye hoy con *Hectorea* D. C. y *Heyfeldera* Schultz Bip. en la sección *Enchrysopsis* del género *Chrysopsis* Nutt. de la familia de las compuestas, tribu de las astereas y subtribu de las solidagininas.

PITIOPSIS. *Paleont.* (*Pythiopsis* Sandberger, 1870.) Subgénero de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los pulmonados, basommatóforos, familia de los auricúlidos; carecen de opérculo, siendo moluscos de agua dulce, y llevaban sus ojos situados en la base de dos tentáculos retráctiles, únicos apéndices que existían en la cabeza de estos animales; la concha es de gran espesor, estando recubierta toda ella de una epidermis; la espira es corta en general; siendo bastante grande la última vuelta de la misma; la columnilla está provista de pliegues, siendo la concha de forma ovoide, alargada, de abertura estrecha, con el labio interno llevando de uno á cinco pliegues, y el labio externo delgado, fino y cortante. Las pocas especies de este género son terciarias, correspondiendo al período eocénico.

PITIOXILON. m. *Paleont.* (*Pityoxylon* Kraus.) Este tronco de conífera se caracteriza por tener el leño dispuesto en capas concéntricas muy estrechas, las células prosenquimatosas porosas, poros grandes redondos en una ó muchas series opuestas; las células y conductos resiníferos bastante raros; los radios medulares compuestos, y conteniendo á veces vasos resiníferos, éstos pocas veces son biformes. El género *Pityoxylon* se ha prestado por su estructura al establecimiento de nuevas especies; los caracteres esenciales y distintivos radican, en parte, en la disposición de los canales resiníferos y también en la organización de las células que integran las series inferiores de los radios medulares. Este género se presenta por primera vez en la era secundaria, período triásico y piso Keuper en el horizonte de las margas irisadas con el *P. Sandbergeri* Kraus de Kitzigen; el *Pityoxylon eggense* Kraus se ha encontrado en las capas oolíticas superiores de la isla de Egg (Hébridas). En los depósitos terciarios se ha recogido en diversos niveles, siendo las especies más frecuentes el *Pityoxylon Schenkii*, *P. succiniferum*, *P. ponderosum* de los lignitos de Silesia y Prusia. La especie *P. Pactanum*, *P. mosquense* y *P. cauloptoroides* Mac Churii se han recogido en diversos parajes de Rusia y Groenlandia.



Pityoxylon succiniferum Kraus
1. Sección transversal.—2. Sección radial.—3. Sección tangencial

PITIPIÉ. (Etim. — Del franc. *petit-pied*, pie pequeño.) m. V. ESCALA.

PITIPIÉ DE CAMPANA. *Tecnol.* Conjunto de líneas horizontales y verticales que dan, por medio de puntos fijados de antemano, el espesor que debe tener el borde de una campana en relación á su peso, sirviendo al mismo tiempo para indicar á los fundidores las proporciones de la campana.

PITIPOFF (NICOLÁS). *Biog.* General y literato ruso, n. cerca de Pultawa (1800-1850), que tomó parte con distinción en varias campañas. Ha dejado notables traducciones rusas de Lamartine, Víctor Hugo, Schiller, Goethe, Moore, Coleridge, etc.

PITIQUITO. *Geog.* Pobl. y municipalidad de Méjico, en el Est. de Sonora, dist. de Altar, de cuya capital dista 23 kms. Clima cálido. Está sit. en las márgenes del río de la Asunción; unos 2,200 h. de los que 1,400 corresponden á su cabecera.

PITIRIASIS. (Etim. — Del gr. *pityriasis*, derivado de *pytiron*, salvado.) f. *Pat.* Se conocen con este nombre en dermatología las siguientes enfermedades:

Pitiriasis rosada. Enfermedad eruptiva y descamativa largo tiempo confundida con la tricofitia. Comienza por manchas rosadas que van creciendo y descaman del centro á la periferia. Al propio tiempo adquieren un color leonado y un aspecto liso y suave al tacto, con una zona marginal saliente y rosada. La mancha inicial *(placa maestra de Brocq)* se manifiesta en la parte superior del tronco y es de grandes dimensiones. Generalízase después, aunque respetando la cara y las extremidades y sin dar lugar á fiebre ni prurito. Las placas son ovalares, redondeadas ó en medallón, creciendo y alcanzando su desarrollo de una ó dos semanas. La erupción se apaga lentamente y desaparece en seis ú ocho semanas. Es enfermedad que aparece con preferencia en los adolescentes y no es contagiosa. El hecho de aparecer por grupos afectando cierta epidemicidad ha hecho clasificarla por algunos autores entre los exantemas agudos. No se conoce aún el microorganismo causal, siendo falaces las influencias patogénicas aventuradas hasta la fecha (gastroectasia, vestidos de lana). La anatomía patológica no revela más que hiperemia de la dermis con diapédesis abundante. El diagnóstico se funda en la generalización del proceso, su marcha subaguda y el carácter de las lesiones. Las formas inflamatorias, costrosas y pruriginosas de la

enfermedad pueden dar lugar á confusión con el eczema seborreico. El tratamiento incluye lociones con tintura de quilaya y licor vegetal ó fricciones con pomadas de óxido de zinc y resorcina.

Pitiriasis rubra. Enfermedad caracterizada por rubicundez generalizada y descamación abundante en finas laminillas. Hase aplicado impropiamente el nombre de la afección á todas las dermatitis intradérmicas de tipo exfoliante y forma crónica. La erupción comienza en los repliegues articulares y es seca, sólida al tacto y recubierta de escamas. En las manos y pies el color es más lívido y la dermis más espesa. Hay prurito y escalofríos, trastornos digestivos y desnutrición creciente. Las uñas y cabellos se hacen friables y se desprenden y la piel acaba por retraerse y ulcerarse en las zonas afectas. Generalmente los enfermos sucumben al cabo de años por lesiones tuberculosas. El tratamiento es únicamente sintomático y se completa con el uso de los tónicos.

Pitiriasis rubra pilaris. Enfermedad cutánea señalada por rubicundez generalizada y descamación que parten de los orificios pilosos y no se acompañan de trastornos generales. Comienza por pápulas miliares rojas de vértice escamoso. Aisladas y diminutas al principio, se agrandan y confluyen después hasta formar manchones rojoamarillentos con abundantes escamas. La enfermedad respeta los cabellos y altera las uñas por engrosamiento, sin dar más desórdenes generales que una viva sensibilidad al frío. Los brotes eruptivos se localizan ó difunden y duran meses y años, para reaparecer diversas veces. La etiología del proceso es desconocida y la anatomía patológica se reduce á lesiones de hiperqueratosis. El liquen plano se distingue de la pitiriasis por sus círculos típicos de pigmentación central. Las pápulas del psoriasis son menos numerosas y mayores. El pronóstico es benigno, excepto en lo referente á las recidivas. El tratamiento comprende el uso del arsénico al interior y de la brea, el ictiol, el ácido pirogálico ó la resorcina en pomadas.

Pitiriasis versicolor. Afección parasitaria de la piel, caracterizada por manchas amarillentas ó morenas y escamosas. Se ha llamado asimismo *enfermedad de Eichstedt.* Las manchas son redondeadas y bien limitadas, llegando á veces á alcanzar el tamaño de la palma de la mano. Asimismo son numerosas, desiguales y forman en ocasiones contornos policíclicos y geográficos. No son marginadas, por lo común, ni dan lugar á relieve sobre la piel, que tampoco se halla inflamada ni infiltrada. Aunque la descamación no siempre es aparente, puede provocarse fácilmente con un golpe seco de la uña. Entonces se desprende un colgajo delgado y flexible sin que sangre la dermis subyacente. Aparece con preferencia en el dorso y la cara anterior torácica, desde donde se propaga á la región lumbar, al abdomen y al segmento superior de los miembros. En cambio respeta las partes descubiertas del tegumento. Faltan, generalmente, los síntomas subjetivos y así muchos enfermos ignoran su afección. En ciertos casos se ha señalado, sin embargo, un prurito intenso. Por lo común, la afección comienza insidiosamente y dura un tiempo indefinido. Puede desaparecer espontáneamente y lo cierto es que raras veces se observa en los ancianos Asimismo se registran alternativas de mejoría y de agravación por los cuidados de limpieza y la influencia del sudor. La contagiosidad es difícil de establecer y así son muy raros los casos de transmisión conyugal. Es enfermedad de la adolescencia, siendo muy rara en la infancia y habiéndose citado casos de contagio intrauterino. Afecta igualmente á todos los sujetos, aun los más robustos, no habiéndose comprobado la frecuencia de la afección en los tuberculosos como se creía antaño. El parásito causal de la pitiriasis es el *Microsporon furfur* de Eichstedt, que se encuentra en las laminillas córneas después del tratamiento por la potasa. Se presenta en forma de esporas redondeadas y de doble contorno, agrupadas en masas y entrecruzadas de filamentos intrincados, cortos y flexuosos. El hifomiceto productor no ha llegado á cultivarse, siendo dudosos los hechos de inoculación experimental. El diagnóstico de la enfermedad es fácil por el desprendimiento con la uña de colgajos epidérmicos y el hallazgo del *Microsporon.* El eczema seborreico se distingue de la pitiriasis por formar bordes rojos y recubiertos de costras en la periferia de las manchas. Las sifílides escamosas son más rubicundas, infiltradas y polimorfas. El nevos y el cloasma no ofrecen el signo patognomónico del rasguño. El vitiligo no presenta jamás descamación y lo propio cabe afirmar de la lepra. El tratamiento comprende el uso del yodo en pincelaciones, de la resorcina, el azufre, el ácido salicílico y la crisarobina en pomada. Se enjabonará luego cuidadosamente la región afecta y se obtendrá el efecto terapéutico al cabo de una semana aproximadamente.

PITIRODIA. f. *Bot.* El género *Pityrodia* R. Br. ó *Quoya* Gaudich., *Dasymalla* Endl., de la familia de las verbenáceas, subfamilia de las cloantoideas, tribu de las acariteas, se distingue por quedar igual ó casi igual el cáliz fructífero, que tiene lóbulos aovados entonces, ó siempre estrechos, el fruto seco, con endocarpio duro y se resuelve en dos huesos, ó por aborto uno, biloculares. Son plantas arbustivas ó sufruticosas, tomentosas, con hojas esparcidas ó irregularmente opuestas, abrazadoras, sentadas ó cortamente pecioladas, no decurrentes, flores aisladas en las axilas y pedunculadas, ó en cimas axilares ó terminales, ó éstas espiciformes.

Comprende unas 12 especies australianas.

PITIRREAR. v. n. *Cuba.* Pedir con petulancia é importunidad.

PITIRREO. m. *Cuba.* Acción y efecto de pitirrear.

PITIRROJO. m. *Ornit.* Petirrojo, colorín, papicolorado, chindor ó parpar, ó sea la *Rubecula familiaris* ó *Erythacus rubecula.* V. lám. Aves cautivas, I, fig. 2, en el artículo Cautivos (Animales).

Pitirrojo

PITIS. f. *Entom.* (*Pitys* Chambers.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los tineidos.

Se encuentran cuatro especies en la América del Norte, por ejemplo, *P. fasciella* Chambers.

PITIS. *Mit.* V. PITYS.

PITIS. *Ornit.* Género de pájaros hormigueros formicáridos, formicarinos; su especie tipo es de la Guayana.

PITIS. *Etnogr.* Tribu de indios del Perú; fueron sometidos por el inca Capac-Yupanqui.

PITISCO. m. *Astron.* Montaña lunar. V el artículo LUNA.

PITISCUS (BARTOLOMÉ). *Biog.* Matemático alemán, n. en Schlaume (Silesia) y m. en Heidelberg (1561-1613). Desde 1594 fué capellán del elector palatino Federico IV, del que había sido preceptor. A PITICUS se debe la palabra *trigonometria*, que puso como título de una de sus obras y que tuvo un rápido éxito. Empleó, además, é hizo de uso corriente, las palabras *tangente* y *secante* y terminó las grandes tablas de Rhätikus, que publicó con el título de *Thesaurus mathematicus*. Antes había publicado *Trigonometriae libri quinque, item problematum variorum libri decem* (Heidelberg, 1596).

PITITA. f. *Expl.* Explosivo á base de nitroglicerina cuya composición es: nitroglicerina, 25 á 27 por 100; nitrato de potasa, 30 á 35; nitrato de barita, 30 á 35; harina de madera, 40 á 43; bencina sulfurada, 0,5; carbonato de sodio, 0,5, y carbonato de calcio, 0,5. La harina de madera debe contener un 5 por 100 de humedad como mínimo y un 15 por 100 como máximo. En Inglaterra se usa este explosivo en las explotaciones hulleras peligrosas. La *New explosives Co Ltd.* la produce en grandes cantidades.

PITITÍN. m. *Chile.* Especie de alzacuello que usan las mujeres.

PITITURRÍA. f. *Arg.* CURUCUCHA. ‖ Dícese de la mujer extremadamente pequeña.

PITIÚ. *Geog.* Isla del Brasil, en el Est. de Pará, circunscripción de Jorora, comarca de Cametá.

PITIUNA. *Geog.* Lago del Brasil, en el Est. de Pará, mun. de Monte Alegre.

PITIUSAS (ISLAS). *Geog.* Grupo de islas del Mediterráneo, á 90 kms. de la costa E. de España, perteneciente á la prov. de Baleares. Compónese de las islas Ibiza y Formentera, además de algunos islotes inhabitados (Espalmador, Cunillera, Tagomago, etc.) y tiene una super. de unos 700 kms.^{2} Son las *Pithyusae* de los romanos. V. FORMENTERA é IBIZA.

PITIUTEUA. *Geog.* Isla del Brasil, en el Estado de Pará, mun. de Cametá.

PITIZITA. f. *Mineral.* V. PITICITA.

PITKARANDITA. f. *Mineral.* V PITCARANDITA.

PITKIN. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Colorado, condado de Gunnison; 250 h. según el censo de 1910.

PITKIN (TIMOTEO). *Biog.* Jurisconsulto norteamericano, n. en Farmington y m. en New Haven, condado de Connecticut (1766-1847). Sobresalió en la política, y escribió: *Statiscal View of the Commerce of the United States* (1816), y *A political and Civil History of the United States from the year 1763 to the close of Washington's Administration* (1828).

PITLAD ó PETLAD. *Geog.* C. de la India, en el Gujarat, reino y á 45 kms. ONO. de Baroda; capital de un distrito de 725 kms.^{2} y unos 140,000 h., que produce excelente tabaco. La ciudad tiene unos 15,000 h., industria de tejidos, importante comercio y est. f. c.

PITLEKAI. *Geog.* Ald. de la costa NE. de Siberia, sit. cerca de la bahía de Kolinchin, á los 67° 4′ 49″ de lat. N. y 175° 43′ 11″ de long. E. de Greenwich. En su costa quedó preso entre los hielos el buque *Vega*, en el que iba Nordenskjold al descubrir el paso del Noroeste.

PITLOCHRY. *Geog.* Pobl. del condado de Perth (Escocia), cerca del Paso de Killiecrankie; 1,541 h. Está sit. en la marg. izq. del Tummel, algo más abajo de la confl. de este río con el Garry. Es un centro favorito de turismo y estación sanitaria de primer orden.

PITLOO (ANTONIO S.). *Biog.* Paisajista holandés, n. en Arnheim (1791-1837). Fué discípulo de H. J. van Ameron. En 1816 pasó en viaje de estudio á Italia, donde pintó numerosas vistas, entre las cuales son las mejores la general de *Roma* y el *Capitolio visto desde el campo Vaccino*.

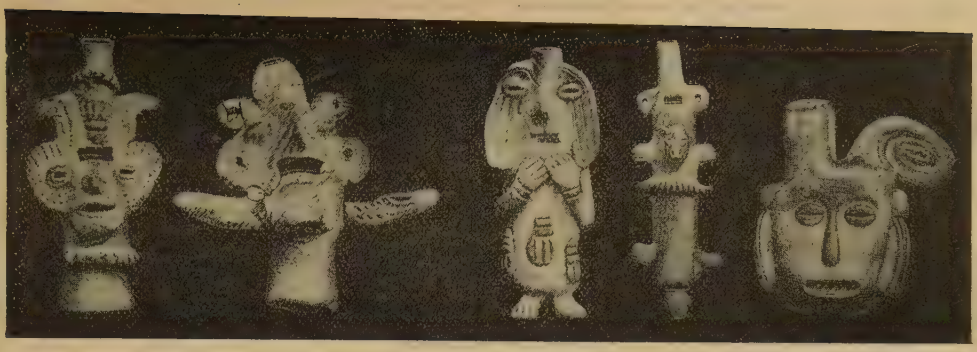
PITMAN. *Geog.* Burgo de los Estados Unidos, en el de New Jersey, condado de Gloucester; 1,950 h. según el censo de 1910.

PITMAN (BENN). *Biog.* Estenógrafo angloamericano, n. en Trowbridge (Wiltshire) y m. en Cincinnati (1822-1910). En 1853 pasó á la América del Norte y se estableció en Cincinnati, donde fundó el *Phonographic Institute*. Fué reportero oficial en varios de los procesos de Estado que se incoaron al terminar la guerra civil. En 1856 inventó un procedimiento eléctrico para el grabado en relieve y de 1873 á 1892 enseñó teoría del arte y la talla en madera en la Academia de Bellas Artes de Cincinnati. Publicó, entre otras obras: *The Reporter's Companion* (1854), *Manual of Phonography* (1854), *History of Shorthand* (1858), y *Life of Sir Isaac Pitman* (1902).

PITMAN (ISAAC). *Biog.* Hombre de ciencia inglés, inventor del sistema de taquigrafía más extendido en Inglaterra, n. en Trowbridge (Wiltshire) y m. en Bath (1813-1897). Siendo director del Colegio de Barton-on-Humber, en Lincolnshire (1837), publicó su nuevo sistema estenográfico (*Stenographic Sound-hand*, titulado *Phonography* desde la 2.ª ed., 1839). En dicho año trasladóse á Bath, en donde se dedicó á la difusión de su método y á la propaganda de su sistema de escritura, puramente fonético (*Phonetic long-hand or spelling*). En Bath fundó (1842) la revista *Phonetic Journal;* en 1843 la *Phonetic Society*, y en 1851 el *Phonetic Institute*, que desde 1894 dirigieron sus hijos bajo la razón social *Sir Isaac Pitman and Sons Ltd.* La fonografía de PITMAN se difundió á todos los países de lengua inglesa; en 1904 se profesaba en 335 escuelas (*shorthand schools*) y estaba representada por 62 asociaciones y varias importantes entidades. En la América del Norte y Canadá la propagó desde 1853 Benn Pitman (V.), uno de los hermanos menores de Isaac, y en las colonias australianas desde 1838, su hermano mayor Jacob. Además de los manuales de su sistema (*Phonographic teacher* y *Manual of phonography*), escribió una historia de la estenografía (*A history of shorthand*, 3.ª ed., 1891).

Bibliogr. Reed, *Biography of Isaac Pitman* (Londres y Nueva York, 1890); Robinson, *J. Pitmans phonography*, en *Panstenographikon* (t. I, Dresde, 1869-74); *Pitman's Shorthand and Typewriting Year-Book* (desde 1902); y su *Life*, escrito por B. Pitman (1902) y por A. Baker (1908).

PITMAN (NORMAN HINSDALE). *Biog.* Literato americano, n. en Lamont (Michigán) en 1876. Profesor de inglés y de pedagogía en la Escuela Normal de



Pitos mejicanos de barro cocido, existentes en el Museo Instrumental de Bruselas

Pekín (China), y autor, entre otras, de las siguientes obras: *Chinese Fairy Stories* (1910), *Chinese Playmates* (1911), *The Lady Elect*, novela china (1913); *Chinese Christmas Tree* (1914), y *A Chinese Wonder Book* (1918).

PITMINSTER. *Geog.* Pobl. y mun. de Inglaterra, en el condado de Somerset, á 7 kms. S. de Taunton, al pie de Staple Hill (316 m.), 1,380 h. Antigua iglesia. Fab. de cerveza; tenerías.

PITNER (Francisco). *Biog.* Pintor alemán, n. en Viena y m. en Gries, cerca de Bozen (1826-1892). Estudió en Viena y Roma, y más tarde se estableció en Venecia, dedicándose á la pintura de género. Obras: *Serenata, Aguador italiano* y numerosas acuarelas. Fué profesor de dibujo de la duquesa de Berry.

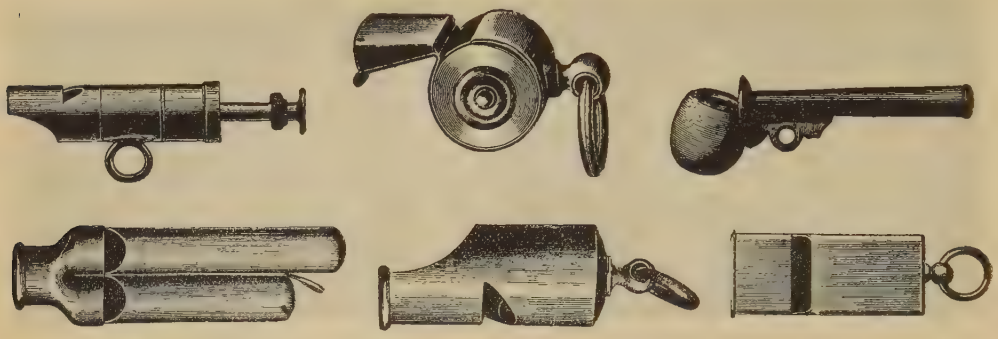
PITNIAK. *Geog.* Villa y fuerte de la Rusia asiática, en el gob. general del Turquestán, prov. de Jiva, sit. en la oril. der. del río Amu Daria, en el centro de un pequeño oasis.

PITO. 1.ª acep. F. Sifflet.— It. Zufolo.— In. Pipe. — A. Pfeife.— P. Apito.— C. Xiulet, pito.— E. Fajfilo. (Voz imitativa.) m. Flauta pequeña como un silbato que forma un sonido agudo. || Persona que toca este instrumento. || Voz chillona y punzante de un individuo. || Vasija pequeña de barro ó porcelana á modo de cantarillo que produce un sonido como el gorjeo de gallina y por extensión el gallo. || *prov. Murc.* Capullo de seda abierto por una punta. || *Amér.* Mezcla de harina de maíz, trigo ó cebada tostada, azúcar y especias que se disuelve con agua para apagar la sed, y es muy usada por los viajeros. || y *Chile.* dim. fam. del nompre propio Víctor. || fig. fam. Nada. || Plantilla que suelen hacer los muchachos con las cañas de alcacer. || Pitito.

¡Buen pito! ó ¡Buen chorro! fr. Se dice de la persona que chilla ó grita de un modo molesto al oído y emite la voz prolongada é intensamente; principalmente dícese de los niños que lloran de este modo. || Como pitos del santo. fr. fig. y fam. La voz chillona y atiplada. Es modismo madrileño. || Cuando no es por pitos es por flautas. fr. fig. y fam. Quiere decir que cuando no es por una cosa es por otra, pero siempre hay pretexto para lo que se desea. || Cuando pitos, flautas; cuando flautas, pitos. expr. fig. y fam. con que se explica que las cosas suelen suceder al revés de lo que se deseaba ó podía esperarse. || Dársele á uno un pito de una cosa. fr. fam. No dársele á uno un pito de una cosa. || Echar á uno á pito y caja. fr. fig. y fam. *Chile.* Despedir ó echar á uno con cajas destempladas. || Importarle un pito. Ser cosa que no le afecte ni preocupe. || Importársele á uno, ó no importársele, un pito de una cosa. fr. fig. y fam. *Arg.* Importarle un pito. || Me importa tres pitos. fr. fig. y fam. Importarle un pito. || No dársele á uno un pito de una cosa. fr. fig. y fam. Hacer desprecio de ella. || No importarle á uno un pito, ó no le importa un pito. Importarle un pito. || No se le da tres pitos. fr. fig. y fam. Se dice de la persona desinteresada, si se trata de que haya perdido intereses, y despreocupada por todo, así propio como ajeno. || No se me da un pito. fr. fig. y fam. No se me da un ardite. No se me da una higa. Indica que le importa poco ó nada aquello de que se trata. || No tocar pito. fr. fig. y fam. No tener parte en una dependencia ó negocio. || No valer un pito una persona ó cosa. fr. fig. y fam. Ser inútil ó de ningún valor ó importancia. || Pitos y flautas ó pitos flautas. fr. Devaneos, entretenimientos frívolos y vanos. Cosas vanas ó necias. || Molestias. || Cinchorrerías. || ¿Qué pitos toca fulano? fr. fig. y fam. *Arg.* ¿Qué hace fulano? ¿En qué se ocupa? ||

Pitos de cerámica maya. (Colección Brugueras, Barcelona)

de los pájaros cuando, llena de agua hasta cierta altura, se sopla por el pico. || Silbato. || Pífano. || Taba con que juegan los muchachos. || fam. Pitillo. || *Arg.* Pipa para fumar. || *Ast., Gal.* y *Germ.* Pollo



Pitos de diversos sistemas

QUE SI PITOS, QUE SI FLAUTAS. fr. fig. y fam. Que si blanco, que si negro. Referencia á lo que dicen las gentes cuando emiten opiniones contradictorias ó diferentes y todas mortificantes. ‖ TOMAR Á UNO DE PITO. fr. fig. y fam. Abusar de uno.

PITO. *Entom.* (*Pytho* Fabr.) Género de coleópteros de la familia de los pítidos y tribu de los pitinos. Se distinguen por el cuerpo casi plano; cabeza deprimida posteriormente, terminada por delante en un hocico muy corto y triangular; ojos medianos, laterales, subovales, bastante salientes; mandíbulas prominentes; labro corto, ligeramente escotado en arco; protórax transversal, cordiforme, redondeado á los lados; escudete en forma de triángulo curvilíneo; patas bastante largas; caderas anteriores contiguas; fémures bastante robustos, tibias casi inermes; élitros alargados, deprimidos, algo ensanchados en su tercio posterior, ligeramente escotados en arco en la base. De europa se mencionan tres especies: el *P. depressus* L. hállase en el N. de Europa, Alpes y Pirineos.

PITO. *Mil.* V. SILBATO.

PITO. *Mit.* V. PITOS. ‖ f. Región de Fócida consagrada á Apolo.

PITO. *Mús.* De la raíz *pf* ó *pif*. Instrumento rudimentario consistente en una concavidad cualquiera, abierta ó cerrada, con un agujero de embocadura, en el que soplando transversalmente para que el aire choque con el brocal se produce un silbido agudo y penetrante. El pito puede considerarse como el instrumento más rudimentario y primitivo de la humanidad, y de él se han encontrado ejemplares en la Caldea y América, pero el más antiguo que se conoce, perteneciente á los tiempos prehistóricos, ha sido descubierto en España por el padre Jesús Carvallo en la cueva de Camargo (Santander). Trátase de un mineral natural utilizado para silbato; es una limonita (óxido férrico) de 6 cm. de largo, sección cuadrangular y terminada por un extremo en cono irregular. Es hueca y de esas formaciones naturales tan frecuentes en los criaderos de hierro, que consisten sencillamente en un núcleo calizo recubierto de óxido férrico en capas concéntricas. El hombre primitivo la rompió, y al ver que era hueca, la utilizó como silbato (que es la flauta reducida á sus más simples elementos); para eso en la punta cónica abrió un orificio, en cuyos bordes, soplando, produce fuertes sonidos. El hombre que legó esta manifestación rudimentaria de instinto musical, es el que los prehistoriógrafos llaman *del magdaleniense,* el mismo que pintó las famosas cuevas de Altamira y Viesgo, en Santander, y las de la Dordoña, en Francia. Dado el nivel geológico en que ha sido encontrado, este pito es el instrumento músico más antiguo de la Tierra. Fué descubierto entre sílex de la Edad de la Piedra tallada, y por eso es anterior no sólo á los metales y cerámica, sino también á la piedra pulimentada. En el mismo nivel descubrió el padre Carvallo una vara mágica, ya petrificada, con grabados figurando serpientes y osamentas fósiles de grandes animales ya desaparecidos de la Tierra. Piette describe también, como flautas ó pitos prehistóricos de Francia, algunos huesos con orificios, hallados en cavernas; producen sonidos más ó menos agudos, según la longitud del hueso y la situación del orificio (Carvallo). Este último modelo, que dió origen á las *tibias* romanas, se encuentra con caracteres de gran antigüedad en América, como lo demuestra el *pito azteca* de Méjico.

El primer pito de fabricación artificial podría considerarse, si no fuera de autenticidad muy dudosa, uno de barro cocido descubierto en las ruinas de Birs-Nimrud, y que se encuentra en el Museo de la Sociedad Asiática de Londres. Es un cono, en cuyo vértice truncado está el agujero de embocadura: poco más abajo se abre una ventana oblonga tallada á bisel, é inferiores á ella hay dos agujeros; tapados estos dos agujeros produce *do;* cubierto uno, *mi;* abiertos los dos, *sol.* Este tipo de pitos de barro ha perdurado, aunque no en ejemplares tan complicados como el caldeoasirio descrito, hasta hoy en una multitud de formas, como la de esas vasijas de pico en que se echa agua para que, mediante el soplo, se produzca una imitación del canto de los pájaros, y, en fin, otros instrumentos que no son más que silbatos. Propiamente no conservan el carácter de pitos sino estos silbatos, de madera ó de metal, pequeños, de embocadura de varia forma, semicilíndrica ó rectangular, con una escotadura abiselada en donde choca el aire impulsado y produce el silbido, más un recipiente cerrado que obra como caja de resonancia y refuerzo. En el orden musical se llaman *pitos* las distintas clases de flautillas, ya traveseras, como el flautín, octavín y pífano, ya rectas, como el caramillo, la *bascatibia* ó *txistu, flaviol, zufolo* y *zufoletto,* según el idioma, que tienen agujeros para la producción de una escala, y se tocan bien á solo, bien acompañándose con el tamboril el mismo que los toca.

Esta voz entra en muchos refranes y dichos: *cuando pitos flautas; cuando flautas pitos,* cuando no es una cosa es otra; *no tocar pito,* no tener parte ni

quehacer en un sitio ó asunto, y otras que no se refieren á *pito* en el sentido musical.

Pitos también se dice en Andalucía al chasquido del dedo pulgar y de corazón, con que en el baile se suple á las castañuelas; el diminutivo *pitiyos* es muy común en este sentido. La denominación de *pito* y *pitillo,* dada al cigarrillo de papel, viene de su forma de pequeña flautilla.

Pito azteca. Pitos de hueso *(tibia)* ó de barro cocido, de varias formas, mejicanos. V. TLANTQUIQUITLY.

PITO REAL. *Bot.* Cierta hierba de Méjico, llamada así porque el ave de este nombre se purga con ella.

PITO REAL. *Ornit.* Nombre vulgar del *Gecinus viridis.*

PITO REAL. *Zool.* V. TULCÁN.

PITO. *Geog.* Lug. de Panamá, prov. de Colón, dist. de Portobelo, habitado por indios cunas.

PITO. *Geog.* Arr. del Uruguay, en el dep. de Cerro Largo; des. en la cañada Brava.

PITO (EL). *Geog.* Cas. de la prov. de Oviedo, municipio de Cudillero, parr. de Santa María de Piñera.

PITO REAL. *Geog.* Lag. de Méjico, en el Est. de Querétaro, dist. de Jalpán. || Nombre de varios ranchos, en los Est. de Jalisco y Michoacán. || Rancho en el Est. de Jalisco, mun. de Pihuamo; 100 h.

PITO Y SIERRO (EL). *Geog.* Cas. de la prov. de Salamanca, mun. de Retortillo.

PITOBA. *Geog.* Lug. poblado de la República Argentina, en la prov. de Córdoba, dep. de Minas, pedanía de San Carlos. || Lug. poblado de la misma provincia, en el dep. de Pocho, pedanía de Salsacate.

PITOCARPA. f. *Bot.* El género *Pithocarpa* Lindl., de la familia de las compuestas, tribu de las inuleas, subtribu de las gnafalinas, se distingue por sus flores todas hermafroditas, vilano nulo, receptáculo desnudo, involucro en trompo, brácteas internas petaloideas, radiadas. Hierbas anuales, erguidas, algo rígidas, lampiñas ó poco tomentosas. Unica especie *P. corymbulosa,* de Australia.

PITOCCHI (MATEO DAI). *Biog.* Pintor italiano, n. en Florencia y m. en 1700. Estudió en Venecia, en cuya iglesia de los Siervos dejó varias tablas. Se distinguió en la representación de objetos frívolos é hizo una especialidad de poner siempre mendigos en sus cuadros, por lo cual fué llamado *dai Pitocchi (pitocco,* mendigo). Muchos de sus trabajos se conservan en Venecia, Vicenza, Padua y Verona.

PITOCLES. m. *Entom. (Pithocles.)* Género de coleópteros de la familia de los cerambícidos y tribu de los derobraquinos. Se caracterizan por el cuerpo alargado, lampiño por encima; cabeza surcada en la parte superior; ojos grandes, muy aproximados por encima; labro vertical, triangular, cóncavo; antenas de la mitad de la longitud del cuerpo, filiformes, bastante robustas; protórax muy corto, poco convexo; escudete redondeado por detrás; patas largas, lisas; fémures lineales; tibias cuadrangulares, comprimidas; élitros alargados, poco convexos, con el ángulo sutural espinoso, más ancho que el protórax en su base. Se ha descrito una especie, *P. procerus,* de Méjico.

PITOCHE. m. dim. de PITO.

DARLE, Ó DÁRSELE, UN PITOCHE DE UNA COSA. fr. fig. y fam. Importar poco ó nada una cosa. || Desentenderse de ella. || No hacer caso alguno del asunto ó de la persona. || NI UN PITOCHE. fr. fig. y fam. ¡Nada! || NO DÁRSELE Á UNO UN PITOCHE. DARLE, Ó DÁRSELE, UN PITOCHE, DE UNA COSA.

PITODEA. f. *Paleont.* (*Pithodea* de Koninck, 1881.) Sección de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquiados, escutibranquiados, ripidoglosos, familia de los pleurotomáridos, género *Pleurotomaria* Defrance (1821). La concha es traquiforme, turbinada, discoidea ó globulosa, anacarada interiormente, con una escotadura larga y estrecha en la última vuelta que divide el labio y se prolonga del otro lado, bordeada por líneas elevadas; las estrías de crecimiento de las vueltas convergen por arriba y por abajo hacia la banda, estando dirigidas oblicuamente hacia atrás; la abertura es oval ó subromboidal, el labro agudo, siendo el opérculo córneo, subespiral y á veces multiespiral. La *P. acuplissima* se caracteriza específicamente por tener la concha imperforada, turbinada, de un gran tamaño y muy ventruda; las vueltas son convexas, estriadas espiralmente, con una larga banda obliterada visible por todas partes y mediana; la abertura es grande y oval y la columnilla simple, delgada y recta. Es propia de los terrenos carboníferos, en los que se han encontrado dos especies.

PITODIA. f. *Entom. (Pithodia.)* Género de coleópteros de la familia de los cerambícidos y tribu de los tericoptinos. Es parecido al *Mynonoma.* Diferénciase en la frente más alta que ancha; antenas á corta diferencia una cuarta parte más largas que el cuerpo, con su escapo oblongopiriforme; protórax nunca más largo que ancho: quinto segmento del abdomen ligeramente estrechado y truncado en su extremo; élitros regulares y medianamente convexos, oblongos, obtusamente redondeados y cada uno muy ligeramente tuberculado en el ápice. Se conoce una especie, *P. tessellata,* de Célebes.

PITODORIS. *Biog.* Reina del Ponto y del Bósforo y después de Capadocia, hija de Pitodoro de Tralles y esposa de Polemón I, muerta el año 38 de nuestra era. Casó con Polemón I hacia el año 18 a. de Jesucristo, y al enviudar gobernó en nombre de su hijo Polemón II. Poco después casó con Arquelao, rey de Capadocia, del que enviudó también (17 d. de Jesucristo), regresando entonces al Ponto, donde compartió el gobierno con su hijo Polemón II hasta su muerte.

PITOES DAS JUNIAS. *Geog.* Pobl. y feligresía de Portugal, en la prov. de Tras-os-Montes, dist. de Villa Real, conc. de Montalegre, sit. en la frontera de Galicia, próxima á un afl. del río Cavado: 560 h. Ganado y caza.

PITOFLERO, RA. (Etim. — De *pito* y el lat. *flare,* soplar.) m. y f. fam. Músico de corta habilidad. || adj. Jocoso, burlón, chocarrero.

PITOGO. *Geog.* Grupo de pequeñas islas del Archipiélago Filipino, adyacente á la costa NE. de la prov. de Camarines y sit. al O. de las Canaguán. Se compone únicamente de dos islas. || Pobl. en la isla de Luzón, prov. de Tayabas, sit. en la costa meridional de la provincia, á oril. del río Mayabo; unos 3,500 h. Juzgado de paz; Correo.

PITOHITI. *Geog.* Montaña de la isla de Tahiti (Polinesia, Oceanía); tiene 2,104 m. de altura.

PITOITOY. m. *Chile.* Nombre vulgar de dos aves zancudas: el *pitoitoy grande (Gambeta melanolenca)* y el *pitoitoy chico (Gambeta flavipes).*

PITOJUÁN. m. *Arg.* BENTEVEO.

PITOLLET (CAMILLE). *Biog.* Hispanista francés, n. en Véronnes-les-Grandes (Côte d'Or) en Octubre de 1874. Educado en el Seminario de Plombières, se graduó de bachiller en Dijón en 1889 y

de licenciado en letras en la Universidad de París en 1898. Pasó luego á Alemania y un año después á España (Valladolid y Madrid), de donde regresó para preparar en Toulouse el grado académico de la *agrégation*, siendo recibido *agrégé* en el concurso de 1902 en la Sorbona. Volvió después á Alemania, pasando en Hamburgo y Berlín tres años, durante los que estuvo encargado de las clases de castellano en la *Gelehrtenschule* del *Johanneum*, contribuyendo á la fundación de cursos permanentes de español en la ciudad hanseática. Al regresar de Alemania se doctoró en 1909 con dos valiosos trabajos de literatura comparada: *Contributions à l'étude de l'hispanisme de G.-E. Lessing* (París, 1909) y *La querelle caldéronienne de Boehl von Faber et José Joaquín de Mora* (París, 1909). Antes y después de aquella fecha, PITOLLET ha publicado numerosos trabajos, preferentemente sobre asuntos hispánicos, entre los que deben mencionarse: *Sur un livre oublié de poésies judéo-hispaniques* (*Cultura Española*, Madrid, 1906), *Kennst du das Land?* (París, 1910), *Sur la destinée de quelques manuscrits anciens, Contributions à l'histoire de Fabri de Peiresc* (París, 1910), *G. Libri et la Bibliothèque de Carpentras* (Burdeos, 1910), *Un recueil hambourgeois de poésies judéo-hispaniques* (Madrid, 1911), *La plainte inédite d'un réactionnaire espagnol du XVIe siècle* (Catania, 1911), *Lettres inédites de Bettina vom Arnim au Dr. N. H. Julius* (París, 1911), *La première ambassade française en Espagne en faveur du système métrique décimal* (Madrid, 1911), *Deux types d'hispanologues allemands: Lindenberg et Postel* (Madrid, 1912), *Nemausa* (Nimes, 1912), *Nimes d'après le plus ancien «Baedeker» de la France* (Nimes, 1913), *Léon G. Pélissier 1863-1912* (Milán, 1912), *Pour la biographie critique de G. Libri* (Milán, 1913), *Quelques reliques de Boehl von Faber* (Madrid, 1913), *Lamartine et Dumas père, parrains littéraires de Jean Reboul* (Berlín, 1913); *Notes sur la première femme de Ferdinand VII* (Madrid, 1914), y *Nimes et Nostradamus* (Montpellier, 1914). Al estallar la guerra europea, PITOLLET fué movilizado como intérprete militar, pasando en 1916 con la misma calidad á Londres y luego á Madrid, donde en 1917 y 1918 fué secretario del agregado naval en la Embajada de Francia y colaboró en varias revistas, entre ellas *La Razón* y *Nuestro Tiempo*, terminándose su servicio militar en la misión marítima francesa de Génova. En la actualidad desempeña la cátedra de lengua castellana en los Institutos *Henri IV* y *Louis-le-Grand*, de París, continuando su colaboración en el *Mercure de France*, *Hispania*, la *Revue des Langues Romanes*, la *Revue Germanique*, la *Revue de Littérature Comparée*, las *Marges*, la *Renaissance d'Occident*, y otras muchas importantes revistas y diarios, así franceses como extranjeros. También se ha publicado de él una completa biografía de Blasco Ibáñez, por los editores Calmann-Lévy de París en el mes de Junio de 1921. Se titula *Blasco Ibáñez, ses romans et le roman de sa vie*, y consta de 328 páginas con 50 láminas fuera de texto. En un estudio del profesor F. Baldensperger, de la Universidad de Estrasburgo, publicado en el número de Noviembre de 1919 de la *Revue Universitaire*, se cita á PITOLLET como uno de los pocos franceses que siguen con mirada imparcial el movimiento de las ideas en el mundo culto de hoy, y en la revista *Hermes* de Mayo de 1921, página 381, escribe H. de L. que es «uno de los hispanólogos de más doctrina en la Universidad de Francia». PITOLLET es considerado, en efecto y con razón, como uno de los eruditos franceses que más honran á Francia y al hispanismo francés.

Camille Pitollet

PITOMACA. *Geog.* Pobl. de Yugoeslavia, en la Croaciaeslavonia, comitado, dist. y á 32 kms. ENE. de Belovar, junto á un pequeño afl. der. del Drave; 12,510 h. (croatoservios). Perteneció á la doble monarquía austrohúngara hasta el fin de la guerra europea (1918).

PITOMANCIA. (Etim.—Del gr. *Pyzón*, Pitón, y *manteia*, adivinación.) f. *Hist.* Adivinación por una invocación dirigida en Delfos á Apolo Pitio.

Deriv. **Pitomántico, ca.**

PITOMANTA. (Etim.—Del gr. *pyzómantis*.) m. Sacerdote ó sacerdotisa de Apolo Pitio.

PITOMANTISA. f. *Antig.* Profetisa de Pito en Delfos; uno de los nombres de la Pitia.

PITOMBA. f. *Bot.* Nombre vulgar de la *Eugenia lucescens (Luschnathiana)*, de la familia de las mirtáceas.

PITOMBAS. *Geog.* Río del Brasil, en el Est. de Sergipe, tributario del Real. ‖ Río formado por varios arroyos, los dos principales de los cuales se forman en la sierra de las Divisões, cerca del paralelo 19° S. Des. en el Araguaya, afl. del Tocantins. ‖ Río del Est. de Matto Grosso; des. por la izq. en el Cayapó-grande.

PITOMBEIRA. *Geog.* Río del Brasil, en el Estado de Río Grande del Norte; tiene sus fuentes en los confines de dicho Estado con el de Parahyba y des. en el río Apody ó Paú dos Ferros. ‖ Río del Est. de Pernambuco; riega el mun. de Salgueiro y des. en el Terra Nova. ‖ Lag. del Est. de Río Grande del Norte, en el mun. de Canguaretama.

PITOMBEIRAS. *Geog.* Río del Brasil, en el Est. de Ceará; riega el mun. de Ipueiras y des. por la der. en el Macumbira, que á su vez es tributario del Poti. ‖ Est. f. c. de Sobral, en el mismo Estado, sit. á 35 kms. de Angico.

PITOMBERA. f. *Bot.* Nombre vulgar de la *Talisia esculenta*, de la familia de las sapindáceas, sección *Pitombaria* Radlk. con pétalos que se desarrollan á la vez que el cáliz. Se come el arilo de las semillas.

PITOMETRÍA. f. Medida de la capacidad de toneles.

PITOMÉTRICO, CA. adj. Perteneciente ó relativo á la pitometría ó al pitómetro.

Deriv. **Pitométricamente.**

Escala pitométrica. Tablas por medio de las cuales se determina la cantidad de líquido que se ha sacado de una vasija.

PITOMÉTRICA. f. *Art. y Of.* Medida de madera que se usa en carpintería para marcar espesores de muescas, espigas, cajas, etc.; tiene 33 cm. de longitud por 3 de ancho y 3 mm. de espesor. Para usar de la regla se marca primero en ella el grueso de las paredes de la caja; se coloca luego en sentido longitudinal sobre el canto de una pieza y en su extremo, haciendo un trazo que pase por el borde interior de la regla, se lleva al otro canto y se repite la opera-

ción; el espacio comprendido entre ambos trazos es el grueso de la espiga ó hueco de la caja.

PITÓMETRO. F. Pithomètre. — It. y E. Pitometro. — In. Pithometer. — A. Pithometre. — P. Pithometro. — C. Pitómetre. (Etim. — Del gr. *pitos,* cántaro, tonel, y *métron,* medida.) m. Instrumento que sirve para aforar y para indicar los segmentos de un tonel ó pipa que se afora.

PITOMICTO. m. *Entom. (Pithomictus.)* Género de coleópteros de la familia de los cerambícidos y tribu de los acantocininos. Pueden distinguirse por su cuerpo oval, cubierto de fina pubescencia; cabeza medianamente cóncava entre las antenas; frente algo convexa y equilátera; lóbulos inferiores de los ojos medianos, alargados, adelgazados por debajo; antenas delgadas, provistas por debajo de pelos finos y distantes, algo más largas que el cuerpo; protórax transversal, cilíndrico, redondeado en sus bordes, éstos provistos de una pequeña espina hacia el medio; fémures gradualmente engrosados; tarsos del primero y segundo par dilatados, con los artejos primero y tercero iguales y triangulares; tarsos posteriores estrechos; élitros cortos, ligeramente convexos, declives y algo estrechados por detrás, truncados en el ápice y espinosos hacia fuera. Se conoce una especie, *P. decoratus,* que habita en las Molucas.

PITÓN. (Etim. — De *pezón.*) m. Cuerno que empieza á salir á los animales; como al cordero, cabrito, etc. ‖ Tubo, recto ó curvo, pero siempre cónico, que arranca de la parte inferior del cuello en los botijos, pisteros y porrones, y sirve para moderar la salida del líquido que en ellos se contiene. ‖ fig. Bulto pequeño que sobresale en punta en la superficie de una cosa. ‖ Renuevo del árbol cuando empieza á abotonar. ‖ Pitaco. ‖ *Arag.* Piedrecilla con que los muchachos juegan al juego de los cantillos. ‖ *Art. y Of.* Pieza de madera que va unida á la platina de los relojes y sirve para fijar su parte exterior; algunos relojeros suelen llamarla *tapón.* ‖ *Chile.* Tubo de metal con que rematan las mangas de riego ó de las bombas para dirigir bien el chorro del agua. ‖ *Hond.* Tubo recto ó curvo que, arrancando de la cornisa ó azotea ó del canal de los tejados de las casas, sirve para dar salida á las aguas de lluvia.

Pitón. (Hebreo, *ab:* Setenta *engastrimyzos.*) *Bibl.* Es el espíritu que agita y hace hablar al adivino y al nigromante. La palabra griega *engastrimyzos* significa ventrílocuo. Ventrílocuo es el que sabe hablar y habla sin mover los labios y modificando la voz de manera que parece sale de otra parte. Mas, con todo, no eran los pitones meramente ventrílocuos ni su arte puramente natural. Ya Platón, en su *Symposio,* y Plutarco, en su *De defect. oracul.,* 7, admiten la intervención de demonios intermediarios entre los dioses y los hombres en la inspiración de los adivinos. Asimismo el seudo-Clemente (*Recognit.,* IV, 20. *Homil.,* IX, 16; M. t. I. 1,323; t. II, 253) nota que los pitones adivinan, pero los cristianos los miran como demonios y los ahuyentan. Por esta razón, la ley mosaica (Dtn., XVIII, 10, 11) prohibe severísimamente el consultar á los agoreros y á los adivinos, y á los que tengan espíritu pitón los castiga con pena de muerte y manda que sean apedreados (Lev., XX, 27). El impío Manasés favoreció á los adivinos y procuró que se acrecentasen y multiplicasen (4 Rg., XXI, 6); pero más tarde, el celoso rey Josías los extirpó y exterminó (4 Rg., XXIII, 24). En Filipos, san Pablo y Silas hallaron una muchacha que tenía espíritu pitón y que con sus adivinaciones proporcionaba á sus dueños grandes ganancias. Esta muchacha seguía á san Pablo y á los que le acompañaban, clamando: «Estos hombres son siervos del Dios excelso que os anuncia el camino de la salvación.» Y como hiciese esto varios días, compadecido de ella san Pablo, volvióse y dijo al espíritu: «Te mando en nombre de Jesucristo que salgas de ella.» Y al punto salió. De lo cual, indignados los dueños porque se les había acabado la esperanza de ganancia, acusaron á Pablo y Silas y los presentaron á los magistrados como perturbadores del orden público (Act., XVI, 16, 18).

Pitón. *Erpet.* y *Paleont.* El género *Python* de serpientes no venenosas, de la familia de los pitónidos, tiene la cabeza piramidal, prolongada; escudos más ó menos regulares entre los ojos; abertura nasal entre dos escudos; fositas en los dos labios. Sus especies viven en la región oriental.

P. reticulatus Gray, *P. Schneideri* Merr., que los malayos llaman *ularsawa* (serpiente del arrozal) es de 6 á 9 m.; tiene dos fosas en el escudo rostral, una en cada uno de los cuatro primeros labiales superiores, además en los labiales inferiores posteriores; cabeza con tres rayas longitudinales obscuras, dorso con dibujo de manchas negras en red sobre fondo pardo lívido, las escamas se ordenan en 74 series.

Esqueleto del *Python reticulatus*

P. molurus Gray, *P. tigris* Daud., que los bengaleses llaman *pedapoda,* es de 5 á 8 m.; tiene dos fosas en el escudo rostral, una en cada uno de los dos primeros labiales superiores, además en algunos labiales inferiores; la cabeza de un amarillo lívido ó pardo claro, con frente y hocico de color de carne y una mancha parda ahorquillada hacia delante en la nuca, dorso pardo claro con una serie de grandes

manchas pardas, en general cuadrangulares, cortados con una serie semejante de manchas; las escamas se ordenan en 65 series las pequeñas del dorso. V. lám. Ofidios, I, fig. 1.

P. sebae, P. bivittatus Kuhl., *P. hieroglyphicus* Schneid. es africano, encontrándosele desde los 17 ó 18° de latitud N. al Ecuador; es de 3'50 á 6 m. de largo, con dos fosas en el escudo rostral, una en cada uno de los dos primeros labiales superiores; en la cabeza hay una mancha grande, triangular, pardo negruzca; el dorso es amarillo con dibujo negro ó pardo reticular, formado por dos bandas laterales obscuras unidas por transversales angulosas; en la cola faltan estas últimas.

El pitón asiático caza mamíferos, atreviéndose á veces hasta con cervatillos de tamaño menor que el corzo, pero no ataca á los niños, aunque por defender su vida puede atacar á veces al hombre; las novelas que de estas serpientes se cuentan son verdaderas patrañas. La hembra pone 15 huevos y los empolla más de dos meses con una diferencia de temperatura de 10 á 12° con relación al ambiente; recién salida del cascarón es esta serpiente de 50 cm. y en medio mes crece hasta los 80 centímetros, muda entonces y otras cinco veces en cinco meses, empezando á comer después de la primera muda y llegando en los cinco meses á 2 m. Los chinos la tienen en sus casas y en los barcos, mientras que los indios se muestran muy temerosos de estas serpientes.

El pitón africano en unos países es adorado como divinidad y en otros comen su carne, de sabor de gallina, y aprovechan la piel; el peligro para el hombre está en que le sorprenda dormido según cuentan los negros. La hembra pone hasta unos 100 huevos. Se le puede matar de un garrotazo ó perdigonada en la cabeza. Los dinkas le tienen por sagrado y los naturales del S. de Africa temen hacerles daño; los namacúas usan la grasa en medicina. Dicen también que la serpiente, antes de devorar su presa, registra los alrededores para evitar que le coman á ella viva, durante la digestión, las hormigas. Se ha encontrado fósil en los depósitos terciarios superiores correspondientes al pliocénico de Siwalik en las Indias Orientales, así como en el pleistocénico de Karnul (Madrás) siendo las especies más frecuentes el *Python bivittatus* y el *P. molurus* Lin.

Pitón. *Mit.* Serpiente monstruosa arrojada al mundo por Gea (Tierra) de cual diosa era hija. Fué muerta por Apolo en las cercanías de Delfos. Tenía 100 bocas, de las que arrojaba llamas, y crió al monstruo Tifón. En Pito, ó sea Delfos, esta serpiente guardaba el antro en el cual Gea daba sus oráculos. Excitada por la celosa Juno, persiguió á Latona hasta la isla Ostigia, en donde Júpiter y Neptuno arreglaron un refugio para la fugitiva. Se dirigió entonces la serpiente *pitón* al pie del monte Parnaso, pero Apolo la atacó y dió muerte con las flechas que Plutón le había proporcionado. Luego se dirigió Apolo á Tempé, ó según otros á Egialea, en la isla de Creta, á fin de purificarse de la muerte de la serpiente *pitón*. Después regresó con gran pompa á Delfos, en donde estableció su culto é instituyó los juegos píticos, en memoria de su victoria. En la fiesta de las Septerias que se celebraba cada nueve años en Delfos en un drama simbólico se recordaba dicha victoria de Apolo sobre la serpiente *pitón*. V. Píticos (Juegos). ‖ Profeta que se decía inspirado por Apolo Pitio; adivino, hechicero, ventrílocuo. ‖ Espíritu evocado por los hechiceros. ‖ Llamaban pitones los griegos (y de ellos lo tomaron los latinos) á los espíritus que se apoderaban de los hombres para ejercitar en ellos la adivinación; vocablo que también se aplicó á los mismos hombres poseídos de los dichos espíritus.

Apolo venciendo á la serpiente Pitón, por E. Delacroix (Plafón de la galería de Apolo en el Louvre, París)

Pitón. *Reloj.* Pieza de madera unida á la platina de los relojes. Se llama por algunos tapón.

Pitón. *Taurom.* La punta del asta ó cuerno del toro (V.).

Pitón. *Geog.* Islote de la costa septentrional de Colombia, sit. en el golfo de Urabá, á $^1/_2$ milla al N. 37 E. de la punta de Tripo Gandi. Es de piedra, de escasa altura y afarallonado.

Pitón. *Geog.* Hac. de Nicaragua, en el dep. de León, sit. al SSO. de Sauce con el cual está unido por un camino, cerca del límite del dep. de Chinandega.

PITONA. *Geog.* Pequeño cayo de la costa meridional de Cuba, correspondiente á la prov. de Camagüey; se levanta casi al N. del cayo de Malabrigo y al SE. de la punta de Macuriges, y pertenece al grupo de los Jardines de la Reina.

PITONASTRO ó PITONASTER. m. *Zool.* (*Pythonaster* Sladen.) Género de equinodermos as-

teroideos ó estrellas de mar, de la familia de los pterastéridos (*Pterasteridae* Perrier), dentro del orden de los criptozónidos, que se caracteriza por carecer de la membrana dorsal *(tenta dorsale)* especial de que están provistos la mayoría de los géneros de esta familia, y también de paxilas dorsales, y teniendo en su lugar simples haces de púas ó espinas. Es forma abisal que vive en el Atlántico.

PITONCITO. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Est. de Tamaulipas, mun. de Villayrán; 110 h.

PITONERO. m. *Chile.* Oficial que maneja el mal llamado *pitón* de las mangas de riego ó de las bombas.

PITONES. *Geog.* Islotes del océano Atlántico, sit. entre las islas Canarias y la de Madera, al SO. de los islotes Salvajes y hacia los 30 de lat. N. Se llaman también Salvajes Chicos y son dos, el mayor de los cuales tiene 2'8 millas de largo de NNE. á SSO. por 1 milla de anchura máxima. En su centro se levanta un monte cónico. Del E. de la isla se desprenden rompientes que se prolongan al S. y luego al O. hasta encontrar el Pitón Chico, menos elevado y extenso que el anterior ó Grande. Aun pasado este islote se prolongan las rompientes hasta 1'7 milla del mismo.

PITONGO, GA. adj. *Chile.* Ebrio, Borracho.

PITÓNG-SICAPATON. m. Medida superficial usada en la provincia de Sorsogón (Filipinas), equivalente á 10,481'25 m.^{2}

PITONI (José Octavio). *Biog.* Compositor italiano, n. en Rieti el 18 de Marzo de 1657 y m. en Roma el 1.° de Febrero de 1743. Fué discípulo de Pompeyo Natale y luego niño de coro de San Juan de los Florentinos y de los Apóstoles, donde dió á conocer algunas composiciones que excitaron la admiración de F. Foggia, con el que Pitoni perfeccionó sus estudios. Contaba sólo diez y seis años cuando fué nombrado maestro de capilla de Terra di Retonda, y al cumplir los veinte pasó con el mismo cargo á la iglesia de San Marcos de Roma, plaza que desempeñó por espacio de sesenta y seis años. Fué, además, maestro de capilla del Colegio alemán de San Apolinario, de San Lorenzo *in* Damaso, de San Juan de Letrán y de San Pedro, todo en Roma, de cuya escuela se considera á Pitoni como uno de sus más ilustres representantes. El número de sus obras es considerable, debiendo citarse en primer lugar el *Dixit* á 16 voces y cuádruple coro, que se canta todos los años, por Semana Santa, en la iglesia de San Pedro. La fecundidad de Pitoni era tan prodigiosa, que nunca hacía oir en una iglesia la música que había escrito para otra, lo que explica que la mayoría de sus obras no hayan sido impresas. Pasan de 40 sus *Misas* á 12 y 16 voces, entre ellas las tituladas *Li pastori a maremme, Li pastori a montagna* y *Mosca,* y aún empezó una á 48 voces, que la muerte le impidió terminar. Además, se le deben numerosos *Salmos* y *Motetes* á triple coro para 12 voces, á cuádruple para 16 y á 6 y 9 coros para 24 y 36 voces; así como numerosos *himnos, vísperas,* etc. De toda la inmensa obra de Pitoni sólo hay impreso un libro de *Motteti a due voce* (Roma, 1697) y las composiciones que incluyó Proske (V.) en su *Música divina* (1850 y siguientes), que son dos *Misas* á 4 voces y seis *Motetes,* también á 4. Pitoni fué también un escritor de mérito, como lo demuestran sus obras *Notizia di contrappuntisti e compositori di musica* (maestros de capilla de Roma) *degli anni dell' era cristiana 1500 sino al 1700,* cuyo manuscrito contiene preciosos pormenores y se halla en la Biblioteca del Vaticano, y *Guida Armonica,* de la que sólo se imprimió el primer libro. Entre los numerosos discípulos del ilustre maestro figuran músicos tan célebres como Durante, Leo y Feo. Varios volúmenes de sus composiciones autógrafas se conservan en la Biblioteca Santini de Munster.

Bibliogr. La única biografía importante de Pitoni es la de su amigo Jerónimo Chiti, que también quedó inédita.

Pitoni (Rinaldo). *Biog.* Escritor italiano, profesor de física y química del Instituto *Massimo d' Azeglio,* de Turín, n. en 1864. Se le debe: *Un tentativo de darwinismo cattolico* (1892) y *Raggi di Röntgen* (1897).

PITONIA. f. *Bot.* Sección del género *Tournefortia* L. de la familia de las borragináceas, con flores pentámeras, lóbulos de su limbo plegados en el capullo, fruto abayado, que se parte en dos mitades biloculares. Unas especies tienen los lóbulos corolinos por lo común anchos y obtusos, fruto aovado-esférico; otras estrechos y aguzados, fruto esférico, cuadrilobulado, americanas todas, mientras que aquéllas se reparten por todos los países tropicales.

PITONICIDA. m. *Mit.* Matador de la serpiente Pitón. Aplícase á Apolo Pitio. || adj. Perteneciente ó relativo al Sol (Apolo).

PITÓNICO, CA. adj. Perteneciente ó relativo á Apolo. || fig. Profetico.

PITONIDIO. m. *Paleont. (Pythonidium.)* Género de artrópodos de la clase de los insectos, orden de los coleópteros, familia de los pítidos, del que se han encontrado restos fósiles en el miocénico de Spitzberg, siendo típico el *Pythonidium metallicum* Heer.

PITÓNIDOS. m. pl. *Erpet.* y *Paleont.* Familia de serpientes no venenosas, con rudimentos de extremidades hacia el ano, dientes en los intermaxilares, maxilares, palatinos y esfenoides; urostegas en dos hileras; cabeza con el hocico largo; pupilas verticales; algunos de los escudos labiales con fosa. Cuerpo largo, con escamas lisas. Cola mediana, prensil, redondeada. Género tipo *Python.*

Los géneros fósiles de esta familia se han encontrado ya en los depósitos terciarios inferiores correspondientes al eocénico de Sheppey, como el *Palaeophis* Owen, el *Titanophis* es del mismo nivel de New Jersey en la América del Norte; el *Paleopyton* se ha encontrado en las fosforitas de Quercy; el *Paleryx* es oligocénico; el *Heteropython, Python* y *Nardoa* pertenecen á los depósitos superiores del terciario, así como también al pleistocénico de la India y Australia.

PITONILO. m. *Paleont.* (*Pitonnillus* Montfort, 1810; *Umbonium* Link, 1807.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, prosobranquiados, escutibranquiados, rapidoglosos, familia de los tróquidos. Aparece el género *Pitonnillus* en el terreno devónico, representado por el *P. heliciformis,* encontrado en Prusia, no volviéndose á presentar esta especie durante el largo período desde esta época hasta mediados de la época jurásica, en el terreno liásico, con el *P. expansa,* abundantísimo en Francia, Inglaterra y Alemania, siguiendo en el terreno inmediatamente superior, que es el toarciense, por una especie muchísimo más deprimida que la anterior, pero igualmente lisa, por lo que recibe el nombre de *P. depresus,* y que se ha encontrado en Lyón, vuelve á desaparecer durante largo tiempo, para

presentarse en el piso cenomaniense del cretáceo con el *P. drehiacianus* de Mans; pero donde verdaderamente alcanza el máximo de desarrollo y de profusión de formas es en los terrenos terciarios, especialmente el piso falúnico, donde pueden citarse el *P. nanus* y el *Difrancii* del Mediodía de Francia; las especies *subcónica, carinata, lenticularis* y *umbilicata,* todas ellas descritas por Lea como pertenecientes á Petersburgo, en los Estados Unidos, y, finalmente, puede citarse el *P. subsuturalis* de d'Orbigny, encontrado en Tortona, en el Piamonte.

PITONIO. m. *Bot.* El género *Pythonium* de Schott es sinónimo del *Thomsonia* Wall. ó *Allopythion* de Schott, de la familia de las aráceas.

PITONISA. 1.ª acep. V. Pythonisse. — It. y C. Pitonissa. — In. Pythoness. — A. Pythische Priesterin. — P. Pythonissa. — E. Carmulino. (Etim. — Del lat. *pithonissa,* ó gr. *pyzónissa.*) f. Sacerdotisa de Apolo, que daba los oráculos en el templo de Delfos, sentada en el trípode. || Por ext. Toda sacerdotisa, toda mujer de la antigüedad que, suponiéndose inspirada, pretendía vaticinar el porvenir. || Encantadora, hechicera. Se usa en la traducción de algunos lugares de la Escritura, como *la* PITONISA *de Endor.*

PITONISA. *Mit.* Sinónima esta palabra de *pitia,* verdadero nombre de la sacerdotisa de Delfos, ha prevalecido para designar á ciertas adivinadoras de la antigüedad, como la pitonisa de Endor, como hoy por extensión se aplica también á ciertas mujeres cuyo oficio es predecir lo futuro por pretender que están dotadas de don profético. El oráculo de la pitonisa de Delfos era un oráculo de la diosa Gea, que se creía lo había fundado. Si hay que creer á Estrabón, la pitonisa daba sus oráculos en un antro profundo de estrecha abertura, que exhalaba un vapor que producía una extraña agitación y sobre la cual estaba colocado el trípode en que sentaban á la pitonisa para pronunciar los oráculos que la Tierra (la diosa Gea) le dictaba al quedar embriagada aquélla por el mentado vapor. El historiador Justino habla también de un profundo agujero existente en Delfos del que salía con cierta violencia un aire frío que producía en la pitonisa una agitación pasajera, un corto delirio, durante el cual pronunciaba aquélla los oráculos que, bien sea Apolo bien Gea, le dictaban. Según Decharme, este oráculo, como otros muchos de Grecia, tuvo origen en la existencia de una emanación natural de cierto gas que al atacar el cerebro producía aquella embriaguez, excitación ó delirio; y entiende que el trípode, atributo indispensable del divino profeta del rubicundo Apolo, representaba el soporte de la caldera que al calentarla para hacer hervir el agua despide unos vapores que recordaban á los griegos los otros que Gea, la Tierra, despedía y producían el tal delirio; vapores estos últimos que, con el tiempo, fueron considerados como el soplo de Apolo mismo. Estos oráculos se pronunciaron en verso, redactados por sacerdotes colegiados ó por los miembros del Consejo sagrado de Delfos que, por estar al corriente de los asuntos, no sólo de Grecia, sino de fuera de ella y muchas veces de los asuntos del consultante, podían dar á las palabras incoherentes de la pitonisa un sentido más ó menos natural y acertado, prestando de este modo un importante servicio á los políticos de Grecia y hasta á los particulares. Se comprenderá que en casos ó preguntas difíciles se tenía buen cuidado de dar unas respuestas ambiguas ú obscuras.

Pitonisa, por A. Fabrés

Según Diodoro de Sicilia, los consultantes al principio se colocaban ellos mismos junto á la abertura, y el vapor que de ella salía les inspiraba las respuestas que se comunicaban unos á otros. Mas como aconteciera que algún consultante cayera en la hendedura, desapareciendo para siempre, se puso el trípode sobre la hendedura y se instituyó el cargo de pitonisa. El oráculo sólo funcionaba en la primavera, que era cuando Apolo anunciaba su presencia conmoviendo el templo con una especie de terremoto. Entonces era cuando la pitonisa, para predisponerse á recibir la inspiración de Apolo, cumplía ciertas prácticas, mascaba hojas de laurel y bebía agua helada de la fuente de Castalia. Conducían luego á la pitonisa y la sentaban sobre el trípode coronada de laurel. Con la influencia de las emanaciones de la hendedura comenzaba á agitarse, se le extraviaban los ojos lanzando miradas pavorosas que aterrorizaban á los visitantes, se le erizaban los cabellos, un fuerte temblor recorría su cuerpo entero, lanzaba gritos estridentes mezclados de palabras incoherentes y mal articuladas que los sacerdotes recogían y explicaban.

Aunque se ha creído que los sacerdotes arrancaban con malos tratos á la pitonisa los oráculos que ésta daba, se sabe que precisamente las leyes griegas prohibían ejercer presión moral ninguna sobre la pitonisa. Si bien dichas leyes conminaban con la pérdida del cargo al personaje político que se impusiera á la pitonisa, y de ello hubo algún caso, hay que pensar que dichas leyes no fueron óbice para que los poderosos ejercieran su influencia ya sobre los sacerdotes, ya sobre el mencionado Consejo, por estar encargados de interpretar los oráculos de la pitonisa, ininteligibles para los profanos, y obtener de este modo respuestas favorables á sus designios. Alfredo Maury cree que los sacerdotes obtenían las respuestas de la pitonisa, no por la violencia, sino por una influencia análoga á la de los magnetizadores sobre los somnámbulos; de modo que en el estado de inconsciencia en que quedaba, podían fácilmente dictarle las palabras y gestos. Pero hay que reconocer que, á más del histerismo ó somnambulismo de la pitonisa, alguna emanación mefítica, salida del antro, debía contribuir á la producción de aquellos fenómenos que se manifestaban en aquélla. A ello también podía contribuir el cuidado que se tenía en escoger á las futuras pitonisas, pues si bien al principio sólo había una, con el tiempo, habiendo el oráculo cobrado fama y renombre, hubieron de ser dos las pitonisas y luego tres. Para hacerse cargo del cuidado que se tenía en escoger á la futura sacerdotisa, basta recordar que se buscaba entre las

Pitón

Python molurus

familias pobres, pues convenía que hubiese vivido en la ignorancia. Esta ignorancia era tal que se extendía hasta los perfumes y esencias de que gustan tanto las mujeres; y el laurel y la harina de cebada con que hacían sus libaciones eran los únicos refinamientos de tocador que se permitían á la coquetería de la pitonisa. Una mujer de tales condiciones y de tal manera criada se comprende que había de ser un instrumento pasivo en manos de los sacerdotes. Además, á buen seguro que se escogían muchachas aquejadas de alguna afección nerviosa, y mejor las histéricas ó neurasténicas que en sus convulsiones nerviosas ó histéricas pudieran sus gritos convencer á los profanos de la inspiración del dios al emitir sus oráculos. Estos, desde los primeros tiempos, eran puestos en verso, única forma digna del dios de la poesía, por poetas dependientes del templo de Apolo, quienes, aleccionados por los sacerdotes, daban á las palabras de la pitonisa la ilación que les faltaba. El metro empleado fué primero el hexámetro y luego el yambo, que subsistió hasta que la prosa substituyó en los oráculos á la forma métrica. No siempre fueron las pitonisas esas mujeres de aspecto sibilítico que cree el vulgo en las hechiceras. Al principio se escogían las pitonisas entre mujeres jóvenes; pero luego que un tesalio robó una pitonisa, enamorado de ella, promulgóse una ley mandando que en lo sucesivo las pitonisas fueran mayores de cincuenta años. Tanto si eran jóvenes, como adultas ya, desde el momento que ejercían el cargo de pitonisas, no se las permitía salir del templo y luego de haber pronunciado el oráculo eran retiradas del trípode y conducidas á una celda en la cual permanecían algunos días hasta encontrarse restablecidas de aquel acceso. El premio ó pena de su ministerio solía ser una muerte prematura, según dice Lucano.

De pronto, el vapor mefítico dejó de llegar hasta el trípode y la pitonisa hubo de burlarse del público fingiendo los espasmos y convulsiones antiguas é inventarse los oráculos que resultaban contradictorios algunas veces, como aconteció con los jonios y los aqueos cuando fueron á consultarla. Cicerón se lamentó del fenómeno, afirmando que aquellos vapores misteriosos habían de ser eternos como la diosa que los producía; y, sin embargo, no comprendía que dos augures pudieran contener una burlona sonrisa al encontrarse. Entonces fué cuando Plutarco, sacerdote de Apolo Pitio, escribió el tratado de la *Cesación de los oráculos*. A este respecto hay que recordar que, según una tradición cristiana, al venir nuestro Redentor al mundo, cesaron los oráculos, manifestando uno de ellos que no respondería en adelante á los consultantes, pues un dios más poderoso le mandaba enmudecer.

Pitonisa de Endor. *Hist. bibl.* Es esta la pitonisa que consultó Saúl antes de entrar en batalla con los filisteos en los montes de Gelboé. Vió Saúl el campamento de los filisteos y temió y turbóse su corazón y consultó al Señor; mas el Señor no le respondió ni por sueños, ni por urim, ni por profetas. Entonces dijo Saúl á sus siervos: Buscadme una mujer que tenga espíritu de pitón para que vaya á ella y pregunte. Respondiéronle sus siervos que en Endor había una mujer que tenía espíritu de pitón. Mudó, pues, Saúl sus vestidos y fuése llevando consigo dos hombres, y llegaron á la mujer, de noche, y díjole Saúl: Adivíname con espíritu de pitón y suscítame al que yo te diré. Y díjole la mujer: Ya sabes tú lo que ha hecho Saúl, que ha exterminado los pitones y los adivinos de la tierra; ¿por qué, pues, pones asechanzas á mi alma para que me haga matar? Y Saúl, aunque no se dió á conocer, para tranquilizarla le juró por el Señor, diciendo: Vive el Señor, que no te sucederá nada malo por esta acción. Díjole la mujer: ¿Y á quién te he de suscitar? Y díjole: Suscítame á Samuel. Y vió la mujer á Samuel y clamó con gran voz, diciendo: ¿Por qué me has engañado? Tú eres Saúl. Y díjole el rey: No temas; ¿qué es lo que has visto? Y dijo la mujer á Saúl: He visto dioses que subían de la tierra. Y díjole: ¿Cuál era su aspecto? Y ella dijo: Subía un hombre anciano y envuelto en un manto. Conoció, pues, Saúl que era Samuel, y postróse, rostro por tierra, y le hizo reverencia. Y dijo Samuel á Saúl: ¿Para qué me has inquietado suscitándome? Y díjole Saúl: Estoy muy acongojado, porque los filisteos pelean contra mí, y Dios se ha apartado de mí y ya no me responde, ni por medio de profetas, ni por sueños; y por eso te he llamado, para que me digas qué tengo que hacer. Y díjole Samuel: ¿Y por qué me preguntas á mí, pues, que el Señor se ha apartado de ti y es tu enemigo? El Señor ha hecho como habló por mi medio, quitó el Señor el reino de tu mano y dióselo á tu compañero David, porque no escuchaste la voz del Señor y no ejecutaste el castigo de su ira contra Amalec; por lo tanto, eso te hará el Señor hoy. Y entregará el Señor á Israel contigo en manos de los filisteos, y mañana tú y tus hijos estaréis conmigo, y el campamento de Israel entregarálo el Señor en manos de los filisteos. Hasta aquí el relato bíblico del que se colige que la pitonisa de Endor evocó á Samuel, y que el profeta se apareció y predijo la derrota de Israel y la muerte del mismo Saúl y de sus hijos. Mas no están de acuerdo los sagrados intérpretes acerca de su explicación. Porque unos entienden que la evocación del alma de Samuel fué real, y otros, por el contrario, piensan que fué sólo fingida y aparente.

Evocación aparente. A esta última sentencia parece se inclina san Jerónimo, ya que repetidas veces dice que Saúl parece que suscitó á Samuel *(visus est suscitasse)* por encantaciones y artes mágicas (Hier. in Is., VII, 11. *P. L.*, 24, 106); que la Pitonisa parece que suscitó el alma de Samuel *(visa est suscitasse)* (Hier. in Ez., XIII, 17; *P. L.*, 25, 114); que la Pitonisa habló con Saúl *in Samuelis phantasmate* (Hier. in Mt., VI, 31. *P. L.*, 26, 46). San Eustatio de Antioquía escribió un tratado acerca de la pitonisa, contra Orígenes, probando que no fué ni pudo ser Samuel evocado en realidad y que no se apareció en realidad, porque «¿quién ó cuál era aquella vieja endemoniada que pudiera prometer que evocaría á Samuel? Ciertamente ella no podía evocar, no ya el alma de un profeta, sino de ningún otro»... La razón que da Eustatio es: que los demonios no tienen potestad sobre los espíritus y sobre las almas, sino sólo Dios, el dominador de todos, y, por lo tanto, propio es sólo de la naturaleza divina el sacar las almas del infierno y el volverlas allá (Eustathius, *De engastrimytho contra Origenem*. *P. G*, 18, 613-674). Esta es también la opinión de san Basilio: «Así, aquella ventrílocua (la pitonisa), con auxilio de los demonios, anunció á Saúl la futura calamidad. Pues que demonios eran los que se revistieron de la persona de Samuel; los cuales, como habían oído el juicio condenatorio contra Saúl, la sentencia de Dios la anunciaron como propia»

(Basil. in Is., VIII, 19-22. *P. G.*, 30, 497). Sobre este mismo tema escribió san Gregorio Niseno una carta al obispo Teodosio. En ella pone las dos opiniones de los que defienden la realidad de la aparición de Samuel y de los que la niegan. Los primeros, según el santo doctor, decían que porque Samuel era muy adicto á la persona de Saúl y sentía mucho que Dios le hubiese rechazado, y para defenderle alegaba ante el Señor los méritos de Saúl, que era un rey tan celoso de la religión que había exterminado y raído del pueblo á los nigrománticos y agoreros; por eso permitió Dios que la pitonisa, con sus malas artes, evocara el alma de Samuel, para que viera él cuán falsa era la defensa que hacía de Saúl, pues que el mismo Saúl consultaba á los nigromantes. Con todo, san Gregorio se declara contra la aparición real, y dice que no es creíble que si Samuel no quería, el demonio pudiera sacar aquel varón santo de la compañía de los santos y llevárselo á otra parte, y que tampoco es creíble que él quisiese dejar á los buenos y juntarse otra vez con los malos, y, además de esto, aunque hubiese querido, no es creíble que pudiese traspasar aquel gran caos ó abismo que, según el Evangelio (Luc., XVI, 26), separa el lugar de los buenos del de los malos. Por eso el santo doctor prefiere la otra opinión de la aparicición fingida ó falsa. El demonio aquel con quien trataba la pitonisa juntóse con otros y aparecieron como dioses (por aquello que dijo: He visto dioses que suben de la tierra), tomó la forma y figura que se requería, simuló las voces y en cuanto podían con alguna probabilidad conjeturarse, anunció las cosas futuras (S. Greg. Niss., *De Pythonissa ad Theodosium episc. epist. P. G.*, 45, 107-114). Asimismo, san Cirilo Alejandrino niega que la pitonisa pudiese evocar y suscitar en realidad el alma de Samuel, y más bien opina que la que se apareció fué una sombra, una como figura ó simulacro de Samuel formado por obra del demonio. Por lo que toca á la predicción, dice que á veces el Señor, á los malos é impíos deseosos de la adivinación, les descubre y manifiesta los males que les han de sobrevenir (S. Cirill. Alex., *De adoratione in spiritu et veritate*. L., VI, 187, 191. *P. G.*, 68, 431-438). Ya en su tiempo Tertuliano decía resueltamente: «Lejos de nosotros el pensar que el alma de algún santo, y mucho menos la de un profeta, pueda ser evocada y suscitada por el demonio, sabiendo como sabemos que el mismo Satanás se transfigura en Angel de luz» (Tertull., *De anima*, c. 57 *P. L.*, 2, 794).

Evocación real. Al contrario, san Justino, mártir, se declara por la evocación real del alma de Samuel. «Que las almas permanecen, ya lo demostré, porque también el alma de Samuel, á petición de Saúl, fué evocada por la pitonisa. Pues que parece que todas las almas de estos justos y profetas cayeron bajo el poder de las tales virtudes (diabólicas), la cual virtud estaba en la pitonisa, como las cosas mismas lo declaran.» Así que, según san Justino, la pitonisa tenía virtud diabólica, y el alma de Samuel podía ser suscitada por las potestades diabólicas, pues que las almas de los justos y profetas del Antiguo Testamento caían bajo el poder de las potestades diabólicas. Una doctrina semejante expone, como veremos, san Agustín (Justinus, *Dialog. cum Tryphone.*, n. 105. *P. G.*, 4). Orígenes, en su comentario al texto de los Reyes (1 Reg., XXVIII), defiende también la evocación real y rebate y refuta á aquellos que dicen que Samuel no fué evocado, que Samuel no habló, y comentando la natración bíblica é insistiendo en las palabras del texto sagrado, hace ver con tino y acierto que la evocación de Samuel es un hecho real (Origen., *In libr. Reg. hom. II. P. G.*, 12, 1013-1028). Teodoreto, después de mencionar las dos sentencias, de los unos, que dijeron que la pitonisa, en realidad, evocó á Samuel, y de los otros, que dijeron que fué un diablo engañador del pueblo que presentó la figura de Samuel, él decide que el Dios de todas las cosas, formando como quiso la figura de Samuel, manifestó la sentencia, lo cual no pudo hacer la pitonisa. Con esto parece que Teodoreto admite una sentencia intermedia y defiende la verdad de la predicción, pero niega la realidad de la aparición de Samuel; pues que Dios no evocó ni suscitó el alma, sino que formó una figura de Samuel. La predicción fué verdadera porque fué divina, pero no fué hecha por Samuel. Mas dícese en el texto sagrado que Saúl conoció que era Samuel por la figura exterior (Theodoret., *Quaest. in Sacr. Scriptur. quaest.* 63, *in* 1 Reg., XXVIII. *P. G.*, 80, 589-596). San Ambrosio dice resueltamente que Samuel, después de la muerte, según testimonio de la Escritura, no calló las cosas futuras. (Ambros. *in* Luc., l. 1, n. 33. *P. L.*, 15, 1627). No así san Agustín, el cual dudó y vaciló hasta que aceptó en definitiva la sentencia de la evocación real. Al principio parece que admitió como probables las dos sentencias. No ve dificultad en la evocación real del alma de Samuel por el demonio, entiéndase, con la permisión de Dios. Porque ¿cómo no pudo hacer el demonio que Samuel apareciese á Saúl y le hablase, pues que el mismo Satanás pudo hablar con Dios y pedirle permiso para tentar á Job? ¿Y por qué no pudo evocar y sacar el alma de un justo, el que pudo tomar al Señor y ponerle sobre el pináculo del templo? (Mt., IV, 5). Mas también admite san Agustín como probable otra explicación, la de la aparición fingida. Aparécese la figura de Samuel, mas dícese en la Escritura que se aparece Samuel porque las imágenes suelen ser llamadas con los nombres de las personas ó cosas que representan. Algo extraño parecerá que el demonio pudiera predecir cosas verdaderas. Mas, añade san Agustín, también los demonios conocieron á Cristo, y los judíos no le conocieron. Pues, según el santo Doctor, Dios, para manifestar á los hombres algunos males que les amenazan, puede dejar conocer á los demonios algunas cosas y permitirles que anuncien á los hombres lo que oyeron de los ángeles (August., *De diversis. quaestion. ad simplicianum*, l. II, quaest. III. *P. L.*, 40, 142-144). El mismo santo en otro tratado repite la misma doctrina, mas por la autoridad del texto del Eclesiástico (XLVI, 23) afirma y reconoce que la evocación fué real (August., *De octo Dulcitii quaestionibus*, quaest. VI. *P. L.*, 40, 162-165). El mismo dice que Samuel, profeta, ya difunto, al rey Saúl, vivo, le predijo las cosas futuras, pues que así lo dice el Eclesiástico (XLVI, 23) (August., *De cura pro mortuis gerenda*, c. XV. *P. L.*, 40, 606). Efectivamente, el texto del Eclesiástico indica con bastante claridad que la evocación y suscitación del alma de Samuel fué real. Teje el Eclesiástico el elogio de Samuel (Eccle., XLVI, 16 sqq.) y termina este elogio con estas palabras: Después de esto (Samuel), durmió (esto es, murió) y notificó al rey y le mostró el fin de su vida y levantó su voz de la tierra en profecía

para borrar la impiedad de la gente. Luego, según el Eclesiástico, Samuel murió y después de su muerte levantó la voz de la tierra en profecía y notificó y mostró al rey Saúl el fin de su vida. Santo Tomás parece da por probables las dos sentencias, de la evocación real y de la aparente y fingida, aunque se inclina más á la primera por la autoridad del libro del Eclesiástico. Dice, pues, que «el que los muertos aparezcan á los vivos, ó sucede por especial dispensación de Dios, que las almas de los muertos intervengan en las cosas de los vivos, y esto hay que computarlo entre los milagros divinos; ó bien las tales apariciones se hacen por las operaciones de los ángeles buenos ó malos, aun ignorándolo los mismos difuntos, como también los vivos, ignorándolo, aparecen en sueño, según dice Agustín en dicho libro» (*De cura pro mortuis,* c. 10). Por donde de Samuel se puede decir que apareció por revelación divina, según lo que se dice en el Eclesiástico (XLVI, 23) *que durmió y notificó al rey el fin de su vida,* ó bien que aquella aparición fué procurada por los demonios, si no se admite la autoridad del Eclesiástico, porque aquel libro no está entre las Escrituras canónicas de los hebreos» (De san Agustín, lib. cit., c. 15). S. Thom., 1 p., qu. 89, a. VIII ad 2.um V, 2, 2, q. 174, a. V ad 4.um. Eso dice santo Tomás y lo toma de san Agustín; mas ahora y después de las decisiones de los Concilios y del Decreto del Tridentino (sess. IV, *Decr. de canonicis scripturis*) ya no puede ponerse en duda la autoridad y canonicidad del libro del Eclesiástico. Tres cosas hay que distinguir en este hecho de la pitonisa, á saber: la predicción, la aparición de Samuel y la causa ó el poder que obró esta evocación. Cuanto á la predicción, la mayoría de los Padres, aun de los que no admiten la evocación real, admiten que fué verdadera, ora haya de atribuirse al mismo Dios, ora fuese el diablo que, ó por sus conjeturas ó por haberlo oído á los ángeles, averiguase la verdad y se la comunicase á Saúl. Cuanto á la evocación y aparición de Samuel, parece que las palabras del Eclesiástico (XLVI, 23) deciden la cuestión, pues que dicen con bastante claridad que Samuel durmió ó murió y después profetizó y notificó al rey el fin de su vida. Verdad es que algunos Santos Padres dicen lo contrario, pero éstos más bien lo que niegan es que la pitonisa con sus artes mágicas ó el mismo demonio tuviesen potestad de suscitar el alma de Samuel, porque las almas de los hombres no están en poder de los demonios sino de sólo Dios, y así sólo El puede suscitar y sacar las almas del infierno ó volverlas á él. Cuanto al poder con que se obró la evocación, cierto es que algunos Padres, como san Justino, decía que aun las almas de los buenos, de los justos y de los profetas caían en poder de las virtudes y potestades diabólicas, y no sin algún fundamento lo decía, pues que las almas de los justos y profetas de la ley antigua iban á los infiernos, y el infierno es la región de la muerte y el demonio era el que tenía el imperio y señorío de la muerte, el cual fué despojado por Cristo cuando bajó á los infiernos y sacó las almas de aquellos antiguos justos. Pero sea lo que fuere de ese poder del demonio sobre las almas que están en el infierno, es lo cierto, y así lo dicen los Santos Padres, que sólo Dios puede sacar del infierno á las almas y que, como dice santo Tomás, el que las almas de los muertos se mezclen é intervengan en las cosas de los vivos, hay que tenerlo por milagro divino. En suma, la aparición de Samuel fué real, la profecía fué verdadera y realmente hecha por el alma de Samuel. Pero la evocación ó suscitación de Samuel no se debió á la magia ó á las malas artes de la pitonisa, sino á especial intervención de Dios (V. Suárez, t. XIII, tr. III, l. II, c. 16).

PITONOMORFOS. m. pl. *Paleont. (Pythonomorpha.)* Suborden de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los lepidosaurios, que se caracterizan por tener las vértebras procélicas con ó sin zigosfena; vértebras cervicales con robustas hipoapófisis, ordinariamente falta el sacro; el cráneo es de lagarto; intermaxilar impar hueso cuadrado, grande, perforado, móvil; existente un solo arco temporal superior; supratemporal ó hueso mastoide desarrollado como hueso particular, alargado transversalmente y sirviendo de suspensor del hueso cuadrado; opistótico fusionado con el occipital; las ramas de la mandíbula inferior unidas á la sínfisis por un ligamento; dientes cónicos, puntiagudos, dispuestos en un zócalo óseo, soldados á los maxilares y al pterigoideo; existen una cintura pectoral y una pelviana; miembros dispuestos para nadar con cinco dedos; húmero, fémur y tibia muy cortos. El grupo extinguido de los pitonomorfos comprende grandes saurios marinos adaptados á la vida acuática.

La mayor parte de los géneros parece que estuvieron desprovistos de osificaciones dérmicas y sólo el *Edestosaurus* y *Liodon* tuvieron escudos óseos de talla y forma diversas. Por el aspecto general los miembros de los pitonomorfos recuerdan las aletas de los cetáceos y sauropterigios; presentan particularidades que permiten distinguirlos fácilmente y se les puede comparar en parte á las patas modificadas de los lagartos. Los primeros restos fósiles de los reptiles de este orden fueron encontrados el siglo XIX por Drouin y Hofmann en los depósitos cretáceos superiores de la montaña de San Pedro de Maestricht y entregados en parte al Museo Teyler de Harlem y al *British Museum* por Pedro Camper, quien creía tratarse de restos de cetáceos, pero luego su hijo reconoció tratarse de saurios que tenían ciertas afinidades con los *Monitor* é *Iguana*. Faujas de Saint-Fond tuvo los fósiles de Maestricht como de cocodrilo, hasta que el gran Cuvier definió tratarse de un lagarto afín á *Monitor* y el *Varanus*. A las mismas conclusiones llegó Owen por el estudio de los restos del *British Museum* y los que vió en América. Los estudios anatómicos completos se deben á Cope y Marsh. El área geológica de dispersión de los pitonomorfos es muy reducida: sus restos se encuentran exclusivamente en los depósitos marinos del cretáceo superior de la América del Norte, Europa y Nueva Zelanda.

Comprenden los pitonomorfos dos familias solamente: *Plioplatocárpidos* con el género *Plioplatecarpus* Dollo del cretáceo superior europeo y *Mosasáuridos* con los géneros *Mosasaurus* Conybeare de Europa y América, y *Hainosaurus* Dollo del cretáceo europeo. *Liodon* Owen de Europa, América y Oceanía, *Platecarpus* Cope, *Clidastes* Cope, *Edestosaurus* Marsk y otros.

Bibliogr. E. Cope, *On the Reptilian orders Pythonomorpha and Streptosauria* (1869), *Synopsis of the extinct Batrachia and Aves of North-America* (1871), *Report U. S. geological Survey of the Territories* (1875), y *Professor Owen on Pythonomorpha* (Territ, 1878); G. Cuvier, *Recherches sur les osse-*

ments fossiles; L. Dollo, *Note sur l'ostéologie des Mosasauridae* (Bélgica, 1882), *Première note sur le Hainosaure* (1885), y *Sur le crâne des Mosasauriens* (Bélgica, 1888): Goldfus, *Nova acta Acad.;* J. Leidy, *Cretaceous Reptiles of the U. S. Smithsonian Contrib.* (1684), y *Rep. U. S. geol. Survey of Territ.* (Wáshington, 1873); O. Marsh, *On some new fossil Reptiles from the cretaceous and tertiary formations* (1871), *On the structure of the skull and limbs in Mosasauroid Reptiles* (1872), y *New characters of Mosasauroid Reptiles* (1880); R. Owen, *On the rank and affinities of the Mosasauridae* (1877), y *On the affinities of the Mososauridae* (1878).

PITORAGARH ó PITHORAGARH. *Geog.* Puerto militar de la India, en las Provincias Unidas, prov. de Kumaun, sit. á 54 kms. E. de Almora, á 1,626 m. de altura, en el valle de Shora, á los 29° 35′ 35″ de lat. N. y 80° 14′ 39″ de long. E. del Meridiano de Greenwich; unos 500 h. Bazar, hospital de piedra, fuerte; Observatorio meteorológico.

PITORIA ó PITHORIA. *Geog.* Ald. y fuerte de la India, en las Provincias Centrales, prov. de Jabalpur, dist. y á 30 kms. NO. de Sagar, sit. junto á las fuentes de un afl. por la der. del Betwa; unos 2,000 h. y es cap. de un Estado rajputa de 132 kms.²

PITORRA. (Etim.—De *pita,* gallina.) f. *Ornit.* V. CHOCHAPERDIZ.

PITORREARSE. v. r. Guasearse ó burlarse de otro.

PITORREO. m. *Germ.* Acción y efecto de pitorrearse. ‖ Broma, burla. ‖ fam. *Chile.* Toque frecuente y continuo de pito.

PITOS. *Mit.* Diosa griega de la persuasión, llamada Suada ó Suadela por los romanos y cuyo culto iba unido al de Afrodita (Venus), de la cual era hija. Tenía un templo en Atenas. Fidia la representó coronando á Venus en la base del trono de Júpiter Olímpico.

PITOS. *Geog.* Dist. de la República Argentina, en la prov. de Salta, dep. de Anta; unos 1,500 h. y su cabecera lleva el mismo nombre y está sit. á los 25° 10′ S. y 64° 22′ O. del Meridiano de Greenwich.

PITOS. *Geog.* Sierra de Méjico, en el Est. de Hidalgo; se levanta al S. de la c. de Pachuca y es muy fragosa, alcanzando 2,950 m. de altura.

PITOSO. fam. *Germ.* El aficionado á la bebida alcohólica; el que se emborracha con frecuencia y facilidad.

PITOSPORÁCEAS. f. pl. *Bot.* Familia de plantas fanerógamas, dicotiledóneas, del orden de las rosales, suborden de las saxifragíneas, parecidas á las saxifragáceas escalonioideas, en cuanto sean éstas hipoginas, con dos ó con tres á cinco carpelos soldados, ovario uni, tri á quinquelocular, óvulos con un tegumento, en dos hileras, estilo sencillo con estigma en cabezuela ó lobulado. Son plantas leñosas, á veces volubles, con hojas esparcidas, canales resinosos esquizógenos en el lado externo del leptoma. Comprende las tribus de las *pitospóreas* y *billardiereas.*

PITOSPÓREAS. f. pl. *Bot.* Tribu de plantas pitosporáceas, con fruto cápsula. Género *Pittosporum.*

PITÓSPORO. m. *Bot.* y *Paleont.* El género *Pittosporum* de Banks, ó *Senacia* Comm., de la familia de las pitosporáceas, tribu de las pitospóreas, se distingue por su fruto polispermo, semillas no aladas, cápsula coriácea. Son arbolillos ó arbustos, por lo común siempre verdes, lampiños ó más rara vez pelosos, con hojas enteras ó sinuadodentadas, á veces casi verticiladas en las ramas más jóvenes, flores en panoja terminal ó corimbo, ó aisladas, terminales ó axilares. Los sépalos son libres ó soldados en la base, los pétalos conniventes en la base ó hasta más arriba de la mitad, filamentos alesnados, anteras erguidas, ovario sentado ó cortamente pedicelado, incompletamente bilocular, mas rara vez tri ó quinquelocular, estilo corto, cápsula á menudo comprimida, con valvas coriáceas ó casi leñosas, semillas lisas é incluídas en un líquido pegajoso.

Comprende unas 70 especies tropicales y subtropicales del hemisferio oriental, desde Africa á las islas Oceánicas. Muchas se cultivan en los jardines por sus hojas y por sus flores aromáticas, y de *P. Tobira* también una forma con hojas abigarradas.

a *b*

Pittosporum Tobira. *a.* Flor.—*b.* Fruto

Con hojas lampiñas, trasovadas, de unos 4 á 5 centímetros de largo, cáliz con pelos blandos, flores blancas, con olor de azahar, *P. Tobira* del Japón y China, que en Barcelona sirve de soporte á las camelias cortadas.

Con cáliz lampiño y flores algo verdosas, *P. viridiflorum* del Cabo de Buena Esperanza.

Con hojas oblongoaovadas, de unos 6 ó 7 cm. de largo, flores blancas, con olor de jazmín, *P. coriaceum* de Tenerife.

Con hojas aovadoelípticas, de unos 5 cm. de largo, rizadas en el borde, blandamente coriáceas, nervio medio saliente hasta la punta, flores violadopurpurinas, *P. tenuifolium* de Nueva Zelanda.

Con hojas planas, de consistencia gruesa, nervio medio sólo saliente en la base, flores purpurinas, *P. cornifolium* de Nueva Zelanda.

Con hojas estrechas, lineales, de unos 6 cm. de largo, *P. Phylliraeoides* de Australia.

Con hojas lanceoladas ó elípticolanceoladas, de unos 10 cm. de largo, en la punta y en la base agudas, en el borde rizadas, flores blancas, *P. undulatum* de la Australia oriental.

Con hojas tomentosas, con pelos cortos, tiesos y, por lo tanto, aquellas verdes por ambas caras, *P. bracteolatum* de la isla Norfolk.

Con el envés cano, hojas trasovadas, obtusas, *P. crassifolium* de Nueva Zelanda.

Con hojas aovadas, agudas en ambos extremos, *P. eriocarpum* del Himalaya occidental.

Con hojas estrechas, lineales lanceoladas, flores purpurinas, *P. bicolor* de la Australia oriental y Tasmania.

Con hojas herrumbrosas por el envés, flores amarillas y aromáticas, *P. revolutum* de la Australia oriental.

Las principales formas fósiles de este género son: el *Pittosporum Fenzlii* Ettingshausen de los depósitos terciarios de Monod, Haering, Sagor, Sotzka y en las calizas del tramo inferior del yeso de Aix; el *P. laurinum* Saporta, proviene de este mismo horizonte, encontrándose también en la caliza de agua dulce de Kostenblatt (Bohemia); difiere esta forma de la anterior por sus hojas más alargadas y más anchas en su base; el *P. tenerrimum, P. miocenicum* Ettingshausen, *P. cuneifolium* y *P. ligustrinum* Unger, provienen de los depósitos terciarios superiores de Haering, Radoboj y Kumi.

Pitósporo (Esencia de). *Quím.* Esencia de los frutos del *Pittosporum umbellatum* y de otras especies del mismo género. El rendimiento en esencia del *P. umbellatum* es de 0,44 por 100. Esta esencia es de color amarillo claro y de olor parecido al de las naranjas. Es dextrógira y su densidad es 0,8615 á 15°. Contiene dextropineno, dextrolimoneno, un sesquiterpeno ópticamente inactivo que hierve de 263 á 264°, pequeñas cantidades de un fenol, y también éteres de los ácidos fórmico, valeriánico y palmítico.

La esencia de los frutos del *Pittosporum resiniferum* contiene heptano y un dihidroterpeno, $C_{10}H_{18}$, encontrándose también este último en los frutos del *Pittosporum pentandrum*.

PITOT (Enrique). *Biog.* Físico é ingeniero francés, n. y m. en Aramon (1695-1771). Nombrado en 1740 ingeniero en jefe del Languedoc, llevó á cabo en aquella región importantes trabajos, de los cuales el más notable es el acueducto de San Clemente (Montpellier). Inventó un tubo que lleva su nombre y que sirve para medir la velocidad de una corriente de agua (V. Aforo). Perteneció desde 1724 á la Academia de Ciencias, en cuyas Memorias publicó varios trabajos, pero su obra más importante es una *Théorie de la manoeuvre des vaisseaux* (París, 1731), que fué adoptada por el Gobierno francés.

PITOU (Angel). *Biog.* Aventurero y escritor francés, n. en Chateaudun y m. en Auteuil (1767-1842). Ardiente realista, al estallar la Revolución abandonó la vida monástica para combatir la República por medio de una serie de canciones que se hicieron prontamente populares y que cantaba él mismo en las calles. Detenido y puesto en libertad muchas veces, fué por último deportado á Cayena, volviendo á Francia cuando el Consulado. La Restauración le señaló una pensión de 1,500 francos, gracias á la cual no murió de hambre. Pitou es el protagonista de la novela del mismo título, de Dumas. La única obra que escribió, aparte de las canciones, es una *Relation du voyage à Cayenne et chez les anthropophages* (1805).

PITOUX (Andrés). *Biog.* Botánico y geólogo francés, n. en Angulema en 1689 y m. en París en 1752. Siguió la carrera de medicina, escribiendo un *Traité sur l'application des cantharides* (París, 1740) y una disquisición *Sur la loi des enterrements aux environs et dans les enceintes des villes* (París, 1749). Trabajó en la formación de un herbario de las regiones NO. y NE. de Francia, que se perdió poco después de su muerte.

PITOYA. f. *Bot.* Nombre vulgar de la *Contarea speciosa,* de la familia de las rubiáceas, que habita en la Guayana.

PITPIT. *Ornit.* V. Pipí.

PITQUE. *Geog.* Ald. del Perú, en el dep. de Arequipa, prov. de la Unión, dist. de Alca; unos 100 h.

PITRA. f. *Chile.* V. Petra. ‖ Sarna. ‖ fig. Granos ó postillas en el cuerpo; sarpullido.

Pitra (José Alejandro). *Biog.* Filósofo checo, n. en 1812 y m. en 1891. Siguió la carrera eclesiástica y cultivó los estudios filosóficos influído por el idealismo germánico. Las obras más conocidas son: *Gedanken über die organische Welt* (1862) y *Unterschied zwischen dem Lebenprinzip und der Seele, zwischen dem Tiere und dem Menschen* (1885).

Pitra (Juan Bautista Francisco). *Biog.* Monje benedictino, cardenal, historiador y arqueólogo francés, n. en Champforgeuil, departamento del Saona y Loire, y m. en Roma (1812-1889). Fué educado en Autun, ordenándose de sacerdote en 1836. Desde esta fecha hasta 1841 ocupó la cátedra de retórica en el *Petit Séminaire* de aquella ciudad. Al descubrirse en Autun la inscripción del siglo III, llamada de *Pectorio,* dióle la primera ocasión para dar á conocer sus conocimientos arqueológicos (*Spicilegium Solesmense,* III, 554-64). En 1840 quiso entrar en la abadía de Solesmes, pero por motivo de la cátedra no pudo empezar el noviciado hasta 1842. Hizo la profesión el 10 de Febrero del año siguiente. Un mes después fué designado prior de París, lo cual le puso en disposición de colaborar con gran celo en la última parte de la *Patrología* de Migne. Al mismo tiempo trabajaba para sostener el recién fundado periódico *Auxiliaire Catholique.* En 1845 emprendió Pitra una serie de viajes por las diversas provincias de Francia, Suiza, Bélgica, Holanda é Inglaterra para restaurar su priorato, que, alcanzado por grandes dificultades financieras, se había visto obligado á vender con el fin de poder pagar á los acreedores. Estos viajes le sirvieron también para recoger numerosos documentos inéditos referentes á la historia eclesiástica primitiva, los cuales publicó después en el famoso *Spicilegium Solesmense.* Sus conocimientos, sobre todo en cuanto hacía relación con la Iglesia griega, indujeron á Pío IX á enviarle con una misión científica á Rusia en 1858, pasando allí ocho meses (Julio de 1859-Marzo de 1860) y estudiando las Bibliotecas de San Petersburgo y Moscou. A su vuelta visitó 20 monasterios de Galitzia. Estuvo después algún tiempo en Sigugé y Solesmes arreglando sus notas y documentos, y en 1861 se presentó en Roma, llamado por el Papa, para consultarle sobre la erección de un departamento especial para los negocios orientales en la Congregación de la Propaganda. Fué escogido, además, para dirigir la impresión de los libros del rito griego, que entonces imprimía la Propaganda. En 1863 Pío IX le creó cardenal, dándole por titular la iglesia de Santo Tomás in Parione. Desde aquella época vivió ordinariamente en el palacio de San Calixto como un simple monje. En 1869 fué nombrado bi-

bliotecario del Vaticano, cargo en el que trabajó con mucho celo, haciendo más fácil el uso de las obras de su biblioteca. Esto le dió motivo para publicar sus *Analecta*. En el Concilio Vaticano se declaró contra los inoportunistas. Después de la coronación de León XIII (1878) revisó y dirigió la edición de un catálogo de los manuscritos vaticanos, cuyo primer volumen *(Codices palatini graeci)* apareció en 1585. En 1879 fué nombrado cardenal-obispo de Frascati, y en 1884 fué trasladado á la sede episcopal de Porto y Santa Rufina, recibiendo, además, la dignidad de subdeán del Sacro Colegio. Sus producciones literarias son: *Histoire de Saint Léger et de l' église des Francs au VII^e siècle* (París, 1846); *La Hollande catholique* (París, 1850), serie de cartas y artículos que escribió viajando por los Países Bajos; *Etudes sur la collection des Actes des Saints par les Bollandistes* (París, 1850), *Spicilegium solesmense* (4 vol., París, 1854-58), *Vie du P. Libermann* (París, 1855; 2.ª ed., 1872; 3.ª, 1882), *Juris ecclesiastici graecorum historia et monumenta* (2 vol., Roma, 1864-68), *Hymnographie de l' église grècque* (Roma, 1867), *Analecta sacra Spicilegio solesmensi parata,* 8 volúmenes, de los cuales el primero contiene himnos griegos (París, 1876), el segundo (Frascati, 1883), el tercero (Venecia, 1883) y el cuarto (París, 1883) contienen escritos antenicenos, el quinto (París, 1888) está compuesto de escritos de los Padres y de algunos filósofos paganos, el sexto, que debía encerrar melodías griegas, no fué publicado; el séptimo (París, 1891) contiene las leyes canónicas griegas, y el octavo (Monte Casino, 1881) los escritos de santa Hildegarda; *Analecta novisima* (2 vol., Frascati, 1885-88), cuyo segundo tomo inserta los escritos de Odón de Ourscamp, Odón de Chateauroux, Jacques de Vitry y Bertrand de la Tour, cuatro obispos de Frascati en la Edad Media; *Sancti Romani cantica sacra* (Roma, 1888), colección de los himnos de Romanos, el más famoso de los himnodistas bizantinos. Escribió, además, PITRA un gran número de artículos teológicos, arqueológicos, históricos y científicos en diversos periódicos.

Bibliogr. Battandier, *Le cardinal Jean-Baptista Pitra, évêque de Porti* (París, 1896); Cabrol, *Le cardinal Pitra, ses travaux et ses découvertes,* en *Science catholique* (1899), *Histoire du cardinal Pitra bénédictin de la congrégation de France* (París, 1893), traducido al alemán por Buhler en *Studien und Mittheilungen aus den Bened. und Cister. Orden* (XXVIII-XXX. Brünn, 1907-09); *Bibliographie benedictine* (120-31, París, 1906).

PITRACO. *Geog.* Riach. de Chile, en el departamento de Imperial; se encamina, durante su breve curso, hacia el O., y después de recibir las aguas del riach. de Lliquentué, des. por la izq. en el Cholchol. Su nombre significa *agua de pitra* ó *pytha (Eugenia multiflora).*

PITRACUICUY. *Geog.* Riach. de Chile, en el dep. de Lebu; nace en un monte sit. al SE. de Cupaño y se encamina hacia el SO. hasta desembocar en el océano Pacífico al S. de la punta de Molguilla. Su nombre procede de las palabras *cuicuy,* puente, y *pitra,* un árbol del país.

PITRALCO. *Geog.* Riach. de Chile, en el dep. de Arauco. Nace en la laguna de los Patos y se encamina hacia el N. por terrenos bajos hasta desembocar por la izq. en el Carampangue. Su nombre significa *agua del pitral* ó *de las pitras,* árbol del país.

PITRÁN. adj. *Chile.* DESNUDO.

PITRAY (VIZCONDESA DE), apellidada de Segur. *Biog.* V. SEGUR (VIZCONDESA DE).

PITRE. adj. *Cuba.* Síncopa de petimetre. ‖ Curro, elegante.

PITRE. m. *Teat.* Tipo cómico del género bajo y trivial. El pitre es el payaso de feria que subido á un tablado procura excitar las carcajadas de la muchedumbre con sus gestos ó dichos.

PITRE. *Geog.* V. PITE.

PITRÉ (JOSÉ). *Biog.* Literato italiano, n. en Palermo en 1843. Estudió medicina, y luego, por espacio de algunos años, se dedicó á la enseñanza, pero á partir de 1870 se consagró exclusivamente á investigaciones sobre las antigüedades históricas y literarias y sobre folklore de Sicilia, adquiriendo en esta especialidad una fama envidiable. Ha colaborado asiduamente en la *Civiltà Italiana, Rivista Europea* y *Nuove Effemeridi Siciliane,* revista esta última fundada por él, escribiendo, además, muchas obras, entre las cuales citaremos: *Saggio di un vocabolario di marina* (1862), *Sui proverbi* (1862), *Profili biografici di contemporanei italiani* (1864), *Sulla storia della letteratura italiana di F. Prudenzano* (1864), *Lettere palermitane intorno alle scienze, le lettere e le arti in Sicilia* (1865), *Di alcuni nuovi dipinti di Dario Querci* (1867), *Sui canti popolari siciliani* (1868), *Nuovi profili biografici di contemporanei italiani* (1868), *Della vita e delle opere di Giov. Gorgone* (1868), *I canti popolari di Terra d' Otranto raffrontati con quelli di Sicilia* (1869), *Proverbi e canti popolari siciliani illustrati* (1869), *Saggio di canti popolari siciliani, ora per la prima volta pubblicati* (1869), *Alcune questioni di poesia popolare* (1870), *Scritti varî* (1870), *Canti popolare siciliani* (1870-71-91), *Di un manoscritto di canzone siciliane attribuito ad Ant. Veneziano* (1871), *Lettere siciliane* (1871), *Pietro Fullone e le sfide popolari siciliane* (1871), *Questioni di poesia popolare,* carta á Milá y Fontanals (1871), *Saggi di critica letteraria* (1871), *Usi e costumi siciliani nella festa di S. Giovanni Battista* (1871), *Studi di poesia popolare* (1872), *Novellini popolari siciliane* (1873), *Appunti di botanica popolare siciliana* (1875), *Fiabe, novelle e racconti popolari siciliani* (1875), *Il giorno dei morti e le strenne dei fanciulli in Sicilia* (1875), *Il venerdì nelle tradizioni popolare italiane* (1876), *Sui canti popolari italiani di Carcere* (1876), *Festi popolari* (1876), *Saggio dei giuochi fanciulleschi siciliani* (1877), *Usi popolari per la festa di Natale in Sicilia* (1878), *Usi e costume natalici, nuziali e funebri del popolo siciliano* (1878), *Novelline popolari toscane* (1878), *Proverbi siciliani* (1879-81), *Antichi usi nuziali del popolo siciliano* (1881), *Delle tradizioni cavalleresche in Sicilia* (1881), *Usi e costumi, credenze e pregiudizi del popolo siciliano* (1889), *Catalogo illustrato della mostra siciliana etnografica all' esposizione nazionale di Palermo, 1891-92* (1892): *Il carnevale in Sicilia* (1893), *Bibliografia delle tradizioni popolari d' Italia* (Turín, 1894), *Indovinelli, dubbi, scioglilingua del popolo siciliano* (1897), y *La vita in Palermo cento e più Annifa* (Palermo, 1904-05).

José Pitré

Publicó, además, la *Biblioteca delle tradizioni popolari siciliane* y el *Archivio per lo studio delle tradizioni popolari*, en los cuales se encuentran muchos de sus trabajos.

PITRE-CHEVALIER (Pedro Miguel Francisco Chevalier, llamado). *Biog.* Literato francés, n. en Paimboeuf y m. en París (1812–1863). Colaboró en el *Figaro* y en otros periódicos y fué redactor-jefe del *Musée des familles* y, después de Alfonso Karr, también del *Figaro*. Publicó las siguientes obras: *La Bretagne ancienne* (1844), *La Bretagne moderne* (1844), *Bretagne et Vendée* (1844–48), *Les Révolutions d'autrefois, chroniques de la Fronde* (1852), *Nantes et la Loire inférieure* (1852), é *Histoire de la guerre des cosaques contre la Pologne* (1859).

PITREICH (Enrique, caballero de). *Biog.* Militar austriaco, n. en Laigbach en 1841. Cursó (1856–59) en la Academia de Ingenieros de Klosterbruck, en Znaim, y fué ascendido á capitán de estado mayor en 1871, á comandante en 1878 y á teniente coronel en 1882. En 1883 se encargó de la dirección de la 5.ª división de estado mayor; en 1890 fué presidente de la oficina del ministerio de la Guerra; en 1891 mayor general, comandante de la 24.ª división en Przemysl, y en 1895 teniente mariscal de campo. Desde 1896 substituto del jefe de Estado Mayor General y maestre de campo, trabajó en la refundición de los proyectos para las maniobras militares y publicó un programa del nuevo reglamento de ejercicios para la infantería. En 1902 fué nombrado ministro de la Guerra.

PITREL. m. *Chile.* Corral de piedra para los peces menudos.

PITRÉN. m. *Chile.* El tabaco.

PITREO. m. Pitaco. ‖ *Mit.* Ultimo rey del Peloponeso, después de cuyo reinado los dorios se apoderaron de este país.

PITREPITO. m. Especie de aguardiente que se fabrica en las colonias francesas de América.

PITRES. *Geog.* Mun. de la prov. de Granada, que consta de 204 e. y albergues y 814 h., en 1910. Se compone de las siguientes entidades:

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
Capileira, aldea á	5	66	160
Pitres, villa de	—	209	617
Grupos inferiores y e. diseminados.	—	19	37

Corresponde al p. j. de Orjiva, dióc. de Granada, y está sit. en la falda meridional de la Sierra Nevada, en la comarca denominada Taha de Pitres, que además de esta población comprendía las de Atalbéitar, Burquéitar, Cerreirola, Meuna Fondales, Portubos y Treveles. Terreno montañoso con una buena vega y cubierto en parte de bosque; está bañado por varios arr. afl. del Guadalfeo. Produce cereales, vino y hortalizas.

Pitres. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. del Eure, dist. de Louviers, cant. y á 5 kms. ENE. de Pont-de-l'Arche, en la llanura de la rib. der. del Sena y junto á la desembocadura del Andelle, á 16 m. de altura; 900 h. (940 con el mun.). Ruinas romanas, probablemente pertenecientes al palacio de los reyes francos. En 863 reunió aquí Carlos *el Calvo* á sus leales para organizar la defensa del territorio contra la invasión normanda, acordándose la construcción de castillos y de fuertes en todos los puntos estratégicos. Preparóse de esta suerte la entronización del feudalismo, que un edicto reconoció oficialmente catorce años después. Est. en la l. f. de Pont-de-l'Arche á Gison.

Pitres (Alberto). *Biog.* Médico francés contemporáneo, n. en Burdeos en 1848. Comenzó sus estudios en esta población y los continuó en París, donde fué interno de los hospitales y discípulo de Charcot. En 1878, después de doctorado, fué nombrado profesor agregado y médico de los hospitales de Burdeos, donde, además, ha desempeñado las cátedras de anatomía general é histología y clínica médica (1881) y ha sido decano de la facultad de medicina (1885). Desde 1898 pertenece á la Academia de Medicina. En 1877 publicó una tesis notable que fué premiada, *Recherches sur les lésions du centre ovale des hemisphères cérébraux*, y, posteriormente, publicó con Charcot una Memoria, *Sur les localisations motrices de l'écorce du cerveau* (1879) y varias monografías de psiquiatria y psicología fisiológica; tales son: *Des zones hysterogènes et hypnogènes* (1885), *Des suggestions hypnotiques* (Burdeos, 1887), *Des anesthésies hystériques* (Burdeos, 1887), *Leçons cliniques sur l'hystérie et l'hypnotique* (París, 1891), *Etude sur l'aphasie chez les polyglottes*, en la *Revue de Médecine* (1895), y *L'aphasie amnésique et ses variétés cliniques* (París, 1898). Con el doctor Régis ha publicado *La personalité, Les obsessions et les impulsions* (1902), y *Sémeiologie des obsessions et des idées fixes*. De la segunda de estas obras hay traducción castellana por J. María González (Madrid, 1910).

Alberto Pitres

PITRI. m. Voz sanscrita que significa *padre*, y que en la mitología india designa especialmente á aquellos seres bienaventurados que acogen en su seno á las almas de los que mueren habiendo recibido los ritos funerales.

PITRIENTO, TA. adj. *Chile.* Sarnoso, verrugoso. ‖ fig. Granujiento, el que está apostillado ó sarpullido.

PITRI-LOKA. *Mit.* La segunda de las ocho regiones del mundo, entre las cuales los hindus repartían los seres.

PITRIS. m. pl. *Hist.* Antepasados mitológicos de la raza aria, elevados á la categoría de semidioses desde la más remota antigüedad. En las creencias hindus son los manes ó espíritus de los muertos. Son objeto de las *shraddhas* ó libaciones á los manes, acompañadas por un banquete funerario y dones á los brahmanes.

PIT RIVER (Indios de). *Etnogr.* V. Palaihnihan.

PITROCA. f. *Chile.* Nombre vulgar de un ave acuática, menor que la tagua, de pechuga plomiza y alas pardas. Se sumerge en el agua, dejando fuera el pico; otras veces se zambulle y va á salir muy lejos. Su carne es comestible, pero no es de las mejores. ‖ fig. y fam. Niñita viva y muy ágil.

PITROCO. *Geog.* Fundo de Chile, en la provincia de Cautín, dep. de Llaima; 750 h.

PITROLA. f. *Chile.* Marisco parecido á la lulama.

PITRONQUINES (Los). *Geog.* Riach. de Chile, en el dep. de Laja; tiene origen en las sierras que

se levantan al S. del lago de Antuco, corre por un pequeño valle entre dichas alturas y desagua en el citado lago, al O. de la desembocadura del río del Pino. Su nombre procede de las palabras *python,* quemar ó humear, y *quyni,* ramadas, y viene á significar ramadas humeantes.

PITROTROY. m. *Chile.* Juego de niños que consiste en una pieza de madera, por la parte inferior muy aguzada y terminada por la parte superior en una especie de casquete que le sirve de contrapeso para mantenerse en equilibrio al bailar. Dicha pieza encaja en una tablilla. Para hacerlo bailar se arrolla un cordel alrededor de la que llamaremos espiga del tarugo, pues tal semeja el aparato. Si se tira con fuerza del cordel, se escapa el aparato del hueco en que encajaba, cae al suelo girando rapidísimamente sobre sí mismo y saltando locamente de aquí allá. ‖ fig. Cualquier juguete hecho por los muchachos para bailar, á excepción de los trompos; como el que hacen de un carrete cortado por la mitad y con un tarugo de madera en vez de púa.

PITRUCA. f. *Chile.* Legaña ó lagaña.

PITRUFQUEN. *Geog.* Pobl. de Chile, en la provincia y dep. de Valdivia; tiene unos 5.000 h. y está sit. en la eminencia de un hondo valle, regado por los ríos Allipen y Tolten, y en la margen meridional de este último á 33 kms. al S. de Tamuco. Por decreto de 1897 se aprobó el plano de una población en este lugar con el nombre de Lisperguer (V.). En su origen fué un fuerte construído en 1882. Su nombre procede de *piti,* pequeño, y *lavquen,* mar.

PITRUNTRÚN. m. *Chile.* Divieso ó grano.

PITRUQUENTO, TA. adj. *Chile.* Legañoso ó lagañoso.

PITS (Juan). *Biog.* Historiador inglés, n. en Alton (Hampshire) en 1560 y m. en Liverdun (Lorena) en 1615. Estudió en Oxford, en el Colegio Inglés de Reims y en Roma, donde cursó filosofía y teología, y recibió las órdenes sagradas, regresando á Reims para ocupar la cátedra de retórica y lengua griega. La guerra civil le alejó de esta población, y residió sucesivamente en Pont-à-Mousson, Tréveris é Ingolstadt, donde se doctoró en teología. Durante doce años fué confesor de la duquesa de Clèves, y en 1610 volvió á Lorena, llamado por su antiguo discípulo el obispo de Toul, quien le nombró deán y canónigo de Liverdun. Dejó muchas obras, siendo la más importante: *The lives of the kings, bishops, apostolical men and writers of England,* en cuatro volúmenes, de los cuales sólo se imprimió el cuarto, por W. Bishop, titulado *Relationum historicarum de rebus anglicis* (París, 1619), pero citado generalmente con el título *De illustribus Angliae scriptoribus.* El estilo de la obra es elegante, pero ni es recomendable por su originalidad, pues está fundada en gran parte en la obra de Juan de Bale, ni tampoco por la imparcialidad, por excluir á los autores irlandeses y escoceses y substituirlos por otros continentales de menor mérito.

PITSALOK. *Geog.* V. Pitsanulok

PITSANULOK, PITSILUK, PITSALOK ó PHITSANULOK. *Geog.* C. del reino de Siam (Indo-China), sit. á 340 kms. al N. de Bangkok, en las márgenes del Menam Fe, brazo izq. del Menam, á los 16° 50′ de lat. N. y 100° 10′ de long. E. de Greenwich, á 70 m. de altura. En otro tiempo fué capital de todo el reino de Thai, mas hoy es una población en decadencia.

PITSARA. *Geog.* Río del Ecuador, afl. izq. del Río de Guallabamba. Su curso es poco conocido, lo mismo que sus tributarios.

PITSBURG. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Ohío, condado de Darke; 240 h. según el censo de 1910.

PITSCH (Carlos Francisco). *Biog.* Organista y compositor bohemo, n. en Senftenberg y m. en Praga (1789-1858). Comenzó sus estudios á los cuatro años, haciendo tales progresos, que á los ocho ya desempeñó la plaza de organista de Reichenbach. Estudió luego la harmonía con Constantino Bach, y asistió á las clases de la Facultad de Filosofía de Praga, siendo nombrado en 1832 organista de la iglesia de San Nicolás de dicha capital. Posteriormente fué profesor del Conservatorio de Praga y director de la Escuela de Organistas. Entre sus composiciones figuran: *Fugas* y *Preludios,* para órgano; un *Himno,* para dos coros, á 4 voces cada uno, con acompañamiento de órgano, y una *Misa.*

PITSCHAFT (Juan Jacobo Adolfo). *Biog.* Médico alemán, n. en Maguncia y m. en Baden (1783-1848). Fué profesor en Heidelberg y director oficial de las aguas de Baden, dejando importantes escritos profesionales, entre ellos unos *Comentarios sobre los aforismos de Hipócrates* (Berlín, 1825-26).

PITSCHEN. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Prusia, prov. de Silesia, regencia de Oppeln, círc. y á 16 kms. N. de Kreuzburg, á 4 de la rib. izq. del Prosna, afl. izq. del Warthe, á 187 m. de altura; 2,200 h. Est. en la l. f. de Kempen á Kreuzburg. Un templo católico y dos evangélicos, sinagoga, antiguas murallas con tres torres; tribunal; construcción de maquinaria y forja de cobre. En sus murallas tuvo lugar en 1588 la victoria del partido sueco, acaudillado por Zamojski, contra el archiduque Maximiliano de Austria, que fué hecho prisionero. Está en la zona plebiscitaria entre Alemania y Polonia, fijada por el tratado de Versalles.

PITSCHGAU. *Geog.* Pobl. de Austria, en Estiria, dist. y á 14 kms. SSE. de Deutsch-Landsberg, junto al Saggau, subafl. del Mur por el Sulm; 300 habitantes (1.210 con el mun.).

PI-TSE-VO. *Geog.* V. Pi-tze-wo.

PI-TSIE. *Geog.* C. de China, en la prov. de Kwei-chow, dep. y á 80 kms. ENE. de Wei-ning, sit. en las márgenes del Alto Wu-kiang, afl. del Yang-tsze-kiang, á los 27° 5′ de lat. N. y 105° 30 de long. E. del Meridiano de Greenwich, á 1,550 m. de altura. Centro comercial importante en el camino de Chung-ching á Yun-nan. Est. telegráfica.

PITSILUK. *Geog.* V. Pitsanulok.

PITSLIGO. *Geog.* Mun. de Escocia, en el condado de Aberdeen, á 2 kms. de Rosehearty; 2,600 habitantes. Ruinas de un castillo.

Pitsligo (New). *Geog.* Pobl. de Escocia, en el condado de Aberdeen, mun. de Tirye, á 14 kms. de Fraseburgh; 2,060 h. Fab. de hilo de algodón y seda. Importantes canteras de granito.

Pitsligo (Alejandro Forbes, lord). *Biog.* Véase Forbes (Alejandro).

PITT Y COBURGO (Partidarios de). *Hist.* Se llamaba de tal modo, durante la Revolución francesa, á aquellos de quienes se sospechaba eran antirrevolucionarios. Esta expresión denigrante para los revolucionarios empezó á cundir entre el pueblo cuando se descubrieron las negociaciones secretas de Dumouriez con el príncipe de Coburgo (1793), que aspiraba al restablecimiento de la Convención nacio-

nal. Desde entonces el nombre de Coburgo se encuentra unido en los refranes populares al de Pitt.

Pitt. *Geog.* Canal de Chile, en el territ. de Magallanes, sit. entre la isla de Chatham y la costa de Patagonia.

Pitt. *Geog.* Isla montañosa del Canadá, adyacente á la prov. de la Colombia Británica, sit. entre los 53 y 54° de lat. N. y separada del continente por el estrecho de Grenville, y de la isla de Banks por el canal Príncipe. Tiene 95 kms. de largo por una anchura de 5 á 15, y ocupa una super. de 1,525 kms.^{2}

Pitt. *Geog.* Lago del Canadá, en la prov. de la Colombia Británica; está rodeado casi por completo de escarpadas montañas de 1,000 á 1,500 m. de altura. En él tiene su origen el río de su nombre, que des. por la der. en el Fraser.

Pitt. *Geog.* Pico de los Estados Unidos, en el de Oregón; separa el lago Klamath de la cuenca del Red River, levantándose á 2,775 m. de altura (2,805 según otros cálculos) en el límite de los condados de Klamath al E. y Jackson al O. Por este último lado domina un terreno de lagos salinos y por el otro un pintoresco paisaje de montes cubiertos de bosque, fértiles valles, torrentes de aguas límpidas y campos de cereales y pastos, donde viven en libertad numerosas cabezas de ganado.

Pitt. *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en la parte oriental de la Carolina del Norte; se extiende por ambas márgenes del Tar inferior hasta su desembocadura en el estuario llamado Pamlico River; 627 millas cuadradas inglesas y 36,340 h. Produce algodón, arroz y maíz. Cap. Greenville.

Pitt ó Butaritari. *Geog.* Isla de Oceanía, en la Micronesia, arch. de Gilbert, sit. en el extremo N. del grupo. Consiste en un arrecife triangular que encierra una laguna y ocupa una super. de 30 kms.^{2}; en su extremo SE. tiene el arrecife una faja de tierra casi continua cubierta de pantanos y cocoteros, y en el SO. se levantan varios islotes separados por canales que dan entrada á la laguna La costa N. está por completo sumergida.

Pitt ó Pit. *Geog.* Río de los Estados Unidos, en el de California, brazo principal del Sacramento.

Pitt ó Rangihaute. *Geog.* Isla de Oceanía, en la Australasia, arch. de Chatham. Está sit. cerca de Nueva Zelanda, al SE. de Warekauri, de la que está separada por un estrecho navegable llamado también de Pitt. Está formada por una meseta basáltica de 180 m. de altura, cubierta de arbustos y rodeada de algunos islotes. En su costa N. se abre un buen fondeadero. La isla está casi desierta.

Pitt (Fort). *Geog.* Localidad y fuerte del Canadá, en la prov. de Saskatchewan, sit. en las márgenes del río Saskatchewan Septentrional, á los 53° 30′ de lat. N., junto al límite de la prov. de Alberta. Lo frecuentan los indios, principalmente los cris y los chippewas, y tiene est. telegráfica y misión.

Pitt (Cristóbal). *Biog.* Poeta inglés, n. en Blandford en 1699 y m. en Pimpern, en el condado de Dorset, en 1748. Siguió la carrera eclesiástica en Oxford y obtuvo un beneficio en Pimpern, donde pasó toda su vida. Dedicado al estudio de los clásicos latinos, compuso una traducción de *La Farsalia*, de Lucano, y otra de la *Eneida*, de Virgilio, ambas con singular elegancia de estilo, que resistieron por su harmoniosa versificación el cotejo con otras, respectivamente, de sus contemporáneos Rowe y Dryden. Se le deben también: *Miscellany*, poemas (1727) y una versión del *Arte poetica*, de Vida.

Pitt (Guillermo). *Biog.* Político inglés, conde de Chatham, nieto de Tomás, n. en Westminster el 15 de Noviembre de 1708 y m. en el castillo de Hayes el 11 de Mayo de 1778. Estudió en Eton y en Oxford, y en 1735 fué diputado por primera vez, no tardando en ser considerado como uno de los individuos más distinguidos del Parlamento. En 1736 pronunció un notable discurso acerca del matrimonio del príncipe de Gales, entonces en malas relaciones con el rey. El príncipe, á quien había defendido, le nombró gentilhombre de cámara, pero la corte le privó de un empleo de corneta de caballería que su familia le había comprado. Aquel discurso le dió tanta notoriedad, que desde aquella época se le tuvo ya en cuenta en todos los acontecimientos políticos. Encarnizado enemigo de Walpole, le hizo una oposición enérgica y eficaz, pues, aun cuando tomaba raramente la palabra, sus discursos causaban un daño irreparable al adversario. Reelegido en 1741, contribuyó al año siguiente á la caída de Walpole, pero como el rencor del rey no le permitió formar parte del nuevo Ministerio, lo combatió con igual saña que al anterior, y su actitud enérgica, así como las persecuciones de que fué objeto, le valieron una popularidad considerable. Más moderado con el Gabinete de Pelham, éste le propuso para una cartera, pero no pudo vencer la repugnancia del rey, que sólo le dió más tarde el cargo de vicetesorero, y luego el de tesorero general de Irlanda (1746). Desde entonces comenzó á separarse hábilmente del príncipe de Gales, comprendiendo que así su carrera política sería más rápida. Nombrado secretario de Estado (1755), hubo de dimitir á los pocos meses porque se puso en pugna con los deseos del rey sobre Hannóver, substituyéndole Fox, su contrincante, en casi todas las discusiones en la Cámara. Sin embargo, como la opinión pública le era sumamente favorable, el propio rey le nombró para el mismo cargo, que entonces abandonó Fox (1756). Nuevamente fué destituído en 1757, pero por fin se encargó de la cartera de Guerra, dejando gratísimos recuerdos de su actuación, hasta el punto de que Federico de Prusia decía hablando de él: «Hay que confesar que Inglaterra ha tardado mucho en producir á Pitt, pero ha dado á luz á un hombre.» Aplicóse primeramente á reparar el desastroso efecto que la pérdida de Menorca y la derrota del almirante Byng habían producido en la opinión inglesa, y á aumentar el crédito de la nación en el exterior, lo que consiguió pronto apoyando á Prusia en perjuicio de Francia. En 1757 Clive obtuvo la victoria de Plassey, origen de la dominación inglesa en la India; en 1759 la derrota de los franceses por los alemanes en Minden favoreció también indirectamente sus planes y, por fin, Francia fué arrojada de Quebec, poniendo así fin á los sueños de aquélla de extender sus dominios en América. El advenimiento de Jorge III al trono dió nuevas fuerzas al partido hannoveriano; por otra parte, al tener Pitt noticia del pacto de familia entre Francia y España, quiso declarar la guerra á esta nación, pero ante la disconformidad de la mayoría de sus compañeros de Gabinete, dimitió el 5 de Octubre de 1761, reci-

Guillermo Pitt

biendo como desagravio un mensaje altamente laudatorio de la ciudad de Londres. Pitt no extremó entonces la oposición, limitándose á censurar sin demasiada acritud algunas medidas del Gobierno, como los preliminares de la paz de 1762 y el aumento de impuestos. En dos ocasiones distintas (1763 y 1765) se negó á los requerimientos de sus amigos que querían que aceptase una cartera, ya que él aspiraba á ser primera figura. A nadie sorprendió, pues, que en 1766, junto con el título de conde de Chatham, recibiese el encargo de formar Gabinete, lo que hizo dando entrada en él á hombres de diversas tendencias, pero que eran todos ó casi todos amigos personales del jefe. Esto y el hecho de haber aceptado la pairía le restó mucha popularidad, y como, además, no encontró en sus compañeros la docilidad que esperaba, presentó la dimisión de su cargo, en lo que también influyó uno de los frecuentes ataques de gota que amargaron su vida. Al iniciarse el conflicto con la América del Norte, volvió á ocuparse en política para censurar la conducta de Inglaterra hacia su colonia de entonces, amenazando con los mayores males si no se rectificaban los procedimientos seguidos. Al principio se le trató de visionario, y sus consejos para que se emplease una mayor moderación con la América del Norte, cayeron en el vacío. Estalló, al fin, la guerra, y como los norteamericanos adquirieron gran pujanza desde los primeros momentos, se trató de la posibilidad de reconocer la independencia de la futura gran nación. Pitt, exasperado ante la idea de que Inglaterra, á la que él había hecho tan poderosa, sufriese una amputación de tanta importancia, se levantó del lecho en que la enfermedad le tenía postrado y se hizo conducir á la Cámara de los Lores, donde pronunció un violentísimo discurso calificando de infamia y vergüenza los proyectos del Gobierno. Sus últimas palabras fueron ininteligibles y Pitt cayó, presa de un ataque de apoplejía, falleciendo al cabo de poco tiempo. Con la muerte volvió toda su popularidad; el Parlamento le votó funerales públicos y un monumento en Westminster, pagó sus deudas y señaló una pensión de 20,000 libras esterlinas á su familia, é Inglaterra dedicó sus más entusiastas recuerdos al hombre que con su constancia, energía y patriotismo supo elevar á su país al más alto grado de prosperidad. Pitt fué, además, un orador extraordinario, y hasta tal punto dominaba en él esta cualidad, que no podía desprenderse de ella ni en la conversación particular. De elevada estatura, de aspecto imponente y de mirada dominadora, sabía adoptar actitudes pomposas y hasta algo teatrales, que ejercían verdadera influencia sobre el auditorio, por selecto que fuese. Su lenguaje era elegante y sobrio á la vez, y poseía una erudición vastísima, contribuyendo todo á hacer de él un orador de primer orden, quizá el primero de su época. Sus *Discursos* no fueron impresos hasta 1848, diez años después que su interesante *Correspondencia* (4 vol., Londres, 1838-40). Queda también un pequeño tomo de *Cartas* dirigidas á su sobrino Tomás Pitt (Londres, 1804).

Bibliogr. Almon, *Anecdotes of William Pitt, earl of Chatham* (4.ª ed., Londres. 1810); Cobbet, *Parliamentary History* (Londres, 1806-20); Godwin, *History of the life of William Pitt, earl of Chatham* (Londres, 1783); Green, *William Pitt, earl of Chatham* (Londres, 1901): Harrison, *Chatham* (Londres, 1905); Macaulay, *Biographical Essays* (1853); Ruville, *William Pitt (Chatham) und Graf Bute* (Berlín, 1895), y *William Pitt, Graf von Chatham* (Stuttgart, 1905); Thackeray, *History of the earl of Chatham* (Londres, 1827).

Pitt (Guillermo). *Biog.* Político inglés, llamado *el Joven* para distinguirle del anterior, de quien era hijo segundo, n. en Hayes (Kent) el 28 de Mayo de 1759 y m. en Putney el 23 de Enero de 1806. De temperamento enfermizo, mostró una precocidad notable, y á los trece años compuso una tragedia titulada *Laurentino King of Chersonese*. A los veintiuno terminó la carrera de abogado y abrió bufete en Londres, obteniendo al siguiente (1781) un puesto en la Cámara de los Comunes como representante del distrito de Appleby. Afiliado al partido liberal *(whig)*, su primer discurso en pro de la reforma económica preconizada por Burke, produjo profunda impresión é hizo decir á Fox que se le podía considerar ya como uno de los primeros oradores del Parlamento. Contribuyó luego, por sus censuras á la forma de llevar la guerra contra la América del Norte, á derribar el Gabinete North (1782), y adquirió gran popularidad por sus campañas en favor de la abolición del *Act of Test*, de la emancipación de los católicos y de la reforma del Parlamento. Al encargarse, poco después, Rockingham de formar Ministerio, ofreció á Pitt el puesto de vicetesorero de Irlanda, pero el joven parlamentario no quiso aceptarlo porque tal cargo no le daba asiento en el Gabinete, pero á la muerte de Rockingham fué nombrado canciller del Tesoro, siendo derribado por la coalición que formaron North y Fox. Pitt á su vez hizo una oposición formidable al nuevo Ministerio, sobre todo con motivo de haber presentado el presupuesto de la India, que Pitt impugnó con tanta energía como fundamento y que ocasionó la caída de la coalición Fox-North (1783). Pitt no tenía entonces más que veinticuatro años, y el rey no vaciló en encargarle del Gobierno. No contaba con mayoría en la Cámara, pero sí con el apoyo del rey y de la opinión, y como era ya un político consumado y hábil, en lugar de reclamar el decreto de disolución, prefirió dejarse combatir por la mayoría que acabó por desacreditarse, como él esperaba. Con esto, su autoridad y su crédito fueron en aumento, y cuando se decidió á disolver la parte elegible de las Cámaras, todos encontraron justa su determinación, y en las elecciones siguientes sus adversarios perdieron 160 puestos. Desde entonces, y por espacio de diez y siete años, Pitt ejerció un poder omnímodo. Al terminar la guerra de América, la situación económica del país era desastrosa, pero el primer ministro supo restaurar la Hacienda pública en breve tiempo y abrió á la industria inglesa un mercado de 24.000,000 de consumidores, firmando con Francia un tratado de comercio sumamente favorable (1786). Reorganizó el gobierno de la India, dotó á New Brunswick y á Canadá de un régimen liberal y, en una palabra, continuó y aun mejoró la obra emprendida por su padre. En los comienzos de la Revolución francesa, que veía con disgusto, mantúvose neutral, pero la invasión de Bélgica le decidió á intervenir, primero indirectamente y después

Guillermo Pitt

de un modo decisivo. Inglaterra, durante los años de la administración de Pitt, como antes con su padre, había llegado al apogeo de la riqueza, del poder y del prestigio, con lo cual dicho está que disponía de inmensos recursos morales y materiales para cualquier empresa. Su intervención, pues, fué de verdadera eficacia, y la naciente República francesa vióse más de una vez en peligro de desaparecer antes de haberse consolidado, pues los ingleses se apoderaron de las colonias francesas, arruinaron su comercio y pusieron á sus enemigos en trance de morir de hambre, gracias á su formidable escuadra. Como en tantas otras ocasiones, Inglaterra fué el alma de la coalición, aquella vez contra Francia, como en diferentes ocasiones lo ha sido contra otros países. Por otra parte, y debido quizá á que temía que los acontecimientos de la Revolución repercutiesen en su país. Pitt, que había comenzado en lo más avanzado del partido liberal, se iba inclinando cada vez más hacia las doctrinas conservadoras, á tal extremo, que se opuso á la difusión de las ideas democráticas en Inglaterra por medio del *bill* de los extranjeros, la suspensión temporal del *habeas corpus* y la limitación del derecho de asociación y de la libertad de la prensa, llegando la Convención francesa á declararle enemigo de la humanidad. Reprimió sangrientamente la revolución de Irlanda, y para salvar el crédito público, amenazado por el enorme coste de la guerra con Francia y por las malas cosechas, hubo de apelar en 1797 á la suspensión del *Bank Act* y á la prohibición de los pagos al contado, mientras atendía á la continuación de la guerra por medio de nuevos impuestos sobre la renta y los repetidos empréstitos. A fin de despejar la situación interior, seriamente amenazada por la rebeldía de Irlanda, preparó la unión administrativa de los dos países, que fué votada por los respectivos Parlamentos, con la condición de que serían emancipados los católicos irlandeses (1801). El primer ministro redactó el proyecto encaminado á tal fin, pero el rey se negó á aprobarlo, lo que motivó la dimisión del jefe del Gobierno en 1801, sucediéndole el Ministerio Addington, el cual, en Marzo de 1802, firmó la paz de Amiens. Al estallar de nuevo la guerra (1803), derribó Pitt al Ministerio Addington, al que había apoyado durante algún tiempo, y el 18 de Mayo de 1804, en el momento en que era mayor el encono entre Inglaterra y Napoleón, ocupó otra vez la presidencia. Ordenó la construcción de abundante material de guerra y formó una tercera coalición contra Francia, pero su constitución física, debilitada por el incesante trabajo, y la fatal noticia del resultado de la batalla de Austerlitz, acabaron con su existencia, del mismo modo que á su padre le había causado la muerte el temor de que la América del Norte se separara de la metrópoli. Fué enterrado en Westminster, en la misma tumba que el conde de Chatham, lo que hizo exclamar á lord Wellesley: «¡Gloriosa tumba, que encierra á la vez á tal padre y tal hijo, esos dos acabados modelos de perfección moral y de patriotismo!» Por parecerse en todo, se asemejaron hasta en su austeridad y desprecio de las riquezas, y el Gobierno hubo de votar una suma de 40.000 libras esterlinas, á que ascendían las deudas que dejara el hombre que por espacio de un cuarto de siglo había tenido en sus manos los destinos de la nación más rica y poderosa del mundo. Más sencillo en su porte y en sus costumbres que el conde de Chatham, su oratoria era también menos pomposa, pero más intencionada. Se le elevaron varias estatuas, entre ellas una en Westminster, dos en Londres y otra en la Universidad de Cambridge. De sus retratos, el más conocido es el de Tomás Lawrence, que se halla en Windsor. Sus *Discursos,* ó parte de ellos, fueron publicados en tres volúmenes (Londres, 1817), y de su *Correspondencia* se conserva la que cruzó con el duque Carlos de Rutland de 1781 á 1787, reunida y publicada por un descendiente de este último, el duque Juan de Rutland (Londres, 1840).

Bibliogr. Ashburne, *Pitt, some chapters of his life and times* (Londres, 1898); Beddoes, *Essay on the public merits of W. Pitt* (Londres, 1796); Cleland, *Memoirs of the life of W. Pitt* (Londres, 1807); Clarkson, *Memoirs of the public and the private life of W. Pitt* (Londres, 1813); Evers, *Leben und Staats Regierung W. Pitt's* (Hamburgo, 1806), Gifford, *History of the political life of W. Pitt* (Londres, 1809); Macaulay, *Biographical Essays* (1853); Roserbery, *Twelve english Statesmen* (Londres, 1891); Salomon, *William Pitt, der jüngere* (Leipzig, 1901-06); Sergeant, *W. Pitt* (Londres, 1882); Stanhope, *Life of William Pitt* (4.ª ed., Londres, 1879); Tomline, *Memoirs of the life of William Pitt* (Londres, 1822); Trauttwein von Belle, *W. Pitt der Jüngere* (Berlín, 1870); Viel-Castel, *Essai historique sur les deux Pitt* (París, 1846); Walford, *W. Pitt* (Londres, 1890); Whibley, *W. Pitt* (Edimburgo, 1906); Wichmann, *W. Pitt des Jüngern verkchte Ministerstreiche* (Zurich, 1795-97).

Pitt (Percy). *Biog.* Compositor inglés, n. en Londres en 1870. Hizo sus estudios en París, Leipzig y Munich, regresando en 1893 á su ciudad natal, donde fué nombrado organista de los conciertos del *Queenshall* y después maestro de piano del *Covent Garden,* cuya orquesta dirigió también al dejar Messager dicho cargo (1907). Entre sus numerosas composiciones, cabe citar principalmente: las oberturas *The Taming of the Shrew* (1898) y *Le sang des crépuscules* (1900), una *Suite* para orquesta en cuatro tiempos (1895), los poemas sinfónicos *Fêtes galantes* (1896) y *Cinderella* (1899), una *Sinfonía* (1906), *Balada* para violín y orquesta, estrenada por Isaye (1900); *Hohenlinden,* balada coral para voces de hombre y orquesta (1899); *Schwerting the Saxon,* para coro y orquesta, cinco *Poemas* para barítono y orquesta, *Serenata* para gran orquesta, música escénica para los dramas *Paolo e Francesca, Flodden Field* y *Richard II,* y buen número de piezas para canto, piano, etc.

Pitt (Tomás). *Biog.* Político inglés, padre del conde de Chatham, n. en Blandford y m. en Swallowfield (1653-1726). Desde los veinte años se dedicó á comerciar y á viajar por Persia y las Indias, y tuvo frecuentes cuestiones con la Compañía de las Indias que quería obligarle á pedirle permiso para traficar. En 1690 ingresó en el Parlamento y desde entonces sostuvo una lucha tenaz con la poderosa Sociedad que, por fin, le admitió en su seno en 1695. Después, y hasta 1707, fué gobernador de Madrás, cargo en el que desplegó dotes excepcionales. Pitt, que había adquirido una inmensa fortuna en el comercio, es tan célebre por haber sido padre y abuelo, respectivamente, de dos de los políticos más grandes de Inglaterra, como porque en 1701 adquirió el famoso diamante de 136 quilates que vendió en 1717 al regente de Francia, con cuyo último nombre es conocido.

PITT AMHERST (GUILLERMO). *Biog.* Estadista inglés, sobrino de Jeffrey (1773-1857). En 1816 fué á China en calidad de embajador extraordinario con el fin de recabar mayores concesiones para los agentes de la Compañía de las Indias, que no podían residir más que en Cantón, y después de vencer muchas dificultades, obtuvo la autorización para presentarse en Pekín ante el emperador, lo que no pudo conseguir merced á las intrigas de los mandarines, que, alegando que no había cumplido las ceremonias prescritas por la etiqueta, le obligaron á abandonar el país sin lograr su objeto. Siendo gobernador general de la India (1823-28), llevó á cabo con fortuna una campaña contra los birmanes (1826), obteniendo en premio el título de conde.

Bibliogr. Enrique Ellis, *Journal of the Proceedings of the late Embassy to China* (Londres, 1817); Roberto Morrison, *A Memoir of the principal occurrences during an Embassy* (Londres, 1819); Staunton, *Notas of Proceedings and Occurrences during the British Embassy to Pekin* (1824); Ritchie, *Earl Amherst* (en la colección *Rulers of India,* Londres, 1894).

PITT LENNOX (GUILLERMO). *Biog.* Escritor inglés, n. en Winestead Abbey (Yorkshire) en 1799 y m. en Londres en 1881. Corneta de un regimiento de *horseguards* en 1813, acompañó al duque de Wellington á París en 1814 y tres años más tarde fué su ayudante de campo. Era gran aficionado al *sport* y al teatro, colaboró en algunos periódicos y escribió varias obras muy apreciables. Citaremos sus principales escritos: *Compton Audley* (1841), *The Tuft-Hunter* (1843), *Percy Hamilton* (1852), *Philip Courtney* (1852), *Three Years with the Duke of Wellington in Private Life* (1853), *The Story of my Life* (1857), *Merry England, ist Sports and Pastimes* (1858), *My Recollections from 1806 to 1873* (1874), *Celebrities have known* (1876-77), *Fifty Years bibliographical reminiscences* (1863), *Plays, Players and Playhouses at Home and Abroad* (1881), etc.

PITTA (LAURINDO). *Biog.* Político brasileño, n. en San Fidelis y m. en Río de Janeiro (1854-1904). Estudió la carrera de abogado, que ejerció con provecho en la capital federal y fué senador luego, siendo uno de los organizadores del distrito en el período republicano. Ultimamente fué diputado y presentó varios proyectos, entre ellos uno para la reorganización de la marina.

PITTA (NICOLÁS CAYETANO DE BETTENCOURT). *Biog.* Médico portugués, n. en la isla de Madera entre 1785 y 1790 y m. en Angra en 1857. Hizo sus estudios en la Universidad de Edimburgo, y ejerció largos años la profesión en las islas Terceras. Publicó en inglés un interesante libro titulado *Account of Madeira.*

PITTA (SEBASTIÁN). *Biog.* V. ROCHA PITTA.

PITTALUGA (JUAN). *Biog.* General y escritor italiano, n. en Acqui en 1840. Tomó parte en la campaña garibaldina de 1860 y luego pasó al ejército regular, donde hizo su carrera. Ha publicado: *L' Italie dans la Méditerranée* (1904), y *La diversion. Note garibaldine sur la campagne de 1860* (1906).

PITTALUGA FATTORINI (GUSTAVO). *Biog.* Médico y biólogo español, n. en Florencia (Italia) en 1876. Estudió en la Universidad de Roma, donde se doctoró en 1900 y fué ayudante de la cátedra de anatomía comparada del profesor Grassi, con quien hizo los primeros estudios acerca de los insectos transmisores del paludismo (1898-1900). En 1903 vino á España para tomar parte en el Congreso internacional de Medicina, celebrado en Madrid en aquella fecha, y fué ponente, con el doctor Huertas, del tema *Etiología y epidemiología del paludismo,* estableciéndose desde entonces en nuestro país y revalidando sus

Gustavo Pittaluga. Retrato por Villegas

estudios en Madrid (1904). Publicó entonces en colaboración con otros investigadores (Mendoza, Martínez Vargas, etc.) un extenso tomo intitulado *Investigaciones y estudios sobre el paludismo en España,* con un mapa de la distribución del paludismo en el reino. Jefe del Servicio de desinfección, primero (1905) y de la Sección de Parasitología después (1907) en el Instituto Nacional de Higiene de Alfonso XIII, dirigido entonces por el ilustre Cajal, en 1909 organizó y dirigió la Comisión que, nombrada por el ministerio de Estado, estudió en la isla de Fernando Poo y en las posesiones españolas del golfo de Guinea la enfermedad del sueño y otras infecciones endémicas. Fruto de esta labor fué un informe que constituye un grueso tomo publicado en 1911, aportación científica universalmente estimada, en que aparecen trabajos del jefe de la misión PITTALUGA FATTORINI y de sus colaboradores los doctores Rodríguez Illera y Ramón Fañanas. Catedrático de la Universidad Central por oposición, en 1911, ocupa desde entonces PITTALUGA FATTORINI la cátedra de parasitología y patología tropical en el doctorado. Académico de número de la Real Academia de Medicina desde 1914, ingresó en la Corporación leyendo un discurso acerca de *La intuición y la preparación en las ciencias biológicas,* que constituye un buen ensayo de psicología y de pedagogía. En 1911 fué delegado del Gobierno en varios puntos de Cataluña para combatir la epidemia colérica (Riera, Ripoll). El Gobierno le nombró en 1920 presidente de la Comisión ejecutiva para el saneamiento de comarcas palúdicas en Espa-

ña, y al frente de este organismo ha comenzado una labor intensa, que ya había emprendido en parte como director del servicio de estudios sanitarios de la Mancomunidad de Cataluña. Sus publicaciones científicas son muy numerosas. Entre ellas descuellan un largo *Estudio acerca de los dípteros y de los parásitos que éstos transmiten* (1906), la monografía sobre *Enfermedades de la sangre,* en el *Tratado* de Marañón y Hernando (1916), y otras muchas que sería largo enumerar. Es consejero de Sanidad y vicepresidente de la Sociedad Española de Biología y de la Sociedad Española de Higiene y ha sido presidente de la Sociedad Española de Historia Natural. Ha constituído una escuela de hematología y de parasitología, de la cual han salido discípulos ya universalmente estimados en el campo científico, como los doctores Sadi de Buen, Felipe Jiménez Asúa, Emilio Luengo, doña Nieves G. Barrio, etc., en Madrid, el doctor Vilá en Tortosa y otros muchos que han colaborado con él en el estudio y determinación de la endemia de kala-azar infantil (*leishmaniosis* de los niños) que existe en las costas de España.

PITTARA (Carlos). *Biog.* Pintor italiano, n. en Rivara (1836–1890). Después de algunos estudios en su ciudad natal fué discípulo del pintor suizo Humbert y más tarde estudió en París. Obras principales: *El arado, Rebaño en Suiza, El 11 de Noviembre en Piamonte, La tarde, En el campo de San Mauricio, Poesía campestre, En los Alpes, Soledad, Campiña romana,* y *El Sena.*

PITTARD (El caballero). *Biog.* Aventurero francés, n. en Ruán en 1342 y m. en París en 1415. Formó una especie de banda ó compañía guerrera, compuesta de aventureros de todas clases y procedencias, con la que se ponía á sueldo del primer monarca ó señor feudal que solicitase su auxilio. Rivalizó con las famosas *Compañías Blancas* de Beltrán Du Guesclin (V.), á las que por fin se unió, tomando parte en casi todas las campañas y aventuras del famoso mercenario. Peleó sucesivamente en Francia y España, y asistió á la tragedia de Montiel, en la que fué asesinado el rey Pedro *el Cruel* de Castilla. Las aventuras de Pittard se han confundido por historiadores y cronistas con las del mismo Du Guesclin, pero la leyenda y la falsedad no han permitido aún concretar suficientemente los hechos históricos de Pittard. Gustavo de Les Graies le dedicó un poema en hexámetros latinos con el título *De rebus gestis a magno duce Pithardo,* que se conserva manuscrito en la Biblioteca Nacional de París, y lleva la fecha de 1422.

Pittard (Eugenio). *Biog.* Antropólogo y naturalista suizo, n. en Ginebra en 1867. Fué discípulo de Carlos Vogt, y luego visitó los principales laboratorios de Europa. Ha publicado: *Sur les organismes inférieurs des lacs suisses, Contribution à l'étude anthropologique des peuples de la péninsule balkanique, Dans la Dobrodja* (1902) y gran número de estudios sobre la antropología de Suiza de Saboya y de la Alta Saboya. Es (1921) catedrático de antropología en la Universidad de su ciudad natal.

PITTEGALLE. *Geog.* Pobl. de la isla de Ceylán, en la prov. del Sur, sit. á 40 kms. NNE. de Point de Galle, á cuyo distrito pertenece.

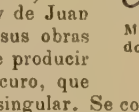
PITTEI (Constantino). *Biog.* Meteorólogo italiano, director del Observatorio Meteorológico y subdirector del Museo de Física y de Astronomía del Instituto de Estudios Superiores de Florencia, n. en Prato en 1839. Se le debe: *La inaugurazione del nuovo osservatorio astronomico di Arcetri presso Firenze* (1872), *Il Congresso meteorologico di Vienna* (1874), *Rendiconto delle sedute del congresso internazionale di meteorologia Roma* (1879), *Rapports présentés au second congrès météorologique international de Rome* (1879), y *Dell origine, diffusione e perfezionamento del sistema metrico decimale* (1892).

PITTEN. *Geog.* Pobl. de Austria, en la prov. de la Baja Austria, círc. de Unter-Wienerwald, dist. y á 7 kms. E. de Neunkirchen, inmediato al punto donde se reúnen el Schwarzau y el Pittenau para formar el Leitha, afl. der. del Danubio; 1,350 h. (1,660 con el mun.). Minas de hulla y de hierro. Est. en la l. f. de Wiener-Neutsadt á Aspang. En la Edad Media fué cabecera de condado y hoy es estación veraniega muy concurrida. A 4 kms. al SO. hállase la ald. Seebenstein, con un antiguo burgo (edificado en 1092) y un castillo de los príncipes de Lichtenstein, hermoso parque y 647 h.

PITTENHART. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Baviera, círc. de la Alta Baviera, dist. y á 27 kms. NO. de Traunstein; 150 h. (1,050 con el mun.).

PITTENWEEN. *Geog.* C. de Escocia, en el condado de Fife, junto al Firth de Forth; 2,200 h. Ruinas de un priorato del siglo XII que constituyó el origen de la ciudad. Su población vive de la pesca.

PITTERI (Juan Marcos). *Biog.* Grabador italiano, n. y m. en Venecia (1703–1786). Fué discípulo de Faldoni y de Juan Baroni. Presenta en sus obras una manera especial de producir el contorno y el claroscuro, que les da un aspecto muy singular. Se conocen grabados suyos de obras de Longhi, Piazzetta, Ribera, Rusca, Tiépolo y Teniers.



Marca del grabador Juan Marcos Pitteri

Pitteri (Ricardo). *Biog.* Poeta italiano, n. en Trieste y m. en Roma (1853–1915). Estudió Derecho en las Universidades de Padua y de Gratz, y no tardó en conquistar un nombre envidiable en la literatura. Por su temperamento y por su cultura se le puede considerar como uno de los más afortunados discípulos de Carducci, del cual tiene el entusiasmo patriótico, la vivacidad de las imágenes y el clasicismo de la forma. Entre el número considerable de sus obras, señalaremos: *L'ozio* (Trieste, 1878). *Prime incertezze* (Trieste. 1880), *Versi* (Bolonia, 1884), *Sissiliano* (Bolonia, 1885), *L'arte* (Bolonia, 1887), *Tibulliana* (Bolonia, 1887), *In campagna* (Bolonia, 1889), *Fiabe* (Bolonia, 1890), *Reminiscenze di scuola* (Bolonia, 1891), *Cristoforo Colombo* (Bolonia, 1892), *Friuli, Nel golfo di Trieste, Al bove, Giocchi Olimpici, A Fiume, Il placito del Risano, L'Istria del Rapicio, Patria terra, L'ulivo* (1905), y *Dal mio paese* (1906). Además, escribió en prosa: *Del reggimento e costumi di donne del Barberino, Una pagina della storia d'Aquileia, Lorenzo de Medici, Nel secolo d'Augusto, Fisiologia della maldicenza, Del riso, Lirica nel medio Evo, Giosué Carducci, Tacito e Plinio, Giuseppe Verdi,* y *Per il Petrarca.*

Ricardo Pitteri

PITTERLIN (Federico Adolfo). *Biog.* Compositor alemán (1760-1804). Sus padres le destinaban á la Iglesia, pero una inclinación irresistible hacia la música le hizo abandonar la teología. Poco después fué nombrado director de orquesta de una compañía de ópera, cargo que desempeñó, además, en varias sociedades de conciertos. Compuso numerosos bailes, la ópera *Los bohemios* y una obertura y coros para la tragedia *Alfredo,* que se considera como su mejor obra.

PITTHEM. *Geog.* Pobl. y mun. de Bélgica, en la prov. de Flandes occidental, dist., cant. y á 4 kilómetros O. de Thielt, en una altura rodeada de pradera y de la cual descienden varios riachuelos que por diversos puntos van á parar al Escalda, por el Maudel y el Lys; 4,570 h. Fab. de aceite y de telas de hilo; comercio de lino y de lana. Escuela manufacturera. Patria del jesuíta Verbiest, fallecido en Pekín en 1688, quien fué presidente del Colegio de Matemáticas. Est. en la l. f. de Thielt á Lichtervelde.

PITTI (Palacio). *Arquit.* V. Florencia. *Geog.*

Pitti. *Genealog.* Noble y antigua familia florentina, entre cuyos individuos más notables se han contado: *Buonaccorso,* que sirvió á los duques de Orleáns y de Brabante y volvió á Florencia en 1396. Escribió una *Crónica* de su tiempo, publicada por Manni en el siglo xviii. ‖ *Lucas,* gonfaloniero de justicia durante la administración de Cosme *el Viejo.* Transformó la *Señoría de los priores de las artes* en los *Priores de la libertad,* modificando el sistema de elección, y en 1440 hizo construir el magnífico palacio que aún lleva su nombre. ‖ *Francisco,* fué gran amigo y partidario de los Médici y perteneció á la bailía creada en 1530, que se distinguió por sus sangrientas y crueles venganzas. ‖ *Jacobo,* n. en 1519 y m. en 1589, fué senador del gran ducado de Toscana, vicario de Pescia y embajador cerca de Gregorio XIII. Instituyó en Florencia la Academia llamada del Piano, y perteneció á la Comisión encargada de revisar *El Decamerón.* Publicó importantes trabajos, entre ellos: *Istorie fiorentine dal 1494 al 1529, Vita d'Antonio Giacomini Tebalducci, Apologia dei Cappucci, Annali dell'Accademia del Piano, Lezioni Accademiche,* y *Poesie.*

Pitti (Cosme). *Biog.* Escolapio y escritor ascético italiano, n. en Florencia el 11 de Mayo de 1675 y m. en su misma patria el 2 de Mayo de 1744. Ingresó en la orden calasancia el 22 de Diciembre de 1720. Del ilustre y antiguo linaje de los Pitti, prefería no obstante ser noble por las prácticas religiosas á las que desde su infancia se sentía inclinado. De la influencia de su familia se sirvió siempre para alivio moral y material de los desvalidos, habiéndose ganado legítima fama por la ejemplaridad de su vida. Cuarenta y cinco años contaba cuando Dios le llamó á las Escuelas Pías. El duque de Florencia, Cosme III, gran apreciador de varones virtuosos y sabios, al saber la resolución del patricio Pitti, la celebró en gran manera. Religioso ya de las Escuelas Pías, acrecentó su fama y la gloria de la orden en el Colegio de Nobles de la ciudad de Florencia, cuya dirección llegó á desempeñar; fué también lector de los jóvenes escolapios y rector de la Casa-noviciado, cuyo edificio amplió y mejoró en gran manera; con sus luces y excelentes dotes de mando, favoreció las enseñanzas implantando buenos métodos. Elegido provincial, supo seguir las huellas de su santo fundador, no habiendo concluído el tiempo de su provincialato ni podido llevar á remate sus proyectos por haberle arrebatado á sus súbditos la muerte. Su gloria principal estriba en su religiosidad y haber sido un gran forjador de caracteres; de cómo infiltraba la piedad es alto ejemplo su *Vida de la Virgen* ó *Ejercicios de devoción á la Virgen María en los principales misterios de su vida* (Florencia, 1747).

El general Pittié

PITTIÉ (Francisco Gabriel). *Biog.* General y escritor francés, n. en Nevers y m. en París (1829-1886). Alumno de la Escuela de Saint-Cyr, hizo las campañas de Crimea, de Italia y la francoprusiana, durante la cual fué herido. Tomó parte también en la represión de la *Commune,* fué secretario general de la presidencia de la República durante el mando de Grevy, y desempeñó algunas misiones diplomáticas en España y Rusia. Colaboró en diferentes periódicos y revistas, y publicó: *Le roman de la vingtième année* (París, 1876) y *A travers la vie* (1885).

PITTIGTON (North). *Geog.* Pobl. y mun. de Inglaterra, en el condado y á 6 kms. NE. de Durham; 6,530 h. En sus alrededores, minas de hulla y canteras de piedra calcárea. Antigua iglesia de estilo normando, restaurada en 1855. Est. en l. f. de Durham á Newcastle.

PITTINITA ó PITTINERG. f. *Mineral.* Un uranato complejo. Variedad más ó menos impura de la gummita (V.) ó de la pecurana roja. V. Pecuranita.

PITTITA. m. *Hist.* Defensor de la política de Guillermo Pitt, especialmente por lo que se refería á las relaciones con Francia.

PITTMAN (Ana Daviess). *Biog.* Literata americana, nacida en Harrodsburg (Kentucky) en 1840. Empezó su carrera literaria escribiendo artículos y poesías en varias revistas é ilustraciones, y más tarde publicó, en forma de libro: *Americans of Gentle Birth and Their Ancestors* (1903-07), *The Belle of the Blue Grass Country* (1906), *The Heart of Kentucky* (1907), *Go Forth and Find* (1909), é *In Dreamland, a Story of Loving and Giving* (1916).

PITTO. (Etim. — Del dahomey *kpitu.*) m. Nombre indígena de una especie de cerveza que en el Africa occidental se hace con arroz ó maíz fermentado.

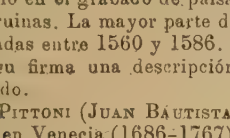
PITTON (Juan Escolástico). *Biog.* Historiador francés, n. y m. en Aix (1621-1689). Siguió la carrera de medicina, que ejerció en el pueblo de Saint-Chamas; pero bien pronto la abandonó para dedicarse á su afición predilecta de las letras. La mayor parte de sus obras son producto de sus investigaciones en archivos y bibliotecas, como *Histoire de la ville d'Aix* (1666), *Annales de l'église d'Aix* (1668), y *Sentiments sur les histoires de Provence* (1682), corregida por J. Templery, auditor del Tribunal de Cuentas de Aix. Dejó, además, las monografías científicas: *Traité des eaux chaudes d'Aix* (1678) y *De conscribenda historia rerum naturalium Provinciae* (1682).

Pitton de Dannenfeldt (José Claudio). *Biog.* Botánico alemán (1797-1878). Dejó un magnífico herbario que contenía los más importantes ejempla-

res de la flora europea y sostuvo correspondencia con casi todos los botánicos de su tiempo.

PITTONI, llamado *el Vicentino* (Bautista). *Biog.* Grabador italiano, n. en Vicenza hacia 1520. Sobresalió en el grabado de paisajes, asuntos mitológicos y ruinas. La mayor parte de sus planchas están firmadas entre 1560 y 1586. Firma *P. V. F.* y añadía á su firma una descripción latina del asunto grabado.

Pittoni (Juan Bautista). *Biog.* Pintor italiano, n. en Venecia (1686-1767). Sobrino y discípulo de Francisco Pittoni, no tardó en superar al maestro merced al estudio de los mejores pintores venecianos. Pintó numerosos cuadros de historia y religiosos que se conservan en las iglesias y museos de su ciudad natal. Obras principales: *Martirio de San Bartolomé* (Padua), *Milagro de los panes* (San Cosmo della Giudecca), una de sus mejores obras; *Martirio de Santo Tomás* (San Eustaquio, Venecia), *El cuerpo de Agripina abierto en presencia de Nerón, Muerte de Séneca,* las dos en el Museo de Dresde, y *Tobías,* en la Pinacoteca de Verona. Grabó también con bastante habilidad, firmando B. P.



Marca del grabador Juan Bautista Pittoni

Pittoni (Juan Bautista). *Biog.* Jurisconsulto italiano, n. y m. en Venecia (1666-1748). Publicó una *Colección* de las constituciones pontificales y de las decisiones de las congregaciones romanas, en 14 volúmenes.

Pittoni (Víctor). *Biog.* Jurisconsulto italiano, n. en Perusa en 1310 y m. en Roma en 1391. Enseñó cánones y nociones de Derecho natural en Bolonia y Ferrara, y fué un acérrimo defensor de las teorías nominalistas. Se le deben: *Utrum universalia sint in rebus aut in verbis* (Roma, 1385), *De Potestate ordinariorum in reservatis a Summo Pontifice peccatis aut censuris* (Roma, 1386), y *De Jure naturae quaestiones praecipuae* (Roma, 1390).

PITTORE. *Genealog.* Nombre de una familia romana perteneciente á la *gens Fabia* y cuyo apelativo proviene probablemente de la habilidad de uno de sus individuos en el arte de la pintura. Sus principales personajes son: *C. Fabio,* que pintó el templo de *Salus* (302 a. de J. C.). Dicha pintura, que representaba la victoria de G. Junio Bruto Bubulo sobre los samnitas, es la primera de que se tenga memoria entre los romanos, y se perdió en el incendio del templo ocurrido en el reinado de Claudio. ‖ *Fabio Numerio,* su hijo, fué cónsul en 266 a. de Jesucristo. ‖ *Q. Fabio,* el más antiguo de los historiadores romanos, tomó parte en la guerra contra los galos (225 a. de J. C.) y en la segunda guerra púnica, después de la cual el Senado le envió á Delfos para que consultase al oráculo. Fué también senador y escribió en griego una *Historia de Roma* que comprende desde la fundación hasta su tiempo y que es citada frecuentemente por Tito Livio, Dionisio, Polibio y Plutarco. Tito Livio le llama *scriptorum antiquissimus* y *longe antiquissimus auctor.* ‖ *Q. Fabio,* hijo, probablemente del anterior, m. en 167 antes de J. C. Fué pretor en 189 y le correspondió la provincia de Cerdeña, pero habiendo sido consagrado *flamen quirinalis,* el pontífice máximo P. Licinio le obligó á permanecer en Roma. ‖ *Sérvio Fabio* vivió á mediados del siglo II a. de J. C. y, según Cicerón, era muy versado en leyes, en literatura y en historia. Se le atribuyen los tres libros *De jure pontificio,* como también los *Annales latini,* que otros escritores dicen ser del autor de la *Historia de Roma,* aunque probablemente se trata de una traducción latina de dicha obra.

PITTORIO ó PITTORI (Luis Bigi, llamado). *Biog.* Poeta latino moderno, n. y m. en Ferrara (1454-1520). Sus obras principales son: *Candida* (Módena, 1491), *Tumultuariorum carminum lib. VII, Christianorum opusculorum lib. III, Epigrammata in Christivitam, Epigrammata moralia, Sacra et Satyrica epigrammata* (Ferrara, 1514), y *Omelie volgari.*

PITTRICH (Jorge Wáshington). *Biog.* Compositor y director de orquesta alemán, n. en Dresde en 1870. Ha sido director del teatro de ópera de Hamburgo, del *Central* de Dresde y del *Wintergarten* de Berlín. Entre sus composiciones figuran la ópera *Marga* (1894), el baile *Pechvogel und Lachtaube* (1901), *lieder,* piezas para orquesta y música de escena para algunos dramas.

PITT-RIVERS (Augusto Enrique Lane-Fox). *Biog.* Militar y arqueólogo inglés (1827-1900). Estudió en Sandhurst, y en 1845 era ya oficial de los granaderos de la Guardia. Hizo la campaña de Crimea, hallándose en Alma y en el sitio de Sebastopol. Perfeccionó el fusil del ejército inglés, pero sobresalió como antropólogo y arqueólogo, y reunió una valiosa colección que, después de estar expuesta en el Museo Bethnal Green, fué cedida (1883) á la Universidad de Oxford. En 1880 tomó el nombre de Pitt-Rivers por haber heredado los Estados de su pariente lord Rivers, y se dedicó á practicar excavaciones en Rushmore, descubriendo valiosas antigüedades sajonas, romanas y bretonas. Fué presidente del Instituto Antropológico.

PITTS. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Georgia, condado de Wilcox; 279 h. según el censo de 1910.

Pitts (Guillermo). *Biog.* Escultor inglés, n. y m. en Londres (1790-1840). Su padre, que era orfebre, le enseñó el arte de cincelar. Se le conoce por *el Cellini* de Inglaterra, pero sus obras, aunque muy buenas, no le dieron el nombre que esperaba, por lo que se dió la muerte ingiriendo un veneno. Las más conocidas son: *El diluvio, Escudos de Eneas,* de *Brunswick* y de *Hércules; Rapto de Proserpina, Triunfo de Ceres, Apoteosis de Spenser,* de *Shakespeare,* de *Milton,* etc., vasos, bandejas, copas, etc.

Pitts (Juan). *Biog.* Escritor inglés, n. en Alton (Hampshire) y m. en Liverdun (Lorena) (1560-1616). Educado en Oxford, fué admitido (1581) en el Colegio Inglés de Roma. Ordenado de sacerdote en 1588, enseñó retórica y lengua griega en el Colegio Inglés de Reims. Después el obispo de Tul le nombró deán de Verdun. Su obra principal es *Relationum Historicarum de rebus Angliae,* de la cual únicamente se publicó una parte, *De illustribus Angliae scriptoribus* (París, 1619); las demás partes, *De regibus Angliae, De episcopis Angliae* y *De viris apostolicis Angliae* quedaron en manuscrito en Liverdun. Escribió, además: *Tractatus de legibus* (Tréveris, 1592), *Tractatus de beatitudine* (Ingolstadt, 1595), y *Libri septem de peregrinatione* (Dusseldorf, 1604).

Bibliogr. Kirby, *Annals of Winchester College* (Londres, 1892); Knox, *Douay Diaries* (Londres, 1878).

PITTSACK. m. *Indum.* Prenda de abrigo que estuvo de moda hasta entrado el siglo XIX y llamado así del ministro inglés Pitt que lo usaba.

PITTSBORO. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Misisipí, condado de Calhoun; 249 h. según el censo de 1910. ‖ Villa en el de la Carolina del Norte, condado de Chatham; 502 h. según el censo de 1910. ‖ Villa en el de Indiana, condado de Hendricks; 408 h. según el censo de 1910.

PITTSBURGH. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el de Pennsylvania, cap. del condado de Alleghany y sede episcopal. Es la metrópoli de la Pennsylvania occidental y la segunda población de todo el Estado, y se halla sit. en la confl. de los ríos Allegheny y Monongahela, que allí se unen para formar el Ohío, en la falda NE. de los montes Allegheny, á 422 kms. ONO. de Filadelfia, hacia los 40° 32′ de lat. N. y 80° 2′ 38″ de long. O. del Meridiano de Greenwich y á 214 m. de altura. Véase PLANO DE PITTSBURGH.

PITTSBURGH es una de las primeras ciudades americanas por su importancia comercial é industrial y por su población. Esta ha crecido con igual rapidez que en otras ciudades americanas. En 1800 no constaba más que de 1,565 h.; en 1820, de 7,284; en 1850, de 46,601, y en 1880, de 121,799. Según el censo de 1910, era de 533,905 y en 1919 se calculaba en 610,000. A esta población todavía hay que añadir la de Mc Keesport (42,694 h. en 1910), ciudad que forma un todo con PITTSBURGH, y la de unos 50 burgos que vienen á pertenecer también á PITTSBURGH por lo que se refiere al comercio. Se proyecta que la población coincida con el condado. Hoy se divide PITTSBURGH en tres secciones: la de North Side ó Alleghany, ciudad que se le agregó en 1907 y se extiende por la oril. der. del Alleghany y del Ohío; la ciudad propiamente dicha, en la lengua de tierra baja, entre el Alleghany y el Monongahela, y South Pittsburgh, á la izq. del Monongahela, formado por antiguos burgos que se le anexionaron en 1872.

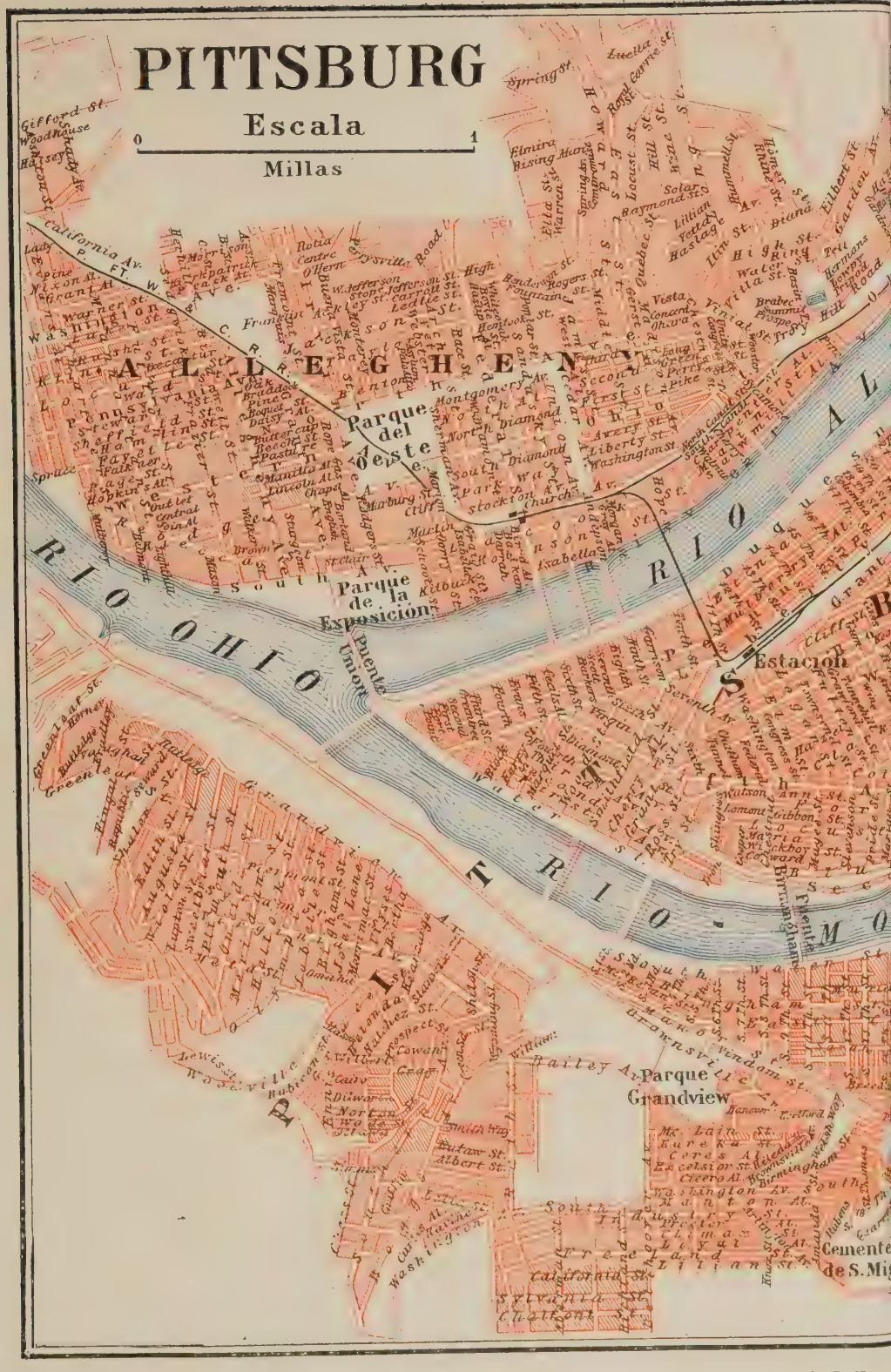
Divídese la ciudad en 38 barrios y ocupa una superficie de 88·39 millas cuadradas inglesas. Llamósela en otro tiempo *The Smoke City* (la ciudad del humo), por el mucho que producían sus fábricas y que le daba el aspecto poco atractivo de una población meramente industrial; pero en los últimos años ha hecho grandes progresos y se ha embellecido con anchas calles y avenidas, varios parques y espléndidos edificios. En la parte antigua las calles son estrechas, y están, por decirlo así, amontonadas á causa de lo limitado del espacio que dejan allí los ríos. Las vías de mayor importancia son las avenidas Cuarta, Quinta y Sexta, Lower, Liberty y Penn y las calles Wood y Smithfield. Los barrios donde viven las clases acomodadas, de construcción más moderna y menos limitadas por la naturaleza, tienen calles anchas, bien dispuestas y con abundante arbolado. En junto tiene la ciudad 550 millas inglesas de calles, de las que 267 están pavimentadas generalmente de asfalto y de losas de piedra. Las cloacas suman una longitud de 323 millas. Todas las calles están provistas de conducciones de aguas municipales, excepto en el barrio de South Side, donde el suministro de agua está á cargo de una Compañía particular. En toda la población está canalizado el gas natural y artificial, el primero de los cuales se utilizaba antes de 1895 como principal combustible en la fabricación, y aun hoy desempeña igual papel en los usos domésticos. La red de tranvías eléctricos que llega hasta las poblaciones vecinas tiene una longitud en PITTSBURGH de 250 millas de vía.

En 1890 se inauguró el sistema de parques en la ciudad, formado en los terrenos de 400 acres (más de 1'5 kms.²), cedidos por Schenley y aumentados más tarde á 440 acres. Contiene esta parte el Conservatorio Phipps el *Hall of Botany*, un pabellón de música, varios hermosos puentes, una estatua en bronce de Bigelow, llamado *el padre de los parques*, y dos notables panteras de bronce. En el Highland Park, uno de los más pintorescos del país, con un área de 441 acres, hay dos de los depósitos de agua municipales, el Jardín Zoológico y varios pabellones y estatuas. Los otros parques, que en junto suman 160 acres, son mucho menores; dos de ellos están unidos con los distritos bajos, por los bulevares Grant y Beechwood, que, con los caminos rodados de los parques, llegan á formar un paseo de más de 32 kms. de largo.

Edificios y monumentos. Entre los más notables edificios de PITTSBURGH descuella el Palacio de Justicia y cárcel del condado de Allegheny, erigido en 1884, con un coste de 4.000,000 de dólares; la Casa de Correos, espléndido ejemplar arquitectónico, donde tienen su asiento algunos tribunales y oficinas federales; el *Frick Building*, en la Quinta Avenida y calle de Grant, destinado á oficinas. Es un edificio de granito de 20 pisos, uno de los mejores del mundo en su clase. Casi tan magnífico como él es el *Farmer's Deposit National Bank Building*, de 24 pisos, y de análogo tipo *rascacielos* son el *Carnegie*, el *Park*, el *Tradesmen's People's Bank for Savings*, el *Arrott* y el *Empire*. El Banco de Pittsburgh y la Bolsa ocupan también artísticas construcciones. Entre las iglesias son dignas de mención la hermosa catedral católica de San Pablo, de estilo gótico, terminada en 1834; la también católica de San Agustín, y las de la Trinidad, Primera y Tercera presbiterianas, Ascensión, *East Liberty* y *Sixth United*, presbiterianas, y Cristo y Calvario, pertenecientes á diversas confesiones. Los mejores hoteles son los de Schenley, Lincoln y Henry.

Pittsburgh.—Oficinas del Banco Agrícola

Instituciones. El grupo de instituciones costeado por Carnegie comprende una biblioteca y un instituto instalados en el edificio de la *Central Library*, que costó más de 6.000,000 de dólares y se terminó en 1895. La biblioteca consta de 250,000 volúmenes y el Instituto comprende las tres secciones de Museo de Arte, Museo Científico y Escuelas Técnicas, á las que acuden 1,500 alumnos. En el mismo palacio hay una sala de música capaz para 200 espectadores, donde se dan conciertos. En sus galerías celébrase también una exposición de arte anual. Existen asimismo en PITTSBURGH 14 hospitales y 80

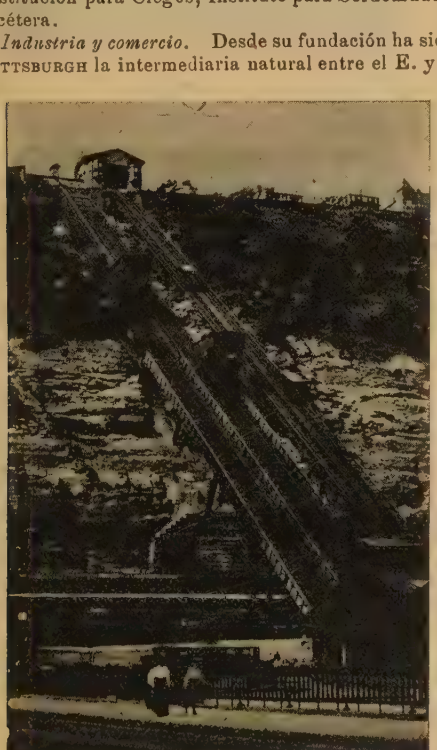

PITTSBURG
Escala
0
1
Millas
ALLEGHENY
RIO OHIO
Parque del Oeste
Parque de la Exposición
Puente Union
Estación
Parque Grandview

Cementerio Allegheny
Cementerio Luterano
Parque Schenley
ALLEGHENY
MONONGAHELA
Penn Ave
Forbes St.
Fifth Ave
Centre Ave
Bloomfield
Oakland
Shadyside
Squirrel Hill
Point Breeze
Homewood
Lawrenceville
Strip District
Polish Hill
Hill District
Mount Washington
Beechview
Carrick
Knoxville
Duquesne Heights
Manchester
Allentown
Arlington
Beltzhoover
Bon Air
Crafton
Ingram
Sewickley
Aspinwall
Fox Chapel
Etna
Millvale
Reserve
Ross
Shaler
Wilkinsburg
Edgewood
Swissvale
Braddock
Rankin
Homestead
Munhall
West Mifflin
Whitaker
Duquesne
Glassport
Port Vue
Versailles
Elizabeth
Monessen
Charleroi
Donora
Belle Vernon
Fayette City
Perryopolis
Uniontown
Connellsville
Dunbar
Mount Pleasant
Scottdale
Jeannette
Greensburg
Latrobe
Ligonier
Derry
Irwin
North Huntingdon
Penn Hills
Verona
Oakmont
Harmar
Springdale
Cheswick
Tarentum
Brackenridge
Natrona
Aspinwall
Sharpsburg
Etna
Millvale
Reserve
Ross
Shaler
Wilkinsburg
Edgewood
Swissvale
Braddock
Rankin
Homestead
Munhall
West Mifflin
Whitaker
Duquesne
Glassport
Port Vue
Versailles
Elizabeth
Monessen
Charleroi
Donora
Belle Vernon
Fayette City
Perryopolis
Uniontown
Connellsville
Dunbar
Mount Pleasant
Scottdale
Jeannette
Greensburg
Latrobe
Ligonier
Derry
Irwin
North Huntingdon
Penn Hills
Verona
Oakmont
Harmar
Springdale
Cheswick
Tarentum
Brackenridge
Natrona

institutos benéficos. El hospital general mayor es el de *West Penn,* con un departamento separado para locos. Todos ellos, excepto dos, reciben subvención del Estado.-Entre los asilos se cuentan los católicos de San José, para niños; de Ancianos y de San Pablo, para huérfanos, y los protestantes ó no confesionales de *Church Home, Florence Crittenton,* Dispensario Libre, Casa del Salvador, Asilo de Señoras Ancianas y asilo *Odd Fellows,* para viudas. Los cementerios más importantes son los católicos de *Saint Mary* y *Calvary,* y los protestantes de *Allegheny, Homewood* y *Southside.* Existen. además, numerosos cementerios mucho más pequeños, de los cuales el más importante es el que rodea la iglesia de la Trinidad.

Por lo que se refiere á la instrucción, PITTSBURGH cuenta con muchas escuelas de primeras letras y tres de enseñanza superior, ejerciendo la inspección sobre estas últimas, y en general sobre toda la enseñanza, la *Central Board of Education.* Entre las instituciones privadas están el Colegio de Pittsburgh, del Espíritu Santo (católico), la Academia de la Virgen de las Mercedes (católica), para niñas; la Academia de Pittsburgh, el Instituto del obispo Bowman (protestante episcopal), el Colegio de Pennsylvania, para mujeres; la Academia Shadyside, departamentos de leyes, medicina, farmacia y cirugía dental de la *Western University,* de Pennsylvania; Institución para Ciegos, Instituto para Sordomudos, etcétera.

Industria y comercio. Desde su fundación ha sido PITTSBURGH la intermediaria natural entre el E. y el



Pittsburgh. — Funicular de Monongahela

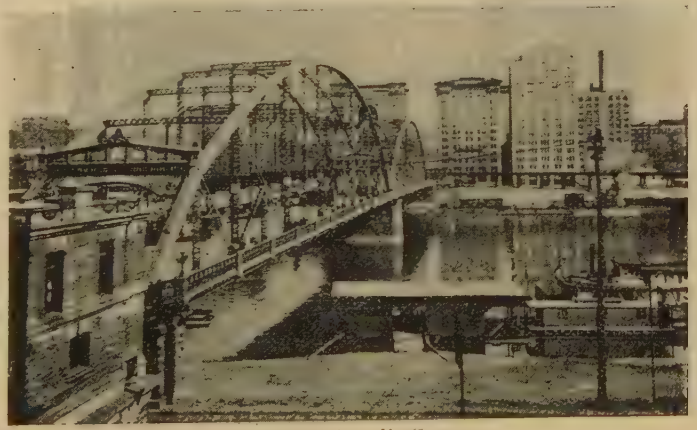
O. de los Estados Unidos. Además, es el centro manufacturero de hierro y acero más importante del mundo. Este predominio lo debe á su combustible. Según el censo de 1910, poseía la ciudad 1,659 establecimientos fabriles con 67,474 obreros, y el valor de sus productos fué de 243.454,000 dólares. En 1905 PITTSBURGH y las poblaciones á ella vecinas producían 5.400,000 ton. de hierro en bruto. La producción de barras de acero representa un 25 por 100. Los géneros manufacturados son principalmente alambres, clavos, láminas, rieles, herramientas, utensilios agrícolas, calderas, máquinas, locomotoras, objetos sanitarios, objetos esmaltados, maquinaria eléctrica, tubos, proyectiles, etc. Fuera de la siderúrgica, aunque muy inferiores á ella, existen también las industrias de cristal, tapones, objetos de cobre, cables eléctricos subterráneos, alfarería, productos químicos, joyería, asbesto, zapatos, cigarros, espejos, malta y licores espirituosos, paños, oleomargarina, goma, aluminio y petróleo refinado. En PITTSBURGH tienen grandes establecimientos la *United States Steel Corporation* y la *Westinghouse Air Brake Co.* Los transportes, además de los medios que proporcionan los tres ríos, consisten en 14 ferrocarriles que pasan por la ciudad y la unen con todas las poblaciones importantes de la América del Norte. Todos ellos convergen en una gran est. central sit. en las calles Décima y de la Libertad. Los ríos tienen comercialmente gran importancia. El Monongahela corre hacia el S. por ricos campos de carbón y es navegable 160 kms. aguas arriba de PITTSBURGH. En el río Allegheny se han construído diques y compuertas que lo hacen navegable por espacio de 25 kms., y en el Ohío, á 8 kms. de la población, la isla Davis forma un muelle de cerca de 13 kms. El tráfico por los ríos es enorme y consiste principalmente en carbón y hierro manufacturado. Posee la ciudad una poderosísima flota de comercio, sin contar los pequeños buques que transportan carga pequeña y pasajeros.

Administración municipal. El gobierno de la ciudad está en manos de un mayor y de un Consejo bicameral. El mayor nombra, con la venia de la Comisión del Consejo, al tesorero, asesores, directores de los diversos departamentos y cinco magistrados de policía. Los dos Consejos eligen á sus propios presidentes y á los empleados de la ciudad; pero el contador *comptroller* es elegido por el pueblo. La policía está bajo las órdenes del director del departamento de Seguridad pública y distribuída en dos secciones, y los bomberos bajo las de un ingeniero jefe. En 1906 se calculaba el valor de toda la propiedad de la ciudad en 465.000,000 de dólares. El agua se saca del río Alleghany, pero no es buena. En 1906 los ingresos de la ciudad ascendían á 7.715,902 dólares. El municipio mantiene por su cuenta un hospital para enfermedades contagiosas y fué uno de los primeros en repartir gratis el suero antidiftérico.

Historia. Hacia 1720, el lugar donde hoy está sit. PITTSBURGH se convirtió en centro del comercio con los indios senecas, shawnees y delawares que por allí vivían. Francia é Inglaterra se disputaban esta región, mirándola como una valiosa posición estratégica. y Jorge Wáshington, que la visitó en Noviembre de 1753 en cumplimiento de la carta que se le había confiado para el jefe de las fuerzas francesas, á fin de que se retirase del valle del Alleghany, comprendió la importancia de construir en aquel punto un fuerte, que se comenzó en Febrero de 1754 por el capitán Trent con algunos individuos de la milicia de Virginia. Estos se vieron expulsados el 17 de Abril por 700 franceses y canadienses, que ter-

Punta ó delta

Vista del parque Schenley



Puente de la calle Sexta

Estación de la Unión

Biblioteca Carnegie

Instituto Técnico Carnegie

Edificio de la Asociación Atlética

Interior del Instituto Carnegie

minaron y ampliaron el fuerte y le dieron el nombre de Fort Duquesne. Una expedición inglesa mandada por el general Braddok experimentó una derrota completa á manos de los franceses, secundados por los indios, á 8 millas de Fort Duquesne, el 9 de Julio de 1755. En 1758 un ejército de 7,500 hombres, á las órdenes del general Forbes y procedente de Filadelfia, se dirigió contra Fort Duquesne. El mayor James Grant, con un destacamento de 800 hombres, trató de sorprender la fortaleza el 14 de Septiembre, mas hubo de retirarse sin conseguir su objeto. El 24 de Noviembre Forbes llegó á 15 millas del fuerte y entonces los franceses lo incendiaron y huyeron. Forbes ocupó el lugar de su emplazamiento el 25 de Noviembre y le dió el nombre de PITTSBURGH, en honor del primer ministro inglés. Quedó en él una guarnición permanente, y en 1759 el general Stanwix construyó Fort Pitt. Durante la guerra de Pontiac en 1763, el fuerte sufrió un sitio de los indios que duró desde el 27 de Junio hasta el 6 de Agosto. El coronel inglés Bouquet, con 500 hombres de tropas regulares, acudió desde Carlisle á socorrer la fortaleza, venció á los indios en Bushy Run, á 30 millas al E. de PITTSBURGH, en una batalla de dos días, y llegó al fuerte el 9 de Agosto Al año siguiente el mismo Bouquet hizo construir un fortín de ladrillo que todavía subsiste.

En 1768 John Campbell formó un pequeño plano para el reparto de tierras cerca del fuerte. En el mismo año se compró á los iroqueses el derecho sobre los terrenos inmediatos á PITTSBURGH, y en Abril de 1769 los Penn abrieron una oficina para la distribución de tierras, pero la mayor parte de los inmigrantes llegaron de Virginia. En 1770, según una carta de Wáshington, PITTSBURGH se componía de unas 20 casas de troncos levantadas junto al Monongahela y habitadas por gentes dedicadas á comerciar con los indios. En 1772 fué evacuado por los ingleses, y dos años después ocupado por la milicia de Virginia. Esta misma región gobernó la de PITTSBURGH hasta que en 1781 se arregló la cuestión de límites con Pennsylvania. Durante la revolución americana quedó una guarnición inglesa. Los Penn comenzaron la venta de lotes en el término de PITTSBURGH en 1784, año en que Arthur Lee escribió lo siguiente: «Pittsburgh está habitado casi enteramente por escoceses é irlandeses que viven en míseras casas de troncos. Hay en la villa cuatro fiscales, dos médicos y ni un solo sacerdote de ninguna confesión, ni iglesia ni capilla, por lo cual, no teniendo sacerdotes, es probable que se condenen. Creo que este lugar nunca alcanzará gran importancia.» En 1788 se creó el condado de Allegheny y el tribunal se estableció en PITTSBURGH. La apertura del Territorio del Noroeste dió actividad al comercio, pero el crecimiento de PITTSBURGH no empieza hasta 1795 con la cesación de las hostilidades con los indios. En 1794 la población tomó parte en la llamada insurrección del Whisky y en ella se desarrollaron serios desórdenes. En el mismo año obtuvo la categoría de burgo y en 1816 la de ciudad. En 1796 comenzó la fab. de cristales para ventana, y durante los primeros diez años del siglo XIX se desarrollaron arsenales, fundiciones, el primer Banco, fábs. de géneros de algodón y talleres de elaboración de metales. El canal de Pennsylvania llegó á PITTSBURGH en 1834 y dió nuevo impulso á su crecimiento, sólo detenido un instante por un terrible incendio en 1845. En 1877 y 1902 hubo tumultos sociales sangrientamente reprimidos. Durante la guerra europea su actividad industrial ha crecido prodigiosamente.

Bibliogr. Cranz, *Olden Time* (Pittsburgh, 1846-1848) y *The History of Pittsburgh* (Pittsburgh, 1852); Albach, *Annals of the West* (Pittsburgh, 1856); Mc Knight, *Our Western Border* (Pittsburgh, 1875); Chapman, *The French in the Alleghenny Valley* (Cleveland, 1887); Thurston, *Allegheny County's hundred years* (Pittsburgh, 1888); Darlington, *Fort Pitt and letters from the frontier* (Pittsburgh, 1892); Withers, *Chronicles of Border Warfare* (Cincinnati, 1895); *Frontier Forts of Pennsylvania* (Harrisburgh, 1896); Hassler, *Old Westmoreland: A History of Western Pennsylvania during the Revolution* (Pittsburgh, 1900); Griffin, *History of Pittsburgh* (Pittsburgh, 1908).

PITTSBURGH (DIÓCESIS DE). *Geog.* Dióc. de los Estados Unidos, en el de Pennsylvania, sufragánea de Filadelfia. Comprende los condados de Allegheny, Armstrong, Beaver, Butler, Fayette, Greene, Indiana, Lawrence, Wáshington y Westmoreland, ocupando una super. de 7,238 millas cuadradas inglesas con una población de 1.944,942 h. según el censo de 1910, de los que un 21'42 por 100 son católicos. La primera capilla que hubo en el actual territorio de la diócesis fué construída hacia 1754 por los franceses en Fort Duquesne, sit. en el actual emplazamiento de la c. de Pittsburgh. Establecidos allí los ingleses, la religión católica quedó casi olvidada hasta 1785 en que llegó un sacerdote carmelita. En 1836, á sugestión del obispo Kenrick, se acordó en Roma la división de la dióc. de Filadelfia para crear la de PITTSBURGH y se nombró obispo al mismo Kenrick; pero luego se anularon los nombramientos y no se erigió la dióc. de PITTSBURGH hasta la Bula del 11 de Agosto de 1843, que le dió el título de Pennsylvania Occidental. Su primer obispo fué el irlandés Miguel O'Connor que más tarde entró en la Compañía de Jesús. Comprendía entonces la diócesis una super. de 21.300 millas cuadradas; pero en 1853 se creó la dióc. de Erie con parte de su territorio y en 1876, á instancias del obispo catalán Miguel Doménech, la de Allegheny, que volvió á suprimirse en 1889. En Mayo de 1901 se separaron de la dióc. de PITTSBURGH algunos condados para formar con otros la dióc. de Altona, quedando así aquélla reducida á sus límites actuales.

Bibliogr. *The Catholic*, periódico (Pittsburgh, 1844 y siguientes hasta la fecha); O'Connor, *Diocesan Register* (Pittsburgh, 1843); Lambing, *History of the Diocese of Pittsburgh* (Nueva York, 1880), y *Catholic Historical Researches* (Pittsburgh, 1884-1886); Baron, *Register of Baptisms and Burials in Fort Duquesne, 1753-1756 St. Vincent's in Pennsylvania* (Nueva York, 1873); Beck, *The Redemptorists in Pittsburgh* (Pittsburgh, 1889); Griffin, *American Catholic Historical Researches* (Filadelfia, 1886-1911), é *History of bishop Egan* (Filadelfia, 1893); *Cathedral Record*, periódico (Pittsburgh, 1895-1911); Shea, *History of the Catholic Church in the United States* (Nueva York, 1892).

PITTSBURG. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el de Kansas, condado de Crawford; 14.755 h. según el censo de 1910. Está sit. á 130 millas al S. de Kansas City y es est. de empalme de varios ferrocarriles. Es centro de un importante distrito carbonífero. Posee talleres de la Compañía del f. c. Kansas City Southern é industrias de fundición, maquinaria, ladrillos y tubos de cloaca, harinas, conservas,

Palacio de Justicia

El puente de los Suspiros

Estación de Wabash

Calle Wood

etcétera. Tiene una biblioteca pública y en Pittsburg está instalada la *Normal Manual Training School*, del Estado. Fundada en 1876, Pittsburg forma corporación desde 1880. Está gobernada por un mayor y un consejo unicameral.

Pittsburg. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Kentucky, condado de Laurel; 934 h. según el censo de 1910.

Pittsburg. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Tejas, cap. del condado de Camp; 1,916 h. según el censo de 1910. Sit. á 400 kms. NE. de Austin, en la marg. der. del Big Cypress Creek. Est. de empalme de f. c. Exportación de algodón.

Pittsburg. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Illinois, condado de Williamson; 227 h. según el censo de 1910.

Pittsburg Landing. *Geog.* Localidad de los Estados Unidos, en el de Tennessee, condado de Hardin, sit. á 185 kms. SO. de Nashville, en la oril. izquierda del Tennessee. Célebre por la batalla de su nombre, llamada también de Corinth y de Siloh, librada en Abril de 1862 y que duró dos días y terminó con la retirada de los confederados mandados por Beauregard. Hoy es un cementerio nacional.

PITTSBURGIA. *Astron.* Planeta telescópico núm. 484, descubierto por Max Wolf en 1902.

PITTSFIELD. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el de Illinois, cap. del condado de Pike; 2,095 h. según el censo de 1910. Sit. á 103 kms. OSO. de Springfield. Est. f. c. Activo comercio; industria harinera; manufacturas de tabaco.

Pittsfield. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Maine, condado de Somerset; 2,891 h. según el censo de 1910. Su cabecera tiene 2,231 h. y está sit. á 63 kms. NNE. de Augusta, en las márgenes del South Corinth, afl. del Penobscot. Estación f. c. Industrias diversas.

Pittsfield. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el de Massachusetts, cap. del condado de Berkshire; 32,121 h. según el censo de 1910. En su término se incluyen diversas aldeas. Está sit. á 150 millas al O. de Boston y es centro de una extensa red ferroviaria. Ocupa un pintoresco valle rodeado de colinas, entre varios lagos, el más hermoso de los cuales es el Ash, á más de 300 m. de altura. Posee varios parques, uno de los cuales ostenta la artística estatua *The Color Bearer*. Entre los principales edificios de la población se encuentran el Palacio de Justicia, de mármol blanco; el Museo de Arte Crane, el Ateneo con una biblioteca de 36,000 volúmenes; el local de la Sociedad Histórica del Berkshire; la Casa de Misericordia; una escuela para enfermeras; un asilo de ancianas; escuela de segunda enseñanza; el edificio de la *Berkshire Life Insurance* y del *Berkshire County Savings Bank*. Esta población es también el centro de la asociación Agassiz y punto de veraneo muy concurrido. Su industria alcanza una importancia considerable y consiste en la fabricación de géneros de lana y de seda, fundición, maquinaria, zapatos, aparatos eléctricos, papel, etc. Rigen el municipio, que recibió su carta en 1893, un mayor y un consejo bicameral. Fué fundada en 1743 con el nombre de Pontoosuck ó Boston Plantation, é incorporada con su actual denominación en 1761.

Bibliogr. Smith, *The History of Pittsfield* (Boston, 1876).

PITTSFORD. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Nueva York, condado de Monroe; 1,205 h. según el censo de 1910. Sit. á 13 kms. ESE. de Rochester. Est. de empalme de f. c. Industria harinera.

PITTSTON. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el de Pennsylvania, condado de Luzerne; 16,267 h. según el censo de 1910. Está sit. á 10 millas al SO. de Scranton, en las márgenes del Susquehanna, poco antes de la desembocadura del Lackawana, y es estación de empalme de varios ferrocarriles. Centro de la región de antracita del Estado, su industria y comercio se basan principalmente en el carbón. Con todo, tiene fab. de maquinaria, géneros de punto, fundición, harinas, papel, sederías, cerveza y productos de alfarería. Fundada en 1768, recibió su nombre en honor de Guillermo Pitt, en 1803 fué incorporada como burgo y recibió carta de ciudad en 1894.

PITTSVILLE. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Maryland, condado de Wicomico; 300 h. según el censo de 1910.

Pittsville. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el de Wisconsin, condado de Wood; 450 h. según el censo de 1910.

PITTSYLVANIA. *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en el Est. de Virginia, sit. en la vertiente SE. de las Black Mountains, limitando al S. con el Est. de la Carolina del Norte y al N. por el Río Staunton. Ocupa una super. de 1,012 millas inglesas cuadradas y tiene una población de 50,709 h. según el censo de 1910. Produce algunos cereales y mucho tabaco y lo atraviesan varios ferrocarriles. Su cap. es la ald. de Chatham.

PITUÁ-MIRIM. *Geog.* Ensenada de la costa del Brasil correspondiente al Est. de Río Grande del Norte; se abre al N. de la punta de Maxaranguape.

PITU-ASSU. *Geog.* Río del Brasil, en el Estado de Río Grande del Norte, mun. de Canguaretama; des. en el Curimatahú.

PITUATRA. f. *Chile.* V. Piguatra.

PITUBA. *Geog.* Isla del Brasil, sit. en el río San Francisco, cerca y después de la desembocadura del Rans.

PITUCANCHA. *Geog.* Hac. del Perú, en el dep. del Cuzco, prov. de Paucartambo, dist. de Caicay; unos 150 h.

PITUCO, CA. m. y f. fam. *Chile.* Especie de apodo cariñoso que se da á los niños pequeños.

PITUCHO. m. *Chile.* Diminutivo del nombre propio Víctor.

PITUÉ (Pedro). *Biog.* Escultor francés, que floreció á mediados del siglo XVIII, y por los años de 1743 ó 1744 vino á España desde París, para concluir, junto con Huberto Dumandre, la escultura de la *Fuente de Diana* en los jardines de La Granja, la cual terminaron en 1746. También ejecutó en unión con el mismo las estatuas de la *Fuente de la Fama*, en dichos jardines, y, por último, trabajó en el sepulcro de Felipe V.

PITUHUANCA. *Geog.* Pobl. del Perú, en el dep. de Apurímac, prov. de Cotabambas, dist. de Huaillati; unos 250 h.

PITUIL. *Geog.* Dist. de la República Argentina, en la prov. de La Rioja, dep. de Famatina, de cuyo Juzgado municipal depende. Está sit. en el extremo N. del valle de Famatina y se comunica por la est. Chilecito del f. c. Argentino del Norte; unos 700 h. La vinicultura y los cereales son sus principales fuentes de riqueza; exporta pasas de uva. Su

cabecera lleva el mismo nombre y tiene Correo y Telégrafo; escuela mixta; comisaría, etc.

PITUITA. F. Pituite.—It., P. y C. Pituita.—In. Pituita, mucus.—A. Schleim.—E. Muko. (Etim.—Del lat. *pituita*.) f. Humor blanquecino viscoso que segregan varios órganos del cuerpo animal, principalmente las membranas de la nariz y los bronquios. V. Humores.

PITUITARIA. F. Pituitaire.—It.. P. y C. Pituitaria.—In. Pituitary gland.—A. Nasenschleimhaut.—E. Mukomembrano. f. *Anat.* Membrana mucosa nasal destinada á la olfación. Ha recibido asimismo el nombre de *membrana de Schneider*. Reviste sin interrupción las paredes de las fosas nasales y es de color rosado con reflejos amarillentos, de consistencia blanda y adherencia íntima al esqueleto, excepto en el tabique y en el suelo. En la pared superior ó bóveda cierra todos los agujeros de la lámina cribosa, penetrando en el seno esfenoidal y revistiéndolo por completo. En la pared externa se extiende sucesivamente por los tres cornetes y sus meatos respectivos. En el meato superior pasa por delante del agujero esfenopalatino, cerrándolo, y envía una prolongación á las células etmoidales posteriores. En el meato medio se encuentran dos orificios: el del seno maxilar y el de comunicación con el infundibulum. Pasando la membrana por estos dos orificios se extiende luego para tapizar las células etmoidales anteriores, el seno frontal y el maxilar. Debe notarse que el orificio de este último seno aparece sumamente estrecho por el revestimiento de la pituitaria. El infundibulum se continúa sobre la pared externa de las fosas nasales por un canal oblicuo hacia abajo y atrás denominado *canal del infundibulum*. Este canal se halla limitado por dentro por un repliegue ascendente de la mucosa *(repliegue unciforme)* y por fuera por una eminencia más ó menos voluminosa *(bulbo etmoidal* ó *promontorio de las fosas nasales)*. En el meato inferior la pituitaria encuentra el orificio inferior del conducto nasal que tapiza luego en toda su extensión. En el suelo la pituitaria reviste uniformemente los huesos que la constituyen. Se introduce en el conducto palatino anterior formando un fondo de saco que no alcanza generalmente más allá de su tercio superior. En la pared interna se extiende uniformemente también sin modificar las diferentes piezas óseas ó cartilaginosas del tabique. En su parte anteroinferior se halla un pequeño orificio que conduce á una cavidad tubulosa llamada *tubo de Reysel*, que es el homólogo en la especie humana del órgano de Jacobson de los animales. A nivel de los orificios anterior y posterior se continúa la membrana por una parte con la piel de las ventanas de la nariz, y por otra con la mucosa faríngea. Compónese la pituitaria de una capa superficial ó epitelio y de otra profunda ó corion conteniendo numerosas glándulas. El epitelio contiene tres clases de células: epiteliales propiamente dichas, basales y olfatorias. Estas últimas, que son verdaderas células nerviosas, constituyen la llamada *neurona olfatoria periférica*. Se encuentran sólo tales elementos en la parte superior, que es la propiamente olfatoria de la membrana, y se halla limitada por un plano horizontal que pasa por el borde libre de la concha media. El corion es análogo á las demás formaciones conjuntivas de las mucosas. Las glándulas son muy numerosas y aparecen tanto en la porción olfatoria como en la no olfatoria y el seno. En la primera son racimosas ó en tubo y en la segunda constituyen dos grupos, uno llamado de *glándulas en espiga* y otro de *glándulas globulosas*. En los senos pertenecen ya al tipo arracimado, ya al tubular. Las arterias de la pituitaria arrancan de los etmoidales anterior y posterior, de la esfenopalatina, la nasal posterior, la suborbitaria, la pterigopalatina y la facial. Constituyen tres redes: una profunda que comunica con el periostio, otra media en la parte central del corion mucoso y otra superficial situada por debajo de la membrana basal. Las venas son también muy numerosas anastomosándose en un rico plexo que da lugar á los llamados *cuerpos cavernosos de la pituitaria*. Distínguense las venas en *anteriores* que salen del orificio anterior de las fosas nasales, para terminar en la facial; *posteriores,* que atraviesan el agujero esfenopalatino para desembocar en el plexo maxilar interno, y *superiores,* que constituyen las venas etmoidales anterior y posterior, tributarias de la oftálmica. Los linfáticos se dirigen al orificio de la trompa de Eustaquio, donde forman dos troncos principales: uno que desagua en un ganglio situado ante el cuerpo del axis y otro en otros dos colocados cerca del asta mayor del hioides. Los nervios son de sensibilidad general ó especial. Proceden los primeros del nasal interno, el esfenopalatino, el nasal posterior y el pterigopalatino. En cuanto á los nervios de sensibilidad especial emanan del olfatorio.

Pituitaria (Glándula). *Anat., Fisiol.* y *Pat.* Llamada también hipófisis. Organo situado en la silla turca del esfenoides, elipsoidea y de estructura nerviosa y adenoidea. Por debajo, delante y detrás se relaciona con la pared ósea, mientras lateralmente contacta con los senos cavernosos y por arriba con la tienda llamada *de la hipófisis*. Se halla formada de dos porciones como encajadas una en otra y que se denominan *lóbulos*. Estos se distinguen en *anterior* y *posterior,* dejando entre ambos una zona denominada *interlobular*. El lóbulo anterior es amarillo rojizo y de estructura glandular, mientras el posterior es grisáceo y de estructura nerviosa. Representa en realidad este último una columna de substancia encefálica, dirigida arriba y atrás que continúa el tallo pituitario y ofrece una cavidad que se abre en el tercer ventrículo. Ambos lóbulos son órganos diferentes, recordando su yuxtaposición la de las capas cortical y medular de las cápsulas suprarrenales. Desarróllase el lóbulo anterior de una yema ectodérmica de la faringe primitiva, lo propio que el tiroides. Hiéndese después dicha yema en el mesénquima, donde prolifera. Al mismo tiempo el tercer ventrículo se desarrolla dando lugar á un divertículo que viene á unirse con la yema ectodérmica. Reúnense después ambas formaciones constituyendo la primera el lóbulo anterior y la segunda el posterior de la glándula. La cavidad originaria de la primera deja una hendedura llamada *interlobular,* que da lugar más adelante á la zona del mismo nombre. En cuanto al tallo pituitario representa el vestigio de la yema posterior. El lóbulo anterior se halla integrado por cordones celulares separados por tejido conjuntivo. Este constituye un estroma con su cápsula de cubierta de la que parten fascículos fibrosos que dan lugar á dos pilares. Comprende, además, el expresado lóbulo elementos diferenciados que se denominan *células cromófobas* y *células cromófilas*. Son las primeras de grandes dimensiones y se hallan á veces fusionadas entre sí. Se hallan constituídas por un protoplasma claro y un núcleo grueso, hallándose en su mayor

parte desprovistas de granulaciones acidófilas ó basófilas. Las células cromófilas son sensibles á los reactivos colorantes y no ofrecen diferencia respecto á las anteriores en cuanto al citoplasma. Las cromófobas deben considerarse sólo como indiferentes y privadas de toda secreción de granulaciones tingibles. En realidad, estos diferentes tipos celulares representan etapas de las secreciones hipofisarias obedeciendo á modificaciones funcionales de una sola especie. Segrega además la hipófisis ciertas grasas lábiles análogas á la de secreción suprarrenal. Aparecen en forma de gotitas ó de vacuolas rellenando las células antes descritas. Mencionemos, además, una substancia coloidea que ocupa los intersticios celulares y da dos clases de reacción acidófila y basófila. El lóbulo posterior se halla formado por tejido conjuntivo y células neuróglicas. Se desconoce aún su verdadera naturaleza, pero se supone equivocada la antigua opinión que la asimilaba á una formación nerviosa rudimentaria. La glándula pituitaria carece de linfáticos y la excreción se verifica directamente en la sangre, del propio modo que ocurre en las suprarrenales. La zona interlobular ofrece pequeñas células epiteliales cúbicas y alguna de ellas ciliada, de contenido amorfo. Esta zona representa sólo un vestigio embrionario y no da lugar á ninguna formación conjuntiva entre ambos lóbulos. La complejidad estructural de la hipófisis hace prever que su fisiología debe de ser compleja. La experimentación enseña que los animales privados de hipófisis no tardan en morir después de un cuadro de apatía, astenia, enflaquecimiento y caquexia. Sin embargo, la dudosa interpretación de estos síntomas obliga á cierta reserva en cuanto á las conclusiones. No faltan autores, en efecto, que atribuyen la muerte únicamente al traumatismo operatorio. Se citan casos de resección de la hipófisis con supervivencia completa, observándose sólo retardo del crecimiento y la osificación. También se comprueban entonces otros síntomas, como obesidad, agenesia y trastornos endocrínicos. El extracto hipofisario sometido al análisis demuestra la presencia de yodo y de yodotirina, que se consideran como productos de secreción de la substancia coloidea. La inyección del referido extracto en los animales demuestra su débil toxicidad, produciendo poliuria, bradicardia é hipertensión arterial. Se trata en conjunto de un cuadro hipertensivo más rápido y menos intenso que el de la adrenalina. Se comprueba, además, que tales efectos se deben exclusivamente al lóbulo posterior, siendo inactivo el anterior. De aquí resulta la paradoja fisiológica que el lóbulo que precisamente no posee estructura de glándula es el que produce efectos glandulares. En realidad, el descubrimiento de la función hipofisaria es puramente de observación clínica. La autopsia de los casos de acromegalia demostró la hipertrofia de la glándula pituitaria debida á veces á neoplasias en particular adenomatosas. Sin embargo, el conocimiento de hechos de acromegalia sin tumor hipofisario impide sentar conclusiones absolutas. Es posible, por lo demás, que se trate en tales casos de lesiones histológicas latentes ó incompletamente reveladas. También se citan observaciones en que se hallaron trastornos materiales de la hipófisis en ausencia de todo síntoma acromegálico. Las teorías para dilucidar tales hechos son muy numerosas en la actualidad. Así, se ha invocado alternativamente la insuficiencia y la sobreactividad funcional del órgano de igual modo que se han señalado papeles fisiológicos diferentes á las células cromófilas y las cromófobas. El síndrome hipofisario se subdivide modernamente en esquelético, glucosúrico, genital, adiposo y psíquico. El síndrome esquelético da lugar al gigantismo ó la acromegalia, según el período de la vida en que se produce. Puede existir solo ó asociado y se relaciona modernamente con la sobreactividad, cuando menos parcial de la glándula. El síndrome glucosúrico puede llegar á una verdadera diabetes hipofisaria y es de muy dudosa atribución. Se cree debido por algunos autores á la misma secreción hipofisaria, capaz, como la adrenalina, de provocar la glucosuria junto con la hipertensión arterial. Otros, en cambio, invocan un mecanismo cerebral, fundándose en las glucosurias por tumor encefálico yuxtahipofisario sin lesiones de la glándula. No falta, por fin, quien cree en una sinergia funcional con otras glándulas, como las suprarrenales, el páncreas ó el hígado. El síndrome adiposo, lo propio que el genital, se explican por una insuficiencia glandular. En cuanto á los trastornos psíquicos, no tienen hasta ahora una explicación racional. La sinergia funcional, anteriormente apuntada, ha inducido á algunos autores, como Claude y Gougerot á proclamar los *síndromes pluriglandulares*. Así, se ha invocado el antagonismo funcional entre el tiroides y la hipófisis, atrofiándose el primero en pos de la inyección de extracto hipofisario. De igual modo se citan casos de hipertrofia tiroidea consecutiva á la hipofisectomía. Sin embargo, tales hechos se prestan á otra hipótesis, cual es la acción vicariante ó de suplencia funcional de una y otra glándula. A pesar de las inducciones terapéuticas derivadas de tales teorías, como el tratamiento de la enfermedad de Basedow por el extracto hipofisario, no pueden aquéllas admitirse todavía sin reserva. Igualmente la similitud de efectos entre el extracto suprarrenal y el hipofisario no autoriza hasta ahora ninguna conclusión positiva.

Acromegalia por lesión de la pituitaria

PITUITARIO, RIA. adj. Que contiene ó segrega pituita.

PITUITOSO, SA. adj. Que abunda en pituita. ‖ PITUITARIO.

PITUMARCA. *Geog.* Pobl. del Perú, en el departamento del Cuzco, prov. de Canchis, dist. de Checacupi; unos 1,200 h.

PITURA. *Geog.* Lag. del Ecuador, en la provincia de Imbabura; está sit. en los llamados Páramos de Piñán.

PITUREQUE. m. *Chile.* PITOTROY. ‖ fig. y fam. Persona flaca y ligera en sus movimientos.

PITURÍ. *Quím. y Farm.* Polvo obtenido con las hojas y tallos de la *Duboisia Hopwoodii*, que contiene

un alcaloide llamado piturina. Es empleado por los indígenas de Australia como masticatorio. Las hojas se emplean para fumar á modo de tabaco.

PITURÍN. m. *Bot.* Nombre vulgar de la *Duboisia Hopwoodii,* de la familia de las solanáceas.

PITURINA. f. *Quím.* Alcaloide, al que se ha atribuído la fórmula C_6H_8N, que se encuentra en las hojas de la *Duboisia Pituri (D. Hopwoodii).* Es líquido, huele á nicotina y hierve de 243 á 244°. Tal vez sea idéntico á la nicotina.

PITURRIA. f. *Chile.* V. LEGAÑA.

PITURRIENTO, TA. adj. *Chile.* Pitarroso, pitarrosa; legañoso. ‖ fig. El que ha perdido las pestañas ó despestañado.

PITYAROS. *Geog.* Pobl. de Checoeslovaquia, en el antiguo comitado húngaro de Csanad, dist. de Közput, á 23 kms. NE. de Mako; 2,350 h. (eslovacos). Pasó á Checoeslovaquia al constituirse esta nación después de la guerra europea (1918).

PITYS. f. *Mit.* Hermosa ninfa, amada y perseguida al mismo tiempo por Pan y por Bóreas. Como prefiriese al primero, el segundo, despechado, lanzóse á impulsos de sus furiosos celos contra la virgen y después de haberla pegado brutalmente, despeñóla á un profundo abismo. Apiadada la diosa Gea de su infortunio, transformó el cuerpo de PITYS en el árbol cuyo nombre lleva, y desde aquel día animaron al pino los mismos sentimientos que animaron á la ninfa respecto á sus dos amantes: con su follaje teje coronas al dios Pan, el aire sutil y agradable; llora y gime cuando sopla Bóreas, el frío y terrible viento del Norte.

PITYUS. *Geog. ant.* C. del Asia Menor, en el Ponto Polemoníaco, fundada por los griegos en la costa NE. del mar Negro, al E. del Cabo Pitsunda, cerca del río Chypesta y de la actual ald. de Abchasik, en el valiato de Trebizonda. Fué ciudad populosa y rica, destruída antes de Plinio, reedificada por los romanos y destruída de nuevo por los bizantinos para impedir que se apoderase de ella Cosroes de Persia. Fué sede episcopal y su obispo Estratófilo asistió al Concilio de Nicea (325); desde entonces no se vuelve á mencionar como ciudad episcopal.

PITZEN. *Geog.* Río del Tirol austriaco. Nace en los heleros del Wild Spitz y des. en el Inn, frente á Gurgl-Thal. Riega un pintoresco valle.

PITZER (ALEJANDRO WHITE). *Biog.* Eclesiástico, publicista y doctor en teología, americano, n. en Salem (Virginia) en 1834. Ha servido cargos de su ministerio, desempeñado cátedras en varios centros de enseñanza, y escrito las siguientes obras: *Ecce Deus Homo* (1868), *Christ, the Teacher of Men* (1877); *The New Life* (1884), *Confidence in Christ* (1890), *Manifold Ministry of the Holy Spirit* (1894), *Predestination* (1899), y numerosos artículos en la prensa.

PI-TZE-WO, PI-TSE-VO ó HISHIKA. *Geog.* C. marítima de la Manchuria, en la península de Liau-tung, sit. á 70 kms. ENE. de Kin-chow, en terreno perteneciente á la concesión japonesa, antes rusa, de Port-Arthur, sobre un pequeño promontorio de la costa del golfo de Corea. Forma un pequeño puerto, frecuentado por pequeñas embarcaciones. Frente á ella se encuentran las islas Elliot.

PITZORNO (JACOBO). *Biog.* Médico italiano, profesor de anatomía de la Universidad de Sassari, n. en 1840. Se le debe: *Anatomia del perineo dell' uomo* (1875), *Trattato di anatomia umana normale* (1878), *Vecchio sistema e moderno indirizzo nelle scuole di anatomia umana in Italia* (1879), *Efficacia delle quarantene* (1884), é *Influenza della donna nel progresso sociale* (1895).

PITZORNO (MARCOS). *Biog.* Médico italiano, profesor de la Universidad de Sassari, n. en 1868. Se le debe: *Intorno ad un nuovo Toraco-acephalus* (1893), *L' epistrofeo* (1894), *Nuovo processo di conservazione a secco dal cervello* (1894), *Sulle fratture della base del cranio* (1894), *Contributo all' istologia del timo* (1896), *Note anatomiche* (1896), y *Su alcune particolarità dell' atlante* (1898).

PITZOTLA. *Geog.* Cuadrilla de Méjico, en el Est. de Guerrero y mun. de Ajuchitlán; 200 h.

PITZOTLÁN. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Estado de Morelos y municipio de Tepaltzingo; 120 habitantes.

PITZTHAL. *Geog.* Valle del Tirol, en el distrito de Imst, que parte de la crestería principal de los Alpes Oetztaler en dirección N., en una longitud de 40 kms. hasta el Oberinntal. Lo atraviesa el Pitztaler Ache y al E. está separado de su paralelo Oetztal por el Pitztaler Kamm (cuya mayor altura es la del Hohe Geize, 3,395 m.) y al O. por el Kaunser Grat (Watzespitze, 3,533 m.) está separado del Kaunser Tal. El valle PITZTHAL, con una población total de 3,895 h., tiene como localidades más importantes St. Leonhard (576 h.), Arzl (404 habitantes), Wenns (543 h.) y Jerzens (603 h.).

PITZTHAL. *Geog* Mun. del Tirol, dist. y á 22 kilómetros SSE. de Imst; 1,060 h. (en seis poblaciones, la más importante de las cuales es San Leonardo, inmediata á los glaciares). PITZTHAL es uno de los municipios de más importancia del pintoresco valle de su nombre, regado por el Pitzen, río que desciende de los glaciares de Wild Spitz, cruza entre el Watze Koph á la izq. y el Hohe Geize á la derecha, y des. en el Inn, junto al Gurgl-Thal.

PITZUNDA. *Geog.* Pobl. de Georgia, en la Transcaucasia, gob. de Kutáis, en el antiguo *Abkhazie,* dist. y á 64 kms. ONO. de Sukhum-Kalé, en un cabo de la costa oriental del mar Negro. Fué, durante largo tiempo, residencia del patriarca de Abcasia. Es la antigua *Pithyus,* que Plinio cita como Imperio de gran riqueza y que, en tiempo de la República genovesa, fué el puerto preferido de la costa oriental del mar Negro. Formó parte del anterior Imperio ruso, fraccionado al finalizar la guerra europea.

PIÙ. *Mús.* Adverbio italiano, significa *más.* En la tecnología musical se emplea de ordinario unido á las palabras italianas que señalan el *aire* y movimiento: *più presto* = más presto, *più mosso* = más movido, *più lento* = más lento, *più allegro* = más *allegro, allegro* más movido, etc., etc., y también á las que denotan fuerza ó intensidad, *più forte* = más fuerte, refiriéndose á indicaciones anteriores expresas ó implícitas. Cuando se escribe solo, indica sencillamente *más movido.*

PIUBEGA. *Geog.* Pobl. de Italia, en la Lombardía, prov. de Mantua, circondario y á 8 kms. E. de Asda, junto á un afl. der. del Osone; 460 h. (1,600 con el mun.).

PIUCA. *Geog.* Lug. de la prov. de Orense, municipio de Maceda, ayuda de parr. de Santa María de Piuca Arujo.

PIUCA. *Geog.* Ald. del Perú, en el dep. de Arequipa, prov. de Condesuyos, dist. de Andaray; unos 100 habitantes.

PIUCCO (Clodoaldo). *Biog.* Escritor italiano, n. en Venecia en 1859. Fué redactor de *La Gazetta di Venezia* y secretario de la Oficina de conservación de los monumentos de Venecia. Se le debe: *Lettera della signora Claudia* (1868), *Un caso di matrimonio* (1869), *Il signor Todero in platea* (1870), *In piroscafo e in ferrovia* (1871), *A Venezia e al Lido* (1872), *Dietro le persiane* (1876), *Contro le donne* (1877), *Giornalisti e scrittori* (1884), y *Prime rappresentazioni nei teatri di prosa a Venezia* (1884).

PIUCO, CA. adj. *Chile.* Individuo de genio corto, apocado, cerril, de poco trato. ‖ Nombre despectivo que se da fuera de su provincia al habitante de Chiloé, ó chilote.

PIUCULLO ó PIACOULLA. *Mús.* Flauta mejicana de cuatro agujeros.

PIUCHEN. *Chile.* V. Piguchen.

PIUGOS. *Geog.* V. Santiago de Piugos.

PIULAR. (Etim. — Del lat. *pipulum,* piulido.) v. n. Piar.

Deriv. **Piulido.**

PIULI. f. *Germ.* V. Viuda.

PIULO. m. *Chile.* Cuerda de lana, ligeramente torcida para atar y para otros usos.

PIULUNTUE. *Geog.* Notable angostura que presenta el río chileno Bío-Bío, á 4 kms. al E. de la villa de San Carlos de Puren. Tiene cerca de 1 km. de largo y sus márgenes tajadas se elevan hasta 50 m. El historiador P. Rosales dice que de una á otra orilla se miden 8 brazas, y que por la lentitud de la corriente se pasa con mucha facilidad. Su nombre procede de las palabras araucanas *piulu,* hilar, y *tue,* tierra. Se conoce también este desfiladero con la denominación de *Los cuartos,* por las cavidades que se abren en sus peñascosos barrancos.

PIULLÉ. m. *Chile.* V. Pioullé.

PIUM. *Geog.* Río del Brasil, en el Est. de Río Grande del Norte; tiene sus fuentes en el mun. de São José de Mipibú, que riega en gran parte; pasa al mun. de Natal y des. por la der. en el Cajupiranga.

Pium de Cima. *Geog.* Lag. del Brasil, en el Estado de Río Grande del Norte; lo atraviesa el río Pium.

PIUMA. *Geog.* Río del Brasil, en el Est. de Espíritu Santo; tiene origen en la Serra Geral y des. en el mar, á 12 kms. S. de Benevente. ‖ Ensenada correspondiente á la costa del mismo Est. ‖ Antiguo mun. y villa del mismo Est., correspondiente á la *orago* de Nossa Senhora da Conceição. Cultivo de café, mandioca, trigo y fríjoles.

Piuma (Carlos María, marqués de). *Biog.* Ingeniero y matemático italiano, profesor de cálculo infinitesimal de la Universidad de Génova, n. en dicha capital en 1839. Se le debe: *Intorno a due classi di integrali esprimibili con soli logaritmi* (1886-88).

PIUMATI (Alejandro). *Biog.* Literato italiano, profesor del Instituto de Turín, n. en 1852. Se le debe: *La vita e le opere di Francesco Petrarca* (1885), *La vita e le opere di Lodovico Ariosto* (1886), *La vita e le opere di Alessandro Manzoni* (1886), *Dante e la musica* (1887), *La vita e le opere di Boccaccio* (1889), *La vita e le opere di Torquato Tasso* (1889), y *La vita e le opere di Dante Alighieri* (1891).

Piumati (Juan). *Biog.* Paisajista italiano, n. en Bra, en el Piamonte, en 1850. Fué discípulo de Fontanesi y pasó á Alemania, estableciéndose en Colonia como profesor de italiano, y visitando más tarde Roma como individuo de una misión arqueológica alemana. Sus obras principales de 1874 á 1880 son: *El crepúsculo, Orilla del Po, Octubre,* y *Casas antiguas en la colina de San Giovanni.*

PIUMHY. *Geog.* Río del Brasil, en el Est. de Minas Geraes; riega la c. de su nombre y des. por la der. en el Grande. ‖ C., mun. y comarca del mismo Est. La comarca está sit. en la parte O. del mismo; el municipio comprende los dist. de la c. de São Roque, Perobas, Araujo y São João Baptista da Gloria. Tiene iglesia parroquial, diversas escuelas, Delegación de policía y Correo, y se publican en él dos ó tres periódicos. Cultivo de la caña de azúcar; cría de ganado.

PIUMO. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Est. de Michoacán, mun. de Acuitzio; 70 h.

PIUMS. *Geog.* Isla del Perú, sit. en el río Putumayo, cerca de Tabatinga.

PIUNE. m. *Bot.* Nombre vulgar de la *Lomatia ferruginea,* de la familia de las proteáceas.

PIUQUE. m. *Chile.* Bofe de res.

PIUQUEN. m. *Zool.* Especie de avutarda de Chile, mayor que la de Europa, y cuya carne es de mejor sabor que la de las pavas.

PIUQUENES (Los). *Geog.* Lag. de Chile, en la parte oriental del dep. de la Victoria, sit. á 4 kms. al E. de la Laguna Negra y á la der. del río del Yeso, al cual va á parar el sobrante de sus aguas por un corto emisario. Se encuentra en medio de los Andes, á 2,600 m. de altura. Debe su nombre á encontrarse en sus riberas muchos gansos de los llamados *piuquenes (Berniela melanoptera).*

PIURA. *Geog.* V. Sechura.

Piura. *Geog.* Dep. del Perú, sit. en la parte NO. de la República (V. el mapa del artículo Lambayeque, t. XXIX, pág. 380). Limita al N. con la provincia litoral de Tumbes, al NE. con el Ecuador, al E. con el dep. de Cajamarca, al S. con el de Lambayeque y al O. con el océano Pacífico. Ocupa una super. de 54,087 kms.^{2} y tiene una población aproximada de 170,000 h. Su capital es la c. de Piura. Su territorio está comprendido poco más ó menos entre los 3° 20′ y 6° 20′ de lat. S. y los 78° 55′ y 81° 25′ de long. O. del Meridiano de Greenwich y dividido por la Naturaleza en dos regiones perfectamente distintas; la de los desiertos ó costa, que se extiende por las tres cuartas partes del territorio, y la montaña, que comprende el resto. La primera es un desierto de arenales, con excepción de las márgenes del caudaloso río de la Chira, pero tiene abundancia de brea y petróleo, y su parte meridional, que forma el desierto de Sechura, consiste en una vasta pradera, llena de verdor, que alimenta á millares de cabezas de ganado cabrío y mular, cuando llueve, lo cual ocurre cada seis ó siete años, bastando con ello para que los pastos se conserven durante algunos años. La región llamada impropiamente de la sierra está limitada por dos grandes ríos: el Macará, que después contribuye á formar el de la Chira, y el de Huarmaca, que, pasando por la c. de Piura, desemboca en el mar junto á Sechura. En esta región el reino vegetal se presenta con todo el vigor de los trópicos; entre los dos citados ríos corre el de Quirós, dividido del Macará por la cordillera de los Altos de Ayabaca y separado del Huarmaca por la cordillera denominada Altos de Frías. En estas montañas se encuentran yacimientos de oro, plata, carbón de piedra, cobre, etc. En todo el departamento abunda el ganado vacuno, mular y cabrío. Ultimamente el territorio ha comenzado á sujetarse al riego y se han hecho grandes y fructíferos esfuerzos para

elevar las aguas del río de la Chira. En los terrenos de cultivo se da preferencia al algodón, cuya producción sería mucho mayor si se lograra aumentar los braceros; alcanza los mejores precios en los mercados europeos, donde se le conoce con el nombre de *full rough peruvian*. Su semilla ha dado origen también á otras industrias, como la fab. de jabón, aceite y bujías esteáricas. Tienen también considerable importancia en el departamento la fab. de los sombreros de paja denominados de Panamá, así como el cultivo del maíz, del algarrobo, cuya semilla también se utiliza; de la caña de azúcar para la elaboración de azúcar y alcohol, y de otros diversos vegetales, como yucas, camotes, etc. PIURA explota asimismo sal, pieles de reses, petróleo, azufre y perlas. Comprende el departamento las cinco prov. de Piura, Paita, Ayabaca, Huancabamba y Sullana. Posee el departamento dos líneas de f. c., una de Paita á Piura y Catacaos (122 kilómstros), y otra de Bayovar á Reventazón, pero tiene, además, cifradas sus esperanzas en el f. c. de Marañón, que sería su riqueza. En sus montañas se encuentran los mejores pasos de los Andes y su gran puerto de Paita está en la línea recta que une á dichos pasos con el río Marañón; con el f. c. indicado, los productos del Amazonas peruano pasarían por Paita en vez de ir al Atlántico. Hay muchos kilómetros de líneas telegráficas y telefónicas. En lo eclesiástico, PIURA depende del obispado de Trujillo. Sus habitantes no pertenecen á la raza quechua, sino que descienden de los antiguos yungas, aunque hoy no se habla aquí otro idioma que el castellano.

Historia. El territorio de PIURA, antes de la Independencia, formaba parte de la intendencia de Trujillo, que luego pasó á componer los dep. de Trujillo y de Mainas y Quijos. Por decreto de 1837 fué erigido en provincia litoral, y en 1861 tuvo la categoría de departamento y comprendía las actuales provincias y, además, la de Tumbes, que en 1901 fué convertida en provincia litoral.

PIURA. *Geog.* Prov. del Perú, en el dep. de su nombre. Confina al N. con las prov. de Paita y Ayabaca, al E. con la de Huancabamba, al S. con el dep. de Lambayeque y al O. con el océano Pacífico. Ocupa una super. de 21,564 kms.^{2} y tiene una población aproximada de 65,000 h. Su terreno se distingue por su naturaleza arenosa y llana, con pequeña pendiente. El clima es cálido. En sus costas se encuentran la inmensa bahía de Sechura, en la que se abren á su vez las de Los Pesqueros, Tortuga, Palo Parado, Chullillache, San Pedro, Matacaballo, Constante y Salinas, y las puntas Pisura, Nonura, Aguja y Falsa, así como el Cabo Verde, que forma el límite con Lambayeque. Riégalo únicamente el río de Piura ó Sechura, que pasa por la c. de su nombre y que sólo durante seis meses lleva agua al mar, á causa de la escasez de lluvia. En cambio cuando llueve con vientos del NO. (aproximadamente cada siete años) los campos se fertilizan y producen sin siembra alguna pastos que alimentan á un ganado numeroso. Como consecuencia de la sequía hay que abrir pozos ó cacimbas en el lecho del río y sólo así pueden los naturales vivir en los escasos oasis del gran arenal y del valle bajo del Piura. No obstante lo dicho, en la provincia se producen algarrobas, maíz y tamarindo; también abundan los cueros. Comprende los siete dist. de Sechura, Catacaos, Piura, Tambo Grande, Yapatera, Morropón y Salitral. Su capital es la c. de su nombre.

PIURA. *Geog.* C. y dist. del Perú, capital del departamento y de la prov. de su nombre, llamada también San Miguel de Piura. Está sit. en el valle llamado de Catacaos, á 55 kms. de Sechura y unos 1,130 de Lima por el camino de la costa, á los 5° 11′ 1″ de lat. S. Est. f. c. al puerto de Payte, que dista 50 kms. Su población asciende aproximadamente á 15,000 h. El terreno del distrito es famoso por la producción de algodón, uno de los mejores del mundo, y tan estimado, que se adquiere comprometiéndolo aun antes de su siembra. La c. de PIURA tiene algunas iglesias, buenas escuelas é institutos benéficos, entre ellos el llamado Hospital de Belén, y cuenta, además, con sucursales de los Bancos del Callao y del Perú y Londres, consulados de diversas naciones europeas y americanas, dos salas de espectáculos, tres periódicos, tres sociedades recreativas y activas industrias de fab. de sombreros de paja, hielo, jabón, ladrillos, mosaicos, muebles y velas; hay, además, establecimientos agrícolas y de cría de ganado.

Piura (Perú). — Canal de riego en una plantación

Historia. La c. de San Miguel de Piura fué fundada por Francisco Pizarro á mediados de 1532, antes de emprender su campaña de Cajamarca y pocos días después de su desembarco definitivo en Tumbes, pero entonces se edificó en un punto denominado Tangarará. Poco después, á causa de la insalubridad del sitio, se trasladó su emplazamiento á otro lugar, y luego á otros, hasta establecerse en el que hoy ocupa. Los reyes de España le concedieron escudo de armas antes que á Quito, pues PIURA fué la primera ciudad levantada por los españoles. Estas armas consistían en escudo azul con una balanza bajo los rayos del sol sobre un castillo dorado; á los lados de éste dos cruces rojas y dos banderas blancas envueltas en sus astas. Hace pocos años sufrió la ciudad un horroroso terremoto que la redujo á escombros y del que se ha rehecho ya en gran parte.

PIURE. m. *Chile.* Molusco chileno perteneciente á las ascidias. *Pyura Molinae.*

PIURES. *Geog.* Caleta de la costa de Chile, correspondiente al dep. de Arauco, y sit. al N. del puerto de Yana. Sólo admite embarcaciones menores. Su nombre es el de un marisco abundante en sus playas.

PIURI. *Geog.* Isla del Perú, sit. en el río Ucayalí, á los 5° 51′ de lat. S. y 73° 58′ 1″ de long. O. del Meridiano de Greenwich, á 54 millas del puerto de Sarayacu. Sus cercanías están habitadas por los salvajes indios cunivos.

PIURIA. (Etim. — Del gr. *pyon,* pus, y *ourêin,* orinar.) f. *Pat.* Eliminación de pus con la orina. Cuando ésta es purulenta aparece turbia, permaneciendo así ó aclarándose por el reposo. Entonces forma depósito, cuyo espesor es proporcional á la cantidad de pus. Su olor es amoniacal, fétido ó gangrenoso. Por su composición contiene una pequeña cantidad de albúmina, considerada erróneamente como una variedad especial, la *piina.* No difiere, en efecto, de la serina y la globulina, deriva como ella de los leucocitos y sólo se modifica secundariamente por la fermentación. Generalmente la albuminuria asociada á la piuria depende de la nefritis concomitante más que del proceso piógeno. Pueden confundirse las orinas purulentas con las fosfáticas, que también son turbias y forman depósito. Se recordará, sin embargo, que en la fosfaturia la orina es clara, á la emisión, y sólo se espesa por la fermentación amoniacal. La adición de ácido acético aclara la orina fosfática y enturbia más todavía la purulenta. La reacción de Donné, revelando la viscosidad de la orina purulenta y convirtiéndola en pasta semisólida á modo de jalea, sirve asimismo como carácter de distinción. Sin embargo, el verdadero criterio clínico de reconocimiento de la piuria descansa en el análisis microscópico. Este revela la presencia de glóbulos de pus, pero debe recaer sobre orinas frescas, ya que las fermentadas no contienen tales elementos. La centrifugación de la orina puede descubrir un gran número de leucocitos aglomerados *(zoogleas leucocitarias)* indicadores de piuria. El examen microscópico debe completarse mediante coloraciones apropiadas (triácido de Ehrlich, azul boratado, hematina-eosina). Cuando la alteración de los elementos hace que se fijen mal los reactivos colorantes, se recurrirá con ventaja al azul de metileno. Este actúa tiñendo el núcleo de los glóbulos de pus y poniéndolos de manifiesto. A la vez se reconocerán los elementos epiteliales del árbol urinario y su procedencia (cálices, pelvis, vejiga). Asimismo se estudiará la flora bacteriana, que puede contener variadas especies, como el colibacilo, el estreptococo y el estafilococo, el bacilo piociánico, el gonococo, el bacilo tuberculoso y diversos anaerobios (*B. fragilis* de Veilloz, *nebulosus* de Halle). Debe evitarse confundir la especie bacteriana del proceso piógeno y las que proceden de la atmósfera é impurifican la orina por precipitación. Se puede asimismo investigar el pus en la orina por medio de la reacción oxidante de Boloquey, basada en la difusión de las oxidasas leucocitarias normales. No basta en clínica averiguar la presencia de pus, sino que hay que reconocer su procedencia. Cuando el pus procede de la uretra anterior es generalmente de origen blenorrágico. Existe entonces en pequeña cantidad en la orina y se expulsa aun en el intervalo de las micciones. Si se efectúa el ensayo de las tres probetas de Guyon no aparece el pus más que en la primera. Lo mismo ocurre cuando el pus proviene de la uretra posterior ó del cuello de la vejiga y también si se abre con el conducto un absceso prostático ó un flemón de la pelvis menor. La orina, por el contrario, es purulenta en todas las probetas en los casos de lesiones vesicales y renales (cálculos, tumores, tuberculosis, cateterismo infectante). El pus de origen vesical determina rápidamente un depósito urinario. El líquido urinario es alcalino á la emisión, no contiene cilindros y la cantidad de albuminuria es proporcional á la del pus. En cambio, si la orina purulenta procede del riñón ó de la pelvis renal es ácida y abundante, se aclara difícilmente por el reposo *(poliuria turbia de Guyon)* y contiene cilindros y albúmina en grandes cantidades. Estos caracteres generales permiten ordinariamente localizar la piuria, pero no establecer su etiología. Para llegar á esta última y reconocer la enfermedad causal hay que practicar una exploración detenida urinaria y general del enfermo. Tanto el pronóstico como el tratamiento de la piuria se hallan subordinados á su causa. Así, la piuria de la cistitis blenorrágica aguda carece de gravedad y cede rápidamente al régimen y los lavados vesicales con soluciones modificadoras. En cambio, la piuria de la pielonefritis tuberculosa sólo puede curarse mediante la nefrectomía, ya que el riñón se halla transformado en una cáscara purulenta.

PIURO. *Geog.* Pobl. de Italia, en la Lombardía, prov., circondario y á 37 kms. ONO. de Sondrio, junto al Mera ó Maira, tributario del lago de Como por el pequeño lago de Mezzola; 520 h. (1,900 con el mun.).

PIURRAS. *Geog.* Río del Brasil, en el Est. de Santa Catalina; des. en el Arioca, á su vez tributario del Canôas.

PIUTA. f. *Chile.* Acto de disparar contra alguien una pelotilla de miga de pan, apoyando el dedo pulgar ó el índice de la mano derecha sobre el dedo meñique de la izquierda y haciéndolo resbalar sobre éste para darle impulso. Se usa más en la frase *hacer piuta.*

PIUTE. *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en el de Utah, sit. en la parte meridional del Estado, entre los montes Tushar, al O., y la confl. de los ríos Green y Grant, al E. Ocupa una super. de 763 millas cuadradas inglesas y tiene 1,734 h. según el censo de 1910. Terreno atravesado por el río Sevier de S. á N. y por el Dirty Devil de O. á E. Su capital es Junction.

PIUTES. m. pl. *Etnogr.* Nombre aplicado á distintas tribus indias de los Estados Unidos, de raza shoshona, distribuídas en la región comprendida entre las Montañas Rocosas y las Sierras, desde el río Colorado casi hasta el Columbia, en Nevada; el Arizona norteoccidental, California y Oregón orientales, Utah occidental é Idaho meridional. Se disputa si el nombre de *piutes* corresponde á todas estas tribus, entre las cuales no hay cohesión. Vivían pobremente en chozas llamadas *wikiaps,* bajas y en forma de cúpula. Antes iban desnudos, excepto en invierno, en que se ceñían mantas de pieles. Sus armas más comunes eran el arco, la flecha y la maza, y muy pocos entre ellos poseían caballos. Generalmente practicaban la cremación de cadáveres. Aunque en apariencia de un tipo mental muy bajo, se han adaptado bien á la civilización y han sido los inventores de la religión de la Danza del Espíritu, el movimiento indio religioso más importante de

nuestros tiempos. En la actualidad viven en diversas reservas, contándose en junto unos 5,000, muchos de los cuales trabajan con los blancos, evitan los vicios de la civilización y aumentan en número.

PIUTTI (Arnaldo). *Biog.* Químico italiano, nacido en Udina en 1857. Ha sido profesor de química y de farmacia y director de la Escuela de Farmacia de la Universidad de Nápoles, presidente de la Facultad de Ciencias Naturales (1903), vicerrector de la Universidad, vicepresidente honorario del V Congreso internacional de química aplicada celebrado en Berlín (1903) y presidente de la sección de bromatología del VI Congreso internacional de química aplicada (Roma, 1906). Entre sus numerosos trabajos, citaremos: *Azione del percloruro di fosforo sull' anidride molibdica, Azione dell' anidride ftalica sopra amidi e amidofenoli* (1886), *Ricerche fatte nel laboratorio di chimica farmaceutica della R. Università di Sassari* (1887), *Sui fenomeni respiratori delle nova del bombici del gelso* (1888), *Sull assimetria molecolare ed il potere rotatorio nei composti organici* (1894), *Azione dell' iodio sopra immidi ed immidi sostituite* (1895), *Sommario delle lezioni di chimica farmaceutica e tossicologica* (1897), y *Azione dell' azione anidride ftalica sulla p. e. m. ossidifenilanimina* (1898).

Piutti (Carlos). *Biog.* Compositor musical, nacido en Elgersburg, en Turingia, y m. en Leipzig (1846-1902). Educóse en el Conservatorio de Leipzig, en el cual obtuvo una cátedra en 1875, y desde 1880 fué organista de la iglesia de Santo Tomás de la misma ciudad. Fué notable como compositor de órgano, habiendo pintado con gran maestría y habilidad los elementos musicales modernos con las tradiciones de la época clásica de la composición para órgano. Débensele seis fantasías en forma de fugas, algunas sonatas, ocho preludios, cinco preludios de coral, etc. También compuso excelentes motetes é himnos, algunos cantos corales profanos, *lieder* con acompañamiento de piano y órgano y algunas piezas para piano. Escribió, además, *Regeln und Erläuterungen zum Studium der Musiktheorie* (Leipzig, 1883).

PIUVA. f. *Bot.* Nombre vulgar en América de la *Tecoma speciosa* de la familia de las bignoniáceas.

PIUVAS. *Geog.* Montaña del Brasil, en el Estado de Matto Grosso; forma parte de las serranías de Alburquerque. || Isla formada por el río Paraguay, aguas abajo del pequeño brazo del Periquita.

PIVA. f. *Mús.* Gaita, fole ó cornamusa pastoril de Italia. También se emplea como título genérico de composición; aire pastoril popular de gaita ó piva.

Piva. *Geog.* Prov. de Yugoeslavia, en el extinguido reino de Montenegro, en la parte septentrional de este país. Limita al N. con Bosnia y al S. con las prov. de Bielopavlitza y Drobuiak. Tiene una extensión de 812 kms.^{2} con 18,000 h. Su monte principal es el Dormitor, formado de rocas paleozoicas, que tiene 2,006 m. de altura. La capital de la provincia es Piva, pequeña localidad de 1,200 h., sit. á 72 kms. de Cetiña.

Piva (Domingo). *Biog.* General italiano, n. en 1826 y m. en 1907. Siendo estudiante luchó contra los austriacos y fué hecho prisionero. Al recobrar la libertad se unió á Garibaldi, y tomó parte en la defensa de Roma, siendo de nuevo hecho prisionero en Venecia. En 1860 hizo una expedición á Sicilia y, finalmente, en 1878 ascendió á general.

Piva (Eduardo). *Biog.* Literato italiano, profesor del Instituto *Celio* de Rovigo, n. en 1868. Se le debe: *La guerra di Ferrara del 1482* (1893-94), y *Marino Faliero* (1899).

PIVADENCO. *Geog.* Fundo de Chile, en la provincia de Malleco, dep. de Angol; 400 h. Está sit. á 18 kms. SO. de la capital y al O. del riach. de Guadava. Sus cercanías son en extremo fértiles.

PIVALÍNICO (Acido). *Quím.*

$$(CH_3)_3C \cdot CO \cdot OH$$

Llámase también *ácido trimetilacético*. Se obtiene por ebullición, con potasa ó con ácido clorhídrico del cianuro de trimetiletilo. Cristaliza en láminas incoloras, fusibles á 35°5. Hierve á 163°8. Se disuelve en 40 partes de agua á 20°. Las sales cálcica y bárica forman agujas sedosas, muy solubles en el agua.

PIVATI (Juan Francisco). *Biog.* Escritor italiano, n. en Padua en 1689 y m. en Venecia en 1764. Fué abogado, individuo del Instituto de Bolonia y archivero de la Universidad de esta ciudad. Escribió: *Nuovo dizionario scientifico e curioso,* etc. (Venecia, 1740), y *Riflessioni fisiche sopra la medicina eletrica* (Venecia, 1749).

PIVERONE. *Geog.* Pobl. de Italia, en el Piamonte, prov. de Turín, circondario y á 10 kms. ESE. de Ivrée, junto á un afl. izq. del Doira Baltea; 1,650 h.

PIVIDAL. *Geog.* Ald. de la prov. de Oviedo, mun. de Vega de Ribadeo, parr. de Santiago de Abres.

PIVIDIO (San). *Hagiog.* Este parece el nombre más probable de uno de los compañeros en el martirio de san Partenio. Su fiesta el 7 de Julio.

PIVIERDA. *Geog.* V. San Pelayo de Piviерda.

PIVIJAY. *Geog.* Pobl. y dist. de Colombia, en el dep. de Magdalena, prov. de Santa Marta; 4,018 habitantes según el censo de 1912. Está sit. á 15 m. de altura y á 1,100 kms. de la capital de la República, á los 10° 25′ de lat. N. y 0° 18′ de long. O. del Meridiano de Bogotá. Levántase la población en las márgenes de un caño que comunica con el río Magdalena y cerca de la ciénaga de San Antonio. Tiene oficinas de Correo y Telégrafo y escuelas públicas y primaria. Su clima es cálido y su temperatura media anual de 30° C.

PIVIL. *Geog.* Pobl. del Perú, en el dep. de Cuzco, prov. de Anta, dist. de Limatambo; unos 250 h.

PIVILCUDO, DA. adj. *Chile.* Que tiene las piernas largas.

PIVIPA. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Est. de Sonora, mun. de Moctezuma; 140 h.

PIVITIANG. *Geog.* Cerro del Ecuador; forma parte de la cordillera de Chimbo y se levanta dentro del arco que dicha cordillera forma alrededor de la pequeña Hoya de Chillanes.

PIVITSHEIDE. *Geog.* Pobl. de Alemania, en el princip. de Lippe, dist. y á 6 kms. ENE. de Lage, junto al Werre, afl. izq. del Weser; 1,500 h. Fabricación de tejidos.

PIVNICA. *Geog.* Pobl. de Hungría, en el comitado de Bacs-Bodrog, dist. de Alzo I; 4,200 h. (eslovacos, húngaros y servios). No fijada aún por la Comisión de límites la divisoria entre Yugoeslavia, Rumanía y Hungría, resulta difícil precisar la situación política actual de esta población.

PIVOCA. *Etnogr.* Tribu indígena del Brasil, en el Estado de Goyaz. Muchos de los niños de ella reciben instrucción en el colegio de Santa Isabel del valle de Araguaya.

PIVOT. m. *Cuba.* La raíz principal del café. ‖ Cualquier cosa que presente igual forma y disposición que dicha raíz.

PIVOTAJE. *Aut.* Giro en ciertas condiciones alrededor de un eje vertical. V. PIVOTAR.

PIVOTANTES. m. pl. Dícese en Asturias y en León de los nabos ó raíces madres que bajan perpendiculares en los árboles.

PIVOTAR. *Aut.* Girar alrededor de un eje vertical ó en general giro alrededor de un eje cuando el esfuerzo máximo exterior tiene la dirección del eje.

Deriv. **Pivotadó, da.**

PIVOT CITY. *Geog.* V. GEELONG.

PIVOTE. (Etim. — Del franc. *pivot,* eje, quicio.) m. *Art. y Of.* Entre relojeros, cada uno de los espigones sobre que se mueven las ruedas.

Pixicéfalo salpicado

PIVOTE. *Mecanog.* Espiguilla ó pieza de unión de los *martilletes de caracteres* con las barras *portatipos,* y en general, todo espigón que sirve de apoyo ó de centro.

PIVOTE. *Tecnol.* Apoyo vertical giratorio sobre una superficie cuando la reacción y la acción son verticales. Se denomina también *quicio* (V.).

PIWARSKI (JUAN FÉLIX). *Biog.* Grabador polaco, n. y m. en Varsovia (1794-1859). Fué conservador del gabinete de estampas de la Universidad y profesor de la Escuela de Pintura. Dejó interesantes obras en las que se esforzó en imitar á Rembrandt.

PIWNICZNA. *Geog.* Pobl. de Polonia, en Galitzia, círc., dist. y á 20 kms. S. de Neu-Sandec, junto al Poprad, afl. der. del Donajec; 3,130 h. Estación en la l. f. de Neu-Sandec á Kaschau. Perteneció á Austria-Hungría hasta el fin de la guerra europea (1918).

PIWNITZ. *Geog.* Pobl. de Polonia, en la antigua prov. de la Prusia occidental, regencia de Marienwerder, círc. y á 27 kms. NO. de Strasburg; 1,030 h. Perteneció á Alemania hasta 1918.

PI-WOÚ. *Mús.* Danza pantomima china del pañuelo. V. PICHEÁN WOÚ.

PIX (MARÍA GRIFFITH). *Biog.* Poetisa inglesa, nacida en Nettlebed (condado de Oxford) hacia el año 1665. Se conocen pocos pormenores de su vida; se sabe que por su madre era descendiente de la familia noble de los Wallis, y su padre era un clérigo evangélico. Vivió durante el reinado de Guillermo III y fué contemporánea de las escritoras Mauley y Cockburne, y las tres aparecen ridiculizadas en la pieza *The female wits.* Cultivó el género dramático, produciendo las siguientes obras, algunas de ellas de asuntos españoles: una farsa titulada *The spanish Wives* (1696), las tragedias *Ibrahim XII* (1696), *Queen Catherine* (1698), *The false Friend, The Czar of Muscovy, The double Distress* (1701), y *The Conquest of Spain* (1705), y las comedias *The innocent Mistress* (1697), *The Deceiver deceived* (1698), *The Beau Lefeated* (1700), y *The Adventures of Madrid* (1709).

PIXAVON. m. *Quím.* V. PITILENO.

PIXERECOURT (RENATO CARLOS GUILBERT DE). *Biog.* Autor dramático francés, n. y m. en Nancy (1773-1844). Era hijo de un ardiente realista que en 1791 le hizo sentar plaza en el ejército de Condé, por lo que hubo de abandonar sus estudios de abogado. Al año siguiente abandonó las armas y se refugió en París, donde tuvo que dedicarse á iluminar abanicos para poder comer. Después de largas y penosas luchas, en 1797 consiguió estrenar su primera obra, *Les petits auvergnats,* que le abrió las puertas de todos los teatros secundarios de París. En 1827 fué nombrado director de la Opera Cómica y en 1832 de la *Gaité,* pero el incendio de este teatro le arruinó y hubo de vender su magnífica biblioteca y retirarse á Nancy, donde murió paralítico y casi ciego. Dotado de una fecundidad extraordinaria, escribió 120 obras que alcanzaron más de 30,000 representaciones en vida del autor. PIXERECOURT fué llamado el *Corneille del boulevard,* y aunque sus obras no están desprovistas de mérito, resulta difícil explicarse el éxito que obtuvieron, si se exceptúa el melodrama, género en el que rayó á gran altura. He aquí los títulos de sus principales producciones: *La forêt de Sicile, Victor ou l'enfant de la forêt* (1797), *Le château des Apennins ou les Mystères d'Udolphe* (1798), *Coelina ou l'enfant du mystère* (1800), *Le pélerin blanc* (1801), *La femme à deux maris* (1802), *Tékéli ou le siège de Montgatz* (1803), *Les mines de Pologne* (1803), *Robinson Crusoé* (1805), *Les ruines de Babylone* (1810), *Le chien de Montargis* (1814), *Charles le Téméraire* (1814), *Le monastère abandonné* (1816), *La fille de l'exilé* (1819), *Le mont sauvage* (1821), *Le château de Loch-Leven, Guillaume Tell* (1828), *Judacin* (1830), y *Latude ou trente cinq ans de captivité* (1834). Escribió, además, *Esquisses et fragments de voyage* (París, 1843).

PIXIBAS. *Geog.* Río del Brasil, en el Est. de Espirito Santo; riega el mun. de Barra de São Matheus.

PIXICÉFALO. *Zool.* Género de batracios anuros de la familia de los ránidos, propio de la América del Sur. Los pixicéfalos son ranas de cabeza larga, hocico puntiagudo, lengua larga y redondeada, dedos libres, vértebras sacras, no dilatadas y que tienen á cada lado del cuello tres parótidas salientes.

Pixicola

PIXICOLA. f. *Zool.* (*Pyxicola* Kent.) Género de infusorios peritricos, que debe ser considerado como un subgénero *Cothurnia* Claparède y Lachmann en el grupo de los coturninos (*Cothurnina* Bütschli).

PIXIDANTERA. f. *Bot.* El género *Pyxidanthera* Mchx. de la familia de las diapensiáceas y tribu de las diapensieas se distingue por sus flores sen-

tadas, anteras con un par de apéndices á manera de espolón, sépalos tenues, celdas de las anteras dos, horizontales, semillas verrugosas. Plantas sufruticosas, rastreras, con ramas y hojas parecidas á las de *Epacris,* flores aisladas en la punta de las ramas y envueltas por hojas.

Unica especie *P. barbulata* de los pinares arenosos de New Jersey y la Carolina del Norte.

Pixide de marfil del siglo VI
(Museo Cristiano del Vaticano, Roma)

PIXIDE. F. Ciboire. — It. Pisside. — In. Pyx. — A. Monstranz. — P. Pyxide. — C. Pixis. — E. Ciborio. (Etim. — Del lat. *pyxis, pyxidis,* ó gr. *pysis,* caja pequeña.) f. Copón ó caja pequeña en que se guarda el Santísimo Sacramento ó se lleva á los enfermos. || Pixio. || *Arqueol.* Pote para guardar alhajas ú objetos de tocador. || Pote para medicamentos. || Tintero.

Pixide náutica. ant. *Mar.* Caja semiesférica en que se colocaba la aguja de marear. || V. el artículo Brújula.

PIXIDÍCERO. m. *Entom.* (*Pyxidicerus* Motsch.) Género de coleópteros de la familia de los seláfidos y tribu de los selafinos. Estos curiosos insectos ofrecen el cuerpo alargado, aplanado, de lados paralelos; cabeza con una foseta á cada lado en la parte superior; los palpos, frente y vértex reunidos forman un fuerte tubérculo alargado que lleva las antenas; occipucio transversal; ojos grandes, situados en medio de la cabeza, mucho más desarrollados en la parte inferior que en la superior; antenas gruesas, cortas, con el primer artejo grande, más largo que ancho; palpos con los artejos que se repliegan los unos sobre los otros y se alojan en la foseta palpar; protórax más ó menos estrechado hacia la base, con cinco impresiones; abdomen más largo que los élitros, con reborde muy ancho; los tres primeros segmentos dorsales visibles, iguales, el cuarto más pequeño, en triángulo transversal; patas cortas, bastante gruesas; tibias algo hinchadas por fuera en medio; élitros cuadrados, con dos grandes fosetas basilares, la externa más ó menos alargada; estría sutural bien marcada, la dorsal nula. Viven en los detritos de Ceylán á Nueva Guinea. Conócense ocho especies, v. gr., *P. castaneus* Motsch., de Ceylán.

PIXIDÍCULA. f. *Bot.* El género *Pyxidicula* de Ehrenberg es sinónimo del *Exuviaella* Cienk., *Cryptomonas* Ehrenb., *Dinopyxis* Stein, *Portprorocentrum* de Gourret, de peridíneos prorocentráceos; como también del *Hyalodiscus* Ehrenb., *Lysicyclia* Ehrenb., *Hyalodictya* Ehrenb.? de diatomeas ó bacilariáceas; del *Stephanopyxis* Ehrenb. de la misma familia y del *Xanthiopyxis* Ehrenb. también diatomeas.

PIXIDIO. m. *Bot.* Fruto cápsula que se abre á través, desprendiendo una tapadera, como, por ejemplo, en el beleño y en el *Anagallis.*

Pixidio. *Bot.* El género *Pyxidium* de Moench, como *Amblogyne* Raf., *Glomeraria* de Cavanilles, *Euxolus* Raf., *Mengea* de Schaner, *Scleropus* Schrad., quedan hoy incluídos en el *Amarantus* de Linneo, de la familia de las amarantáceas.

Pixidio. *Zool.* (*Pyxidium* Leuckart.) Nombre de una medusa poco determinada.

PIXIDIUM. m. *Zool.* (*Pyxidium* Kent.) Género de infusorios, peritricos, afin al género *Opercularia* Stein (V.). Es un género un tanto dudoso porque sólo parece diferir del *Opercularia* por el hecho de no formar colonias. Es de agua dulce y vive sobre los crustáceos inferiores del género *Cypris.*

PIXIDOCRINO. m. *Paleont.* (*Pyxidocrinus* Müller.) Género de equinodermos de la clase de los crinoideos, orden de los encrinoideos, familia de los actinocrínidos, sinónimo de *Actinocrinus* Miller, *Ehryocrinus* Phill que se ha encontrado fósil en los depósitos paleozoicos correspondientes al silúrico superior, devónico y caliza carbonífera de Europa y América del Norte.

PIXIDULA. f. *Zool.* (*Pyxidula* Ehrenberg.) Género de protozoos, rizópodos, del orden de las tecoamibas, tecamibas ó amibas testáceas (*Thecamoebida* Delage ó *Amoebiens testacees*) que parece diferir poco del género *Arcella* Ehrenberg; hasta el punto que Bübschli cree que son formas jóvenes de este último género.

PIXILÁ. *Geog.* Nombre de varias fincas rústicas en el Est. del Yucatán (Méjico).

Pixilá y Sitil. *Geog.* Fincas rurales de Méjico, en el Est. de Yucatán, mun. de Tekit; 40 h.

Pixide alemana de comienzos del siglo XVIII

PIXILVA. *Geog.* Brazo que une los ríos peruanos Marañón y Ucayali. Tiene unos 150 kms. de largo y es también conocido con el nombre de Margarita. El punto de su enlace con el Ucayali está sit. á los 6° 5′ de lat. S. y 75° 1′ de long. O. del Meridiano de Greenwich.

PIXINE. f. *Bot.* El género *Pyxine* (E. Fr.) Nyl., ó *Circinaria* Fée en parte, de líquenes, gimnocarpos, ciclocarpíneos, fisciáceos, con la corteza superior seudoparenquimatosa, de hifas verticales, apotecios desde el principio, ó por lo menos después, lecideíneos, epitecio que se tiñe de púrpura ó violeta con la potasa. Talo foliáceo, adherente, repetidas veces dividido y lobuloso radiado, dorsiventral.

Comprende 16 especies, que viven en las cortezas, más rara vez en las peñas de los países cálidos.

PIXINIA. f. *Zool.* (*Pyxinia* Hammerschmidt.) Género de protozoos, esporozoarios, del grupo de las gregarinas (considerado como orden por Delage). Tribu de los acefalinos ó monocistinos (*Acephalina* Delage); más ó menos afín al género *Actinocephalus* Schneider, que se caracteriza por una punta central que nace del centro de la cápsula.

PIXINOS. m. pl. *Entom.* (*Pyxini.*) Tribu de coleópteros de la familia de los crisomélidos. Tienen la cabeza ancha, pequeña, incluída en el protórax é invisible desde arriba: ojos transversalmente oblongos; antenas subclaviformes; protórax transversal, poco convexo, con los bordes laterales casi rectos y el anterior profundamente escotado; abdomen cóncavo en toda su longitud, los segmentos intermedios estrechados en el centro, el primero y quinto más desarrollados; patas robustas; tibias más ó menos dilatadas hacia el ápice; uñas bífidas. Comprende dos géneros, *Pyxis* y *Trochalonata*.

PIXIO. *Mit.* Hijo de Ayax, llamado también Fileo.

Pixio. *Zool.* Género de artrópodos de la clase de los insectos, orden de los coleópteros, familia de los crisomélidos. Se caracterizan las varias especies pertenecientes á este género por tener la cabeza pequeña, incluída en el protórax por lo menos hasta la mitad de los ojos; epístoma separado por un surco arqueado; palpos maxilares con el tercer artejo obcónico, el cuarto más largo, más delgado, algo comprimido y ligeramente truncado; ojos oblongos, muy transversales; antenas que pasan un poco de la base del protórax, delgadas en la base, gruesas hacia la extremidad: protórax transversal, regular y ligeramente convexo, el borde anterior escotado con los ángulos rectos: escudete semielíptico; élitros subglobosos, un poco oblongos, muy convexos, anchos por detrás, con el ángulo sutural agudo, la superficie punteadoestriada, las epipleuras anchas y cóncavas, prosternón mediano, surcado longitudinalmente: abdomen cóncavo de delante atrás, con los segmentos primero y quinto iguales y mucho más largos que los intermedios, que son muy cortos, ensanchados á los lados; patas medianas, cortas y bastante robustas: tibias ensanchadas en la extremidad, casi prismáticas, con una pequeña excavación terminal para alojar en ella una parte del primer artejo de los tarsos.

PIXIPOMA. f. *Bot.* El género *Pyxipoma* de Fenzl, *Psammanthe* de Hance, ó *Diplochonium* de Fenzl, es sinónimo del *Sesuvium* de Linneo, de la familia de las aizoáceas, subfamilia de las ficoideas, tribu de las sesuvieas.

Pixipoma. *Paleont.* (*Pyxipoma* Mörch, 1860.) Sección de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, pectinibranquiados, tenioglosos: familia de los vermétidos, género *Tenagodes*. Concha tubulosa, cilíndrica, algunas veces rodeada en los individuos jóvenes, con una escotadura cerrada en parte, pero abierta cerca de la boca cortando la abertura, que unas veces es simple y otras está constituída por una serie de perforaciones y que tiene forma circular; no tiene laminillas ni tabiques internos en toda su longitud; el opérculo es córneo, subcilíndrico ó conoide, formado por una lámina rodeada en espiral sobre un eje y describiendo varias vueltas de espira. Hase hallado la *P. Pyxipoma multistriatus* Defrance en algunas localidades del terreno eocénico.

PIXIRICA. f. *Bot.* Nombre vulgar de la *Leandra scabra*, de la familia de las melastomatáceas.

PIXIS. amb. *Chile.* V. Pixide.

Pixis. (Etim. — Del gr. *pyxis*, caja.) f. *Entom.* (*Pyxis* Stal.) Género de coleópteros de la familia de los crisomélidos y tribu de los pixinos. Tales coleópteros se distinguen por la cabeza pequeña, incluída en el protórax por lo menos hasta la mitad de los ojos; epístoma separado de la frente por un surco arqueado; ojos oblongos, muy transversales; antenas que pasan algo de la base del protórax, delgadas en la base, gruesas hacia el ápice; protórax transversal; prosternón mediano, surcado longitudinalmente; abdomen cóncavo de delante atrás, con los segmentos primero y quinto iguales y mucho más largos que los intermedios, que son muy cortos, ensanchados á los lados; élitros subglobosos, algo oblongos, muy convexos, anchos por detrás, con el ángulo sutural agudo. Son pequeños y se encuentran ocho especies en el Brasil.

Pixis. *Erpet.* El género *Pyxis* Bell. es de tortugas de la familia de las testudínidas, con el lóbulo anterior del peto móvil, espaldar de una pieza, abovedado, peto de 12 placas, placas nucales, caudal sencilla, axilares é inguinales existentes, cabeza con escudetes, cola con uña, dedos unidos hasta la última articulación, cinco delante y cuatro detrás.

P. arachnoides tiene espaldar escotado por delante, placas dorsales amarillentas, con manchas radiadas, triangulares, negras. Largura hasta de 17 cm. Vive en la India y Madagascar.

Pixis. *Liturg.* V. Copón.

Pixis. *Paleont.* (*Pyxis* Chemnitz, 1784.) Género de moluscoideos de la clase de los braquiópodos, orden de los articulados, familia de los productidos. Concha libre, cóncavoconvexa, alcanzando algunas un gran tamaño, alargada y dotada de dos orejuelas cardinales; la valva ventral es muy bombeada, generalmente geniculada; la superficie está cubierta de numerosas costillas redondeadas, radiantes, atravesadas, principalmente en la región cardinal, por pliegues concéntricos: tienen espinas tubulosas, algunas veces largas, que cubren la superficie de las valvas, especialmente en la región umbonal y cerca de las orejuelas; gancho ventral muy prominente, encorvado hacia el área, que es lineal ó falta totalmente; la valva dorsal tiene un proceso muy desenvuelto, saliendo debajo de la línea cardinal, bífida ó cuadrífida en su extremidad libre y continuándose al interior de la valva por una cresta mediana que separa las impresiones de los músculos aductores; las impresiones reniformes limitan una superficie. Distribúyese con una gran cantidad de especies en los terrenos paleozoicos, y especialmente en el devónico y antracolítico.

Pixis (Federico Guillermo). *Biog.* Organista y compositor alemán, m. después de 1805. Hizo sus estudios en la Escuela del abate Vogler, y desde 1770 desempeñó la plaza de organista de la iglesia refor-

mada de Mannheim. Dejó dos *Colecciones* de preludios para órgano (Mannheim, 1791 y 1792) y una de *Trios* para piano, violín y violoncelo (Mannheim, 1794).

Pixis (Federico Guillermo). *Biog.* Violinista alemán, hijo del anterior, n. en Mannheim y m. en Praga (1786–1842). A los diez años se presentó por primera vez en público y luego visitó las principales poblaciones alemanas, siendo muy aplaudido como concertista. Fué, por último, profesor del Conservatorio y director de orquesta del teatro de la Opera de Praga.

Pixis (Juan Pedro). *Biog.* Pianista y compositor alemán, hermano del anterior, n. en Mannheim y m. en Baden-Baden (1788–1874). En sus primeros años dió conciertos con su hermano y luego residió sucesivamente en Munich, Viena, París y Baden-Baden. Compuso una *Sinfonía* á gran orquesta, *Quintetos, Trios, Sonatas* para piano, numerosas *Fantasías* para el mismo instrumento y las óperas *Bibiana* (París, 1831) y *Die Sprache des Herzens* (Berlín, 1836).

Pixis (Teodoro). *Biog.* Pintor alemán, n. en Kaiserslautern en 1831. Empezó á cursar leyes en la Universidad de Munich, pero pronto abandonó estos estudios para dedicarse á la pintura, en la que le iniciaron Foltz y Kaulbach. Su primera obra fué *Coriolano* (1854). Desde 1856 hasta 1858 residió en Italia y de 1859 á 1861 pintó para el Museo Nacional bávaro tres cuadros murales sobre asuntos de la historia de Carlos X y Carlos XI. Débensele excelentes ilustraciones, entre otras las del *Paraíso Perdido* (ed. de Londres) y la Colección *Wagnergalerie*. Dejó buenos cuadros al óleo, tales como *Despedida de la novia, Antes del baile, Botín de gitanos, El carro de Tespis* (1873), *Llegada de cómicos* (1876), y *Paseo por el lago Starnberger*.

Una escena de los Nibelungos, por Teodoro Pixis

PIXISPIXIS. *Etnogr.* Tribu indígena del Brasil. Vive en el Est. de Pará.

PIXITES. f. *Zool.* (*Pyxites* O. Schmidt y *Geodia* Lamarck.) Género de esponjas tetractinélidas. V. Geodia.

PIXIXIAPÁN. *Geog.* Río de Méjico, en el Estado de Veracruz, cant. de los Tuxtlas. Se le llama también Pijijiapán y río de Tuxtla.

Anverso y reverso de una moneda de Pixodaro

PIXLEY (Francisco). *Biog.* Jurisconsulto inglés contemporáneo, n. en Kensington en 1852. Estudió en la Escuela de San Pedro de York, ha presidido el Instituto de peritos comerciales navales de Inglaterra, cuya representación llevó al primer Congreso celebrado en 1904 en San Luis (Estados Unidos) con motivo de la Exposición Universal, y ha sido juez de arbitraje en el Comité Nacional del Instituto de aprendizaje y posee varias condecoraciones. Pertenece, además, á la Sociedad Inglesa de Arqueología y forma parte del Departamento de Hacienda del distrito de Londres. Entre las publicaciones de este autor figuran: *A History of the Baronetage, Clubs and their Management, Auditors, Their Duties and Responsibilities, The Director's Handbook, The Shareholder's Handbook*, etc.

Pixley (Francisco). *Biog.* Dramaturgo norteamericano contemporáneo, n. en Richfield (Ohío) en 1867. Graduóse en letras y filosofía y se dedicó primeramente á la enseñanza, desempeñando una cátedra de historia y lengua inglesa en el Colegio Buchtel de Akron; luego al periodismo, colaborando en la prensa de Chicago, y, últimamente, escribió para el teatro, siendo suyas las siguientes obras: *The Carpetbagger* (1900), *Thoughts and Thinks* (1912), *The Return of Eve* (1914), *Taming a Tartar* (1914), *Doctor Doolittle* (1914), *A Social Call* (1915), y *Apollo* (1915), comedias, y las zarzuelas con música de diferentes autores: *The Prince of Pilsen, King-Dodo, The Burgo-Master, The Enchanted Isle, Woodland, The Grand Mogul, Marcella*, y *The Gypsy*.

PIXODARO. *Biog.* Sátrapa de Caria (340–334 a. de J. C.). Sucedió á Ada y á él le sucedió Rhoontopates. Dominó como sus antecesores, la Licia, y se conserva de él un decreto en licio, promulgado en 340, y existen también monedas de oro y plata.

PIXOL. m. *Germ.* Aldeano.

Pixol. *Quím.* Nombre dado á una brea de madera de coníferas que se ha hecho soluble en el agua por adición de jabón. Se prepara calentando moderadamente 3 partes de brea con 1 de jabón de potasa y añadiendo paulatinamente á la mezcla 3 de lejía de potasa en pequeñas porciones. Es un líquido límpido de color pardo obscuro, soluble en todas proporciones en el agua.

PIXOTA. f. ant. *Zool.* Merluza.

PIXQUIAC. *Geog.* Ranchería de Méjico, en el Est. de Veracruz, mun. de Acajete; 110 h. ‖ Ranchería en el Est. de Veracruz, mun. de Coatepec; 60 h.

PIXTHÁ. *Geog.* Finca rural de Méjico, en el Est. de Yucatán, mun. de Tunchás; 70 h.

PIXUNA. *Geog.* Lag. del Brasil, en el Est. de Amazonas, mun. de la capital.

PIXYAH. *Geog.* Finca rural de Méjico, en el Est. de Yucatán, mun. de Tecoh; 180 h.

PIYA. *Geog.* Río de Nicaragua. Está formado de los ríos Lunu y Cupituac y des. en el Yauya.

PI-YANG. *Geog.* C. de China, en la prov. de Ho-nan, dep. y á 84 kms. ESE. de Nan-yan; situado en las márgenes del Tang-ho, á los 32° 48′ 40″ de lat. N. y 113° 22′ 39″ de long. E. del Meridiano de Greenwich. Estación de misioneros.

PIYAR. v. a. *Germ.* ENGULLIR.

PIYARE LAL. *Biog.* Rai bahadur, inspector jubilado de Instrucción pública, individuo de la Universidad del Punjab, n. en este Estado en 1838. Educóse en el Colegio oficial de Delhi y en el de Agra, fué el primer inspector de escuelas, indio, en el Punjab, y sirvió en el Departamento de Instrucción pública durante treinta y cinco años. En 1893 se le confirió el título de rai bahadur. Ha traducido al vernáculo la *History of the Imperial Assemblage,* de Wheeler, y la *History of the British Empire,* de Collier. Tiene asimismo algunas obras de educación en lengua urdu.

PIYEU. m. *Mús.* En el sistema chino de la generación de la escala por quintas es el *lyü* XXIII, que sigue un intervalo de 8.ª baja de la quinta.

PIYU ó PICHU. *Geog.* V. PIDJOE.

PIYUYU. *Chile.* V. PILLULLU.

PIYYUT. *Lit.* En la literatura hebrea aparece con la instauración del rabinismo la poesía litúrgica: el himnario de la sinagoga en la Edad Media contiene modelos bellísimos de lirismo que en ocasiones alcanza las más altas cumbres de la inspiración humana.

En cuanto á la etimología de la palabra *piyyut* debemos buscarla en el griego ποιητής, término que se aplica en los *midrasim* á toda relación de carácter más ó menos imaginativo, pero cuyo significado se restringió posteriormente á los himnos litúrgicos.

Nace el género en Oriente en el seno de las sabias comunidades de las riberas del Eufrates que compilaron el Talmud, y uno de sus primeros cultivadores fué el Gaón Saadía-el-Fayyumí.

Los grandes poetas de la España hebrea son los más eminentes de la literatura rabínica; todos los grandes genios de aquélla contribuyeron con alguna composición á tejer la maravillosa corona de la poesía sinagogal; mencionemos á Yehuda ha-Leví Salomón y Ben Gabirol, Moisés Aben-Ezra, Bahya Ibn Pakuda, Josef ibn Abitur é Isaac ben Reuben. Este que fué el creador de una forma especial, las *Azharot,* y tuvo felices imitadores. Recordemos de paso que Isaac ben Reuben era hijo de Barcelona y que la literatura hebraicocatalana presenta numerosos escritores que compusieron himnos litúrgicos, especialmente en el Mediodía; citaremos Nahmánides, Abraham y Yedaia Bedersi; entre los tosafistas de la Francia septentrional, Rasi y Moisés de Coucy; en Italia, Emmanuel de Roma, Simón ben Isaac de Worms y Baruc ben Yebriel ha-Cohen, y, finalmente, en Alemania, Yekutiel ben Moisés, Menahem ben Makir de Ratisbona y Eleazar ben Yehudah de Worms.

Dos estilos bien distintos ciertamente representan los *piyyutim* de la Europa Meridional y los de la Europa Central. En ésta la forma es sumamente artificiosa y las composiciones del poeta Kalir son sus modelos. Este viene á representar una especie de *gongorismo* en el género. En cambio, en los países cuya literatura hebraica siguió las huellas de la escuela andaluza, toda España y S. de Francia, las composiciones de valor permanente y de subida inspiración abundan; éstas representan, pues, el primer estilo á que hacemos referencia.

En lo que concierne á la forma externa los *piyyutim* siguieron la métrica árabe. La mayor parte están escritos en forma de acróstico y contienen el nombre del autor.

Las obras capitales sobre este género literario continúan siendo las de Zunz, el creador de la *Ciencia del Judaísmo (Die Wissenschaft des Judentums), Gottesdienstliche Vorträge der Juden,* y *Litteraturgeschichte der Synagogale Poesie,* ambas reimpresas varias veces.

PIYYUTIM. *Lit.* V. PIYYUT.

PIZÁ (BARTOLOMÉ). *Biog.* Dominico español, n. en Mallorca y m. en 1626. Ingresó en la orden en el convento de Palma de Mallorca, y sus superiores le enviaron á cursar en la Universidad de Valladolid, en donde fué acometido de una enfermedad, durante una epidemia, que le puso al borde del sepulcro, y que contrajo sirviendo á los apestados. Al restablecerse regresó á Palma, en donde explicó artes; posteriormente fué prior del convento de Santo Domingo de dicha ciudad, síndico de Mallorca, consultor y calificador de la Inquisición é inquisidor de la isla. Escribió el libro *Suma de Confesores,* impreso en 1590.

PIZA DE TOLEDO PIZA (GABRIEL). *Biog.* Diplomático y escritor brasileño, n. en Porto Feliz en 1851. Estudió en la Escuela de Derecho de San Pablo, en la Universidad de Pennsylvania y en la Escuela de Medicina de París. Al regresar á su país perteneció al Consejo Municipal de Italiba y á la Asamblea Legislativa de San Pablo, y fué delegado de los agricultores del distrito de Italiba en el Congreso de San Pablo para la abolición de la esclavitud (1887). Ha sido ministro plenipotenciario en Berlín (1890) y en París (1890-1907), y ha publicado: *Discours contre les loteries* (1882), *Discours contre l'esclavage* (1885), *Etudes sur le positivisme et la théologie* (1885), *Discours sur Garibaldi et l'unité italienne* (1885), *Discours sur Auguste Comte et le positivisme, Discours pour la République au Brésil* (1887), *Exposé sur la fièvre jaune et sa suppression au Brésil* (1903), *Le Brésil et l'Argentine à Paris,* y *Le Brésil et l'Europe* (1906).

PIZANO. *Geog.* Hac. de Méjico, en el Est. de Puebla, mun. de Tepeyahualco; 468 h.

PIZAÑO DE PALACIOS (ALVARO). *Biog.* Orador sagrado español, uno de los más ilustres de su tiempo, cuya efigie, noticia y fama nos han conservado el lápiz y la pluma del insigne Pacheco, su contemporáneo. Nació en la segunda mitad del siglo XVI, preciábase de ser natural de Sevilla, y murió en Córdoba (1622), contando más de setenta años de edad. Crióse y fué educado en la mayor pobreza entre personas de arraigado sentimiento religioso, y desde niño ensayábase todos los días en la predicación montado en una silla, á solas, en su aposento. Por sus inclinaciones le fué dada la carrera eclesiástica, «ostentando ingenio lucido desde sus tiernos años y primeras letras», como también en los cursos de latinidad, retórica y filosofía, manifestando particular talento en la oratoria.

En los certámenes celebrados en las aulas *siempre llevaba los primeros premios.* Apenas había acabado la asignatura de filosofía cuando fué laureado y gra-

duado de maestro en la cátedra de artes ocupada por maese Rodrigo en la Universidad de Sevilla, con extraordinario aplauso. Manifestó singular aplicación al estudio de la Sagrada Escritura, y luego que se ordenó dedicóse al púlpito, desplegando tal arte que mereció la más alta opinión de los doctos, y por sus méritos se hizo acreedor á los honores y prebendas que en adelante le fueron conferidos.

Alvaro Pizaño de Palacios

Fué magistral de la iglesia de Antequera, distinción alcanzada con general aplauso, en cuyo ejercicio perseveró diez y siete años, durante cuyo tiempo acreditó su piedad asistiendo á pobres y á los presos de la cárcel, mereciendo la preferencia de predicar en las mayores solemnidades de Málaga y Granada, solicitado por la facilidad de su oratoria atractiva y convincente, cuyas dotes completaba su gallarda figura, sonora voz y elegante estilo. Su fama hizo que, vacante la magistral de la iglesia metropolitana de Córdoba, se le instara á que tomase parte en las oposiciones, triunfando en ellas. Ya canónigo de Sagrada Escritura, atrajo á su cátedra á lo más docto y distinguido de la ciudad, en cuantos sermones se ofrecieron, particularmente en las grandes solemnidades, ocupando el púlpito de la catedral cordobesa é iglesias de la ciudad desde 1601 hasta 1620, de cuya época podemos citar, entre varios, los sermones predicados en las honras fúnebres de la condesa de Feria, de Francisco Fernández de Córdoba (1606), Luis Gómez de Figueroa (1609), fray Diego de Avila (1611), en los funerales que la ciudad dedicó á la reina doña Margarita de Austria (1612), en los del arzobispo de Granada (1613), en las honras del padre provincial de la orden de San Francisco de Granada (1613), y en las fiestas de beatificación de san Ignacio de Loyola (1610); dos con motivo de la de santa Teresa de Jesús (1615) y otro en las solemnidades de la beatificación de san Francisco Javier (1620), con el cual se despidió de la cátedra después de cuarenta y dos años de ejercer la predicación con éxito singular. Según puede colegirse por algunos documentos, nació accidentalmente en Alcalá de Guadaira, pero lo cierto es que él llamó siempre á Sevilla su patria, como puede verse en el *Sermón que predicó en el Monasterio de la Santísima Trinidad en las honras del P. Mro. Fr. Diego de Avila,* impreso en 1611, en que afirma estar obligado á predicar sus honras «por ser natural y amigo íntimo y condiscípulo del difunto», añadiendo más adelante: «Y porque no da lugar la muerte á que hable, hablaré yo por él, por ser de su patria y tan su amigo.» Además de los citados, pronunció é imprimió los siguientes: *Discurso primero en confirmación de la Purísima Concepción de la Virgen María Madre de Dios Reyna de los Angeles y Señora Nuestra* (Sevilla, 1615); el *Segundo discurso* sobre la misma materia se imprimió un año después; *Sermón predicado en Santa Clara de Montilla en las honras de la condesa de Feria, monja profesa de aquella casa* (Córdoba, 1601); *Discurso del Seraf. P. S. Francisco, predicado en el convento de Córdoba* (1617); *Discurso del gran Dr. de la Iglesia san Agustín, predicado en su convento de Córdoba,* impreso en la misma fecha que el anterior y en la misma ciudad de Sevilla. Entre los muchos elogios que se hicieron de Pizaño de Palacios puede citarse este de Hipólito Marraccio, quien lo juzga con estas palabras: *Vir pius, justus ac Doctus, multisque a Deo, virtutum ornamentum decoratus,* y el de Pacheco, su paisano y contemporáneo, que dice ser *uno de los mejores bonetes de España,* y pondera la actuación de Pizaño de Palacios en las famosas fiestas del Santísimo Sacramento, pues dió lugar á que le imitasen otros predicadores, brillando también en sus sermones de la Concepción y las glosas al Evangelio del profeta Isaías, según la exposición del gran Arias Montano.

Fué distinguido con los títulos de consultor del Tribunal del Santo Oficio, en Sevilla y en Córdoba, figurando su firma en las censuras y aprobaciones de varias obras religiosas; tuvo amistad con las altas dignidades de la Iglesia y de la nobleza; legó sus libros y papeles al convento de Recoletos, sito á la falda de Sierra Morena, y cuando murió, septuagenario, agotadas sus fuerzas, hubo general sentimiento en Córdoba, sepultándosele en la capilla del canónigo Mohedano, y en su misma sepultura, en la iglesia catedral.

Bibliogr. Pacheco, *Libro de retratos de ilustres y claros varones;* Valdenebro y Cisneros, *La imprenta en Córdoba* (Madrid, 1900).

PIZAPÁN. *Geog.* Congregación de Méjico, en el Est. de Veracruz, mun. de San Andrés Tuxtla; 650 h.

PIZARRA. 1.ª acep. F. **Ardoise.** — It. **Lavagna.** — In. **Slate.** — A. **Schieferstein.** — P. **Piçarra.** — C. **Pissarra.** — E. **Ardezo.** = 2.ª acep. F. **Tableau noir.** — It. **Tavola nera.** — In. **Black board.** — A. **Schiefertafel.** — P. **Ardosia.** — C. **Pissarra.** — E. **Ardezo.** (Etim. — Del lat. *Assus,* hendido, abierto, ó bien, según Larramendi, del vasc. *pizcarria,* piedra que fácilmente se quiebra.) f. Roca homogénea, de grano muy fino, comúnmente de color negro azulado, opaca, tenaz y que se divide con facilidad en hojas planas y delgadas. Procede de una arcilla metamorfoseada por las acciones telúricas. Se usa en las construcciones, principalmente para cubiertas y solados. ‖ Trozo ó tabla de la roca del mismo nombre, de color obscuro, algo lustroso, de forma rectangular y ordinariamente con marco de madera, en que se escribe ó dibuja con yeso ó lápiz blanco. ‖ Por ext. Lienzo encerado que se emplea para los mismos usos.

Pizarra. *Petrog.* y *Const.* La pizarra no es una especie de composición definida, sino un grupo de rocas de naturaleza distinta, cuyo carácter principal consiste en la estructura, que por excelencia se ha llamado pizarrosa, representada por hojas ó láminas delgadas, uniformes unas, desiguales otras, y que con frecuencia se cuartean en sentido opuesto á la estratificación, constituyendo lo que se llama planos de juntura y de crucero; muchas de ellas presentan un aspecto pétreo ó terroso, pero en otras la estructura es cristalina, imitando perfectamente la del gneis. Pueden separarse en hojas sumamente delgadas, y algunas perfectamente planas; son gris azuladas, de color más ó menos obscuro, aproximándose al negro, encontrándose algunas azuladas, verdosas y violadas, y bastante sonoras, muy ligeras y sumamente resistentes á la acción de los agentes atmosféricos con un grano fino. La composición es algo variable, lo que se acusa por su coloración y pro-

piedades; la pizarra negra ú hornbléndica se compone de feldespato, algo de cuarzo y hornblenda en gran cantidad; después de ésta viene la pizarra micácea, sumamente abundante en terrenos metamórficos, y está compuesta casi exclusivamente de mica y cuarzo, encontrándose asociada al cuarzo y conteniendo algunas veces en su masa dodecaedros regulares de granate; de ésta se pasa á la pizarra arcillosa, que es la más usada en construcción, y que está formada también por cuarzo, mica y talco, con brillo sedoso y color gris en general. Se llaman *pizarras coticulares* á las arenosas finas de colores claros que se emplean para el vaciado de herramientas. Por su génesis, sobre un suelo á alta temperatura, bañado por aguas tal vez hirvientes, pero estacionadas, y á la que llegan restos de terrenos arrancados por esas mismas aguas á otros más antiguos ya formados, pero más ó menos imperfectamente solidificados al depositarse en tales condiciones y á gran presión, este depósito ha de presentar caracteres especiales, mezcla de los propios de las rocas que tiene debajo y de los que le corresponden por su naturaleza sedimentaria, y así no es extraño que mientras las rocas calizas adoptaron la forma cristalina, las arcillosas y areniscas hayan sufrido una especie de cocción que, aumentando su cohesión natural, las asemeja más á un producto cerámico de los que el hombre fabrica diariamente, habiendo conservado mucho de su aspecto exterior, en tanto que adquiría condiciones especiales que habían de hacer se apreciasen especialmente; y si bien este metamorfismo pudo también producirse por elevaciones volcánicas del terreno inferior, ó por verse envueltos los sedimentos en corrientes y grandes depósitos de lava arrojados por erupciones de montañas próximas, lo que sólo afectaría á la edad de las rocas de esta especie. Lyell las ha llamado *metamórficas,* porque es indudable que ha habido una metamorfosis en estos terrenos, metamorfosis debida en gran parte á la acción del calor de los terrenos sub, inter ó suprayacentes, de carácter esencialmente plutónico y eminentemente cristalino, ayudado tal vez por acciones químicas, tal vez por corrientes eléctricas que, concurriendo todas al mismo fin, han dado origen á lo que hoy se conoce con el nombre de *metamorfismo.* Los colores de esta roca son variables, dominando las tintas obscuras azuladas y hasta negras; las hay también rojizas, verdosas, grises y hasta blancas. La estructura, aunque pizarrosa, tiende á hacerse compacta por la finura de su grano, lo cual, unido á su gran dureza, hace se la destine para afilar. Predomina en los terrenos silúrico, devónico y antracolítico, sin que por esto deje de presentarse en terrenos secundarios y hasta terciarios, en cuyo caso con frecuencia se la ve pasar insensiblemente á las arcillas pizarrosas y á otras rocas normales, particularmente á las areniscas y conglomerados. Como el grado de metamorfismo puede ser muy variable, de aquí el que las rocas así transformadas tengan aplicaciones diferentes.

La pizarra ordinaria se emplea con ventaja para solados, cubiertas de edificios, etc., porque es muy ligera; cuando se trata de darle esta última aplicación es preciso asegurarse de sus buenas condiciones, debiendo exigírselas que sean de grano fino, limpias ó de color igual, duras, sonoras, nada porosas, absorbiendo difícilmente la humedad, sensiblemente planas y que puedan obtenerse de pequeño grueso é igual para todas, lo que se conseguirá si se las pueden exfoliar al grueso que se desee; para comprobar su impermeabilidad se las sumerge en agua por espacio de doce horas, al cabo de cuyo tiempo se sacan las muestras, desechando aquellas que, después de secas con un paño y partidas transversalmente con un martillo, se vea que la humedad alcanza á más de 1 cm. de la cara mojada. Para hacer los tejados de pizarra, que se llaman empizarrados, se empieza por darles la forma conveniente, clavando una fila de ellas bien unidas y sujetadas al enlatado de la cubierta en la parte del alero. En los pavimentos se emplea, también en la pizarra, en losetas, combinada con el mármol ó alabastro, y su tamaño es variable, pero de ordinario son cuadrados de pequeño espesor, de 1 á 3 cm. solamente, y desde 1 cm. de lado hasta 1 ó 2 m. ó más, según el tamaño que permitan las canteras de donde procede, y el sistema de ejecución es el mismo que para las losas En algunos sitios, con objeto de hacer más duras las pizarras, se las somete á la cocción en hornos de ladrillo, con lo que, si no se lleva bien el fuego y sin mucha práctica, se vuelven quebradizas, obteniendo un resultado contrario al que se había propuesto; se conocen las pizarras que han sufrido esta operación por el color rojizo que adquieren.

Pizarra anfibólica. Compuesto esencialmente de anfíbol negro y cuarzo, con algo de feldespato á veces, en cuyos casos establece el tránsito á la sienita; la coloración obscura debida al anfíbol, junto con el peso notable que alcanza, distinguen esta especie de todas las del grupo. Sus variedades son: común, cuando los elementos que la componen se hallan distribuídos con uniformidad; cuarzosa, si predomina el cuarzo; feldespática, micácea, granatífera, etc., cuando lleva alguna de estas substancias. Se encuentra en Francia, en la Bretaña y en España en la zona metamórfica pirenaica, así como en la del Tibidabo, en Barcelona.

Pizarra clorítica. Consta de clorita y cuarzo como elementos esenciales y, además, granates, hierro y otras substancias accidentalmente en su masa; la presencia de la clorita da á esta roca un tinte verdoso. Esta pizarra es frecuente en los terrenos silúricos y devónicos, llegando en algunos puntos hasta los terrenos secundarios. Schulz indica esta pizarra en varios puntos de Asturias y Galicia; también parece encontrarse en algunas localidades de la provincia de Cáceres y en otras regiones.

Pizarra micácea. Compuesta de cuarzo y mica, á cuyos elementos suele asociarse accidentalmente el feldespato ortosa, la turmalina y el granate. Estas pizarras representan el primer término de las rocas pizarrosas después del gneis, como lo acreditan los frecuentes tránsitos que entre ellas se establecen. Es una micacita común en la que el cuarzo y la mica aparecen distribuídos con uniformidad; cuarzosa y feldespática, cuando las dos especies alternan con la mica estableciendo el tránsito á la hyalamicta y á la leptinita pizarrosa ó al gneis; granatífera, turmalinífera, grafítica, oxdulífera, por otro nombre itabirita y siderocrista, etc. La micacita es muy frecuente en los Alpes, en los Vosgos, en el Harz y en muchas otras comarcas de Europa. En la Península no lo es menos, citándose por Schulz en muchas localidades de Asturias y Galicia, y por Maestre, en varios puntos de Cataluña. Según Prado, abunda en Somosierra; La Cortina la cita en Guadalajara, Extremadura, etc. No se encuentra sólo en los terrenos paleozoicos, pues sobre todo en los Alpes llega á

formar parte hasta del jurásico, y en los volcanes del Eifel algunos pedazos de pizarra arcillosa, influídos por la lava, han pasado á micacita, hecho que se ha podido confirmar igualmente en los antiguos volcanes del Lacio y en el Somma.

Pizarras actinóticas. Pizarras de un color verde obscuro, debido al predominio de la actinota. En Cataluña, en el Cabo de Bagur.

Pizarras ampelíticas ó gráficas. Pizarras arcillosas, negras, grafitosas, más ó menos lustrosas. Se usan en pequeñas proporciones para dar coloración á los cementos.

Pizarras arcillosas. Pizarras aluminosa, grafítica, coticular, carbonosa, de tejar, novaculita, sefita, filada, killas, maclina *thonschiefer* (en alemán), etc. Preséntase en ellas con más frecuencia y de un modo más perfecto la estructura en lajas ó tabular y, además, los planos de juntura, que dividen los estratos en pedazos rectangulares paralelepipédicos y también los del crucero. Esta roca, que en rigor debiera considerarse en parte como normal y en parte metamórfica, es por su aspecto la menos cristalina de todas; consta de silicatos aluminosos, difíciles de referir á tipo determinado, asociados á otros de bases diversas y á multitud de substancias accidentales que determinan otras tantas variedades, tales como pizarra gráfica, por otro nombre ampelita ó carburada, por la mezcla que lleva de carbón, por cuyo motivo se la destina, cortada en barritas, para el dibujo; grafítica, la que contiene grafito; bituminosa, por contener betún; sefita ó arenosa, formando una roca de tránsito á las areniscas y conglomerados, por los granos de arena y cantitos que á veces lleva en su masa; arcillosa, caliza, que hace efervescencia con los ácidos; piritosa y maclífera, por contener piritas ó maclas; fosilífera, la que lleva fósiles, filadio y *killas* (en inglés), y también satinada, porque las hojuelas de mica son muy diminutas y comunican á la roca cierto brillo análogo al satinado; porfiroideas, cuando lleva cristales de feldespato en su masa; cuarcífera, por hallarse atravesada de venas de cuarzo, etc.

Pizarras bituminosas. Elementos más ó menos estratificados susceptibles de exfoliación, conteniendo en impregnación substancias hidrocarburadas, que por destilación pueden separarse rindiendo petróleo bruto (V. Petróleo), que luego por refinación en destilación graduada pueden separarse. Cuando son margas lignitíferas impregnadas de substancias hidrocarburadas se llaman *Disodilas.*

Pizarras con chiastolita. Pizarras negras, próximas á la zona del metamorfismo endógeno, las que se presentan atravesadas por cristalizaciones de chiastolita.

Pizarras con glaucófana. Llamadas también glaucofanitas. Son bastante raras, encontrándose en la isla de Syra, presentan un color azulado, un azul grisáceo, ó bien un azul verdoso.

Pizarras cristalinas. Cuando el metamorfismo de las rocas sedimentarias ha llegado á una transformación total, cristalizando los elementos térreos. Véase Metamorfismo, Petrografía y Rocas metamórficas.

Pizarras gráficas. Pizarras arcillosas negruzcas, más ó menos compactas. V. Pizarras ampelíticas.

Pizarras sericíticas. Pizarras metamórficas lustrosas, con predominio de la mica sericita blanca.

Pizarra talcosa. Consta esencialmente de talco y cuarzo, con algo de feldespato, granates, mica y otras substancias como accesorias, distinguiéndose principalmente por los colores claros y verdosos por el tacto untuoso y suave que ofrece. Presenta las variedades siguientes: común, en la que el talco y el cuarzo aparecen distribuídos con uniformidad; cuarzosa, que afecta la estructura en fajas por hallarse muy aparentes y como separados el talco y el cuarzo; feldespática, estableciendo el tránsito á la protogina pizarrosa, por presentar la ortosa granosa ó laminar en capas alternadas; granatífera, maclífera, micácea, cálcica, etc., por llevar accidentalmente cristales de granate, etc., y mica y alguna parte de carbonato de cal; y arcillosa, en la que la pizarra satinada se mezcla con los elementos de la otra. En los Alpes de la Tarantesia se la ve encima del jurásico, formando parte del terreno carbonífero, y en Cavo-Corvo (Golfo de Spezzia), las arcillas del trías aparecen convertidas en pizarras talcosas.

Pizarras escamadas. *Arquit.* Pizarras redondeadas ó dentelladas que forman ángulo agudo. Se usan principalmente para cubrir las torrecillas, pabellones, techumbres circulares y algunas veces para resguardar de la lluvia las vigas verticales de una casa de construcción ensamblada. Este último uso fué bastante general en la Edad Media.

Pizarra. *Geog.* Mun. de la prov. de Málaga, que consta de 921 e. y albergues y 3,517 h. según el censo de 1910. Se compone de la villa de su nombre y de 451 e. y albergues aislados. Corresponde al p. j. de Alora, dióc. de Málaga, y está sit. á 8 kms. al S. de Alora, en la carr. á Alora, Málaga y Carratraca. Terreno montañoso en su parte septentrional y oriental, regado por el río Guadalhora; produce cereales, naranjas y limones; cría de ganado vacuno, cabrío y de cerda. Est. f. c., alumbrado eléctrico, escuelas nacionales, exportación de frutas, fab. de harinas y de tejas y ladrillos; sociedades La Bienhechora y círculos republicano y liberal. Publícase un periódico.

Pizarra (Francisco). *Biog.* Médico español del siglo XVIII, n. en Sevilla. Fué cirujano y socio de número de la Real Academia hispalense. Escribió una lección quirúrgica acerca *De la corrosión de los huesos* (Sevilla, 1766), otra sobre *Las verdaderas señales de la úlcera de la vejiga urinaria y método de curarla* (Sevilla, 1766), *De los tópicos que únicamente admiten los afectos cutáneos de los párvulos* (Sevilla, 1772), y *De los caracteres patognomónicos que indican el verdadero empiema y modo de practicar la paracentesis* (Sevilla, 1774).

PIZARRAL. m. Lugar ó sitio en que se hallan las pizarras.

Pizarral. *Geog.* Mun. de la prov. de Salamanca, que consta de 192 e. y albergues y 379 h. según el censo de 1910. Se compone del lug. de su nombre y de 6 e. y albergues aislados. Corresponde al partido judicial de Alba de Tormes, dióc. de Salamanca, y está situado cerca de Montejo. Terreno desigual y en parte montañoso; produce cereales y legumbres.

PIZARRALES (Los). *Geog.* Barrio de la provincia de Salamanca, mun. del mismo nombre.

PIZARREÑO, ÑA. adj. Perteneciente á la pizarra ó parecido á ella. || Natural de Pizarra (Málaga). U. t. c. s. || Perteneciente ó relativo á dicha población española.

PIZARRERA. f. V. Pizarral.

PIZARRERÍA. f. Sitio donde se explotan y fabrican pizarras.

PIZARRERO. m. Artífice que labra, pule y asienta las pizarras en los edificios. ‖ El que vende pizarras.

PIZARRETE. *Geog.* Pobl. de la República Dominicana, prov. de Santo Domingo, mun. de San Baní.

PIZARRÍN. F. Crayon d'ardoise. — It. Matita. — In. Slate-pencil. — A. Schieferstift. — P. Barra de lapiz. — C. Llapis de pisarra. — E. Ardezo krajono. m. Barrita de lápiz ó pizarra no muy dura, generalmente cilíndrica, que se usa para escribir ó dibujar en las pizarras de piedra.

PIZARRO. m. Partidario del célebre conquistador del mismo nombre.

Pizarro. *Geog.* Vertiente de la República Argentina, en la prov. de Rioja, dep. de Independencia, dist. de Salinas.

Pizarro. *Geog.* Dist. y pobl. de Colombia, en la comisaría de Juradó. El distrito se compone de los corregimientos Cuevita, Arusí y Nuquí y tiene 5,657 habitantes según el censo de 1912. Por circunstancias eventuales ha servido de capital á la Comisaría.

Pizarro. *Geog.* Cas. de Cuba, en la prov. de Matanzas, término municipal de Cárdenas. Está anejo al barrio de Lagunillas.

Pizarro. *Geog.* Cerro de Méjico, en el Est. de Puebla, dist. de San Juan de los Llanos, mun. de Tepeyahualco. En el Est. de Michoacán, dist. de Apatzingán hay otro cerro del mismo nombre. ‖ Estación del f. c. Interoceánico, en el Est. de Puebla. ‖ Nombre de varias haciendas y ranchos en el Estado de Puebla.

Pizarro. *Geog.* Arr. del Paraguay; des. por la izquierda en el río Apa, poco antes de la confluencia de éste con el río Paraguay.

Pizarro (Angel). *Biog.* Platero español, n. en Val del Obispo (Cáceres) en 1440 y m. en fecha que se desconoce. A los diez y seis años entró como aprendiz en el taller de fray Juan de Segovia, religioso del monasterio de Guadalupe, y tales fueron los progresos que hizo, que colaboró con el padre Segovia en sus mejores obras. Así, al morir aquél (1487), la comunidad le encargó de terminar la gran custodia destinada al monasterio, lo que llevó á cabo con gran acierto.

Pizarro (Antonio). *Biog.* Pintor español, n. en Toledo á fines del siglo XVI, ignorándose la fecha de su muerte. Fué discípulo del *Greco* y se distinguió por la corrección del dibujo y acertado colorido. En muchas iglesias y conventos de Toledo se conservan obras suyas, y Ceán Bermúdez cita *La fundación de la orden de los trinitarios,* en el convento de la orden, varias pinturas en la iglesia de los Santos Justo y Pastor y un *Nacimiento de la Virgen* en la iglesia de Santa María de la villa de Casarrubios. Dibujó, además, las tres láminas para la *Vida de San Ildefonso* del doctor Salazar de Mendoza.

Pizarro (Cecilio). *Biog.* Pintor y litógrafo español, n. en Toledo y m. en Madrid en 1886. Aprendió los primeros rudimentos del arte en su ciudad natal y luego se trasladó á Madrid, perfeccionándose en la Academia de San Fernando. Al regresar á Toledo fué nombrado profesor auxiliar de la Academia de Bellas Artes de Santa Isabel. En 1848 se estableció en Madrid y en 1864 fué nombrado conservador del Museo Nacional y más tarde restaurador del mismo. Colaboró en la *España artística y monumental,* de Pérez Villaamil; en *La Ilustración Española, El Semanario Pintoresco Español, Museo Español de Antigüedades, El Museo Universal, La Educación Pintoresca, Iconografía española,* de Carderera; *Estado Mayor del Ejército Español, Monumentos arquitectónicos de España, La lectura para todos, Historia de Madrid,* de Amador de los Ríos; *Recuerdos y bellezas de España, Album artistico de Toledo, Nuevo viajero universal, Historia de España, La Niñez, El Arte en España, Historia de El Escorial,* de Rotondo; *Animales célebres,* etc. Se le deben, además, numerosos dibujos y cuadros al óleo, entre éstos notables reproducciones de los principales monumentos de Toledo, Madrid, Aranjuez y El Escorial, que pintó por encargo de lord Howden, entonces embajador de Inglaterra en España. En 1858 presentó en la Exposición Nacional de Madrid *Ruinas de un sepulcro gótico,* al que siguieron *Vista del palacio de Galiana en las huertas del rey en Toledo,* premiado con medalla de tercera clase en la Exposición de Madrid (1862); *Ayer y hoy* (1864), obra adquirida por el Estado, como también *Un billete amoroso,* premiada con medalla de tercera clase, y *Puerta árabe en el puente de Alcántara de Toledo, Una monja asomada á la ventana de un claustro, Visita de una novicia á varios conventos de monjas la víspera de profesar,* que adquirió el rey Amadeo (1871); *Arco árabe de la Sangre en Toledo, Interior de la cocina de una posada del pueblo de Maqueda, La Solana,* etc. Además, pintó varias decoraciones para el teatro de su ciudad natal.

Pizarro (Domingo). *Biog.* Religioso dominico español, n. en Trujillo y m. en 1536. Tomó el hábito en San Esteban de Salamanca, de cuyo convento fué prior por los años de 1508 á 1511. Fué también prior de Toledo (1526), provincial de Castilla (10 de Octubre de 1518) y definidor del Capítulo de Córdoba (1512), que le honró con el grado de predicador general, y de casi todos los que en su tiempo se celebraron en España. Renunció una mitra que se le ofreció.

Pizarro (Francisco). *Biog.* Matemático y escritor náutico español, n. en Sevilla y m. en la misma ciudad en 1800. Hombre de gran mérito, levantó numerosos planos, inventó instrumentos de náutica y escribió varias obras en que patentiza sus extensos, sólidos y profundos conocimientos. Llevan éstas por título: *Método para determinar la longitud por distancias lunares,* y *Disertación sobre composición y mejoras de la navegación del río Guadalquivir.* Además, corrigió *El marinero ilustrado,* de Barreda.

Pizarro (Francisco). *Biog.* Célebre capitán español, conquistador del Perú, marqués de las Charcas y de los Atabillos, apellidado *el Marqués* ó *el Gran Marqués,* n. en Trujillo (Cáceres) hacia 1475 y m. asesinado en su palacio de Lima (Perú) el 26 de Junio de 1541. De su infancia y juventud se tienen pocas y aun contradictorias noticias. Se sabe que era hijo natural de Gonzalo Pizarro, que se distinguió en Italia peleando á las órdenes del Gran Capitán y que murió en el sitio de Amaya, siendo coronel de infantería, y de Francisca ó Teresa González, á la que unos creen hija de padres acomodados é hidalgos y otros mujer de humilde cuna y torpe cortesana. Supone la leyenda que al nacer fué arrojado á la puerta de una iglesia de Trujillo, siendo sustentado en los primeros instantes de su vida con la leche de una puerca, por no hallarse quien le diese de mamar; que al fin le reconoció su padre, pero con tan poca ventaja suya, que no le dió educación ni le enseñó á leer, ni hizo por él otra cosa

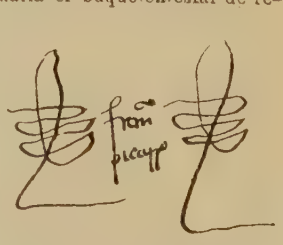
que ocuparle en guardar unas piaras de cerdos, queriendo su buena suerte que un día se le desbandasen y perdiesen y él por miedo marchase con unos ca-

Francisco Pizarro

minantes á Sevilla, de donde embarcó para Santo Domingo. «Semejantes aventuras, dice Quintana, tienen más aire de novela que de historia. Gomara las cuenta, Herrera las calla, y Garcilaso las contradice. Algunas están en oposición con los documentos del tiempo, que le dan sirviendo en la guerra de Italia en su juventud primera; otras están verosímilmente exageradas.» Lo único cierto es que no recibió educación alguna, y que sólo cuando las necesidades de su profesión militar le obligaron á ello aprendió á leer y á escribir rudimentariamente; que embarcó para Santo Domingo, en donde se encontraba en 1509 cuando marchó con Alonso de Ojeda á recorrer las costas de Tierra Firme, asistiendo á la fundación de la colonia de San Sebastián en el golfo de Uraba, siendo nombrado por Ojeda capitán y lugarteniente de ella y pasando en el desempeño de este cargo muchas contrariedades y trabajos al tener que hacer frente á los indios, al hambre y á las enfermedades, hasta que al fin tuvieron que abandonarla; que acompañó á Vasco Núñez de Balboa en el descubrimiento del mar del Sur, en donde conoció la existencia del Perú por noticias adquiridas de un cacique del archipiélago de las Perlas; que á las órdenes de Pedro Arias Dávila tomó parte en la conquista de Nombre de Dios y Panamá, estableciéndose en esta última ciudad y teniendo en ella su casa y hacienda y repartimiento de indios «como uno de los principales de la tierra, porque siempre lo fué, y se señaló en la conquista y población en las cosas del servicio de Su Majestad», según dice Francisco de Jerez en su *Verdadera relación de la conquista del Perú y provincias del Cuzco*.

En todas las expediciones citadas y en algunas otras correrías que no citamos por no haber desempeñado en ellas papel importante, logró Pizarro más fama que provecho, pues á pesar de la afirmación de Francisco de Jerez no debían ser muy grandes sus recursos toda vez que bastó la construcción de un barco para consumirlos, pues cuando vino á España en 1529 necesitó que sus compañeros le prestasen poco más de 1,000 doblones castellanos. Pero su ambición no dormía, aguijoneada por el deseo de conquistar aquella riquísima región de que habían dado noticia á Vasco Núñez, deseo que debió hacerse más vehemente con las noticias traídas por Pascual de Andagoya, que después de llegar á las riberas del río de San Juan, adquirir importantes datos acerca del Imperio de los incas y comerciar con los indígenas, tuvo que regresar á Panamá por el mal estado de su salud. Estas recientes nuevas debieron acabar de decidir á Pizarro, que puesto de acuerdo con su amigo Diego de Almagro, buscó la cooperación del sacerdote Hernando de Luque, vecino de Panamá, en donde ejercía su sagrado ministerio, gozando de bastante influencia en la ciudad y en la corte. Puestos de acuerdo Pizarro, Almagro y Luque y obtenido el correspondiente permiso del gobernador Pedro Arias Dávila, hicieron construir un barco cada uno de los dos primeros y aportó el tercero 20,000 pesos castellanos para los gastos de la expedición.

El 14 de Noviembre de 1524, en el mayor de los buques, que era el costeado por Pizarro, embarcóse éste, uno *de los locos* como les llamaban en Panamá, con 114 soldados y algunos indios para el servicio. Almagro debía seguirle cuando estuviese aparejado el otro barco, mientras Luque se quedaba velando por los intereses comunes é influyendo en el ánimo de Pedrarias para que éste continuara favoreciendo la empresa. Pizarro tocó en el archipiélago de las Perlas, término del distrito de Panamá, atravesó el golfo de San Miguel y se internó en el río Biru, volviendo á la costa al ver los escasos recursos de aquella yerma comarca. Continuó recorriendo la costa, encontrando solamente pantanos, bosques y peñascos, tomando tierra, después de setenta días de penosísima navegación, en la época de las lluvias y con los vientos contrarios, en un puerto que luego denominaron del Hambre, con sólo 80 hombres, pues los demás habían perecido en el camino. Como nada encontraron allí los expedicionarios y las provisiones que llevaban estaban á punto de agotarse, dispuso Pizarro que el buque, con parte de la tripulación, á las órdenes de Montenegro, marchara á las islas de las Perlas en busca de provisiones, mientras él con los demás soldados se establecía allí, sosteniéndose como fuera posible durante los diez ó doce días que contaba tardaría el buque en estar de regreso. Equivocóse en esto Pizarro, pues el buque tardó cuarenta y siete en volver, y en tanto murieron 20 hombres de los que con él habían quedado, y sufrieron todos grandes privaciones, alimentándose sólo de hierbas y alguno que otro marisco. En aquellos días desplegó el caudillo sus extraordinarias cualidades, infundiendo nuevo valor á los sanos, cuidando personalmente á los enfermos, y alentando á todos con su ejemplo. Parecía inevitable la muerte, cuando regresó Mon-



Firma de Francisco Pizarro

tenegro conduciendo carne, fruta y maíz, después de pasar también grandes privaciones durante su viaje de ida á la isla de las Perlas, en que tuvieron por todo alimento un cuero de vaca curtido y que cocido se lo repartieron.

Francisco Pizarro. (Cuadro de pintor desconocido existente en el Museo Arqueológico, Madrid)

En cuanto se hubieron repuesto algo los compañeros de Pizarro, abandonaron el puerto del Hambre, prosiguiendo la navegación hasta llegar á un puerto que llamaron de la Candelaria, por haber llegado á él el día de esta festividad. Siguieron más al S. hasta llegar á otro, en cuyas inmediaciones encontraron un pueblo que denominaron Pueblo Quemado, en donde tuvo que sostener varios combates con sus habitantes, perdiendo 5 soldados y teniendo 18 heridos, uno de ellos Pizarro, que lo fué gravemente. En vista de no tener allí medios de curarse y de haberse reducido mucho el número de los expedicionarios, decidió retroceder y tomó tierra en un pueblo llamado Cuchama ó Chicama, cerca de la isla de las Perlas, desde donde envió el buque á Panamá, no sólo porque ya no podía navegar, sino por la necesidad de averiguar el paradero de Almagro y dar cuenta á Pedrarias de lo ocurrido.

Hacía pocos días que, terminada la construcción del segundo barco, había partido Almagro siguiendo el mismo derrotero que Pizarro; derrotero que trató de conocer por las señales puestas en montes y playas. Desembarcó con sus 60 hombres en Pueblo Quemado, y en un combate con los indios perdió un ojo, si bien logró derrotarlos y hacerles huir; después de quemar varios pueblos, viendo que no podía sostenerse y no encontrando á sus compañeros, regresó á las islas de las Perlas, de donde hizo rumbo á Cuchama al saber que allí se encontraba Pizarro. Reunidos los dos amigos, al tratar de proseguir la expedición, comprendieron que los barcos se encontraban en mal estado y que los recursos con que contaban eran escasos, y decidieron que Almagro marchase á Panamá en busca de auxilios. Pedro Arias, que antes se había mostrado propicio á la empresa, llegó á prohibir el embarque de los que querían tomar parte en ella, y gracias á las gestiones de Luque, que no perdió la fe en tan críticos momentos, logróse que el gobernador revocara su acuerdo, á cambio de una parte en las ganancias de una empresa en la que nada exponía, y á que se nombrara un adjunto que contuviera y dirigiera á Pizarro, nombramiento que, por indicación de Luque, recayó en Almagro, á quien se dió el título de capitán. Disgustó profundamente esto último á Pizarro, á pesar de la íntima amistad que le unía con Almagro, hasta el punto de ser *ambos un alma en dos cuerpos,* según dice Oviedo; disgusto que fué el origen del odio que más adelante estalló entre los dos y que debió dar lugar desde un principio á algunas cuestiones entre los dos capitanes, pues Luque, para reconciliarlos y unirlos por un solemne juramento, celebró una misa, en la cual comulgaron los tres con la misma hostia; piadoso acto que todos los soldados presenciaron conmovidos. Reunidos en Panamá, firmaron los tres socios un contrato el 10 de Marzo de 1526, en el cual se comprometían al descubrimiento y conquista del Perú, debiendo Pizarro y Almagro tomar á su cargo la parte militar, mientras Luque se encargaba de suministrar los fondos necesarios; fondos que, según dice Prescott en su *Historia del Perú,* procedían del licenciado Gaspar de Espinosa, residente á la sazón en el Panamá; repartiéndose los productos por partes iguales.

Los asociados compraron dos buques y dos canoas, algunos caballos, armas y municiones, y llevando consigo á un hábil piloto llamado Bartolomé Ruiz, salieron Pizarro y Almagro de Panamá con rumbo al S., llegando hasta cerca del río de San Juan, ya reconocido antes por Almagro, en donde asaltaron un pueblo recogiendo algún oro y

Escudo de armas de Pizarro, otorgado por Carlos V en conmemoración del descubrimiento del Perú

provisiones. Mientras Pizarro se establecía á la orilla del río, Almagro volvió á Panamá para alistar gente con el oro recogido, y Bartolomé Ruiz, en el otro navío, seguía adelante explorando la costa has-

ta llegar cerca de Tumbes, encontrando una carabela ó balsa en la que iba un grupo de indios que llevaban objetos de oro y plata trabajados con bastante perfección, y tejidos primorosos de algodón y lana, los cuales hicieron grandes ponderaciones de las grandes cantidades de oro y plata que se encontraban en su país, especialmente en Cuzco, la capital. Con tan buenas nuevas, marchó á reunirse con Pizarro, que ya se encontraba en situación muy crítica, coincidiendo su llegada con la de Almagro que, gracias á Luque, había logrado que el nuevo gobernador Pedro de los Ríos le dispensase su protección permitiéndole embarcar caballos, armas, vestidos, vituallas y medicinas y 50 aventureros que acababan de llegar de España. Volvieron todos á emprender la navegación, y después de algunos días en que fueron juguete de las olas, arribaron á la isla del Gallo, visitada antes por el piloto Ruiz, pasaron luego á la bahía de San Mateo, arribando, por fin, al puerto de Tacamez, donde pudieron contemplar la multitud de indios que bajaban á la playa, y comprendieron que era imposible el apoderarse del país con los elementos de que disponían.

Almagro se oponía á volver en busca de auxilios sin haber conseguido nada de provecho, y entablóse con tal motivo una acalorada discusión entre los dos capitanes al extremo de echar mano á las espadas. Apaciguados por el tesorero Ribera y el piloto Ruiz, marchó de nuevo Almagro á Panamá y se quedó Pizarro en la pequeña isla del Gallo. Los aventureros que se quedaban con éste comenzaron á manifestar su profundo disgusto, hartos como estaban de luchar con el clima, los temporales, el terreno, las privaciones y los salvajes, sin recoger botín alguno. Eran, según decían en una carta que hicieron llegar á manos de la esposa del gobernador de Panamá, metiéndola en un ovillo de algodón hilado en el país, como reses que Almagro recogía en sus viajes para ser sacrificadas por Pizarro:

> Pues, señor gobernador,
> mírelo bien por entero,
> que allá va el recogedor
> y acá queda el carnicero.

Este memorial, la vuelta de Almagro y las noticias que llegaban de la expedición, causaron profundo desaliento en Panamá, y el gobernador se negó á acceder á las súplicas de Almagro y Luque, y envió á Juan de Tafur con dos barcos para recoger á los expedicionarios. Pizarro, al ver la alegría con que sus compañeros vieron llegar á los barcos y que no hacían mella en ellos ni súplicas ni ruegos, temió quedarse solo é imposibilitado de realizar, al menos en mucho tiempo, la empresa con que soñaba, y apeló á uno de esos recursos propios de los hombres de su temple. Tiró de la espada y haciendo una raya en el suelo de Oriente á Poniente, extendió el brazo hacia el S., exclamando: «Camaradas y amigos: este es el camino de las penalidades, pero por él se va al Perú á ser ricos», y señalando en la dirección opuesta, añadió: «Por allí vais al descanso, á Panamá, pero á ser pobres. Escoged.» Y cruzó la raya, seguido sólo de 13 héroes. Con ellos, mientras los demás regresaban á Panamá, se dirigió en una balsa á la isla de Gorgona, no muy distante de la del Gallo, con aguas buenas y abundantes y bastante caza y pesca, pero las exhalaciones maléficas de su suelo y la plaga de insectos venenosos llegaron á abatir el espíritu de aquellos héroes, durante los siete meses en que tardaron en aparecer las velas de un buque, en el cual el piloto Ruiz les traía provisiones, armas y pertrechos. El piloto que había marchado con los barcos de Tafur, no consiguió auxilio alguno del gobernador, quien, vencido por los ruegos de Almagro y Luque, consintió que se echase el barco á la mar, pero con la intimación, tan precisa como severa, de que Pizarro debía ir á darle cuenta, á los seis meses, de lo que hubiese descubierto.

Al oir Pizarro estas noticias, tomó el partido que era de esperar de su espíritu audaz y aventurero, y convenciendo al piloto Ruiz, montó en el navío con 11 de sus valientes compañeros y los indios que en Tumbes había recogido, pues tuvo que dejar con los indios de servicio á dos castellanos en la isla, que por enfermos y débiles no podían seguirle, y puso proa al S. por la ruta que había seguido antes Bartolomé Ruiz. A los veintidós días de navegación, después de fondear y reconocer la isla de Santa Clara, situada á la entrada de la bahía de Tumbes, llegaron á esta ciudad, edificada en medio de una fértil campiña y cuyas casas eran de mampostería, siendo recibidos por sus naturales que acudieron á la playa con tanta curiosidad como sorpresa. El *curaca*, gobernador del distrito, les mandó productos del país y víveres y al día siguiente Pizarro le obsequió con cerdos y gallinas. Los relatos de Alonso de Molina y Pedro de Candía que bajaron á tierra y visitaron la ciudad avivaron los deseos del capitán español, pero comprendiendo que no tenía medios de intentar la conquista, prosiguió su viaje hacia el S. Dobló el Cabo Blanco, entró en el puerto de Paita, en donde fué recibido con el mismo espíritu de hospitalidad que en Tumbes; recorrió la orilla de las arenosas llanuras de Sechura, dobló la Punta de Aguja y siguió la costa no perdiendo nunca de vista la colosal cadena de los Andes, siendo recibido en todas partes con iguales sentimientos de amistad. Al llegar al puerto de Santa, después de recorrer más de 200 leguas de costa, sus compañeros le suplicaron que regresasen á Panamá ya que el objeto de tantas penalidades estaba conseguido con el descubrimiento indiscutible de un país tan grande y tan rico. Convencido Pizarro de las razones de sus soldados, decidió el regreso, deteniéndose en un punto que los españoles llamaron Santa Cruz aceptando el convite de una rica peruana, y después de dejar á varios de sus compañeros en diversos puntos de la costa, deseosos de gozar la regalada vida de aquel rico país, y de recoger en Tumbes á dos muchachos indios para enseñarles el castellano y que le sirviesen de intérpretes al volver, muchachos que al ser bautizados tomaron los nombres de Martín y Felipe, y embarcar en Gorgona á uno de los enfermos, pues el otro había fallecido, hizo rumbo á Panamá, en donde ancló después de diez y ocho meses de ausencia.

Los tres asociados no encontraron apoyo alguno en el gobernador Pedro de los Ríos, quien, no convencido de la importancia de la empresa ó quizá desanimado por su misma magnitud, se negó á prestarles dinero y gente; y no queriendo confiarse en Pedro Arias, decidieron acudir al rey. Designóse para ello á Pizarro, por empeño de Almagro y contra la opinión de Luque que deseaba se confiara el encargo al licenciado Corral, funcionario dignísimo que marchaba á España por asuntos de público interés. Almagro sostuvo con energía que nadie podía abogar mejor ante Carlos V que el propio descubridor, y por fin accedió Luque; mas conocedor del carácter

de los dos amigos y del corazón humano, exclamó: «¡Plegue á Dios, hijos, que no os hurtéis uno al otro la bendición, como Jacob á Esaú! Yo holgara todavía que á lo menos fuérades entrambos.» Reunidos con alguna dificultad 1,500 pesos de oro, PIZARRO, acompañado de Pedro de Candía y llevando consigo algunos indígenas, dos ó tres llamas, adornos y vasos de oro y de plata, y varios tejidos de lana, embarcó en el puerto de Nombre de Dios en la primavera de 1528, después de acordar con sus asociados que pediría la gobernación de la nueva tierra para él, el adelantamiento para Almagro, el obispado para Luque, el alguacilazgo mayor para Ruiz y otras diferentes mercedes para los que siguieron á su lado en la isla de Gorgona.

Al llegar á Sevilla al principio del verano fué preso á instancia del bachiller Enciso en virtud de una antigua sentencia que tenía ganada contra unos vecinos de Panamá, por razón de deudas y cuentas atrasadas. Pero no duró mucho su prisión, y se trasladó á Toledo en donde estaba la corte, y para la cual traía recomendaciones de su consocio Luque, maestrescuela y provisor de la catedral de Darién. Fué recibido con mucha bondad por el emperador, entonces en el apogeo del poder y de la gloria, y contribuyó no poco al éxito de sus gestiones lo interesante y conmovedor del relato de sus extraordinarias aventuras, su hermosa y varonil presencia, el aplomo y desembarazo de su porte y el calor y elocuencia de su palabra. Orilladas algunas dificultades, decidióse Carlos V á concertar con el valiente capitán la capitulación y asiento firmada en Toledo el 26 de Julio de 1529, que merece figurar entre las más interesantes de las que con motivo del descubrimiento del Nuevo Mundo se llevaron á cabo.

Dióse á PIZARRO la dignidad de caballero de Santiago, nombrándosele capitán general y gobernador de 200 leguas de costa en la Nueva Castilla (nombre que se dió entonces al Perú), autorizándole para crear Ayuntamientos y establecer en el territorio de su mando cuatro fortalezas, las cuales se le daba, á usanza de Castilla, en guarda y como en feudo para él y para sus sucesores; obtuvo, además, el título de adelantado y alguacil mayor de aquellas tierras, dignidades prometidas á Almagro y Ruiz; se le autorizaba para nombrar á todos los oficiales que tenían que servir á sus órdenes y á la nobleza otorgada se le añadía una pensión de 1,000 ducados. Se concedía á Almagro el mando de la fortaleza de Tumbes, la nobleza, una gratificación de 500 ducados y la legitimación de un hijo natural; á Ruiz se le nombraba piloto mayor del mar del Sur; á Luque se le concedía el título de protector general de los indios de Nueva Castilla, mientras se despachaban en Roma las bulas del obispado de Tumbes; Pedro de Candía fué hecho capitán de artillería, y los supervivientes de los 13 famosos de la isla de Gorgona fueron declarados hidalgos los que no lo eran y caballeros de la espuela dorada los que ya tenían aquella calidad. Entre otras disposiciones no deja de ser curiosa la prohibición de que no hubiese letrados ni procuradores en la nueva colonia, por considerar su presencia peligrosa para el sosiego, paz y harmonía de aquellos habitantes. PIZARRO á su vez se comprometió á emprender la expedición á los seis meses de llegar á Panamá y á levantar en el mismo plazo una fuerza de 250 hombres, de los cuales podía sacar 100 de las colonias.

Erale forzoso ganar tiempo y aprovechar los escasos medios que tenía á su alcance, y á fin de que se supiese pronto en las Indias los despachos otorgados, luego que tuvo reunida alguna gente, despachó unos 20 en un barco, como avanzada, que llegaron á Nombre de Dios á fines del año, en ocasión oportunísima, pues Pedro Arias, aparentando quejas de que le hubiesen separado de la compañía, trataba de constituir una empresa con unos cuantos amigos, escapando á duras penas de sus garras Nicolás de Rivera y Bartolomé Ruiz, que de parte de Almagro habían ido en su navío á Nicaragua á reclutar gente para la conquista de Nueva Castilla. Con los fondos conseguidos del Gobierno y los que pudo alcanzar quizá de su amigo y pariente, según algunos, Hernán Cortés, compró los cañones y pertrechos militares que pudo y reclutó trabajosamente alguna gente, entre ellos cuatro hermanos suyos que se le unieron en un viaje que hizo á Trujillo; el mayor Hernando era el único legítimo; los otros tres eran ilegítimos (Gonzalo y Juan por parte de padre y Francisco Martín de Alcántara, por parte de madre). «Todos, dice Oviedo, eran pobres y tan orgullosos como pobres, e tan sin hacienda como deseosos de alcanzarla.»

El 19 de Enero de 1530, temiendo que la corte declarase insuficiente su armamento, salió de Sevilla, de un modo clandestino, llegando felizmente á Nombre de Dios. Al enterarse Almagro de las capitulaciones, surgió un disgusto con PIZARRO, que agravó el hermano de éste, Hernando, comenzando en aquel momento la funesta influencia que este último tenía que ejercer sobre el conquistador. Sin embargo, los prudentes consejos de Luque y del licenciado Espinosa restablecieron la harmonía entre los dos, ofreciendo PIZARRO ceder á Almagro el cargo de adelantado y solicitar del emperador que confirmara dicha cesión, comprometiéndose á no pedir para sí ni para sus hermanos merced alguna hasta que Almagro hubiese logrado una gobernación que comenzase donde acababa la suya y á repartir todos los bienes que se adquiriesen en partes iguales entre los tres primeros asociados.

Conciliados los ánimos, adelantáronse los preparativos, y con los soldados traídos de España, reforzados con algunos de Panamá y otros de Nicaragua, pudo emprenderse la marcha á principios de Enero de 1531, y no en Febrero como dice Robertson siguiendo una relación antigua de Pedro Sancho, pues consta de un modo irrefutable, por haber tomado los datos el cronista padre Naharro de los registros mismos de la iglesia de la Merced, que el 27 de Diciembre de 1530 PIZARRO hizo bendecir las banderas en la citada iglesia, confesando y comulgando el 28 todos sus soldados, y no parece verosímil que la salida se dilatase hasta Febrero, no conociéndose causa alguna que lo justifique. El hecho es que á principios de 1531 dióse á la vela PIZARRO en tres barcos provistos de municiones de boca y guerra y llevando á sus órdenes 180 hombres y 37 caballos, si bien algunos reducen los primeros á 134, quedándose Almagro en Panamá, como de costumbre, para reunir refuerzos. Los vientos y corrientes contrarias les llevaron á la bahía de San Mateo, á unas 100 leguas antes de llegar á Tumbes, adonde proyectaba dirigirse el caudillo. Desde dicho punto emprendieron la marcha por tierra á lo largo de la costa, seguidos por los buques que no les perdían de vista. Tras muchas penalidades, venciendo obstáculos casi insuperables y dando PIZARRO ejemplo á todos, llegaron al pueblo de Coaqui, situado entre altas montañas, donde encontraron víveres en abundancia y regular

cantidad de plata, oro y piedras preciosas, entre éstas una hermosa esmeralda del tamaño de un huevo de paloma que Pizarro guardó para sí. Después de apartar el quinto para la corona, distribuyéronse el resto de los tesoros encontrados en la proporción convenida entre oficiales y soldados, y mandó Pizarro á Panamá y Nicaragua los tres barcos con el valor de 20,000 castellanos de oro para estimular á los aventureros deseosos de botín. En Coaqui sufrieron los españoles, además de las inclemencias atmosféricas, una extraña epidemia consistente en grandes verrugas que les salían por todo el cuerpo, muriéndose desangrados si las abrían con la lanceta. Al cabo de siete meses de angustia apareció un navío que les traía bastimentos y refuerzos y que venía mandado por Alonso de Riquelme, tesorero de la expedición, y los demás oficiales que, no habiendo podido salir de Sevilla al tiempo que Pizarro por la cautela con que emprendió el viaje, habían, por fin, llegado á las Indias y venían con algunos voluntarios á incorporarse á su jefe. Alentados con este socorro y la esperanza de próximos refuerzos enviados por Almagro, decidieron seguir adelante, llegando á Puerto Viejo que, por su proximidad á Tumbes, podía considerarse como á las puertas del Perú. Allí se le unieron Sebastián Belalcázar y Juan Fernández con 12 jinetes y 13 infantes, con cuyo pequeño refuerzo se decidió á conquistar la isla de Puna, en donde tuvo que sostener un rudo combate con los insulares, resultando heridos, entre otros españoles, Gonzalo, hermano del caudillo. Incorporósele allí otro refuerzo de 100 voluntarios y algunos caballos que dirigía el capitán Hernando del Soto, descubridor más adelante del río Misisipí. Los de Puna tenían cautivos unos 600 hombres y mujeres de Tumbes, entre ellos un cacique principal, á quienes puso en libertad Pizarro, enviándolos á su país acompañados de tres españoles, mostrándose el agradecimiento de los indios sacrificando á los cristianos. Un cambio tan completo de comportamiento era debido á que los de Tumbes se habían enterado del plan de conquista y saqueo que traían los aventureros españoles y decidieron defenderse. Con gran trabajo consiguió desembarcar en Tumbes, que encontró abandonado; después de inútiles gestiones para reducirlos pacíficamente, se vió precisado á perseguirlos durante quince días, haciéndoles tanto daño, que el cacique principal hubo de solicitar la paz, que le fué concedida de buen grado por Pizarro, permitiéndoles, además, que volviesen á poblar el pueblo abandonado, pues al tenerse que internar en aquel territorio no le convenía dejar enemigos á sus espaldas, y al marchar á principios de Mayo de 1532 siguiendo el camino más llano, mientras Soto exploraba las faldas de la sierra, dejó ordenado, bajo severas penas, que *no les fuese hecha fuerza ni descortesía* á los indígenas. Avanzó hasta el río de Paechos, á 30 leguas de Tumbes, haciendo la paz con todos los pueblos de la ribera y descubrió el puerto de Paita, el mejor de la costa, en donde recibió mensajeros de Huáscar, rey del Perú, que aun no había sido hecho prisionero por su hermano Atahualpa que, en nombre del infortunado inca, le pidieron apoyo contra el usurpador del trono peruano, lo cual infundió grandes esperanzas en el ánimo de Pizarro, pues parecía asegurarle el concurso de una parte del país. Después de algunos tanteos decidióse, cuando se le hubieron incorporado los que se habían quedado en Tumbes, edificar en las orillas del Piura la colonia de San Miguel, primera fundación española en el Perú, y dejando en ella algunas fuerzas al mando del contador Navarro, emprendió la marcha el 24 de Septiembre de 1532 al frente de 100 infantes (entre ellos 3 arcabuceros y unos 17 ballesteros) y 77 jinetes. Comprendiendo el caudillo que, á medida que se iba internando, aumentaba el desaliento entre los suyos, los reunió con el pretexto de una revista y les dijo que el que no tuviese valor para seguir adelante podía volverse á San Miguel, ofreciéndoles las mismas condiciones que á aquellos nuevos colonos; sólo cuatro infantes y cinco jinetes se aprovecharon de aquel permiso y, en cambio, los que quedaban estaban obligados á seguirle á todas partes. Después de unos reconocimientos encargados á Soto y de recibir una primera embajada de Atahualpa, que le invitó á ir á Caxalmalca, en donde se encontraba el inca, prosiguió su marcha, descansó en los frescos valles de Motupe y llegó al fin al pie de los Andes. Reconoció un camino en dirección S. que conducía á Cuzco y que muchos deseaban seguir; pero se opuso á ello Pizarro importándole poco los grandes peligros porque la *ayuda de Dios es mucho mayor* y, haciendo ver á sus soldados que era preciso ir al encuentro del inca cuanto antes, emprendió la subida de los Andes, marchando él á la cabeza con 60 infantes y 40 jinetes, seguido del resto de la fuerza á las órdenes de su hermano Hernando. Marchaban de á uno, aquellos temerarios, por sendas estrechas y pendientes, bordeando precipicios, salvando peñascos que se interponían en su camino, trepando por escalonadas rocas, llevando á los caballos de la brida, y así llegaron á la cumbre de una garganta, en donde una fortaleza de piedra les sirvió de albergue durante la noche, posición tan inexpugnable que hubiese podido disputar el paso á un ejército entero, sin más defensa que un puñado de hombres y rocas á mano que hacer rodar abismo abajo. En la árida y dilatada llanura que se extendía en la cumbre de la cordillera, detúvose Pizarro para que se le reuniera su hermano, y una vez reunidos llegaron nuevos mensajeros del inca, manifestándole deseos de verle, sabiendo por ellos qué se encontraba cerca de Caxamalca, en un sitio en que había manantiales de aguas termales. Hacia el citado pueblo dirigióse inmediatamente el pequeño ejército español, y al llegar, después de siete días de camino, otro mensajero del inca, les advirtió que no podían aposentarse sin orden del monarca. Entonces Pizarro envió á Hernando de Soto con 15 jinetes y tras éste á su propio hermano Hernando con otros 20, á que saludasen en su nombre á Atahualpa, siendo altamente desagradables las impresiones que á su regreso pudieron comunicar á sus compañeros. Comprendió Pizarro que el inca era un terrible enemigo que disponía de un ejército de unos 30,000 hombres, según la cifra más baja dada por los cronistas, y que, además, les preparaba una celada, y que sólo mediante un milagro podrían derrotar. Entonces tuvo Pizarro una de esas inspiraciones geniales propias de los grandes caudillos, y se propuso apoderarse del inca á la faz de sus propias fuerzas.

Comunicó su proyecto á sus oficiales, infundió á todos los alientos que á él le sobraban, y pasó la noche del 15 de Noviembre de 1532 en preparar, con un puñado de héroes, 200 á lo sumo, la más temeraria de las empresas. Ocultó la caballería, dividida en tres secciones, mandadas por Soto, Belalcázar y Hernando Pizarro, en los grandes edificios

que formaban la plaza de Caxamalca, que era muy grande y de forma triangular, y en una fortaleza que había en un extremo, colocó á Pedro de Candía y un grupo de soldados con dos falconetes; 60 infantes tenían que quedarse en el centro de la plaza y Pizarro se reservó el mando directo de 20 rodeleros.

Atahualpa había avisado al general español que, siguiendo el ejemplo de sus enviados, le devolvería la visita llevando armada á su gente. «Era ya el mediodía, dice Becker en la *Historia del Mundo en la Edad Moderna,* cuando Atahualpa se puso en movimiento. Delante caminaban muchos indios, que iban limpiando cuidadosamente el camino. Detrás, en una especie de trono ó litera, llevado á hombros por los principales nobles y rodeado por las personas de su corte, iba el inca, al que seguían unos 5,000 ó 6,000 indios. Así penetraron en la plaza, y el dominico fray Vicente de Valverde, que era el capellán del pequeño ejército español, se acercó á Atahualpa con un breviario en la mano, y le dijo cómo Dios trino y uno había creado el cielo y la tierra, hecho á Adán, el primer hombre, y sacado á Eva de una de las costillas de aquél; cómo todos descendemos de ellos; cómo cayeron en pecado; el nacimiento, vida y sacrificio de Cristo para redimir al género humano; la institución de la Iglesia; la potestad universal de ésta: la adjudicación del reino del Perú al emperador Carlos V, cuyo representante era Pizarro, y la necesidad de que él aceptase las sublimes verdades del catolicismo y se sometiese á la autoridad del poderoso monarca castellano. Atahualpa le preguntó cómo podía demostrarle que era verdad cuanto le había dicho, y fray Vicente le contestó que estaba consignado en aquel libro, que contenía la palabra de Dios. El monarca peruano se lo pidió, y después de hojearlo, dijo que á él no le decía una palabra y lo arrojó al suelo. Pizarro estimó llegado el momento y dió la señal. Dispararon los falconetes, los caballos atacaron por todas partes y el propio Pizarro, al frente de los infantes, cayó rápidamente sobre el grupo que rodeaba al monarca, lo deshizo, no sin encontrar resistencia, se apoderó del inca y lo hizo prisionero. Sorprendidos los indios por lo brusco é inesperado de la acometida, atemorizados en presencia de los caballos y viendo á su rey en poder de los españoles, se dieron á la fuga, dejándose matar casi sin defensa. Las calles de Cajamarca y los campos inmediatos quedaron cubiertos de cadáveres.»

El considerable botín recogido en la ciudad y en el campamento del inca no hizo más que avivar la sed de oro de los conquistadores, y conocedor de ello Atahualpa, ofreció á cambio de su libertad llenar de oro hasta que llegase á su altura el aposento en que se encontraba. Aceptada la proposición por el caudillo español, el inca mandó emisarios á recoger el oro prometido, y con estos emisarios la orden de matar á su hermano Huáscar, que conservaba prisionero, ante el temor de que los españoles le pusiesen en el trono. Mientras se iba recogiendo el tesoro y Hernando Pizarro recorría parte del país, atravesando los Andes y llegando á Jauja, se presentaba en Cajamarca Diego de Almagro con la gente reclutada, no para reforzar la hueste de Pizarro, sino para tomar posesión de su gobierno. Determinó Pizarro enviar á España á su hermano Hernando para que diese cuenta al emperador de lo que había hecho y entregarle la parte que le correspondía del botín, que, aunque no había llegado más que una parte de lo ofrecido por el inca, era tan cuantioso, que después de separar el quinto para el rey, tocó á cada jinete más de 12,000 pesos en oro, sin contar la plata, y 9,000 á cada peón, dándose 1,000 á cada uno de los llegados con Almagro, á título de ayuda de costas, ya que no tenían derecho á parte alguna en un botín por el cual no habían luchado ni sufrido penalidades de ninguna clase.

La generosidad del inca no le dió la libertad ni siquiera le salvó la vida. «Refieren algunos historiadores, dice el autor antes citado, que un indio descubrió que el inca conspiraba para sorprender y matar á los españoles, y cuentan otros que los soldados llegados con Almagro deseaban la muerte del rey para participar de las riquezas que se recogieran después. Lo cierto es que, al parecer contra la voluntad de Pizarro, fué Atahualpa sometido á un proceso, y por el intento de rebelión y el asesinato de su hermano Huáscar, se le condenó á muerte, siendo ejecutado, no obstante sus protestas, y recibiendo el agua del bautismo antes de morir. Esta ejecución fué luego desaprobada por el emperador, y á decir verdad, no resulta justificada, pues mientras el inca estuviese en poder de los españoles, constituía para éstos una garantía. Pizarro vistió de luto, aparentando sentimiento, y procuró disculparse, atribuyendo la responsabilidad de ese crimen al padre Valverde y al tesorero Riquelme. Que Pizarro obró en esto contra su voluntad, aunque no se explique bien á qué móviles obedeció, parece demostrarlo el hecho de que con su conducta posterior evidenció que estimaba conveniente conservar, siquiera no fuese más que en la apariencia, la monarquía inca, puesto que dió el trono á Toparca, hermano de Atahualpa, y cuando el nuevo rey murió al poco en Cuzco, elevó á la misma dignidad á Manco, que también era hermano de los anteriores.»

A la muerte de Atahualpa se apoderó la anarquía del país, sublevándose varios caciques. Contra ellos marchó primero Hernando del Soto y más tarde el propio Pizarro; después de fatigosa marcha, dió vista al rico valle de Jauja, en cuya ciudad hizo alto por algunos días, llegando por fin á Cuzco el 15 de Noviembre de 1533, en donde recogieron un botín tan grande como el de Cajamarca.

Noticioso Pizarro de que el gobernador de Guatemala, Pedro de Alvarado, que tantas heroicidades había realizado en Méjico, acababa de llegar al Perú con gran número de soldados, para conquistarlo, envió á Almagro á San Miguel para que averiguase lo que hubiese de cierto en ello, y como éste nada lograse averiguar en dicho puerto, marchó á Quito, donde se unió á Belalcázar, que con 120 soldados y 90 caballos había vencido á unos 12,000 indios á las órdenes de Ruminagui, antiguo capitán de Atahualpa. Las noticias eran exactas, pues Alvarado, sabedor de las riquezas del Perú, había decidido dirigirse á Cuzco por creer que se hallaba fuera del gobierno de Pizarro. Almagro se avistó con Alvarado, y consiguió que se retirase mediante la entrega de 100.000 pesos oro, promesa que confirmó Pizarro al tener conocimiento de ello. Trasladóse el caudillo á la pequeña aldea de Lima, elegida como futura capital del reino, y echó los cimientos de la actual capital del Perú el 18 de Enero de 1535; trasladóse de allí á Trujillo, en donde le sorprendió la noticia de que Almagro había querido encargarse del gobierno de Cuzco por pretender que se encontraba

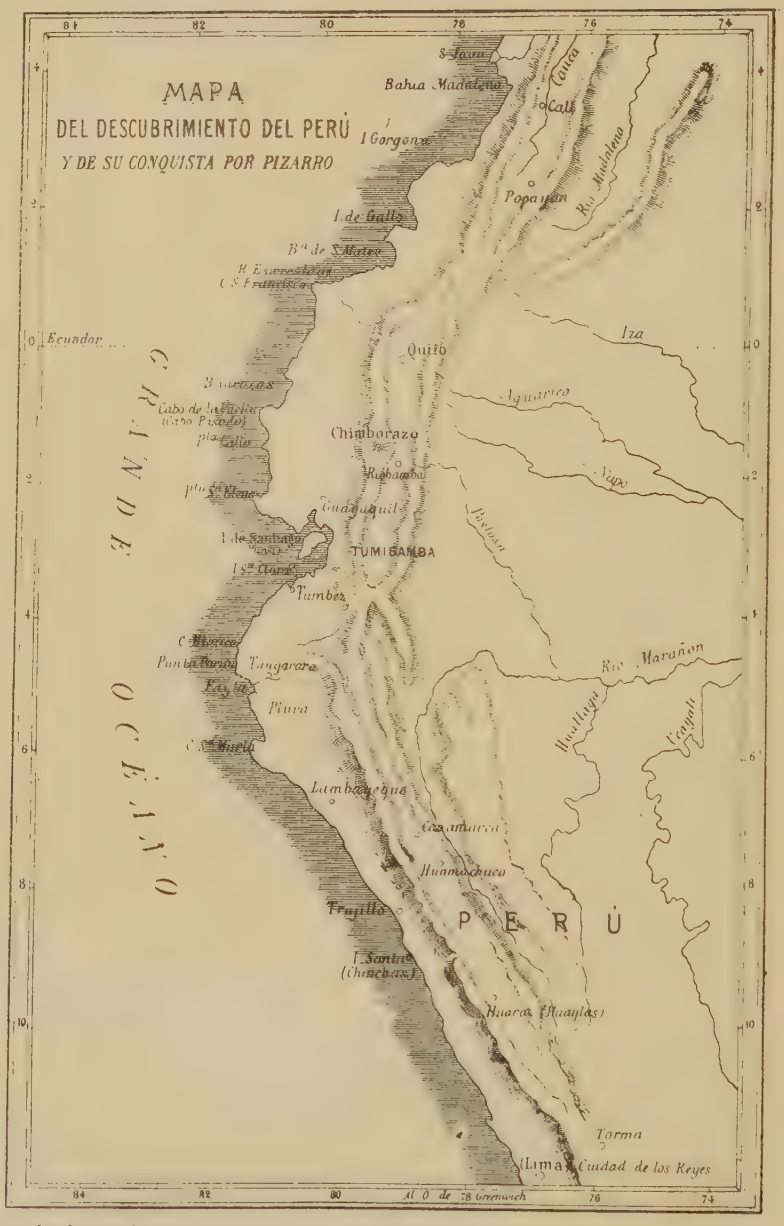
enclavado dentro de los límites que le acababa de otorgar el emperador. Iban á llegar á las manos los hermanos del gobernador con los partidarios de Almagro, cuando llegó Pizarro, que arregló la cuestión, concertando con su antiguo asociado que marchase á la conquista de Chile y que si la lograba sería para él la gobernación de este nuevo país, previa la aprobación del emperador, y si no la conseguía, Pizarro partiría con él el gobierno del Perú.

Entre tanto el conquistador español había ido estableciendo colonias en el interior del país que sirvieran como de núcleos de fuerza para sujetar á los indios; á pesar de estas precauciones, Manco, que, como hemos dicho, ocupaba el trono de los incas, logró salir de Cuzco, en donde se encontraba poco menos que prisionero, sublevando el país y surgiendo una guerra sangrientísima, en la que fué muerto Juan Pizarro y en la que estuvo á punto de morir Hernando, que se vió sitiado en Cuzco por 100,000 indios. Por fin, comprendiendo Manco la inutilidad de sus esfuerzos y viendo que se agotaban las subsistencias, levantó el sitio y se retiró á los montes.

Al recibir Almagro la provisión de la majestad por conducto de Juan de Herrada, regresó inmediatamente al Perú, apoderándose de Cuzco y apresando á Hernando Pizarro. Sometióse á un arbitraje las diferencias entre Pizarro y Almagro, siendo nombrado para ello el religioso mercedario Francisco de Bobadilla, quien, para juzgar con acierto, resolvió que una comisión de pilotos informase acerca de la latitud á que se encontraba el pueblo de Santiago, y ordenó que ínterin dictaba el fallo volviesen las cosas á su primitivo estado, entregando Almagro la ciudad de Cuzco y poniendo en libertad á Hernando. En cuanto éste se vió libre, tomó las armas, se apoderó de Almagro, le condenó á muerte y le ahorcó. V. Pizarro (Hernando).

Este error cometido con autorización del gobernador, fué agravado por la conducta posterior de éste, persiguiendo con verdadera saña á los almagristas, reduciéndolos á la miseria más espantosa, de manera que éstos se vieron impulsados, más que por el deseo de vengar á su jefe, por la necesidad de defenderse ellos mismos, acabando con su opresor para salvar su propia vida.

Los indios, como es natural, aprovecháronse de la situación en que se encontraban sus dominadores para intentar sacudir su yugo, y, al efecto, se sublevaron en varios puntos. Manco recorrió las sierras



inmediatas á Lima; Villac-Umu levantó un ejército en Condesuyos; Titu hizo otro tanto en el país de los coyas, y el cacique de Pocona hizo frente á Hernando Pizarro con 30,000 indios. Después de sofocada la rebelión, el gobernador resolvió que su hermano Hernando volviese de nuevo á España á defender sus gestiones. La corte española envió á Cristóbal Vaca de Castro con plenos poderes para residenciar á PIZARRO y arreglar las cosas del Perú; desembarcó en Panamá el 14 de Enero de 1541, en donde encontró un buque enviado por el gobernador. Vaca no aceptó el ofrecimiento, y tras penosa travesía se dirigió, por tierra, desde Buenaventura al gobierno de Belalcázar, y á pesar de hallarse enfermo y ser el camino largo y penoso, hubo de apresurar la marcha al tener noticia de la tragedia que se había desarrollado en Lima.

Los enemigos de PIZARRO eran hombres valientes y se hallaban acorralados. Viendo que Vaca de Castro no llegaba, decidieron tomarse la justicia por su mano, y señalaron el 26 de Junio de 1541 para matar á su enemigo. Los conjurados, en número de 18 ó 20, á las órdenes de Juan de Herrada, debían reunirse en casa de Almagro, situada cerca de la catedral, para asesinar á PIZARRO al salir de misa. Uno de los conspiradores, arrepentido, reveló el plan á su confesor, y al notificarlo éste á PIZARRO por conducto de su secretario, se contentó en decir, tan confiado estaba: «Ese clérigo, obispado quiere.» Reunidos los conjurados, supieron que PIZARRO no había salido á misa por estar enfermo, y decididos á jugar el todo por el todo, dirigiéronse al palacio, sorprendiendo á su víctima que se encontraba con algunos amigos, los cuales huyeron ante el peligro, no quedando á su lado más que su hermano Martínez de Alcántara, un oficial y dos pajes. Al caer Alcántara, malherido, al suelo, PIZARRO se precipitó como un león, con la capa al brazo y la espada en la mano, sobre sus enemigos, luchando con el heroísmo de siempre, hasta que herido en el cuello ó en el pecho por Martín de Bilbao, cayó al suelo, donde fué rematado por Juan Rodríguez Barragán. El cadáver del valiente caudillo, que aquella noche fué enterrado por dos de sus humildes servidores, fué trasladado más tarde á la capilla en donde se conservan los restos de los virreyes. De sus relaciones íntimas con una hija de Atahualpa tuvo una hija y un hijo; su amante, después de muerto el gobernador, se casó con un caballero español, trasladándose el matrimonio á España. El hijo no llegó á la edad viril, y la hija casó con su tío Hernando, preso á la sazón en Medina. Reinando Felipe IV se restableció el título á favor de Juan Hernando Pizarro, que en atención á los méritos de su antecesor, fué creado marqués de la Conquista y recibió una considerable pensión. V. PIZARRO (GONZALO, HERNANDO y JUAN).

Bibliogr. Pedro Cieza de León, *Crónica del Perú* (I parte, Sevilla, 1513; II parte, Madrid, 1880); Diego Fernández, *Historia del Perú* (1571); A. de Zárate, *Historia del descubrimiento y conquista del Perú* (1555); Garcilaso de la Vega, *Historia general del Perú* (1723); Herrera, *Historia general de los hechos de los castellanos en las islas y tierra firme del mar Océano* (1601–15); F. de Jerex, *Verdadera relación de la conquista del Perú y provincias del Cuzco* (1547); Gomara, *Historia de las Indias* (1552); Oviedo, *Historia general de las Indias* (1534); G. Prescott, *History of the conquest of Peru* (1847); G. de la Vega, *Historia general del Perú* (1723); M. J. Quintana, *Vidas de españoles célebres* (t. XIX de la Colección Rivadeneyra); J. Coroleu, *América: Historia de su colonización, dominación é independencia* (1894–95); R. Cronau, *Historia de América* (1900); J. Becker y González, *El Perú*, en *Historia del Mundo en la Edad Moderna* (t. XXV, cap. IX, 1914); J. Ortega Rubio, *Historia de América desde sus tiempos más remotos hasta nuestros días* (t. II, págs. 108–159, 1917); Helps, *Life of Pizarro* (Londres, 1869); F. A. Ober, *Pizarro and the conquest of Peru* (Nueva York, 1906); Segundo de Ispizua, *Los vascos en América* (III, 1917).

PIZARRO (GONZALO). *Biog.* Militar español, llamado *el Viejo*, padre de los célebres conquistadores Francisco, Hernando y Gonzalo, n. en Trujillo en 1446 y m. en el sitio de Amaya (Navarra) por los franceses, cuando había tomado ya parte en numerosas acciones de guerra y ostentaba el empleo de coronel. Era conocido también por *el Tuerto*, por haber perdido un ojo; por *el Largo*, á causa de su elevada estatura, y por *el Romano*, porque había residido bastante tiempo en dicha capital.

PIZARRO (GONZALO). *Biog.* Conquistador español, hermano de Francisco, n. en Trujillo (Cáceres) en 1502, según algunos, y m. en Xaxahuana ó Jaquijaguana el 10 de Abril de 1548. Era hijo bastardo de Gonzalo Pizarro *el Largo*, quien probablemente le tuvo en la que también fué madre de Juan. Siendo muchacho estuvo con su padre en Italia, y en 1530 marchó al Perú con su hermano Francisco, después de firmar este último las capitulaciones con Carlos V. Fué herido en el combate de la isla de la Puna y acompañó á su hermano Francisco, prestándole señalados servicios en todas las vicisitudes de la conquista. Con su hermano Hernando estuvo sitiado en Cuzco; fué preso por Almagro, y al recobrar la libertad tomó parte en la batalla de las Salinas (26 de Abril de 1538), que trajo consigo la prisión de Almagro y su condena á muerte. PIZARRO, que era tenido por una de las mejores lanzas entre los conquistadores de las Indias, recibió de su hermano el gobierno de Quito el 30 de Noviembre de 1539, con la orden de explorar las desconocidas comarcas del E., en las cuales, según se decía, abundaba el árbol de la canela. A principios de 1540 salió PIZARRO de Quito, llevando 200 infantes, 150 caballos y 4,000 indios con el propósito de conquistar el país vagamente conocido con el nombre de *El Dorado*. Atravesó la tierra de los incas, entró en el territorio de Quixos, cruzó los Andes sufriendo terribles penalidades y llegó al país de la canela. El hambre que padecieron les llevó al extremo de sacrificar á los perros que destinaban á perseguir á los indios. Al cabo de varios meses de fatigas llegaron los exploradores á orillas del Napo, uno de los grandes tributarios del Marañón. Venciendo inmensas dificultades construyeron un barco que PIZARRO confió á Francisco de Orellana, caballero de Trujillo, el cual debía ir en busca de provisiones para el ejército. Viendo PIZARRO que pasaban las semanas sin recibir noticias de Orellana, decidió proseguir su camino, llegando después de recorrer unas 200 leguas y de dos meses de viaje al río Amazonas, sin haber encontrado á sus compañeros. Cuando les creía muertos, encontró casi perdido y desnudo en medio de los bosques á Sánchez de Vargas, quien le contó que, impelido el barco por la rápida corriente, había recorrido en tres días lo que PIZARRO y su gente habían tardado dos meses, y no pudiendo Orellana

volverse atrás, por causa de la corriente, y pensando que el regreso por tierra ofrecía no pocos peligros, se decidió á seguir agua abajo, hasta llegar á la desembocadura del río en el Océano y de allí pasar á España á reclamar la gloria del descubrimiento, y que por haberse opuesto él á lo que consideraba como una traición á PIZARRO, fué abandonado en pleno bosque. PIZARRO, después de recordar á los suyos la constancia de que habían dado ejemplo al recorrer las 400 leguas que les separaban de Quito, les dijo que no había más remedio que rehacer el camino. Los soldados mostraron gran confianza en su jefe y comenzaron la marcha, llegando al punto de partida en los últimos días de Junio de 1542, después de sufrir terribles padecimientos, «pues hombres humanos, dice Herrera, no se hallan haver tanto sufrido, ni padecido tantas desventuras».

PIZARRO se encontró al llegar á Quito con que su hermano había sido asesinado, y se apresuró á escribir á Vaca de Castro, nombrado por Cédula real del 26 de Septiembre de 1541 gobernador del Perú, y que á la sazón se encontraba en Jauja, ofreciéndole sus servicios en la su próxima lucha con Almagro *el Joven,* ofrecimientos que no fueron aceptados. PIZARRO marchó á Lima, en donde no se recató de criticar la política que se seguía en el Perú; Vaca de Castro le hizo comparecer en Cuzco, y después de oir con gusto la relación de su viaje al Amazonas, le aconsejó que se retirara á descansar á sus haciendas; el consejo no agradó á PIZARRO, pero juzgó prudente retirarse á La Plata para ocuparse únicamente en el trabajo de aquellas ricas minas.

El carácter del severo é inflexible Blasco Núñez de Vela, nombrado virrey del Perú por Carlos V, le malquistó con la colonia, y los descontentos, cuyo número aumentaba por momentos, volvieron los ojos hacia PIZARRO, sacáronle de su retiro y le llevaron á Cuzco, cuyos habitantes hubieron de saludarle con el título de *procurador general del Perú,* título que fué confirmado por el Ayuntamiento de la ciudad, el cual le invitó á presidir una diputación que iría á Lima á pedir al virrey la suspensión de las *Nuevas Leyes.* Los partidarios de PIZARRO solicitaron también el título de capitán general y el permiso para organizar una fuerza armada, cediendo á ello el Ayuntamiento, aunque á regañadientes, y aceptándolo todo PIZARRO «por ver que con ello hacía servicio á Dios i á S. M. i gran bien á esta tierra i generalmente á todas las Indias».

Blasco Núñez envió un mensaje á PIZARRO dándole cuenta de las facultades extraordinarias de que estaba investido, en virtud de las cuales le ordenaba que disolviera sus fuerzas; PIZARRO no hizo caso alguno de ello y al frente de 400 hombres se aprestó á la lucha, robustecida su tenacidad por las palabras del anciano Francisco de Carvajal, que PIZARRO consiguió retener á su lado cuando se marchaba á España en busca de un descanso bien ganado.

Abandonado el virrey de todos sus amigos, desaprobada su conducta por los magistrados de la Audiencia de Lima, se proponía abandonar esta ciudad y retirarse á Trujillo cuando fué preso y depuesto por la Audiencia, que le mandó á una isla inmediata, desde la cual se dirigió á Panamá.

Los jueces ú oidores de Lima, sabiendo que PIZARRO se encontraba en Jauja, le enviaron un mensaje dándole cuenta de lo hecho, invitándole, además, á que disolviera su ejército en señal de obediencia. El viejo Carvajal contestó en nombre de PIZARRO, penetrando de noche en Lima y haciendo ahorcar á tres caballeros de Cuzco que habían abandonado las filas de PIZARRO. Los oidores, enterados del modo de castigar que tenía PIZARRO, le invitaron á penetrar en Lima, declarando que la seguridad del país y la justicia exigían que fuese nombrado gobernador. El 28 de Octubre de 1544 hizo su entrada triunfal en Lima al frente de un ejército de 1,200 españoles y algunos miles de indios; alojóse en Palacio y fué proclamado gobernador y capitán general del Perú. Empezó su gobierno desterrando á sus enemigos y confiscándoles sus bienes, pero después se dedicó á organizar su ejército, mandando á sus tenientes á encargarse del gobierno de las principales ciudades y haciendo construir galeras en Arequipa.

Blasco Núñez, que á mediados de Octubre había llegado á Tumbes, declaró á PIZARRO traidor al rey y exhortó á todos á que le ayudasen á sostener la autoridad real; viendo que no acudía la gente precisa para luchar con uno de los capitanes de PIZARRO, que á la sazón llegó á la costa, marchó á Quito, y comprendiendo que esta ciudad no era punto favorable para la concentración de sus partidarios, se situó en la costa, en San Miguel, en donde llegó á reunir unos 500 hombres mal provistos de armas y municiones. Comprendiendo que no podía luchar con PIZARRO que acudía al campo, se dirigió por terrenos pantanosos hacia Pastos, de la jurisdicción de Belalcázar que le había prometido ayudarle. PIZARRO, que le iba picando la retaguardia y que estuvo á punto de alcanzarle, se retiró porque no quiso atacar á las tropas de Núñez y Belalcázar que estaban á punto de reunirse, como en efecto lo consiguieron en Popayán, capital de la provincia. En Enero de 1546 salieron las tropas del virrey de la citada ciudad camino de Quito, y PIZARRO, al saberlo, se retiró de dicha capital, en donde se encontraba, ocupando una fuerte posición 3 leguas al N. de ella, en un terreno elevado que dominaba un río que tenía que atravesar el enemigo. Belalcázar aconsejó á Núñez que entrara en negociaciones con PIZARRO, pero habiéndose negado terminantemente á ello, salió de Quito el 18 de Enero y se aprestó á luchar con PIZARRO. En este combate, conocido con el nombre de batalla de Añaquito, murió Blasco Núñez, cayó prisionero Belalcázar y afirmó á PIZARRO y á los suyos en su rebeldía. El vencedor entró en Lima como podía entrar un monarca, llevando las riendas de su caballo dos capitanes á pie y cabalgando á su lado el arzobispo de Lima y los obispos del Cuzco, Bogotá y Quito. Le aconsejaron que se casase con una *coya,* es decir, con una descendiente de los incas, para que las dos razas pudiesen vivir tranquilas, bajo un cetro común, á lo cual no accedió PIZARRO, contentándose con los títulos de *Libertador* y *Protector del pueblo* y en desplegar una ostentación verdaderamente regia.

Al saberse en España, en el verano de 1545, los disturbios que tenían lugar en el Perú, nombróse persona adecuada, que por la persuasión y la templanza acabase con aquel orden de cosas, y fué elegido para ello el licenciado Pedro de La Gasca, hombre prudente y experimentado, que embarcó en Sanlúcar el 26 de Mayo de 1546 en compañía del valiente capitán Alfonso de Alvarado, llegando á la India el 3 de Julio, después de próspero viaje. La Gasca consiguió que acatasen su autoridad Hernán Mejía, uno de los capitanes más fieles á PIZARRO, que le recibió en su nombre, y el almirante Hinojo-

sa, enviado también por Pizarro, y comprendiendo éste que el enviado de Carlos V, *con toda su reputación de santo, era el hombre más mañoso que había en toda España e más sabio,* determinó que Lorenzo de Aldana marchara á España llevando un mensaje al emperador justificando su conducta y solicitando la confirmación de su autoridad. Aldana, antes de embarcarse, debía entregar á La Gasca una carta firmada por 70 de los principales vecinos de Lima, en la cual se le manifestaba que regresase á la metrópoli porque su presencia sólo serviría para renovar los pasados disturbios; pero al convencerse Aldana de las atribuciones que traía el enviado del emperador, abandonó la causa de Pizarro, acatando la autoridad real.

La situación era cada día más difícil para Pizarro, sobre todo después de la toma de Cuzco por Centeno, y desoyendo los buenos consejos del veterano Carvajal, se inclinó á la opinión del pedante Cepeda, que le animó á luchar, y á formar un proceso contra La Gasca, Hinojosa y Aldana, á quienes condenó á muerte.

Pizarro abandonó Lima, en donde entró Aldana, y viéndose amenazado por el N. por La Gasca y por el S. por Centeno, decidióse á pasar á Chile, y encontrando á este último en las llanuras de Huarina, consiguió sobre él señalada victoria el 26 de Octubre de 1547. La Gasca no se había dado mucha prisa en avanzar, acaso porque no fiaba gran cosa en sus tropas ni en los hombres que las mandaban, pues unas y otros estaban atemorizados. Pero al salir en Diciembre de 1547 de Jauja se le unió el capitán Pedro de Valdivia, que había ido á reclutar gente para proseguir la conquista de Chile, con lo cual logró reunir un fuerte ejército. Envalentonado La Gasca con los refuerzos últimamente recibidos, se puso de nuevo en camino, pasó, no sin gran peligro, el río Apurímac, y con los 900 hombres de su ejército ocupó unas alturas del valle de Xaquixaguana, en donde le esperaba Pizarro. Los dos caudillos se enviaron mutuos mensajes; el de Pizarro requiriendo al presidente para que no hiciese la guerra sin nuevo mandato de Su Majestad, y el de La Gasca tratando de persuadir á Pizarro de que debía reducirse á la obediencia del rey y enviándole traslado del perdón. La Gasca no se daba gran prisa á combatir, porque contaba con que se le pasase gran parte de la gente de su adversario, pero el extremado frío que se sentía y la falta de alimento le obligó á ponerse en movimiento. Ambas fuerzas se estuvieron cañoneando, y cuando los arcabuceros de La Gasca se encontraron en el llano, se le unieron primero el licenciado Cepeda, Garcilaso de la Vega y otros muchos caballeros y soldados, y después una manga de 30 arcabuceros; Pizarro mandó perseguirlos, pero fué ello la señal de la desbandada, pues unos huyeron hacia Cuzco y otros se pasaron á las filas leales. Pizarro dijo entonces: «Pues todos se van al rey, yo también»; y aunque el capitán Acosta le dijo: «Señor, demos en ellos; muramos como romanos»; Pizarro le contestó: «Mejor es morir como cristianos». Y viendo cerca al sargento mayor Villavicencio, le llamó, diciéndole que se le rendía. Como eran tan notorios sus actos de rebeldía, fué condenado á muerte, siendo decapitado el 11 de Abril de 1548, dos días después de tener lugar el encuentro, y muriendo cristianamente. «Así concluyó ese hombre, dice Becker, cuya loca ambición le llevó en algunos momentos á soñar con la idea de coronarse como rey del Perú; sueño que le costó la vida cuando estaba en condiciones de haber prestado, con honra y provecho para él, buenos servicios á su patria.» Gonzalo Pizarro no era hombre de un gran entendimiento, aunque se dice que *declaraba bien sus conceptos;* pecaba de avaro y no figuraba entre sus virtudes la de la reserva, como tampoco se le puede atribuir la de la justicia, porque llevó sus severidades hasta la crueldad; por todo lo cual, si no fueron pocos los que le siguieron, muchos fueron los que de sus huestes se separaron. Pero indudablemente era buen militar, ó al menos por tal le tuvieron sus contemporáneos, que hubieron de escribir que «en lo que tocaba á la milicia y guerra, era muy hombre de caballo y gran arcabucero» y que «aunque hizo muchas batallas nunca fué vencido hasta que La Gasca le venció». Tuvo varios hijos naturales, de los cuales sólo legitimó á Francisco, nacido de una india de la familia de los incas. V. Pizarro (Francisco, Hernando y Juan).

Pizarro (Hernando). *Biog.* Conquistador español, hermano mayor de Francisco, n. en Trujillo (Cáceres) antes de 1475 y m. en la misma ciudad después de cumplir cien años, en 1578 según algunos. Era hijo legítimo del coronel Gonzalo Pizarro y de doña Isabel de Vargas, militando con su padre en Italia y en el cerco de Logroño, sirviendo también á las órdenes del duque de Nájera, como capitán, en la guerra de Navarra. En 1530, cuando su hermano marchó al Perú, después de firmadas las capitulaciones con Carlos V, le acompañó con el empleo de capitán general del ejército destinado á la conquista de aquel reino, junto con los otros tres hermanos del gobernador general del Imperio de los incas. «E de todos ellos, dice Oviedo en su *Historia general,* Hernando Pizarro solo era legítimo, e mas legitimado en la soberbia: hombre de alta estatura e grueso, la lengua e el labio gordos, e la punta de la nariz con sobrada carne e encendida; y este fué el desavenidor y el torbador del sosiego de todos.» Quintana, en el estudio que hizo de Francisco Pizarro, retrata á Hernando del siguiente modo: «De ellos (de los cuatro hermanos del gobernador) el más señalado y el que influyó más en los acontecimientos fué Hernando, no tanto por la preponderancia que le daba su legitimidad y mayoría como por las grandes y encontradas calidades que se hallaban en su persona. Desagradable en sus facciones, gentil y bizarro en la disposición de su cuerpo, de modales finos y urbanos, de amable y gracioso hablar; su valor era á toda prueba, su actividad infatigable: en cualquier objeto, en cualquier acontecimiento, por inesperado que fuese, veía con presteza de águila lo que convenía hacer, y con la misma presteza lo ejecutaba. No había, cuando estaba en España, cortesano más flexible, más artero, más liberal; no había en América español más altivo, más soberbio ni más ambicioso. No miraba él la corte sino como instrumento de sus miras; no consideraba los hombres sino como siervos de su interés ó como víctimas de sus resentimientos. Templado y humano con los indios, odioso y temible á los castellanos, astuto disimulado y falso, incierto en sus amistades, implacable en sus venganzas, eclipsaba en sus grandes cualidades las de su hermano el gobernador, á cuya elevación y dignidad lo sacrificaba todo, y parecía el mal genio destinado á viciar la empresa con el veneno de su malicia y con la impetuosidad de sus pasiones.» Tomó parte en las primeras operaciones de la con-

quista; con Hernando del Soto fué enviado como embajador de su hermano á Atahualpa, cuando éste se encontraba en las aguas termales inmediatas á Cajamarca, y en el combate de este nombre, en que fué hecho prisionero el infeliz inca, mandó uno de los grupos de la caballería. Encargado por su hermano de explorar el país, atravesó los Andes y llegó á Jauja, y al regresar á Cajamarca fué uno de los pocos capitanes que se interesaron y opusieron al proceso de Atahualpa. Comisionado por el gobernador, marchó á España para entregar al monarca el quinto real y darle cuenta de la marcha de la conquista, llegando á Sevilla en Enero de 1534, y marchando luego á Calatayud, donde se hallaba el emperador y estaban reunidas las cortes aragonesas, causando no poca admiración en todos las barras de oro y plata, los vasos de diferentes figuras y los varios objetos representando fuentes, animales y flores. El contento del emperador fué tan grande que concedió á Hernando todo lo que le pedía; le hizo merced, entre otras, del hábito de Santiago, aumentó en algunas leguas el territorio de la gobernación de Francisco Pizarro, á quien concedió el título de marqués, y otorgó á Almagro la gobernación de una provincia de 200 leguas que se denominaría Nueva Toledo.

Después de luchar con grandes tormentas llegó al puerto de Nombre de Dios, cruzó el Panamá y llegó al Perú y fué nombrado gobernador de Cuzco. Sublevados los indios por Manco, que se había escapado de Cuzco engañando á Hernando, emprendieron el sitio de la ciudad, en donde reunidas las fuerzas de Hernando y su hermano Juan sumaban unos 200 hombres, entre infantes y caballos, con unos 1,000 indios leales. Los sitiadores ascendían á unos 100,000 dispuestos á luchar valerosamente, y los españoles tuvieron que realizar verdaderas heroicidades para resistir sus furiosas acometidas. El sitio, que comenzó en Febrero de 1536, duró nueve meses, siendo considerado, con razón, como una de las más grandes hazañas llevadas á cabo en la conquista de América. Comprendiendo el inca lo inútil de sus esfuerzos y viendo que se agotaban las subsistencias para su ejército, levantó el cerco y se retiró á los montes.

Almagro, que creía que Cuzco estaba enclavado en el territorio cuyo gobierno le había conferido el emperador, se apoderó de dicha ciudad poniendo preso á Hernando y á su hermano Gonzalo. Libertados éstos á consecuencia de la sentencia pronunciada por el árbitro fray Francisco de Bobadilla, que para dirimir sus diferencias habían nombrado Pizarro y Almagro, apresuróse Hernando Pizarro, de acuerdo con su hermano el gobernador, á ponerse al frente de las tropas para atacar á Almagro. Los almagristas tomaron posiciones en un terreno escabroso llamado las Salinas, á 1 legua escasa del Cuzco, posición pésimamente elegida, toda vez que de sus 500 hombres más de la mitad eran de caballería. El 26 de Abril de 1538 lanzóse Hernando con 700 hombres á la pelea, con caballería inferior á la de Orgoños (jefe de las fuerzas de Almagro), pero con mucha mejor infantería, mandada por su hermano Gonzalo, llevando de segundo á Pedro de Valdivia; sus jinetes, divididos en dos partidas, estaban mandados por Alonso de Alvarado y por el propio Hernando. Inició el combate Gonzalo atravesando un pequeño riachuelo que separaba ambos bandos, no sin que la artillería de Orgoños causara algún desorden en las primeras filas; pero Valdivia, alentando á todos, consiguió seguir adelante y apoderarse de una alturita desde donde causó graves daños á los piqueros y á la caballería del enemigo. Llegaron, por fin, al choque, que fué terrible, descollando sobre todos Orgoños, cuyas proezas, según dice Prescott, son dignas de un paladín de romance, acabando por morir, asesinado, después de haberse rendido. A la muerte del jefe, el desaliento cundió en las filas almagristas, que huyeron á toda prisa al Cuzco, en donde se refugió también Almagro. Allí se apoderaron de él sus enemigos y, aprisionándole, le formaron causa, que se terminó el 8 de Julio de 1538, condenándole á muerte, no bastando para salvar su vida el haberse humillado ante Hernando recordándole los servicios prestados al emperador y los favores hechos á su hermano.

Sabedor Francisco Pizarro de que los amigos de Almagro se movían en la corte acusándole, pidiendo reparación de los agravios hechos y sosteniendo las reclamaciones del joven Almagro, ordenó á Hernando que embarcase para España, lo cual hizo en el verano de 1539. Al llegar á la Península marchó á Valladolid, en donde se hallaba la corte, y con tal suerte defendió su causa en el Consejo, que logró fuese designado para ir al Perú, á poner paz entre los dos partidos, el licenciado Cristóbal Vaca de Castro, oidor de la Audiencia de Valladolid, y afecto, según parece, á los Pizarros. Diego de Alvarado, á quien Almagro había nombrado administrador del territorio conquistado durante la minoridad de su hijo, entabló una violenta discusión con Hernando y le retó á duelo. Cinco días después murió Alvarado, *no sin sospecha de veneno*, según la frase de Herrera, no faltando quien complicara en ella á Pizarro. Esta acusación y otras varias dieron como resultado la detención de Hernando y su encarcelamiento en el castillo de la Mota de Medina del Campo, en donde permaneció hasta 1560. Estando preso casó en 1551 con su sobrina doña Francisca Pizarro, hija y única heredera de su hermano el gobernador, de la que tuvo tres hijos: Juan, Francisco y Gonzalo, y una hija que se llamó Isabel. También tuvo dos ó tres hijos naturales con la noble joven de Medina doña Isabel Mercado, que murió monja en el convento de Santa Clara de Trujillo. Al ser puesto en libertad Hernando, ya anciano, achacoso y pobre por haberle sido confiscados sus bienes por los tribunales, marchó á su pueblo natal, donde murió. V. Pizarro (Francisco).

Pizarro (José). *Biog.* Marino español, n. en Zamora, se ignora en qué fecha, y m. después de 1753. Descendía de una noble familia y pertenecía á la orden de San Juan como caballero de Justicia. En Malta se hallaba cuando se le concedió el ingreso en la Armada con el empleo de alférez de navío en 1717. Ascendió á teniente de navío en 1718, á capitán de fragata en 1727, á capitán de navío en 1734, á jefe de escuadra en 1736 y á teniente general en 1746. Efectuó su primer embarco en el navío *San Luis*, de la escuadra de Antonio Gaztañeta, con la que salió de Barcelona en 1718, transportando á las costas de Sicilia la expedición mandada por el marqués de Lede. Concurrió al desembarco de las fuerzas y á las operaciones terrestres y marítimas que tuvieron por resultado la toma de las plazas de Palermo y Mesina y la dominación de toda la isla. Hecho esto, pasó á Malta con la división del general Guevara y, luego, solo, á Barcelona, con pliegos del gran maestre para el Gobierno español, trasladándose á Ma-

drid en Mayo de 1719. Desde esta fecha hasta 1731 navegó en diferentes buques y por diferentes mares, ya como subordinado, ya con mando, confiándosele en aquella fecha el del navío *San Carlos,* de la división de Blas de Lezo, con la que salió en Enero de 1732 para perseguir á los piratas berberiscos, contra los que sostuvo diferentes encuentros, apresando dos jabeques argelinos. Mandando el navío *Real Familia,* salió de Cádiz en Enero de 1733, en unión del *Princesa,* y practicó diversas comisiones, visitando algunos puertos de la costa N. de Africa, de Italia y de Francia. En 1736, ya general, mandó una escuadra que navegó por el Mediterráneo hasta 1737, en que pasó á mandar la escuadra destinada á la América Septentrional, compuesta de cinco navíos y una fragata, con la cual condujo pertrechos á la Habana y azogues á Veracruz, regresando á la Península con caudales. En 1739 desembarcó por haber sido nombrado comandante general del Ferrol, cargo que desempeñó hasta Abril de 1740, en que se le confirió el mando de otra escuadra. Cuando estalló la guerra con la Gran Bretaña esta nación envió dos fuertes armamentos contra nuestras posesiones de Ultramar, uno á las órdenes del almirante Vernon, que fracasó en Cartagena de Indias ante la heroica resistencia de Blas de Lezo, y otro al mar del Sur, mandado por el comodoro Auson; en persecución de éste salió Pizarro con su escuadra en 1741, pero ambas armadas fueron presa de los elementos, quedando la española en los términos siguientes: de sus cinco unidades, el navío *Hermione* fué sepultado en los mares glaciales del Cabo de Hornos; el *Guipúzcoa* se estrelló en la costa del Brasil; el *San Esteban,* habiendo varado en el río de la Plata, aunque sacado á flote, fué dado por inútil; el *Esperanza,* que pudo pasar al mar del Sur, tuvo que quedarse en él por sus grandes averías, y sólo el *Asia* volvió á Europa á los cinco años de haber salido de ella. No padeció menos la escuadra inglesa. De regreso á España fué ascendido á teniente general y nombrado en 1749 virrey, gobernador y capitán general de las provincias del Nuevo Reino de Granada, cesando en estos cargos en 1753 y regresando á la Península. En la Biblioteca del ministerio de Marina se conserva un manuscrito titulado *Reglamento general de inventarios para los navíos desde 28 codos de manga hasta 20 inclusive, que se deberán practicar en los Reales arsenales de los departamentos de S. M., Cádiz,* y del cual aparecen como autores Pizarro y el marqués de Casinas.

Pizarro (José Alfonso). *Biog.* Virrey de Nueva Granada. Como sucesor del benemérito virrey Eslava, fué José Alfonso Pizarro, marqués del Villar, designado por el rey de España. En 1749 recibió del ministro marqués de Ensenada, las reales instrucciones y el nombramiento para trasladarse al Nuevo Reino de Granada (hoy Colombia), y en ellas mismas se dispuso que con el virrey se trasladasen varios misioneros sacerdotes para la conquista y evangelización de los indios guajiros en la provincia de Santa Marta. Embarcóse en la fragata *Guaricochea,* y acompañado por la *Margarita* en que iban los misioneros jesuítas y el teniente general Ignacio de Sala, célebre ingeniero español que iba á reparar los daños de las murallas de Cartagena de Indias. En esta ciudad recibió el mando de manos del virrey Eslava y subió en seguida para Santa Fe de Bogotá. De acuerdo Pizarro con el padre Oliva y con el obispo de Santa Marta, Araus, envió una representación á la corte de Madrid con informes detallados respecto de las misiones. A consecuencia de las ruidosas cuestiones sobre competencia de autoridad entre los Gobiernos de Panamá y Veraguas, estas dos Capitanías generales se agregaron al virreinato de Santa Fe de Bogotá, por Real cédula del 20 de Agosto de 1739, y por otra cédula de Junio de 1751 mandó el rey extinguir la Audiencia de Panamá, y por otra de Julio del mismo año ordenó se entendiesen las apelaciones de ambos Gobiernos para con la Audiencia de Santa Fe como pretoriana, y que á Pizarro estuvieran sometidas esas provincias. Trabajó éste activamente en la reducción de los indios chimilaes, fundó varios pueblos á orillas del Magdalena, por la parte de Santa Marta, y otros por la parte de Sierra Nevada, teniendo éstos por pobladores á todos los presidiarios y galeotes del reino, que fueron conducidos allí con escoltas por orden de Pizarro. Llamó también la atención de éste el ramo de instrucción pública y fundó una Academia Universitaria en Panamá, bajo la dirección de los jesuítas, donde la juventud estudiosa hizo grandes progresos. Organizó los estancos y á él se debieron notables mejoras materiales. Gobernó el virreinato con gran celo é interés por la cosa pública, conservó perfecta harmonía con el arzobispo de Santa Fe, Pedro Felipe de Azua. Dejó el virreinato en 1753, y tuvo como sucesor al virrey José de Solís Folch y Cardona (V. Groot, *Historia de Nueva Granada,* t. II de la nueva edición).

Pizarro (Juan). *Biog.* Militar español, hermano natural de Francisco, n. en Trujillo en 1489, asesinado el 26 de Junio de 1541. Acompañó á su hermano al Perú y á Méjico, y fué asesinado, junto con Francisco, en la fecha antes dicha.

Pizarro (Juan). *Biog.* Militar español, hijo de Gonzalo *el Largo* y de María Alonso y hermano de padre de Francisco, n. en Trujillo en 1505 y m. en Cuzco en 1536. En 1530 acompañó á sus hermanos al Perú y se hizo acreedor á la simpatía general por su valor y carácter caballeroso. Conjuntamente con Hernando y Gonzalo fué gobernador del Cuzco (1535), y, enviado á socorrer á los españoles sitiados en aquella ciudad por Manco-Capac, recibió en tre otras heridas una pedrada en la cabeza, á consecuencia de la cual murió quince días después. Dejó una hija, pero nombró heredero á su hermano Gonzalo.

Pizarro (Juan Joaquín). *Biog.* Médico brasileño de la segunda mitad del siglo XIX, n. en Río de Janeiro. Estudió en la Universidad de dicha capital, de la que es profesor de zoología y botánica, habiendo, además, sido profesor de la Facultad Libre de Derecho y director de la sección de antropología, zoología y paleontología del Museo Nacional. Se le debe: *Das feridas por arma de fogo, Estudo chimico e pharmaceutico dos alcaloides das strychneas. Solanaceas brazileiras* (Río de Janeiro, 1872), *Memoria historica dos factos mas notaveis occorridos na Faculdade de Medicina da Rio da Janeiro durante o biennio de 1882-83* (Río de Janeiro, 1884), y *Nota descriptiva de um pequeno animal extremadamente curioso e denominado Batrohytis.*

Pizarro (Pedro). *Biog.* Primo de Francisco Pizarro, de quien fué paje, n. en Toledo en 1514 y m. en el Perú después de 1571. Fué testigo presencial de casi toda la conquista, y cuando la rebelión de Gonzalo, estuvo á punto de ser ahorcado, porque tomó partido por el rey. En 1571 terminó sus *Relaciones*

del descubrimiento y conquista de los reynos del Perú, una de las obras más autorizadas sobre la materia. Publicóse por primera vez en el tomo V de los *Documentos inéditos para la historia de España.*

Pizarro de Orellana (Francisco). *Biog.* Obispo de Nueva Segovia, n. en Manila en el primer tercio del siglo XVII y m. en Vigan (Ilocos) en 1684; sin duda descendiente del encomendero extremeño Andrés Pizarro, único de este apellido que se registra en las antiguas nóminas de aquellas islas. No falta quien, para hacerle *más filipino,* asevera que fué *mestizo;* todo induce á creer que fué criollo, entre otras razones, porque en el Colegio de San José de Manila, donde se educó, no solía haber entonces estudiantes mestizos. Cursó con gran aprovechamiento la carrera eclesiástica; doctoróse en cánones y pronto ocupó una plaza de canónigo, viniendo á ser en 1669 provisor y vicario general, sede vacante del arzobispado. En 1668 se significó como hombre un tanto luchador, adoptando una actitud desfavorable para el gobernador Salcedo; pero aparte este momento de su vida, su característica fué la apacibilidad y la dulzura, unidas á un sólido saber y á una virtud verdaderamente acrisolada. Presentado en 1680 obispo de Nueva Segovia, murió al poco tiempo de ceñir la mitra (1684), porque las bulas tardaron mucho en llegar.

Pizarro de Vargas (Francisco). *Biog.* Militar español del siglo XV, n. en Trujillo. Tomó parte en la guerra contra los moros de Murcia, encontróse también en Portugal y, por último, se encontró en el sitio de Granada, donde murió el día antes de que las tropas de Isabel *la Católica* entraran en dicha plaza.

Pizarro Jiménez (Manuel). *Biog.* Médico y escritor español, n. en Sevilla en 1832 y m. en 1892. Doctor en medicina, ingresó en la escuela de su facultad en 1870 y figuró en el claustro de profesores durante veinte ó veintidós años. La Real Academia Sevillana de Buenas Letras le llamó á su seno; la Sociedad de Higiene, de París, le adjudicó varios premios; estuvo al frente de la *Gaceta Médica de Sevilla,* y tradujo la obra *Higiene y educación física de la segunda infancia* y *La higiene del individuo y de la casa.* Como obras originales de Pizarro Jiménez pueden citarse: *El trabajo y la influencia social, Programa de un curso de higiene privada* (Sevilla, 1861), *Bases para la organización del servicio sanitario municipal* (Sevilla, 1861), y *Anuario de higiene pública* (Sevilla, 1863).

Pizarro Picolomini (Francisco). *Biog.* Literato español, m. en 1736. Llevó el título de marqués de San Juan; perteneció desde 1713 á la Academia de la Lengua Española, y es autor de algunas obras, especialmente una traducción de la tragedia *Cinna,* de Corneille (Madrid, 1713).

Pizarro Rojas (Manuel Antonio). *Biog.* Militar colombiano, n. en Cali. Estudió la carrera de leyes hasta recibir el título de abogado; tomó parte en diversas contiendas civiles, en Febrero de 1860 ocupó la ciudad de su nacimiento, de donde fué desalojado por el coronel Rafael Zúñiga, saliendo herido; continuó en servicio hasta terminar la campaña, tomó de nuevo las armas en 1865, 1876 y 1885, fué jefe militar de Caloto, jefe de la guarnición de Panamá, oficial mayor del ministerio de la Guerra y general de la República. Ejerció, además, algunos cargos civiles y el profesorado en el Colegio de Santa Librada, de Cali.

Pizarro Suárez (Nicolás). *Biog.* Novelista mejicano de mediados del siglo XIX, autor de las novelas *El monedero* y *La coqueta,* que han tenido gran aceptación.

Pizarro y Araujo (José de Souza Azevedo). *Biog.* Sacerdote y escritor brasileño, n. en Río de Janeiro (1753-1830). En 1780 fué nombrado canónigo de la catedral de su ciudad natal, y en 1802 tuvo igual destino en la sede patriarcal. Fué también tesorero y arcipreste de la Real Capilla de Río de Janeiro y diputado en la primera legislatura del Imperio, siendo elegido presidente de la Asamblea. Publicó: *Prospecto das memorias historicas do Rio de Janeiro* (Río de Janeiro, 1819), y *Memorias historicas da capitania do Rio de Janeiro e das demais capitanias do Brazil* (9 vol., Río de Janeiro, 1820-22), que es una de las obras más importantes sobre historia brasileña.

Pizarro y Orellana (Fernando). *Biog.* Historiador español, n. en Trujillo (Cáceres), según afirma Nicolás Antonio, y m. en Madrid después de 1549. Caballero de la orden de Calatrava, estudió Derecho en la Universidad de Salamanca, de la cual fué más tarde profesor. Perteneció á la administración de justicia, desempeñando diversos cargos en Sevilla, Granada y Madrid, en donde fué, sucesivamente, fiscal, individuo del Consejo de las Ordenes Militares y del Consejo de Castilla. Amplió la obra de Francisco Caro de Torres, titulada *Historia de las órdenes militares,* y compuso las siguientes: *Discurso legal de la obligación que tienen los reyes á premiar los servicios de sus vasallos en ellos ó en sus descendientes, Varones ilustres del Nuevo Mundo, descubridores, conquistadores y pacificadores del Imperio de las Indias occidentales, sus vidas, virtudes, hazañas y claros blasones, ilustradas con singulares observaciones jurídicas, morales, políticas,* etc. (1639). Otra parte no publicada de esta obra estaba destinada á las hazañas realizadas en las Indias orientales; *Discurso apologético en gracia y favor de las órdenes militares.*

Pizarro y Orellana (Juan). *Biog.* Militar español, primo de Francisco y Gonzalo, n. en Trujillo en 1478. Marchó con sus primos á América, y es célebre por las inmensas riquezas que trajo á España, que hacen ascender á 1,000.000.000 de pesetas.

Pizarro y Sáiz (Braulio). *Biog.* Pintor español, n. en Alburquerque en 1854. Fué discípulo de Felipe Checa, y en la Exposición Nacional de Madrid (1881) presentó un *Bodegón* y otro cuadro de naturaleza muerta, que fueron muy celebrados. Posteriormente ha producido varias obras del mismo género, así como también de costumbres, paisajes (la *Torre de Espantaperro*), etc.

PIZARROS (Los). *Lit.* Las hazañas de los conquistadores del Perú, y sobre todo la figura de Francisco, tenían que tentar á nuestros autores dramáticos, llevando á la escena aquellos cuadros de brillantes colores y los hechos casi fabulosos de aquellos héroes. Tirso de Molina compuso una trilogía con el título general de *Hazañas de los Pizarros,* impresa en la Parte 4.ª (1635) de la colección completa de sus obras. Las tres comedias de que se componen se titulan: *Todo es dar en una cosa* (V.), *Las Amazonas de las Indias* [V. Indias (Las Amazonas de las)] y *La Lealtad contra la Envidia* (V. t. XXIX, página 1232 de esta Enciclopedia). La trilogía figura en la edición moderna de las comedias de Tirso, ordenada é ilustrada por Cotarelo, y publicada en la *Nueva*

Biblioteca de Autores Españoles (t. I, págs. 518 y siguientes).

La figura del gran conquistador del Perú, Francisco Pizarro, ha sido llevada, además, á la escena en otras varias obras. Luis Velez de Guevara compuso una comedia titulada *Las glorias de los Pizarros ó palabras de los reyes,* que fué atribuída por Medel á Juan Vélez, hijo de Luis. Calderón le hace intervenir en *La Aurora en Copacavana,* cuyo tema inspiró á un poeta desconocido, apellidado Peynado, para escribir una comedia que se conserva manuscrita en el Museo Británico, titulada *Comedia nueva historial. Pizarro en Copacavana y en su India triunfante España.*

En 1749, según parece, compuso Castillo *La conquista del Perú,* cuyo manuscrito se halla en la Biblioteca Nacional, y en el siglo XIX se publicaron varias comedias, tomando como protagonista á Francisco Pizarro, y entre ellas recordaremos: *Pizarro y los peruanos,* de Félix Mejía; *Francisco Pizarro,* de Ferrer del Río, estrenada en 1861; *Pizarro á la conquista del Perú* (1871), de Leandro Tomás Pastor, y *Pizarro el Conquistador,* drama en tres actos, de Olivier.

PIZARROSIDAD. *Geol., Mineral.* y *Petrog.* Es la propiedad estructural que presentan algunas rocas de dividirse en hojas, por lo que se las llaman *pizarras* (V.). Hase introducido impropiamente el vocablo *esquistos* en substitución al de *pizarras,* tomándolo del francés *schistes;* voz que debe ser excluída del castellano. La pizarrosidad es debida á varias causas, entre otras, al metamorfismo de contacto. Se llama metamorfismo de contacto á las transformaciones que una roca eruptiva motiva en las otras rocas que atraviesa; en las proximidades del granito las pizarras arcillosas presentan un primer estado de transformación en pizarras, no pocas veces macliferas, por mostrar las rocas numerosos núcleos alargados de color sombra, debido á las inclusiones de andalucita y otras neoformaciones cristalinas que han concentrado la materia carbonosa de las pizarras. Las otras causas de pizarrosidad son consecuencia de esta general, tales como las de fractura, corrimiento, cristalización, presiones colaterales y transversales, etc.

PIZARROSO, SA. adj. Abundante en pizarra.

PIZARROSO. *Geog.* Riach. de la prov. de Cáceres; riega el p. j. de Logrosán y des. en el río Ruecas.

PIZARROSO (ANTONIO). *Biog.* Actor español, nacido en Jerez de la Frontera en 1811 y m. en Madrid en 1874. Sus padres, por reveses de fortuna, tuvieron que trasladarse á Cádiz, y allí estudió el joven con notable aprovechamiento, sobresaliendo en todas las materias. Se preparaba para ingresar en el cuerpo general de la Armada, pero, muerto su padre, cambió su posición, y tuvo lugar el motivo que le llevara á la escena. Se presentó por primera vez en Cádiz, en 1832, tomando parte en el beneficio de la primera actriz doña Juana Díez, y acogido con favor por el público, siguió trabajando en aquel teatro hasta el año siguiente, que fué contratado como galán sobresaliente para Valencia, donde permaneció hasta 1837. Este año fué contratado para Bilbao, y allí le cogió el célebre sitio de la guerra civil, siendo de los primeros que empuñaron el fusil en su defensa, y obteniendo condecoraciones por su valiente comportamiento. Después de los teatros citados, recorrió en diferentes épocas los más importantes de la nación, y principalmente los de Madrid, donde por largos años estuvo constantemente conquistando los aplausos del público de la capital. Trabajó en unión de los más célebres actores españoles de su tiempo, siguiendo como actor de carácter la escuela de Latorre y Lombía, de quien fué continuador. Habiendo vivido en la época del renacimiento del teatro moderno, es uno de los actores que más se señalaron en la ejecución de obras dramáticas, algunas de ellas escritas expresamente para él. Desde sus primeros tiempos brilló en obras como *La abadía de Castro, El zapatero y el rey, Los dos cerrajeros, Bocanegra, El guante de Conradino, Alfonso Mario, Sancho García, Guzmán el Bueno* y otras muchas que sería prolijo enumerar, porque como actor de largos años y trabajando de continuo en los teatros de la corte, ha tomado parte en la representación de casi todo el repertorio moderno. Una de las cualidades que más distinguieron siempre á PIZARROSO en la escena fué la de la exactitud y buen gusto en el vestir y la caracterización personal de sus papeles. Nombrado profesor del Conservatorio de música y declamación desempeñó muchos años este puesto, siendo discípulos suyos todos los más distinguidos alumnos que han salido de aquel establecimiento. Suprimidas después las clases de declamación en el Conservatorio, PIZARROSO se puso al frente de la escuela que se abrió entonces por la empresa del Teatro Español, y cerrada ésta, la continuó particularmente en su casa, retirándose de la escena y consagrándose exclusivamente á la enseñanza. En esta noble y patriótica tarea se hallaba empleado, cuando le sorprendió la muerte. PIZARROSO se hallaba condecorado con una encomienda de Isabel la Católica, con la cruz de Carlos III y con las militares de San Fernando, de Cheste, del sitio de Bilbao y otras. Dejó sin terminar un *Tratado de declamación,* y publicó los trabajos: *Reflexiones sobre el arte de la declamación* (Madrid, 1867), y *Discurso pronunciado el 1.º de Octubre de 1872, en la apertura de la clase de declamación instalada en el Teatro Español* (Madrid, 1872).

Antonio Pizarroso

PIZATE. m. *Bot.* PAZOTE ó sea el *Chenopodium ambrosioides.*

PIZATLÁN. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Estado de Jalisco, mun. de Tamazula; 60 h.

PIZCA. 1.ª acep. F. Miette.—It. Briciolo.—In. Mite, whit.—A. Bisschen.—P. Migalho.—C. Engruna.—E. Peceto. (Etim.—Del ár. *bitca,* pedacito.) f. fam. Porción mínima ó muy pequeña de una cosa. ‖ *Méj.* Cosecha del maíz.

NI PIZCA NI MEDIA. loc. adv. fam. Nada absolutamente, ni una palabra. ‖ SIN PIZCA DE... fr. fam. Falto por completo de alguna condición especial ó necesaria.

PIZCACHA. f *Hond.* Diminutivo muy usado de *pizca*

PIZCAR. v. a. fam. PELLIZCAR. ‖ *Méj.* Cosechar el maíz.

Deriv. **Pizcado, da. Pizcador, ra. Pizcadura. Pizcamiento. Pizcante.**

PIZCO. m. fam. PELLIZCO. ‖ *prov. Sant.* JARAMUGO.

PIZCOLABIS. m. fam. PISCOLABIS.

PIZCUETA Y GALLEL (Félix). *Biog.* Político y escritor español, n. en Valencia el 20 de Noviembre de 1837 y m. en la misma capital, á consecuencia del cólera, el 19 de Agosto de 1890. Hizo sus primeros estudios en las Escuelas Pías y luego en la Facultad de Medicina, hasta obtener el título, comenzando también la carrera de filosofía y letras, que no terminó. Ejerció la profesión de médico en Híjar (Teruel), Moncada (Valencia) y en la capital, pero atraído por la política y por el ejemplo de su amigo Peris y Valero, ingresó en las filas revolucionarias, cuyas doctrinas defendió con la palabra y la pluma, colaborando especialmente en el periódico *Los Dos Reinos*. Triunfante la revolución de 1868, fué nombrado secretario de la Junta Revolucionaria de Valencia, cargo que también ejerció en la Diputación hasta 1871. En dicho año se trasladó con Peris y Valero á Madrid para desempeñar un destino en el ministerio de la Gobernación, dirigiendo, además, el periódico *La Nación*, que había fundado. En 1874 Sagasta le separó de su empleo, y Pizcueta y Gallel regresó á Valencia, donde ingresó en la redacción de *El Mercantil Valenciano*, como encargado del folletín, escribiendo con tal motivo numerosas é interesantes novelas. En 1876 fué catedrático interino de la Facultad de Medicina, en 1883 se le eligió concejal del Ayuntamiento de Valencia, del cual fué síndico al año siguiente, siendo también nombrado cronista de la ciudad, cargo que desempeñó hasta su muerte. Fué también vicepresidente del Ateneo y presidente de *Lo Rat Penat*, y se distinguió en todas las ramas de la literatura, cultivando con igual acierto la novela histórica que la de costumbres, y la poesía castellana que la valenciana. Además, era un orador notable y pródigo de su palabra, encontrándosele siempre dispuesto á tomar parte en cualquier acto público. Su popularidad era extraordinaria en Valencia, donde se le quería unánimemente sin distinción de clases ni de ideas políticas. Colaboró en la mayoría de los periódicos españoles de su tiempo y publicó, además, las siguientes obras: *Las noches de invierno*, cuentos (1866); *Un cuadro de Esteban March* (1872), *El dúo de la Linda* (1872), *Pedro y Pablo* (1872), *En la maroma: historia de una volatinera* (1876); *Gabriela* (1878), *La insurrección de Alahuar* (1878), *El robo de la Judería* (1879), *Vida íntima* (1880), *Las mariposas* (1881), *Historia de un reo de muerte* (1883), *Un hombre listo* (1885), *Valencia por don Rodrigo* (1886), *La campana de la Unión*, *El administrador de la baronesa*, *Un estudiante de 1808*, *Memorias de un ciego*, *¡1812!*, *La mejor nobleza*, *El crítico y la cantante*, *El violinista*, *El médico del lugar*, *El último rodeo*, y *La ilusión de un artista*. Entre sus poesías, descuella *La leyenda del Roser*, premiada con la flor natural en los Juegos Florales de Valencia (1880), y la oda *A la unión de las razas latinas*, premiada por los Ayuntamientos de Zaragoza y Montpellier en 1876.

Félix Pizcueta y Gallel

PIZCURRIA. f. fam. *Chile.* Pizca. ‖ Porción mínima ó muy pequeña de una cosa.

PIZIPIZIGAÑA. f. *Hond.* Pizpirigaña.

PIZMIENTO, TA. (Etim. — Del lat. *pix, picis*, la pez.) adj. Atezado, de color de pez. ‖ ant. Funesto, desventurado.

PIZOELECTRICIDAD ó PIEZOELECTRICIDAD. f. *Elect.* V. Electricidad.

PIZÓN (El). *Geog.* Casas de huerta de la provincia de Córdoba, mun. de Palma del Río.

PIZOTE. m. *C. Rica.* Nombre vulgar del *Nasua nasica*. V. Nasua.

Que lo crea pizote. fr. fam. Indica incredulidad

Pizote. *Geog.* Río de Costa Rica, en las llanuras del Norte; des. en el gran lago de Nicaragua después de un corto curso.

PIZOU (Le). *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento del Dordoña, dist. de Riberac, cant. y á 8 kms. ONO. de Montpont, junto á un pequeño afl. der. del Isle y en la llanura de este río, á 25 m. de altura; 450 h. (1,050 con el mun.). Forjas; trefilería de Coly.

PIZPERETA ó PIZPERINA. (Etim. — De *pizpita*, aguzanieve, por alusión á los movimientos vivos y graciosos de esta ave.) adj. fam. Aplícase á la mujer viva, pronta y aguda.

PIZPILINA. f. *Hond.* Pizpereta.

PIZPIRETA. adj. fam. Pizpereta.

PIZPIRIGAÑA. f. Juego con que se divierten los muchachos, pellizcándose suavemente en las manos.

PIZPIRIGUA. adj. fam. *Chile.* Pizpereta.

PIZPITA ó PIZPITILLO. f. *Ornit.* Aguzanieve.

PIZQUE. adj. *Hond.* Rojo, de color encendido. ‖ Maíz cocido con mucha ceniza.

PIZQUIÑA. f. *Chile.* Dim. de Pizca.

PIZQUISUÑA. f. *Chile.* Dim. de Pizca.

PIZUELO ó PEZUELO. m. *Art. y Of.* Principio ó fundamento del lienzo, que es una especie de fleco de muchos hilos, en los cuales se va atando con un nudo cada hebra de las de la urdimbre. ‖ pl. Nombre dado en las fábricas de lana á los hilos que quedan como huecos sin tejer en las piezas de paño.

PIZY. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Yonne, dist. de Avallón, cant. y á 6 kms. NE. de Guillón, junto á una altura desde la cual se domina á una afl. der. del Serein, á 350 m. s. n. m.; 300 h. Bello castillo de los siglos xiii y xvi.

PIZZ. *Mús.* Abreviatura de *pizzicato*.

PIZZALA (Carlos). *Biog.* Platero italiano del siglo xix, m. en Como en 1848. Residió mucho tiempo en Madrid, y entre sus obras son de citar un *Relicario* (1857) para el Palacio Real, destinado á guardar el Santo Clavo, y una *Custodia* de plata que Isabel II regaló á El Escorial en 1856.

PIZZALE. *Geog.* Pobl. de Italia, en Lombardía, prov. de Pavía, circondario y á 6 kms. NE. de Voghera, junto al Staffora, afl. der. del Po; 620 h. (1,140 con el mun.). Est. en la l. f. de Voghera á Pavía.

PIZZARDI (Venerable Domingo). *Biog.* Religioso escolapio de Italia, n. en Savona en 1577 y m. en Cárcare en 1631. Este venerable religioso antes de su ingreso en la orden ejerció la abogacía con gran fama de sabio jurisconsulto y de elocuentísimo orador forense. En el estado de matrimonio se distinguió por su virtud, y viudo tomó muy á pechos la educación de su único hijo. Era varón de carácter retraído y pensó en hacerse y se ordenó de sacerdote, y para asegurarse de su vocación hizo ejercicios espirituales bajo la dirección del venerable padre

Pedro Casani, escolapio; no había concluído los días de retiro, impulsado por Dios pidió con instancias el ingreso en las Escuelas Pías. Firme en su resolución, la comunicó á su hijo, quien no sólo la aprobó, sino que quiso también ser escolapio como el autor de sus días. Examinados personalmente por el santo fundador, José de Calasanz, vistieron la sotana escolapia en la misma Savona en el mismo día, 30 de Abril de 1623; pasaron luego los novicios Pizzardi á Roma. A mediados de Junio de 1624 Pizzardi fué destinado á Narni y más tarde volvió á Roma, donde, juntamente con su hijo Octavio, hizo su profesión solemne el 1.° de Mayo de 1625. Allí en Roma y luego en Cárcare se ocupó constantemente en las tareas magisteriales. Al aparecer la peste bubónica en Italia á últimos del año 1629, en Cárcare, se ofreció como todos sus compañeros escolapios para socorrer á los apestados y auxiliar á los moribundos. Increíble parece el celo y la actividad que en esta ocasión desplegó Pizzardi á sus sesenta y dos años de edad: servía diligente y cariñoso á los enfermos, los trasladaba en camilla ó en brazos á los hospitales, les administraba los Santos Sacramentos, los auxiliaba en los momentos de morir, amortajó á muchos de ellos y varias veces tuvo que conducirlos al cementerio y enterrarlos. Así perseveró durante toda la epidemia, siendo la admiración de todos, y estimulándose él mismo y estimulando á los demás á exponerse voluntariamente á la muerte por un excelso espíritu de caridad. De él escribió Isola: «Víctima de la peste moría en Cárcare el día 4 de Julio de 1631, después de haber asistido y ayudado de todas maneras y sepultado por sus propias manos á un número increíble de apestados; cayó hostia de expiación ante el Altísimo; hombre verdaderamente digno de ser bendecido de los supervivientes y de sus sucesores en los siglos venideros, y en consideración al cual, se alegró en Dios el alma grande de José de Calasanz, quien santamente envidiaba la muerte de este hijo suyo (V. *Cárcare e le Scuole Pie*). Cinco hermanos suyos religiosos había visto morir, víctimas también de su caridad al prójimo; sintió vivamente la de su constante compañero Juan Bautista Boccardo, que sucumbió el mismo día que Pizzardi. Ambos murieron como participaba el 26 de Julio á toda la orden el santo fundador, cuyas son las siguientes palabras transmitidas al padre Melchor Alacchi: «En Cárcare el padre Domingo *(Pizzardi)* con un socio *(Boccardo)* asistía á los apestados, y cuando apenas quedaban hombres vivos en aquella región, ellos igualmente fueron víctivas de la epidemia, llamándolos Dios á Sí como mártires, ya que por amor al prójimo sacrificaron su vida.»

PIZZARELLO (Antonio). *Biog.* Químico y físico italiano, profesor del Instituto *Giacomo Leopardi,* de Macerata, n. en 1846. Se le debe: *La coesione nei liquidi misurata per mezzo del calore che essi acquistano, o perdono* (1880), y *Principali usi dell' apparato universale per la fisica e la chimica dei corpi allo stato fluido* (1898).

PIZZETTI (Hildebrando). *Biog.* Compositor italiano contemporáneo, n. en Parma. Es uno de los representantes más distinguidos de la moderna escuela italiana que huye tanto de las influencias extranjeras como de los defectos de los compatriotas. En una palabra, Pizzetti pertenece á la joven generación que se inspira en los grandes maestros de los siglos XVII y XVIII, pero sus procedimientos son ultramodernos y atrevidos, como lo demuestran sus trabajos sinfónicos en los que Pizzetti ha obtenido sus mayores triunfos. La única obra teatral que conocemos de Pizzetti es *Fedra,* libro de d' Annunzio, que fué representada con éxito grande en la Scala de Milán en 1915. Es autor también de las ilustraciones musicales de *Le Nave,* del propio d'Annunzio.

Hildebrando Pizzetti

Pizzetti (Pablo). *Biog.* Ingeniero italiano, n. en Parma en 1860. Ayudante de la Escuela de Ingenieros de Roma en 1881, fué luego profesor de geodesia de la Universidad de Parma, obteniendo en 1900 la misma cátedra en la Universidad de Pisa. Ha publicado: *Sulle rappresentazioni geografiche conformi* (1885), *La determinazioni degli azimut, metodi per l'orientamento cogli strumenti geodetici e topografici* (Roma, 1886); *Contribuzione allo studio geometrico delle superficie terrestre* (1887), *Sulla compensazione delle osservazioni secondo il metodo dei minimi quadrati* (1887), *Sulle trajettorie dei raggi luminosi* (1890), *I fondamenti matematici per la critica dei risultati sperimentale* (1891), *Calcolo grafico delle attrazioni locali dovute alle irregolarità apparenti della crosta terrestre* (1893), *Sulla espressione della gravità alla superficie di livello terrestre entre regioni limitate* (1895), *La refrazione astronomica* (1898), *Sulla correzione da fare alle latitudini per ridurle al livello del mare* (1899), *Teoria meccanica delle figure dei pianeti* (Pisa, 1902), y *Fondamento mat. per la critica dei risultati sperimentali.* Es autor, además, de numerosos trabajos publicados en los *Anales* y *Memorias* de las principales Academias científicas italianas.

PIZZI (Carlos). *Biog.* Pintor italiano del siglo XIX, n. en Lecco. Distinguióse en el paisaje, género en el que dejó obras muy apreciadas, como: *A orillas del Adda cerca de Brivio, Los Alpes, La mañana, El otoño, El Ticino,* y *La isla de los Pescadores en el lago Maggiore.*

Pizzi (Emilio). *Biog.* Compositor italiano, n. en Verona en 1862. Hizo sus estudios en el Conservatorio de Milán, donde tuvo por maestros á Ponchielli y á Bazzini, y en 1897 fué nombrado director de la Escuela de Música de Bérgamo y maestro de capilla de Santa María la Mayor de la misma ciudad. Ha compuesto buen número de óperas representadas con éxito, entre ellas: *Lina* (1885), *Guglielmo Ratcliff* (1889), *Editta* (1890), *Gabriella,* estrenada por la Patti (Boston, 1893); *Le testament de Bric-à-Brac* (1895), *Rosalba* (1899), *Vanità ed amore* (1900), y *Vendetta* (1906). Además, es autor de dos cuartetos para instrumentos de cuerda.

Pizzi (Italo). *Biog.* Orientalista y literato italiano, profesor de persa y de sanscrito de la Universidad de Turín, n. en Parma en 1849. Pertenece á numerosas sociedades y ha sido subdirector de la Biblioteca *Medicco-Laurenciana* de Florencia. Entre sus obras, notables por la erudición y el juicio crítico, citaremos: *Il libro dei Re,* de Firdusi, traducción en versos italianos (1888-89); *I Nibelunghi,* traducción italiana; *Le novelle indiane di Vimusarma,* traducción (1896); *Le sentenze di Bhartrihari,* traducción (1899); *Storia della poesia persiana* (1894), *Grammatica elementare della lingua sanscrita*

(1896), *Grammatica elementare dell' antico iranico* (1897), *Antologia firdusia, Elementa grammaticae hebraicae, cum chrestomatia e glossario* (1899), *Manuale dell' arabo volgare d'Egitto, L'islamismo, Letteratura araba, Storia della letteratura greca, Antologia epica, L'anima non è nè corpore, nè accidente* (1899), *I libero pensatori dell' islamismo, Il concetto dell' ideale umano nell' antichità orientale* (1910), *Misticismo e Panteismo* (1911), etc.

Pizzi (Joaquín). *Biog.* Sacerdote y escritor italiano, n. y m. en Roma (1716–1796). Fué custodio y guardián general de la Academia de los Arcades, y publicó: *Discorso nella poesia tragica e comica, Visione dell' Edeu,* é *Il trionfo della poesia.*

Pizzi (Luis). *Biog.* Escultor italiano, n. en Milán en 1760. Fué uno de los primeros discípulos de la Academia Brera. En el palacio Belgioioso, después Villa Real, ejecutó diversos bajorrelieves; esculpió una estatua para la fachada de la catedral y enseñó escultura en Carrara y en Venecia.

PIZZICATO. m. *Mús.* Pellizcado. Término que se emplea en la tecnología de los instrumentos de arco, cuando se quiere que en vez de con el arco, se pulsen las cuerdas punteándolas ó pellizcándolas con los dedos. En español se empleó antiguamente la palabra *punteando;* hoy está universalmente admitida *pizzicato,* siempre en abreviatura. El *pizzicato* aparece indicado ya por Monteverde en una de sus óperas: *Si lascia l' arco, e si strappano le corde con duoi ditti,* pero el empleo de la palabra es posterior.

Pizzicato, como acentuación, se aplica á otros instrumentos, principalmente al piano, indicando que se produzca un efecto semejante al del *pizzicato* del violín. Hay composiciones escritas con este título, con lo que se intenta ya darle cierto carácter expresivo.

PIZZICOLLI (Ciriaco). *Biog.* V. Ciriaco el Anconitano.

PIZZIGHETTONE. *Geog.* Pobl. de Italia, en la Lombardía, prov., circondario y á 19 kms. ONO. de Cremona, en las dos rib. del Adda, afl. izq. del Po, y junto á la confl. izq. de una parte del Serio; 800 h. (4,350 con el mun.). Castillo erigido en 1123 por los cremoneses, antigua fortaleza de los Visconti. En esta población residió Francisco I después de la batalla de Pavía. Sus antiguos fosos son causa de la insalubridad del ambiente. Est. en la l. f. de Pavía á Cremona.

PIZZO. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov. de Catanzaro ó Calabria Ulterior, circondario y á 9 kilómetros NE. de Monteleone de Calabria, en un promontorio de la costa oriental del golfo de Santa Eugenia; 6,200 h. (9,172 con el mun.). Puerto de pesca y de cabotaje. Pequeño castillo que data de la época española. En Pizzo desembarcó Murat en 1815, siendo preso y fusilado después. La población quedó casi destruída en 1783 por un terremoto, y por la misma causa sufrió grandes daños en 1905.

Bibliogr. Widmann, *Calabrien-Apulien* (2.ª edición, Frauenfeld, 1904).

PIZZOFERRATO. *Geog.* Pobl. de Italia, en la provincia de Chieti ó Abruzos Citerior, circondario y á 37 kms. SSO. de Lanciano, cerca la ribera izquierda del Sangro, tributario del mar Adriático; 1,660 h.

PIZZOLI. *Geog.* Mun. de Italia, en la provincia, circondario y á 10 kms. NNO. de Aquila, junto á la rib. izq. del Aterno ó Alto Pescara; 3,750 h. (en 14 poblaciones).

Pizzoli (Joaquín). *Biog.* Pintor italiano, n. en Bolonia (1661–1733). Fué discípulo de Colonna, que se sirvió de él en las cuadraturas. Obras principales: frescos en la sala del consejo Comunal, en el refectorio del Colegio Venturoli, en la bóveda de la *Virgen del Socorro,* en la de la iglesia del *Corpus Domini,* en la segunda capilla de *San Miguel* en Bosco y en la cúpula de *Santa María Lacrimosa.*

PIZZOLO (Nicolás). *Biog.* Pintor italiano del siglo xv. Fué discípulo de Squarcione y colaborador de Mantegna. Cultivó la pintura histórica y el

La Asunción, por Nicolás Pizzolo
(Iglesia de los Ermitaños de Padua)

retrato, pero no pudo dar toda la medida de su valor, porque fué asesinado cuando aun era joven. No obstante, sus producciones, poco numerosas, se recomiendan por la grandeza de la concepción y el carácter. Los *Evangelistas* y *Doctores* de la cúpula y el fresco de la *Asunción* en una capilla de la iglesia de los Ermitaños de Padua son sus mejores obras.

PIZZONE. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov. de Campobasso ó Molisa, circondario y á 15 kms. NO. de Isernia, en las montañas donde nace el Volturno; 1,730 h.

PIZZONI. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov. de Catanzaro ó Calabria Ulterior, circondario y á 14 kilómetros ESE. de Monteleone di Calabria, junto á

la rib. der. del nacimiento del Mesima, tributario del golfo de Gioja; 1,180 h. (1,470 con el mun.).

Pizzoni (Eleazar). *Biog.* Compositor y religioso franciscano italiano, n. en Parma hacia 1620 y m. después de 1670. Fué maestro de capilla de la iglesia de Santa María de la Caridad, de Bolonia, y dejó: *Balletti, Correnti, etc., a tre stromenti* (Bolonia, 1669), y *Motetti sacri a voce sola* (Bolonia, 1670).

Filigrana de papel con las letras Pj (España, 1562)

PIZZUTO (Pascual). *Biog.* Literato y sacerdote italiano, n. en Piana dei Greci y m. en Palermo (1795–1870). Fué profesor en Palermo, y, entre otras obras, dejó las siguientes: *Discorso sul metodo sintetico e analitico, Sul linguaggio che parlavasi in Sicilia sotto la dominazione normanna,* y *Notizie storiche dell' eremo di Tagliavia dall' origine sua sino ai nostri giorni.*

PJASSEZKI (Pablo). *Biog.* Viajero y dibujante ruso, n. en Orel en 1843. Estudió en la Facultad de Medicina de Moscou, y en compañía de Sosnovski hizo un viaje científico á China. La *Relación* de este viaje (San Petersburgo, 1800) contiene noticias interesantes sobre la geografía é historia natural de aquel Imperio. La colección más importante de sus dibujos fué adquirida por la Sociedad Geográfica rusa.

Marca de cerámica de Delft con las letras Pj, del maestro I. Pennis *el Viejo*

PJERG ó SIGLISBERG. *Geog.* Pobl. de Checoeslovaquia, en el antiguo comitado húngaro de Hont, distrito y á 20 kms. NNE. de Bat; 1,740 habitantes (eslovacos).

PJETTERYD. *Geog.* Población y municipio de Suecia, en la provincia ó län de Kronoberg, á 74 kilómetros SO. de Vexiö; 2,720 habitantes.

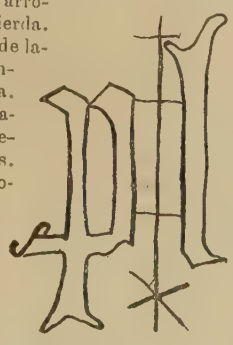
PLA. *Geog.* Localidad de la República Argentina, en la prov. de Buenos Aires. Est. de f. c. en la línea á Navarro.

Pla. *Geog.* Cañada del Uruguay, en el departamento de Canelones; arranca de la cuchilla de Pando y desemboca en el arroyo de Toledo por la izquierda.

Pla (El). *Geog.* Casas de labor de la prov. de Alicante, municipio de Senija.

Pla d'Amunt. *Geog.* Barrio de la provincia de Gerona, municipio de Anglés.

Pla de Bages. *Geog.* Comarca natural de la provincia de Barcelona, correspondiente, en general, al p. j. de Manresa.



Filigrana de papel con las letras P I (Marast, 1451)

Pla de Baix. *Geog.* Cas. de la prov. de Gerona, mun. de Begudá.

Pla de Cabra. *Geog.* Mun. de la prov. de Tarragona, que consta de 703 edificios y albergues y 1,730 h. según el censo de 1910. Se compone de la villa de su nombre y de 270 c. y albergues aislados. Corresponde al partido judicial de Valls, dióc. de Tarragona, y se le conoce también con el nombre de Pla de Santa María. Está sit. á 9 kms. al NE. de Valls, cerca de la carr. de Valls á Pont d'Armentera, de donde arranca la provincial de Pla de Cabra, Cabra y Sarreal. Produce trigo, avena, cebada, garbanzos, legumbres, vino, aceite, almendras, avellanas, algarrobas, patatas y pastos, cría de ganado lanar. Teléfono, alumbrado eléctrico; escuelas nacionales, Colegio de religiosas dominicas terciarias; fab. de géneros de punto y de tejidos de algodón y de hilo; sociedades Agrícola, *Ateneu Planench,* Centro Federal, Juventud Carlista, Sindicato Agrícola y Caja Rural y Sindicato Agrícola de San Isidro. Iglesia parroquial moderna dedicada á Santa María; la antigua, todavía bien conservada, es un bellísimo ejemplar románico.

Historia. La villa de Pla de Cabra era antiguamente llamada Villalba, hasta que el 25 de Enero de 1173 Alfonso I concedió el lug. de Santa María del Pla á Berenguer de Vilafranca para poblarlo en feudo de la iglesia de Tarragona. Pla de Cabra pretendía ser barrio de la c. de Tarragona que llamaba á sus hombres y á su vez defendía al pueblo en sus luchas. Durante la guerra de los Segadores se defendió contra las fuerzas mandadas por el virrey marqués de Hinojosa.

Monograma con las letras PL, del rey Luis Felipe I de Francia

Pla de Corruncuy. *Geog.* Cas. de la provincia de Lérida, municipio de Viu de Llevata, situado junto á una peña coronada por una antigua torre llamada del Molar. Iglesia con sencillo frontispicio románico.

Pla de Dalt. *Geog.* Cas. de la prov. de Gerona, mun. de Begudá.

Pla de la Anyella. *Geog.* Puerto formado por los Pirineos, en la prov. de Barcelona, p. j. de Berga. Se abre en las montañas que separa la Cerdaña del resto de Cataluña, y de él se desprende un ramal hacia el SE., que separa el Alto Llobregat de su afluente el río Rus. Por él pasa el camino que va de la Pobla de Lillet á Cerdaña.

Pla de la Bassa. *Geog.* Barrio de la prov. de Tarragona, mun. de Forés.

Pla de la Bleda (El). *Geog.* Cas. de la prov. de Barcelona, mun. de San Martín Sarroca.

Pla de la Teya (El). *Geog.* Cas. de la prov. de Barcelona, mun. de Santa María de Besora.

Pla del Forn (El). *Geog.* Cas. de la prov. de Barcelona, mun. de Gayá.

Pla del Penadés. *Geog.* Mun. de la prov. de Barcelona, que consta de 340 c. y albergues y 1,121 habitantes según el censo de 1910. Se compone de las entidades siguientes:

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
Bonavista ó Carrer del Basset, caserío á.	2	14	52
Más Muré (El) ó Más Moré (El), íd. á	2·5	26	89
Parelladas (Las), íd. á. . .	3·5	15	60
Pla del Penadés, lugar de .	—	243	753
Tarumbas (Las), caserío á.	3	10	64
Grupos inferiores y c. diseminados	—	32	136

Corresponde al p. j. de Villafranca del Penadés, dióc. de Barcelona, y está sit. á la izq. de la ribera de Lavern, tributario del río Anoya, á 10 kms. al N. de Villafranca y á 7 de la Granada, que es la

estación más próxima. Produce cereales, legumbres y vino. Teléfono, escuelas nacionales, Sociedades Alianza Planense, Unión Planense y Sindicato Vinícola; fab. de aguardientes; iglesia parroquial. En otro tiempo fué de realengo y pertenecía al obispado de Barcelona.

Pla de Munt. *Geog.* V. Pla d'Amunt.

Pla de na Tesa. *Geog.* Lug. de las islas Baleares, mun. de Marratxí.

Pla d'en Bieleta. *Geog.* Cas. de las islas Baleares, mun. de Sóller.

Pla d'en Fuster. *Geog.* Cas. de las islas Baleares, mun. de Palma.

Pla den Vermell (El). *Geog.* Cas. de la prov. de Barcelona, mun. de Bigas.

Pla de Reixach (El). *Geog.* Cas. de la prov. de Barcelona, mun. de Moncada.

Pla de Santa María. *Geog.* V. Pla de Cabra.

Pla de Sant Jordi. *Geog.* Cas. de las islas Baleares, mun. de Palma.

Pla de Sant Tirs. *Geog.* Mun. de la prov. de Lérida, que consta de 117 e. y albergues y 393 h. según el censo de 1910. Se compone de las entidades siguientes:

	Edificios	Habitantes
Farrería (La), arrabal de	10	34
Pla de Sant Tirs, lugar de.	101	339
Grupos inferiores y e. diseminados.	6	20

Corresponde al p. j. de Seo de Urgel, diócesis de Urgel, y está sit. á 8 kms. de la cabecera del partido, en la oril. izq. del Segre, con carretera á la Seo. Produce cereales, legumbres, vino y aceite; hay en su territorio hulla que no se explota. Este lugar figura en el acta de consagración de la catedral de la Seo del año 819; en 1071 pertenecía á Arnau Mir de Tost y en 1239 destruyó su castillo el conde de Foix. En 1359 formaba parte de la veguería de Cervera.

Pla de Vall. *Geog.* Barrio de la prov. de Gerona, mun. de Anglés.

Pla Magra. *Geog.* Cas. de la prov. de Gerona, mun. de Begudá.

Pla (Cristóbal). *Biog.* Dominico y misionero español, que escribió: *Diccionario médico en español-fogan* (chino); un cuaderno sobre hierbas medicinales y dos tomos de sermones.

Pla (Eduardo F.). *Biog.* Médico cubano, n. en la Habana en 1852. Ha colaborado en la *Crónica Médico-quirúrgica, La Guirnalda* (1872), *La Fe Científica* (1873), *La Correspondencia Médica,* de Madrid; *Anfiteatro Anatómico Español,* y en 1877 publicó el folleto *Del ácido salicílico y sus compuestos.*

Pla (Francisco). *Biog.* Jesuíta español, n. en Mataró en 1734 y m. en Génova no se sabe en qué fecha. Es autor de una obra titulada *Lezioni di politica* (3 vol., Génova, 1783).

Pla (Francisco). *Biog.* Escritor y religioso franciscano español de mediados del siglo XVIII, n. en Sampedor (Barcelona). Fué maestro de novicios del convento de la capital, y publicó: *Regla de San Francisco resumida para el uso de los novicios,* y *Manual ó instrucción de novicios y recién profesos* (Barcelona, 1755).

Pla (Jerónimo). *Biog.* Escritor español, n. en Fuentelahiguera (Valencia). Fué profesor y vicerrector de la Universidad de dicha capital, y publicó: *Commentarii una cum quaestionibus in Porphyrii Isagogen et universam Aristotelis Logicam, Commentarii una cum quaestionibus in octo Libros Physicorum Aristotelis,* y *Commentariis in totum organum Logicum, et octo Phisicorum Libros, multa doctrina conditos.*

Pla (Joaquín). *Biog.* Religioso jesuíta y escritor español, n. en Aldover (Tarragona) en 1745 y m. en Roma en 1817. Ingresó en la provincia de Aragón en 1761, y probablemente formaría parte de la residencia de Tortosa cuando se decretó en 1767 la orden de expulsión de los padres de la Compañía. Embarcado en el puerto de Salou y deportado á Italia como todos sus compañeros, se dedicó allí á los estudios bibliográficos y al de las lenguas exóticas, honrándosele al poco tiempo con los importantísimos cargos de bibliotecario en la ciudad de Ferrara y después catedrático de lengua caldea en Bolonia. En Roma desempeñó la plaza de director de la célebre Biblioteca Barberini, ordenándola y enriqueciéndola con eruditos trabajos salidos de su pluma, uno de ellos el intitulado *Origen de la poesía italiana,* con noticias de los rimadores de aquella nación, y un índice completo y erudito de todos los volúmenes de la Biblioteca impresos en el siglo XV. El gran duque de Toscana, Leopoldo, le ocupó en la traducción de varios códices arábigos. Su estancia en Italia fué una fecunda y provechosa campaña en pro de la religión y de las ciencias filológicas; conceptuado y bienquisto entre los más eruditos de aquellos ilustrados centros, en los que se agitaba su vida de investigador, y al intentar abandonarlos en 1816, cuando Fernando VII abrió en España de nuevo las puertas á la Compañía, se puso en camino para embarcar en Civittavecchia, pero tuvo que retroceder á Roma agobiado por sus achaques, y allí falleció en la fecha indicada. Además de las mencionadas, escribió las siguientes obras que casi todas quedaron inéditas: *Fábulas de Lockman,* traducidas del árabe; *Fábulas de Esopo,* traducidas del griego; *Interpretaciones en lengua etrusca, Oración fúnebre de José Moñino,* traducida al griego; *Oda anacreóntica,* en griego; *Reflexiones sobre la carta de D. Isidoro Bosorte acerca del origen y significado de las voces españolas Arraez, Res; Observationes critico-philologicae sobre la Exercitatio linguarum Orientalium Graecae, Hebraicae, Chaldaicae et Syriacae, ac theses philologicae propugnatae a Joan Bap. Guitard et Ricart; Idillion arabicum, canticum hebraicum, et epigramma graecum,* y *Vocabulario manual de las voces más difíciles de la antigua lengua provenzal, traducidas al idioma español, italiano y latino.*

Pla (Juan). *Biog.* Sacerdote y teólogo español, n. en Ollería (Valencia) y m. en 1706. Fué prefecto de estudios del Real Colegio de Corpus Christi de Valencia, doctor teólogo por la Universidad de dicha ciudad y catedrático de retórica. Publicó: *Oratoriae Institutiones, cum praevia Progymnasmatum explicatione exemplis elucidata suis* (Valencia, 1689).

Pla (Manuel). *Biog.* Compositor español del siglo XVIII, n. en Cataluña. Figura entre los principales cultivadores de la música teatral, *dramas harmónicos, tonadillas,* etc., colaborando con los mejores ingenios del teatro español de la época, como Ramón de la Cruz y otros. En 1757 estrenó el drama cómico-harmónico *Quien complace á la deidad acierta á sacrificar,* libro de Ramón de la Cruz, Cano y Olmedilla; además, en la Biblioteca Municipal de Madrid se conservan: *La convocatoria, La crueldad vengada* y *El hospital de la moda,* sainetes, con todo su instrumental y voces. Pla debió llegar hasta fines del siglo XVIII, hacia 1760 ó antes.

Pla Mompó (Vicente). *Biog.* Literato español contemporáneo, n. en Valencia. Se dió á conocer muy joven, no sólo por su imaginación sino también por sus dotes de observador y dominio de la técnica. He aquí las principales obras de las que hasta ahora lleva publicadas: *Cuentos é historias* (Madrid, 1916), *Noche de novios, Por Pascua florida, ¡Masa tard!*

Vicente Pla Mompó

Pla Rubio (Alberto). *Biog.* Pintor español, n. en Villanueva de Castellón (Valencia) en 1867. Cursó sus estudios en las Escuelas de Madrid y Valencia, y fué, además, discípulo del ilustre Ferrant. En 1895 asistió por primera vez á una Exposición (la Nacional de Madrid), y su cuadro *¡A la guerra!* obtuvo una primera medalla de oro, dándose el caso único en España de que un artista obtuviese tan alta recompensa en el primer certamen á que concurría. Dicho cuadro fué adquirido por el Estado para el Museo de Arte Moderno y enviado á la Exposición Internacional de Munich (1901), fué premiado también con medalla de oro. Ha obtenido, además, medalla de oro en la Exposición Internacional de Barcelona (1898), en el *Salon* de París (1899) por su cuadro *¡De la guerra!*, y en la Nacional de Madrid (1901), por el lienzo *¡Pobres madres!* Ha sido miembro del Jurado de la Exposición Nacional de Madrid de 1912 y del tribunal en gran número de oposiciones y es profesor de la Escuela de Artes y Oficios de Barcelona, habiéndolo sido antes de Valencia y de Cádiz.

Pla y Armengol (Ramón). *Biog.* Médico y publicista español, n. en Alentorn (Lérida) el 17 de Diciembre de 1880. Hizo los estudios primarios en Agramunt, cursó el bachillerato en el Instituto de Lérida y estudió la carrera de médico en la Universidad de Barcelona, licenciándose en 1901. En 1904 se doctoró, leyendo una tesis sobre *La dieta hídrica y los evacuantes en el tratamiento de las toxiinfecciones gastrointestinales agudas,* trabajo vertido al catalán y publicado en Barcelona en 1907. En el Primer Congreso de Higiene de Cataluña, celebrado en dicha ciudad en 1906, presentó Pla y Armengol una ponencia sobre el tema *Epidemies; circunstancies observades a Catalunya que favoreixen sa difusió y manera d'evitarles* (en colaboración con los doctores Calleja, Gibert y Xumetra) y una comunicación titulada *Contra la sífilis.* En 1912 tomó parte en el Séptimo Congreso Internacional de la Tuberculosis celebrado en Roma, presentando las siguientes comunicaciones: *La respiració continua: nou síntoma d'auscultació pulmonar; Qualques ensajos amb l'orina de tuberculosos pulmonars, L'inestabilitat tèrmica apirètica en la tuberculosis pulmonar, L'acidité urinaire et sa persistance examinées sur 160 tuberculeux pulmonaires, Pour l'orientation diagnostique au debut de la tuberculose pulmonaire.* Ha tomado parte en los I, II y III Congresos de Médicos de Lengua catalana, siendo ponente de los temas *Contribució a l'estudi de l'evolució diaria de la temperatura en l'home sa i en qualques malalts* (1913), *Règim alimentici en les malalties de l'aparell respiratori* (1917), y *Tractament de la septicemia tuberculosa* (1919). Colabora en las revistas *Anals de Medicina* (boletín mensual de la Academia y Laboratorio de Ciencias Médicas de Cataluña), de la que ha sido director; *Revista de Ciencias Médicas,* de Barcelona; *La Presse Médicale,* de París, etc., y ha publicado, entre otros trabajos: *Diagnòstic precòs de la tuberculosis pulmonar* (Barcelona, 1910), que ha sido publicado en castellano (Barcelona, 1912); *Per la clínica, Mode d'administrar els amares, Mode d'administrar els alcalins, Autorentat gàstric, Exploració de l'estòmac sense sonda, Hipòtesis pera explicar els moviments mímics dels catalèptics, La papilla bretona, Casos de contagi del xarampió, Cas d'espectoració considerable de líquit biliar per probable comunicació hepatopulmonar, L'acidesa urinaria i sa persistencia en el diagnòstic i en el pronòstic de la tuberculosis pulmonar, El «dolorsenyal», procediment de Level pera delimitar l'estòmac; Un cas d'amnesia retrògrada i de fixació, Sur la valeur clinique des réactions diagnostiques à la tuberculine, Albuminorreacció dels esputs, Casos de polineuritis després de l'administració del fosfat de creosota, Sobre la medicació pels compostos de fosfor, El problema social davant l'Higiene, Un cas de mort després de l'extirpació d'un focu de supuració antic, Un cas en què fracassà el clorhidrat d'emetina, Complicacions del neumotorax artificial, Sobre l'antitermia en el tractament de la febre tifoidea, Las aguas de Barcelona desde el punto de vista higiénico,* ponencia en colaboración con los doctores G. López y A. Presta, publicada por la Academia de Higiene de Cataluña (Barcelona, 1915); *Cròniques sobre el tifus i l'estat sanitari de les aigues de Barcelona, Nota sobre el tractament de la febre melitensis, Conveniencia de tractar els trastorns rinofaringis en els tuberculosos pulmonars. De còm no s'estima la vida i perquè,* discurso inaugural de la Academia de Higiene de Cataluña (Barcelona, 1917), *Sobre el tractament de les hemoptisis en els tuberculosos pulmonars, Tractament de la febre en els tuberculosos pulmonars, Contribución al tratamiento de la fiebre melitensis, Contribución al tratamiento de las pleuresías, Sobre algunos síndromas tuberculosos,* comunicación al Primer Congreso Nacional de Medicina (Madrid, 1919); *Preparación de una autovacunaesputo y sus resultados clínicos, Transformació invitro de b. Koch en bacteria tuberculógena A* (en colaboración con J. Ravetllat), y *Coagulabilitat de la sang i hemoptisi en la tuberculosi pulmonar* (en colaboración con S. Armendares). Ha sido médico interno del Hospital de la Santa Cruz de Barcelona, auxiliar del Laboratorio de Bacteriología de la Academia y Laboratorio de Ciencias Médicas de Cataluña, miembro y primer secretario durante muchos años de la junta directiva de la propia Academia y miembro de la de Higiene de Cataluña.

Pla y Cabrera (Vicente). *Biog.* Escritor español, m. en Alicante en 1829. Publicó una *Disertación históricocrítica de las antigüedades de la villa de Almenara y descubrimiento de su famoso templo de Venus,* así como varias poesías. Además, dió al teatro la comedia de magia *Los encantos de Medea.*

Pla y Cargol (Joaquín). *Biog.* Escritor español, n. en Gerona el 5 de Noviembre de 1882. Estudió la carrera del magisterio y fué alumno de la Facultad de Ciencias de la Universidad Central. Al propio tiempo se dedicó al cultivo de la literatura catalana, colaborando en importantes revistas, entre ellas *Joventut,* de Barcelona, donde publicó en 1903 sus primeros ensayos literarios, distinguiéndose por la crudeza y el vigor de sus descripciones. Fué uno

de los fundadores de la notable revista *Lletres,* que se publicó en Gerona (1907-08). Es autor de *Proses* (Gerona, 1914) y de *Terra de Gestes i de Bentat. Girona* (Gerona, 1917-18), esta última en colaboración con el malogrado publicista Francisco Javier Monsalvatje; de tres libros de ciencias físico-naturales para uso de las escuelas primarias, *Elementos de historia natural,* para la enseñanza secundaria, *Otras lecciones de cosas* (lecturas científicas), y *Elementos de organografía, fisiología é higiene* (1920).

Pla y Casadevall (José). *Biog.* Escritor español contemporáneo, n. en Palafrugell (Gerona), autor de notables estudios sobre la moderna literatura catalana, insertos en el desaparecido diario *El Figaro,* de Madrid, colaborador de la revista *Vell i Nou,* de Barcelona, y de otras publicaciones de Cataluña, y redactor de *La Publicidad,* de la que ha sido cronista literario en París. Ha publicado: *Enric Casanovas,* obra que forma parte de la serie de *Artistas catalanes contemporáneos,* con un colofón de José María Junoy, en *La Revista* (Barcelona, 1920). En la actualidad (1921) es diputado provincial por el distrito de La Bisbal (Gerona).

Pla y Deniel (Enrique). *Biog.* Prelado español, n. en Barcelona el 19 de Diciembre de 1876. Cursó el bachillerato y el primer año de la carrera eclesiástica en su ciudad natal, pasando luego á continuar esta última en Roma, en la Academia de Santo Tomás de Aquino, donde obtuvo el título de doctor en filosofía, y en la Pontificia Universidad Gregoriana, donde se graduó en teología y derecho canónico, alcanzando en todas las asignaturas, desde la primera del bachillerato á la última del doctorado, la primera calificación en cada clase de estudios. Ordenado de presbítero en Roma en 1900, Pla y Deniel celebró su primera misa en Barcelona el 31 de Julio del mismo año, desempeñando en esta ciudad, primero la cátedra de oratoria sagrada y patrología, y después la de historia de la filosofía. Nombrado en 1912, tras brillantes oposiciones, canónigo de la catedral de Barcelona y luego presidente de la Junta Diocesana de Acción Católica, director de la Acción Popular y vicepresidente de la Acción de Eclesiásticos para el Apostolado Popular, como tal, en 1906, cuando el proyecto de ley de Asociaciones, presentó á la Comisión parlamentaria dictaminadora un luminoso informe, obra maestra de ciencia jurídica. Pla y Deniel fué gran impulsor de la acción social católica en aquella diócesis, pero ha dedicado lo mejor de su inteligencia y actividad al mejoramiento del proletariado. También desempeñó el cargo de examinador prosinodal y se le confiaron misiones delicadísimas, reconociéndosele como principales cualidades una exquisita prudencia y un celo muy ilustrado y absolutamente abnegado. Desde 1912 hasta 1918 dirigió la importante revista *Reseña Eclesiástica* en la que publicó numerosos trabajos. En 1918 Pla y Deniel fué consagrado obispo de Avila, cuya diócesis viene rigiendo, habiendo sido elogiadísima su última carta pastoral explicativa de cuál ha de ser la vida íntima y exterior del sacerdote. Entre los trabajos publicados por Pla y Deniel merecen especial mención la *Crítica de la Escuela histórica* (1900). *L'obra d'en Balmes en la historia de la filosofía y en la filosofía de la historia* (1907), *Balmes y el sacerdocio* (1910), un notable estudio biográfico del eximio jesuíta y célebre canonista alemán padre Wernz (1915), y un tratado sobre *La cremación de los cadáveres,* y la ortodoxia católica. En la citada carta pastoral, *El buen pastor,* dada en Avila el 18 de Abril de 1920, Pla y Deniel desarrolla con luminoso fervor apostólico los temas *El sacerdote debe ser hombre de Dios (Tu autem o homo Dei), El sacerdote debe ser otro Cristo (Sacerdos, alter Christus), El sacerdote es esposo de la Iglesia (Sacerdos Sponsus Ecclesiae),* y *El buen pastor da su vida por sus ovejas (Bonus Pastor animam suam dat pro ovibus suis).*

Enrique Pla y Deniel

Pla y Deniel (Narciso). *Biog.* Jurisconsulto y sociólogo español, n. en Barcelona el 10 de Julio de 1867. Cursó el bachillerato en el Colegio de Escolapios de San Antonio y la carrera de derecho en la Universidad de aquella capital, obteniendo las mejores notas y premios en casi todas las asignaturas y el premio extraordinario en la licenciatura, siendo inscrito en el libro de honor de dicho centro docente. Siendo todavía estudiante fundó Pla y Deniel, con el célebre escolapio padre Llanas, la Academia Calasancia, de la que fué elegido presidente, pronunciando en la misma memorables discursos, y al salir de la Universidad creó, con Prat de la Riba y Torner, la *Revista Jurídica de Cataluña,* en la que ha publicado notables trabajos, entre los que deben citarse los titulados *Estudio de la condición jurídica de la mujer en Cataluña* y *Els lluismes.* La Academia de Jurisprudencia y Legislación de Barcelona le confió el estudio de las medidas á adoptar para alcanzar en Cataluña una recta aplicación del Código civil español, y con este motivo, Pla y Deniel sostuvo en 1895 y 1896 brillantes campañas en defensa del Derecho catalán. Nombrado presidente de la Acción Social Popular, de Barcelona, con su presidencia se desenvolvieron las Uniones Profesionales Obreras Católicas, de las que Pla y Deniel fué uno de los más entusiastas protectores, clausurando la Semana Social de 1911 con un discurso de propaganda obrera cristiana, *Sindicats ó unions professionals* (Barcelona, 1912), que fué acogido con muestras de gran entusiasmo por los millares de obreros que llenaban la sala de actos del Palacio de Bellas Artes. Elegido concejal del Ayuntamiento de su ciudad natal, Pla y Deniel emprendió en 1908 una campaña, que trascendió á toda España, contra el llamado *presupuesto de cultura,* por el que se establecía la bisexualidad y la neutralidad religiosa en las escuelas primarias, el cual, á pesar de haber sido aprobado por la mayoría de los ediles, fracasó por completo, habiendo recibido Pla y Deniel en aquella ocasión una serie de homenajes de admiración y agradecimiento de los católicos de Barcelona, de Gerona y de otras poblaciones importantes de Cataluña. Fiel al criterio expuesto en una polémica pe-

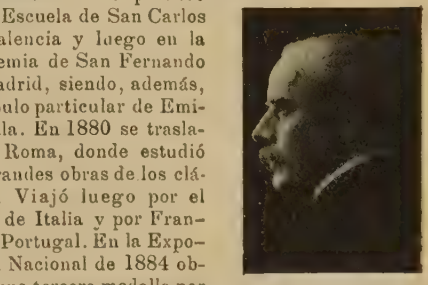
Narciso Pla y Deniel

riodística que en 1901 sostuvo con Mañé y Flaquer desde *La Veu de Catalunya,* respecto á las ventajas é inconvenientes de las estrechas disciplinas de los

Una loba, por Cecilio Pla y Gallardo

partidos políticos, Pla y Deniel se ha negado siempre á que fuese presentada su candidatura para diputado á Cortes por ningún partido político, habiendo sido presentado y elegido como candidato católico independiente por el distrito de Gerona en las últimas elecciones generales, celebradas en Diciembre de 1920. Como jurisconsulto, Pla y Deniel se ha especializado en Derecho marítimo, siendo autor de luminosos informes que, reunidos, formarían un importante cuerpo de doctrina. En el orden religioso y social, debemos mencionar sus estudios *Roma es pontificia, Catalunya i sa antiga devoció á María Inmaculada, La ley del progreso,* del que Maragall hizo un fervoroso elogio en el *Diario de Barcelona,* y sus biografías de Prat de la Riba y del obispo Laguarda. Pla y Deniel es hijo adoptivo de la villa de Caldas de Malavella (Gerona), á la que ha dotado de considerables mejoras, habiendo costeado un magnífico edificio escolar para niños, que fué solemnemente inaugurado el 12 de Septiembre de 1920; ha sido varias veces presidente de la Sociedad Económica de Amigos del País y fué vicepresidente de la Academia de Jurisprudencia y Legislación de Barcelona y de otras corporaciones, y en la actualidad desempeña la vicepresidencia de la Acción Social y es presidente de una de las sociedades mutuales más importantes de la propia ciudad. «En el historial del movimiento social católico de nuestra patria, ha escrito José María Boix, catedrático de la Universidad barcelonesa, es indudable que Narciso Pla y Deniel ocupa uno de los primeros lugares, conquistado dignamente por su inteligencia, por su trabajo y por la generosa negación de sí mismo en bien del prójimo. Para él, la actuación social, la acción católica es obra del corazón, es obra de amor; es obra de acción constante, de ascensión no interrumpida, estimulando á todos hacia la luz, el saber, el bien y la verdadera belleza, buscando en el pueblo el impulso y la fuerza necesarios para alcanzarlos; es obra que derrama torrentes de amor sobre todas las clases sociales, para en el amor unirlas y elevarlas á todas; es obra de amor excelso, que en toda su plenitud y harmonía sólo se encuentra en el catolicismo, que impulsa hacia arriba á los pueblos por los caminos de la verdadera civilización.» Profundamente regionalista, pero al mismo tiempo profundamente español, su intenso amor á España es para Pla y Deniel un motivo poderoso para defender el derecho de Cataluña al pleno reconocimiento de su personalidad y de su idioma.

Pla y Gallardo (Cecilio). *Biog.* Pintor y dibujante español, n. en Valencia el 22 de Noviembre de 1860. Estudió primero en la Escuela de San Carlos de Valencia y luego en la Academia de San Fernando de Madrid, siendo, además, discípulo particular de Emilio Sala. En 1880 se trasladó á Roma, donde estudió las grandes obras de los clásicos. Viajó luego por el resto de Italia y por Francia y Portugal. En la Exposición Nacional de 1884 obtuvo una tercera medalla por su cuadro el *Dante,* alcanzando igual recompensa en 1887, en que presentó el *Entierro de santa Leocadia;* y segundas medallas en 1890 y 1892, y primera medalla más adelante. Ha obtenido también recompensas en varias exposiciones regionales é internacionales (la Universal de París de 1900). Es profesor numerario de la Escuela de Pintura, Escultura y Grabado de San Fernando de Madrid, y entre sus discípulos se cuentan López Mezquita, Ardavín, Corredoira, Posada, Carolina del Castillo, etc. Sus cuadros más importantes, además de los ya citados, son: *Las doce, Dos generaciones, Fausta, Margarita* y *Marta, Lazo de unión, Amor vencido, Pleamar, La araña, Una loba, El seminarista, El primer luto, Cementerio de Nave-*



Cecilio Pla y Gallardo

Arrepentida, por Cecilio Pla y Gallardo

jas, Alrededores de Valencia, Paisaje de Asturias, La perla de Albaicín, Calle de Santa Ana (Granada), *Un soldado del siglo XVII, Una hilandera, Lector de folletines, Playa de Valencia al amanecer, Una salmantina, La almeja, Una consulta, Asturiana, Un lacayo, Puesta de sol, San Isidro, patrón de Madrid; De rompe y rasga, Crepúsculo, Los Isidros, La cupletista del perro, Niños de las manzanas, Viejo marinero, Canalillo del Lozoya, Campesina portuguesa, Aragón,* etc. Es, además, autor de los retratos de *Tomás Bretón, marquesa de Bolaños, condesa de Agrela, señorita de Cabedo,* y muchos más. Se ha dedicado con gran éxito á la pintura decorativa, siendo sus obras más notables en este género un techo para el hotel de la infanta Isabel y otros trabajos para el Casino de Madrid, palacio de Medinaceli, Círculo de Bellas Artes de Madrid, palacio del conde de Valdelagrana, La Peña de Madrid, Museo de Arte Moderno, palacio de los duques de Denia, etc. Finalmente, ha publicado numerosas ilustraciones en los principales periódicos de España y, sobre todo, en *Blanco y Negro* y *La Esfera*.

La mesa grande, por Cecilio Pla y Gallardo

Pla y Rave (Eugenio). *Biog.* Ingeniero español, n. en Barcelona y m. en la propia ciudad el 11 de Julio de 1887. Cursó la carrera de ingeniero de montes y se licenció en ciencias exactas. En 1874 fué nombrado ayudante de la Escuela Especial de Montes, en la que desempeñó la cátedra de zoología; pasó después á la Comisión del mapa forestal, y de ella al Negociado de montes del ministerio de Fomento, del que fué nombrado jefe en 1881, desempeñando este cargo hasta 1885, en que fué designado para estudiar las aplicaciones industriales de las especies arbóreas de los montes españoles. Colaboró en varias revistas y en el *Diccionario* de Cuesta, y es autor de las siguientes obras: *Maderas de construcción naval* (Madrid, 1847), *Marcos de madera para la construcción civil y naval* (Madrid, 1878), *Manual de cultivos agrícolas* (Madrid, 1879), *Tratado de maderas para la construcción civil y naval* (Madrid, 1880), *Manual de cultivo de árboles forestales* (Madrid, 1880), y *Manual del maderero* (Madrid, 1882).

Pla y Soler (Magín). *Biog.* Abogado y jurisconsulto español del siglo XIX, n. en Barcelona, donde estudió la carrera de derecho, doctorándose en la Universidad Central en 1853 con la tesis *La nacionalidad y el territorio con relación al Estado.* En 1855 Pla y Soler fué nombrado relator de la Audiencia de Barcelona, y en 1857 ingresó en la Academia de Jurisprudencia de la propia ciudad, de la que fué elegido presidente. En el Congreso celebrado en Barcelona con motivo de la Exposición Universal de 1888, Pla y Soler desarrolló brillantemente el tema *Qué condiciones debe reunir la Jurisprudencia para disfrutar de la autoridad de doctrina legal.* Distinguióse Pla y Soler en múltiples ocasiones defendiendo el Derecho catalán.

Bibliogr. Brocá, *D. Magí Plá y Soler,* en la *Revista Jurídica de Cataluña* (Barcelona, 1907).

Pla y Valor (Manuel). *Biog.* Pintor español del siglo XIX, n. en Valencia. Como dibujante acreditó su firma en varias ilustraciones de España y de América, donde residió mucho tiempo. Uno de sus mejores cuadros es *Una campesina italiana* (acuarela).

Pla y Vila (Francisco). *Biog.* Pintor escenógrafo español, n. en Barcelona y m. en Madrid el 17 de Diciembre de 1878. Fué discípulo de Claudio Lorenzale y de los escenógrafos Philastre y Cagé, tomando parte en sus más notables obras y trabajando á su lado por espacio de algunos años desde 1847. Colaboró después con Soler y Ballester, y más tarde se trasladó á París, trabajando en colaboración con Francisco Soler y Rovirosa en los talleres de los escenógrafos Onieurs, Cambon y Thierry, donde, gracias á su ejecución brillante y deslumbradora, ocupó un puesto distinguido entre los artistas de aquella gran escuela. Vuelto á España en 1864, se estableció en Madrid, para cuyos teatros pintó buen número de decoraciones, así como el techo y el telón de embocadura del antiguo teatro de Rossini, un telón de boca para el de la Zarzuela; muros y techos para los salones del café del Comercio; el techo del teatro de la Zarzuela (su obra principal); el telón del salón de Capellanes, y el panorama de la guerra civil presentado en el teatro de la Zarzuela en 1875. Además, pintó decoraciones para las óperas *Romeo y Julieta, Macbeth, Ana Bolena,* y *Safo* y para comedias y obras de espectáculo. En colaboración con Soler y Rovirosa pintó todo el decorado del teatro Lersundi de la Habana, el del Circo Barcelonés y algunos salones de la casa del marqués de Marianao.

Francisco Pla y Vila

PLAAT (Andrés Enrique Juan Vander). *Biog.* Ingeniero militar holandés (1761–1819). En 1789 entró al servicio de Rusia y dió grandes pruebas de talento y de valor en las campañas contra los suecos y turcos. Vuelto después á su patria, vivió retirado hasta que en 1807 el rey Luis le confió la inspección de los trabajos hidráulicos relativos á las fortificaciones, y en 1810 Napoleón le dió el cargo de ingeniero en jefe del departamento de Zuiderzée. En 1815 ascendió á teniente general y poco después fué

nombrado gobernador de Amberes, cargo que aún desempeñaba al morir.

PLAATS (Juan Daniel van der). *Biog.* Químico y físico holandés, n. en Flindeloopen (Friesland) en 1856. Ha sido profesor de física y química de la Escuela de Veterinaria de Utrecht (1881) y secretario de la Comisión de Sanidad. Se le debe: *Het ondersalpetrigzuur* (Amsterdam, 1877), *De Plaatsbepaling by de aromat. lichanen* (Utrecht, 1883), *De Utrechtsche Waterleidning* (Utrecht, 1884), *Beknopt Leerboek der Scheikunde* (Utrecht, 1895), y otros trabajos en varias revistas científicas.

PLABENNEC. *Geog.* Cant. del dep. de Finisterre (Francia), en el dist. de Brest. Comprende 11 municipios con una población de 13,620 h. Su cabecera es la pobl. del mismo nombre, á 14 kms. NNE. de Brest, en una altura de 87 m., desde donde se domina el Mendy, brazo del Aber-Benoit; 460 h. (3,580 con el mun.). Tres torres feudales, una de las cuales, llamada *Lesquelen,* alcanza 12 m. de altura. Monumentos celtas.

PLACA. 1.ª acep. F. Plaque. — It. Placca. — In. Plate. — A. Platte. — P. y C. Placa. — E. Tabulo, lado. (Etim. — Del gr. *pláx, plakós,* costra ó llanura.) f. Plancha ó lámina. || Moneda que se usaba antiguamente en los Países Bajos y se extendió por los de-

Anverso y reverso de una placa de la reina María de Escocia. (Museo Británico)

más dominios españoles. Su valor era, aproximadamente, la cuarta parte de un real de plata vieja. || Insignia de alguna de las órdenes reales, que se lleva bordada ó sobrepuesta en el vestido. *La* placa *de la orden de Carlos III.* || Planchita de metal yodurada en que se sacaban los retratos al daguerreotipo. || *Artill.* Mortero de plaza, montado sobre una enorme plancha de hierro, y que arroja bombas de gran calibre. || *Chile.* fig. y fam. Costra grande que cubre y protege la cicatriz ó una parte gangrenada ó quemada. || Mancha grande ó grupo de manchas pequeñas en el cuerpo humano, producidas por alguna enfermedad. || Patacón.

Placa. *Art. del libro.* En artes del libro y sus anexos rara vez constituye sinónimo de *plancha,* puesto que rectamente se llama *placa* al cristal preparado para la fotografía y la fototipia, como á las planchas de metal ya preparadas para el fotograbado. De modo que, en puridad, *placa* es la plancha en estado de elaboración, que luego después será clisé fotográfico, molde para fototipia, grabado para imprenta (si está en relieve) ó para la calcografía si el grabado de la plancha fuese por incisión.

Placa. *Art. y Of.* En la técnica se denomina así todo cuerpo de forma plana y poco espesor; comprende las losas, las chapas ó palastros, etc. Se hace extensivo también á las bóvedas de poco espesor que se denominan placas curvas.

Placa. *Aut.* V. el artículo Automóvil, t. VI, pág. 1117.

Placa. *Fís.* La exposición que sigue se desarrolla según la siguiente pauta:

Introducción. Definiciones. Del progreso en el análisis de fuerzas elásticas en los materiales. Síntesis que abarca cuanto al estudio de las placas se refiere. Historia sucinta del problema.

Primera parte. *Placas planas. Estabilidad á la Clapeyron. Soluciones exactas:* 1. Planteo del problema. Condiciones límites. —2. Soluciones particulares de las ecuaciones generales. — 3. Caso I, ó sea, con fuerzas exteriores sólo en el contorno. Examen de la llamada deformación plana: $\theta_1 =$ constante. — 4. Examen del caso de fuerzas exteriores en el contorno solamente. Solución particular correspondiente á deformación general en que θ_1 no es constante. — 5. Solución particular correspondiente al caso II con existencia de esfuerzos exteriores en las bases. — 6. Caso de una placa circular. Aplicación del método.

Segunda parte. *Teoría aproximada de Kirchhoff:* 1. Planteo. Expresión del trabajo de deformación. — 2. Placas circulares y elípticas. Estudio del caso en que las cargas son concentradas. Solución de Melan para la carga excéntrica. Análisis de Föppl acerca del trabajo del material en el caso de cargas concentradas. — 3. Caso de placas rectangulares. Métodos diversos aproximados de Navier, S. Venant, Simic y Hencky. Empleo del método de Ritz para el caso de fuerzas centradas. Solución de Happel. Problema de los pisos continuos.

Tercera parte. Estabilidad de las placas planas al pandeo. Consideraciones generales sobre el trabajo de deformación. Ecuación de Bryan. Trabajos de Timoschenko.

Cuarta parte. Membranas rígidas. Planteo general. Resolución de Hencky para la placa circular apoyada. Resolución de Hencky para la placa cuadrada. Método de Marcus aplicando el cálculo de las diferencias finitas. Superposición de soluciones correspondientes á la placa gruesa y la membrana rígida.

Quinta parte. 1. Placas curvas. Casos más conocidos de cúpulas esféricas y cónicas. Teoría general de placas curvas. Fórmulas de Terradas para la deformación en el caso de una bóveda cilíndrica empotrada en tres lados y libre según el cuarto. Deformaciones de flexión pura y extensionales. — 2. Caso de la cúpula esférica, según los cálculos de Reissner-Meissner. — 3. Placas cilíndricas.

Sexta parte. Pandeo de placas curvas. Pandeo del cilindro cargado longitudinalmente. Fórmulas de Bryan y Lorentz.

Apéndice. 1. Fórmulas aproximadas. — 2. Depósitos cilíndricos considerados como membranas rígidas.

Bibliografía.

Introducción

Definiciones. Del progreso en el análisis de fuerzas elásticas en los materiales. Síntesis que abarca cuanto al estudio de las placas se refiere. Historia sucinta del problema.

Se denomina en Física *placa* á un cuerpo elástico, una de cuyas dimensiones es pequeña comparada con las otras dos.

La definición deja muy poco preciso el concepto, porque no se sabe hasta qué grado de relación una de las dimensiones, v. gr., el espesor, es ó ha de ser pequeña comparada con el largo y ancho. Tal indeterminación se hace patente en el análisis y aun en la rigidez misma de las placas. Así, una placa muy delgada es asimilable á una membrana; en el espesor los esfuerzos variarán poco y serán reductibles á fuerzas únicas obrando según todo el espesor; en el caso límite se tendrá, no ya una placa, sino una membrana, una chapa; por lo contrario, en una placa gruesa habrá en una sección cualquiera, por la diversidad de esfuerzos por unidad de superficie, fuerzas y pares que provocarán, verbigracia, esfuerzos de flexión, al modo de los que aparecen en las grandes vigas de alma llena ó en los elementos prismáticos en general, sometidos á esfuerzos exteriores normales al eje.

El análisis de los esfuerzos y deformaciones deberá abarcar, pues, ambos casos, para los que el desarrollo y planteo es asaz diferente.

La teoría de las placas era considerada en sus comienzos como un problema de física matemática. Sólo en los tratados ó memorias donde esta disciplina vino desarrollándose pudo tener cabida. Más adelante, de una parte la cada día mayor cultura de los ingenieros, las memorias del doctorado en ingeniería que, como es uso, se estilan en diversas Universidades y escuelas; la creación de Institutos de ensayo provistos de excelentes máquinas y materiales de observación; de otra parte las necesidades de la Técnica, su alarde cada vez más atrevido de cubrir espacios tamaños, los grandes depósitos, las inmensas salas de fábrica; el problema de ahorro de mano de obra, el empleo del hormigón armado, han venido á hacer necesario un estudio, el más completo posible, de las condiciones de estabilidad en sistemas elásticos, y por ende, á impulsar y á apurar la aproximación en los cálculos, así como el idear cálculos nuevos.

A la ingeniería de las construcciones ha sumado sus necesidades la técnica de la maquinaria con las crecientes velocidades de los árboles, planteando nuevos problemas de resistencia en los discos y volantes sometidos á la fuerza centrífuga, á la torsión y á los esfuerzos interiores que de ellas resultan, por lo que el capítulo dedicado á los cuerpos con carácter de placas ha venido adquiriendo, en la moderna resistencia de materiales, puesto preeminente (*).

Ya hasta el mismo principio de S. Venant sobre el reparto de esfuerzos interiores, debido á cargas externas concentradas, es objeto de detenido estudio y se investigan las tensiones anormales de cargas concentradas alrededor de las áreas en que descansan.

He aquí un cuadro de las materias que trata el análisis de placas desde el punto de vista de su deformación y esfuerzos interiores:

Placas planas .	Rígidas ó gruesas.
	Chapas (semirrígidas)
Bóvedas	Rígidas.
	Chapas (depósitos, calderas, etc.).

En ambos casos es obvio el estudio de

a) La estabilidad de Clapeyron, ú ordinaria, en que las fuerzas elásticas, de aumentar la deformación, obligarían al retorno á la posición de equilibrio estable.

b) La estabilidad de Euler, ó pandeo, en la que esfuerzos tangenciales más allá de un cierto máximo provocan la inestabilidad al modo del pandeo de vigas rectas.

La teoría matemática de las placas elásticas cuenta más de un siglo de existencia, en la que se señala un progreso continuo, si bien el problema queda todavía por resolver. Sólo del caso de la placa circular se conoce la solución satisfactoria.

Atacó el problema Jacobo Bernouilli *el Joven* en 1788 empleando métodos ideados ya por Euler en su Memoria *De Sono Campanarum* (1766) y con la intención de explicar las figuras de Chladni (1787) (V. Acústica). Consistía el procedimiento en superponer las vibraciones transversales en una dimensión, según los dos lados del rectángulo de Chladni. Este procedimiento aproximado conducía, no obstante, á resultados inadmisibles, como demostró el mismo Chladni.

En 1809, por indicación de Napoleón, la Academia de Ciencias de París abrió un concurso (con premio para el que lo ganara) sobre la teoría de las placas vibrantes. Optó al premio Sofía Germain, y en el juicio escrito que el trabajo mereció, Lagrange sentó la ecuación diferencial que satisface la deformación vertical de un punto cualquiera de la superficie media de la placa plana, á saber, la ecuación biharmónica. Tras algunas tentativas, corrigiendo algunos de los errores de sus memorias primeras, logró Sofía Germain en 1815 alcanzar el premio ofrecido. Su Memoria contiene, no obstante, algunos errores todavía.

En 1829 Poisson dedujo nuevamente la ecuación de Lagrange partiendo de principios de la teoría de elasticidad, sentados por Cauchy en 1822, mediante los que estableció, además, las condiciones límites en número de cinco. Estas condiciones, en el contorno, fueron analizadas por Kirchhoff en 1850. Mediante otro proceso de deducción de las ecuaciones de deformación, con ayuda de los principios de mínimo introducidos por Green en 1837, y una forma supuesta de deformación, dedujo la ecuación de Lagrange y cuatro condiciones (en vez de cinco) á satisfacer en el contorno. Empezó en esto la llamada controversia de límites, que Thomson zanjó en la forma que más adelante se indica.

Por largo tiempo la teoría de placas contentóse con el análisis de soluciones aproximadas, salvo en el caso de la placa circular y sus derivados inmediatos (placa elíptica), que, tratados por Kirchhoff y Clebsch, esperaban y esperan todavía un tratamiento igual para los casos de placas con contorno poligonal, especialmente el cuadrado y el rectángulo.

La escuela de ingeniería francesa con Navier, S. Venant, Levy, Estanave y Mesnager, de una parte, han ido perfeccionando sucesivamente la solución por doble serie, de Fourier, ó por serie sencilla, á pesar de no cumplir determinadas condiciones límites.

Paralelamente á ella, los ingenieros alemanes Grashof y Bach, valiéndose de ensayos experimentales, pretendían dar fórmulas empíricas suficientes. Considerándolas defectuosas, los ingenieros modernos de Alemania y Suiza han perfeccionado continua-

(*) Con todo no trataremos aquí el problema del disco, refiriendo al lector á la voz Resistencia de esta Enciclopedia para su análisis adecuado.

mente el análisis y han acudido á nuevos métodos de solución aproximada. Tal el de Ritz, por ejemplo, resolviendo el problema de mínimo aproximadamente por series de funciones que satisfagan las condiciones límites, provistas de parámetros, cuyos valores se determinan por la condición de mínimo (en vez de satisfacer la ecuación biharmónica), tal el de Simic y otros varios.

Varios geómetras han ideado exactas soluciones matemáticas; S. Venant indicó algunas también, tales las de Mitchell y Love, soluciones que vienen á ser en la teoría de las placas lo que la solución de S. Venant para los prismas en la teoría de las vigas.

Estas soluciones tienden á confirmar los resultados aproximados de la teoría de Kirchhoff y la expresión de los esfuerzos elásticos en función de la curvatura de la superficie media á que llega Kirchhoff, suponiéndola inextensible al deformarse y en la hipótesis de conservarse las normales antes y después de la deformación.

A la estabilidad en el sentido ordinario á que se refieren todos los trabajos anteriores, hay que añadir los estudios acerca de la estabilidad de pandeo, debidos principalmente á Bryan y Timoschenko, los cuales tienen gran importancia en la Técnica, verbigracia, en las cabezas de cuchillos de armadura para puentes de tablero inferior.

Las placas curvas tienen menos historia y los problemas que plantean son muy complicados. Con todo, en la estabilidad ordinaria y vibraciones (campanas y bóvedas), hay que citar los trabajos de Love al sentar la deformación general, la aplicación clásica á los casos de vibraciones de cilindros y esferas, la inestabilidad por pandeo de los mismos cuerpos (Bryan, Lorenz, Mises y Zoelly) y á la teoría de cúpulas por Reissner y su escuela: Meissner, Dubois, Keller, etc. Los nombres de Aron (1874), Mathieu (1883), lord Rayleigh, no sólo no deben ser olvidados, sino que deben citarse en primera línea en esta relación; así como los de Nadai, Pöschl, Marcus, Happel, Hencky y Southwell. Intentaremos en lo sucesivo dar una idea de trabajos tan interesantes, incluyendo bibliografía suficiente para que el lector esté por ella orientado y pueda así completar sus estudios.

Primera parte (*)

Placas planas. Estabilidad á la Clapeyron Soluciones exactas

1. — *Planteo del problema. Condiciones límites*

Sea $2h$ el espesor de la placa, según cuya coordenada se dispondrá el eje de las z, tomando aquel plano como de las xy. El triedro de ejes se tomará con rotación á la derecha. Sea s la curva de intersección con el plano xy de un cilindro cualquiera de generatrices paralelas á los ejes z. Sea C el borde cilíndrico de la placa. La curva s correspondiente será la curva contorno. Sea ν la normal á s; $\nu s z$ formarán triedro dispuesto igual que el de ejes.

Sea el elemento δs en s y dos generatrices de C trazadas en sus extremos. Entre ellas quedará un área A. El sistema de fuerzas en A equivale á una resultante y un par. Descomponiendo ambos según las direcciones ν, s y z, sean (T), (S) y (N) las componentes de la fuerza; (H), (G) y (K) las del par. Al disminuir δs, $\frac{(K)}{\delta s}$ tiende á cero evidentemente, pero los demás cocientes análogos pueden ser finitos. A los límites $\frac{(T)}{\delta s}$, etc., les llamaremos T ... G. En estas letras T significa tensión normal al contorno, S, N esfuerzos tangenciales ó cortantes (fig. 1), G es un par de flexión alrededor de la tangente, y H un par de torsión alrededor de la normal (fig. 2).

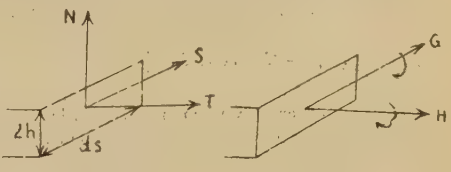


Fig. 1

Fig. 2

En general, cuando ν sea paralela al eje x, se afectará á las fuerzas en el contorno del subíndice 1, y si ν es paralela al eje y subíndice 2.

Supondremos siempre la deformación pequeña.

Sean $X_x\ Y_x\ Z_x$ las componentes sobre el eje de las x, y, z de las fuerzas elásticas por unidad de área en un plano cuya normal coincida con el eje de las x y fórmulas análogas para las otras componentes de las fuerzas elásticas para planos paralelos al xz y al xy. Es obvio y sabido que el determinante de las nueve fuerzas interiores así introducidas es simétrico.

En virtud de lo dicho, para el contorno rectangular se tendrá

$$T_1 = \int_{-h}^{h} X_x\, dz, \quad S_1 = \int_{-h}^{h} Y_y\, dz, \quad N_1 = \int X_z\, dz$$

$$H_1 = \int -z\, Y_y\, dz \qquad G_1 = \int z\, X_x\, dz$$

$$S_2 = \int -X_y\, dz, \quad T_2 = \int Y_y\, dz, \quad N_2 = \int Y_z\, dz$$

$$G_2 = \int z\, Y_y\, dz, \quad H_2 = \int z\, X_y\, dz$$

todas las integrales entre los mismos límites. Se deduce inmediatamente

$$S_2 = -S_1, \quad H_2 = -H_1$$

Si se trata de una curva límite cualquiera cuya normal forma ángulos θ y $\frac{\pi}{2} - \theta$ con los ejes x é y, los valores de T ... S, etc., se pueden calcular con fórmulas análogas

$$T = \int_{-h}^{h} X_{x'}\, dz$$

en las que $X_{x'}$ y las demás se deducen por las fórmulas de transformación de tensores:

$$X_{x'} = l_1^2 X_x + m_1^2 Y_y + n_1^2 Z_z + 2\, m_1 n_1 Y_z + 2\, n_1 l_1 Z_x + 2\, l_1 m_1 X_y$$

$$X_{y'} = l_1 l_2 X_x + m_1 m_2 Y_y + n_1 n_2 Z_z + (m_1 n_2 + n_1 m_2) Y_z + (n_1 l_2 + n_2 l_1) Z_x + (l_1 m_2 + l_2 m_1) X_y$$

($l_1\ m_1\ n_1$ son los cosenos directores del nuevo eje x' con los antiguos $x\,y\,z$, y así sucesivamente).

(*) En una primera lectura se puede dejar la primera parte desde el cap. 2. Se supone, además, en toda la exposición, que el lector posee los conocimientos expuestos en la voz Elasticidad.

En nuestro caso, por lo tanto, $l_1 = \cos.\,\theta$, $m_1 = \text{sen.}\,\theta$, $l_2 = -\text{sen.}\,\theta$, $m_2 = \cos.\,\theta$, $n_1 = n_2 = l_3 = m_3 = 0$, $n_3 = 1$, con lo que, de un modo general,

$$T = T_1 \cos.^2\theta + T_2 \text{ sen.}^2\theta + S_1 \text{ sen. } 2\theta$$

$$S = \frac{1}{2}(T_2 - T_1) \text{ sen. } 2\theta + S_1 \cos. 2\theta$$

$$N = N_1 \cos.\,\theta + N_2 \text{ sen. } \theta$$

$$G = G_1 \cos.^2\theta + G_2 \text{ sen.}^2\theta - H_1 \text{ sen. } 2\theta$$

$$H = \frac{1}{2}(G_1 - G_2) \text{ sen. } 2\theta + H_1 \cos. 2\theta$$

Proyectando fuerzas y momentos según las direcciones xyz de los ejes, se tendrá para las fuerzas:

$$T\cos.\,\theta - S \text{ sen. } \theta \text{ ó bien } T_1 \cos.\,\theta + S_1 \text{ sen. } \theta$$
$$T \text{ sen. } \theta + S\cos.\,\theta \text{ ó bien } T_2 \text{ sen. } \theta + S_1 \cos.\,\theta$$
$$N_1 \cos.\,\theta + N_2 \text{ sen. } \theta$$

y para los pares

$$H\cos.\,\theta - G \text{ sen. } \theta \text{ ó bien } H_1 \cos.\,\theta - G_2 \text{ sen. } \theta$$
$$H \text{ sen. } \theta + G\cos.\,\theta \text{ ó bien } G_1 \cos.\,\theta - H_1 \text{ sen. } \theta$$

Fácil es, con las notaciones anteriores, expresar las cinco condiciones de equilibrio estático entre las fuerzas exteriores en el límite cilíndrico C, las fuerzas exteriores que obren sobre la unidad de masa, y las que obren en las dos bases ó caras de la placa. Si $X'\ Y'\ Z'$ denotan las componentes de la resultante de todas las fuerzas exteriores por unidad de superficie dentro de C, L', M' las componentes de sus pares, se tendrá, como es obvio,

$$\left.\begin{aligned}
&\int (T_1\cos.\,\theta + S_1 \text{ sen. } \theta)\,ds + \iint X'\,dx\,dy = 0\\
&\int (T_2 \text{ sen. } \theta + S_1\cos.\,\theta)\,ds + \iint Y'\,dx\,dy = 0\\
&\int (N_1\cos.\,\theta + N_2 \text{ sen. } \theta)\,ds + \iint Z'\,dx\,dy = 0\\
&\int \{(H_1\cos.\,\theta - G_2 \text{ sen. } \theta)\\
&\quad + y(N_1\cos.\,\theta + N_2 \text{ sen. } \theta)\}\,ds\\
&\quad + \iint (L' + yZ')\,dx\,dy = 0\\
&\int \{(G_1\cos.\,\theta - H_1 \text{ sen. } \theta)\\
&\quad - x(N_1\cos.\,\theta + N_2 \text{ sen. } \theta)\}\,ds\\
&\quad + \iint (M' - xZ')\,dx\,dy = 0\\
&\int \{x(T_2 \text{ sen. } \theta + S_1\cos.\,\theta)\\
&\quad - y(T_1\cos.\,\theta + S_1 \text{ sen. } \theta)\}\,ds\\
&\quad + \iint (xY' - yX')\,dx\,dy = 0
\end{aligned}\right\} \quad (1)$$

Las integrales de contorno son fácilmente transformables en integrales de área. Las tres primeras ecuaciones se convierten así para todo punto de la superficie media en las diferenciales

$$\frac{\partial T_1}{\partial x} + \frac{\partial S_1}{\partial y} + X' = 0, \quad \frac{\partial S_1}{\partial x} + \frac{\partial T_2}{\partial y} + Y' = 0$$

$$\frac{\partial N_1}{\partial x} + \frac{\partial N_2}{\partial y} + Z' = 0 \qquad (2)$$

Las tres últimas integrales (1) se simplifican en virtud de las anteriores (2). En particular la última es una identidad, y las otras dos, para todo punto de la superficie media, serán

$$\left.\begin{aligned}
&\frac{\partial H_1}{\partial x} - \frac{\partial G_2}{\partial y} + N_2 + L' = 0\\
&\frac{\partial G_1}{\partial x} - \frac{\partial H_1}{\partial y} - N_1 + M' = 0
\end{aligned}\right\} \quad (3)$$

Las cinco ecuaciones (2) y (3) son las del equilibrio de una placa.

En la superficie cilíndrica que limita la placa habrá determinadas reacciones ó fuerzas exteriores capaces de equilibrar los esfuerzos elásticos T, S, N y los pares G, H, elásticos. Cualquiera que sea la distribución local de los esfuerzos, podemos aplicar el principio de S. Venant, según el cual á muy pequeña distancia de los puntos de aplicación los efectos son los mismos, con tal que los sistemas de reacciones ó fuerzas aplicadas sean equivalentes. Poisson, llevado por tan sencillas consideraciones, estableció

$$T_e = T, \quad S_e = S, \quad N_e = N, \quad H_e = H, \quad G_e = G$$

en que las T_e ... G_e son datos ó cantidades en función de elementos determinados, del modo de ser del límite (apoyo, empotramiento, etc.), y las T, S ... G son las fuerzas ó pares elásticos anteriormente referidos.

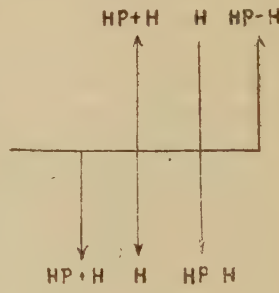


FIG. 3

Pero ocurre aquí (fig. 3) que la distribución de esfuerzos tangenciales S paralelamente á la tangente á s, introduce pares H alrededor de la normal, equivalentes á un esfuerzo cortante distribuído á lo largo de s é igual á

$$-\frac{\partial H}{\partial s}$$

De modo que puede suprimirse el par H con tal de considerar que N viene aumentado en $-\frac{\partial H}{\partial s}$. Por lo tanto, las condiciones límites serán tan sólo

$$T_e = T \qquad S_e = S$$

$$N_e - \left(\frac{\partial H_e}{\partial S}\right) = N - \frac{\partial H}{\partial S} \qquad G_e = G$$

que son las cuatro condiciones de Kirchhoff.

Si la placa está libre en el borde, todos los elementos en subíndice e son nulos. Si está apoyada, el corrimiento ó deformación normal w es nulo en toda la línea de apoyo, y en ella T, S y G se anulan. Si hay empotramiento w del plano medio y $\frac{dw}{\partial \nu}$ son nulos á lo largo del contorno, en el cual son nulos, además, los corrimientos tangenciales.

2. — *Soluciones particulares de las ecuaciones generales*

Se pueden hallar para las ecuaciones generales de la elasticidad en volúmenes cualesquiera soluciones particulares que convienen al caso de una placa

cuando las condiciones de carga adquieren valores *ad hoc* que hagan la solución posible.

Estas soluciones llamadas exactas, si bien tienen escaso valor práctico en general, ilustran acerca del valor de otras soluciones aproximadas. En este sentido vamos á desarrollar aquí algún caso sencillo.

Los esfuerzos elásticos interiores, en virtud de la ley de Hooke, de la continuidad geométrica, y de las ecuaciones de equilibrio, deben satisfacer las siguientes ecuaciones en las que

$$\theta = X_x + Y_y + Z_z$$

y $\quad \Delta\theta = 0 \quad \left(\Delta\theta = \frac{\partial^2\theta}{\partial x^2} + \frac{\partial^2\theta}{\partial y^2} + \frac{\partial^2\theta}{\partial z^2}\right)$,

á saber: $\qquad \Delta X_x = \frac{-1}{1+\sigma}\frac{\partial^2\theta}{\partial x^2}$,

$$\Delta Y_y = \frac{-1}{1+\sigma}\frac{\partial^2\theta}{\partial y^2}, \qquad \Delta Z_z = \frac{-1}{1+\sigma}\frac{\partial^2\theta}{\partial z^2},$$

$$\Delta Y_z = \frac{-1}{1+\sigma}\frac{\partial^2\theta}{\partial x\,\partial y},$$

$$\Delta X_z = \frac{-1}{1+\sigma}\frac{\partial^2\theta}{\partial x\,\partial z}, \qquad \Delta X_y = \frac{-1}{1+\sigma}\frac{\partial^2\theta}{\partial x\,\partial y}$$

(σ = modelo de Poisson, relación entre contracción lateral y alargamiento longitudinal) llamadas ecuaciones de Beltrami. Las condiciones de equilibrio son, como es bien sabido,

$$\frac{\partial X_x}{\partial x} + \frac{\partial X_y}{\partial y} + \frac{\partial X_z}{\partial z} = 0$$

$$\frac{\partial X_y}{\partial x} + \frac{\partial Y_y}{\partial y} + \frac{\partial Y_z}{\partial z} = 0$$

$$\frac{\partial X_z}{\partial x} + \frac{\partial Y_z}{\partial y} + \frac{\partial Z_z}{\partial z} = 0$$

Esto sentado, he aquí el método. Supongamos que se conoce una solución de las ecuaciones á que satisfacen las $X_x \ldots Z_z$ no existiendo más esfuerzos exteriores que los correspondientes al límite C. Llamaremos á éstas soluciones (I). Los esfuerzos en C pueden ser *cualesquiera*.

Supongamos que se conocen soluciones (II) correspondientes á condiciones ó esfuerzos *dados* en las bases. Estas soluciones conducirán á valores definidos de los esfuerzos elásticos en C, que deberán ser compensados por un sistema dado de fuerzas exteriores *ad hoc* aplicado en C.

La superposición conveniente de I y II resuelve exactamente el problema para los casos particulares correspondientes á las soluciones conocidas. En el trabajo de Dougall publicado en 1904 en las *Transactions of Edinburgh* se enumeran las soluciones exactas conocidas hasta aquella fecha.

Consideremos soluciones de la categoría (I). En las caras $z = \pm h$, $X_z = Y_z = Z_z = 0$. De la tercera de las ecuaciones de equilibrio se deduce que

$$\frac{\partial Z_z}{\partial z} = 0 \text{ para } z = \pm h$$

La función Z_z es tal que

a) Satisface la biharmónica $\quad \Delta^2 Z_z = 0$.

b) Para $z = \pm h$, $\quad Z_z = 0$, $\quad \frac{\partial Z_z}{\partial z} = 0$.

Si la placa fuera indefinida, Z_z sería necesariamente cero en todo punto. Admitamos ese valor cero que satisface las condiciones anteriores. De las ecuaciones

$$\Delta\theta = 0 \qquad \Delta Z_z = \frac{-1}{1+\sigma}\frac{\partial^2\theta}{\partial z^2}$$

se deduce entonces

$$\theta = \theta_0 + z\theta_1$$

siendo θ_0 y θ_1 funciones harmónicas en el plano $x\,y$ independientes de z.

Para determinar X_z é Y_z quedan las ecuaciones

$$\frac{\partial X_z}{\partial x} + \frac{\partial Y_z}{\partial y} = 0$$

$$\Delta X_z = \frac{-1}{1+\sigma}\frac{\partial\theta_1}{\partial x} \qquad \Delta Y_z = \frac{-1}{1+\sigma}\frac{\partial\theta_1}{\partial y}$$

con las condiciones de ser para

$$z = \pm h, \qquad X_z = Y_z = 0$$

He aquí *una solución particular* debida á Michell:

$$X_z = \frac{1}{2}\frac{1}{1+\sigma}(h^2 - z^2)\frac{\partial\theta_1}{\partial x}$$

$$Y_z = \frac{1}{2}\frac{1}{1+\sigma}(h^2 - z^2)\frac{\partial\theta_1}{\partial y}$$

Se admitirán estas fórmulas para los valores de X_z é Y_z. Conocidos estos valores, los de X_x, Y_y, X_y pueden determinarse en función de ellos.

Si θ_1 fuera constante, X_z é Y_z serían nulos y la placa sufriría una deformación que llamaremos *plana*. Si θ_1 no es constante la deformación correspondiente se llamará *general*.

Si la placa está sometida á esfuerzos en entrambas bases (caso II) puede análogamente determinarse una solución particular de $\Delta^2 Z_z = 0$ con los valores prescritos correspondientes en $z = \pm h$, de la que se deducirá el valor de θ más general correspondiente á tal solución.

De este valor se sacarán los X_z é Y_z y con los de Z_z, X_z, Y_z las otras tres tensiones.

3. — *Caso I, ó sea, con fuerzas exteriores sólo en el contorno. Examen de la llamada deformación plana:* $\theta_1 = constante$.

Caso de deformación plana: $X_z = Y_z = Z_z = 0$ *en toda la placa.* Las condiciones de deformación plana, son:

$$\theta = \theta_0 + \beta z \qquad \beta = \text{constante}$$

Se puede escribir, además, en este caso

$$X_x = \frac{\partial^2\chi}{\partial y^2} \qquad Y_y = \frac{\partial^2\chi}{\partial x^2} \qquad X_y = -\frac{\partial^2\chi}{\partial x\,\partial y}$$

siendo χ una función conveniente de la forma

$$\chi = \chi_0 + z\chi_1 - \frac{1}{2}\frac{\sigma}{1+\sigma}z^2\theta_0$$

en la que

$$\Delta\chi_0 = \theta_0 \qquad \Delta\chi_1 = \beta$$

Sean ξ, η dos funciones conjugadas de x é y tales que

$$\frac{\partial\xi}{\partial x} = \frac{\partial\eta}{\partial y} = \theta_0 \qquad \frac{\partial\xi}{\partial y} = -\frac{\partial\eta}{\partial x}$$

Las formas más generales para χ_0 y χ_1 serán

$$\chi_0 = \frac{1}{2}x\xi + f \qquad \chi_1 = \frac{1}{4}\beta(x^2 + y^2) + F$$

siendo f y F harmónicas en $x\,y$. El corrimiento que determina la deformación es

$$u = \frac{1}{E}\left(\xi + \beta x z + \frac{1}{2}\sigma z^2 \frac{\partial \theta_0}{\partial x}\right) - \frac{1+\sigma}{E}\frac{\partial}{\partial x}(\chi_0 + z\chi_1)$$

$$v = \frac{1}{E}\left(\eta + \beta y z + \frac{1}{2}\sigma z^2 \frac{\partial \theta_0}{\partial y}\right) - \frac{1+\sigma}{E}\frac{\partial}{\partial y}(\chi_0 + z\chi_1)$$

$$w = -\frac{1}{E}\left(\frac{1}{2}\beta(x^2+y^2+\sigma z^2) + \sigma z\theta_0\right) + \frac{1+\sigma}{E}\chi_1$$

La solución representa la superposición de dos sistemas de deformaciones independientes, uno que depende de θ_0, χ_0 y otro que depende de β, χ_1.

Sistema θ_0, χ_0. Los valores de u, v, w son

$$u = \frac{1}{E}\left(\xi + \frac{1}{2}\sigma z^2 \frac{\partial \theta_0}{\partial x}\right) - \frac{1+\sigma}{E}\frac{\partial \chi_0}{\partial x}$$

$$v = \frac{1}{E}\left(\eta + \frac{1}{2}\sigma z^2 \frac{\partial \theta_0}{\partial y}\right) - \frac{1+\sigma}{E}\frac{\partial \chi_0}{\partial y}$$

$$w = -\frac{\sigma}{E} z\theta_0$$

en cuyas fórmulas $\chi_0 = \frac{1}{2}x\xi + f$, θ_0 y f son funciones harmónicas planas, ξ y η vienen determinadas por su definición dada anteriormente.

Los valores de las tensiones serán

$$X_x = \frac{\partial^2}{\partial y^2}\left(\chi_0 - \frac{1}{2}\frac{\sigma}{1+\sigma} z^2\theta_0\right)$$

$$Y_y = \frac{\partial^2}{\partial x^2}\left(\chi_0 - \frac{1}{2}\frac{\sigma}{1+\sigma} z^2\theta_0\right)$$

$$X_y = -\frac{\partial^2}{\partial x\,\partial y}\left(\chi_0 - \frac{1}{2}\frac{\sigma}{1+\sigma} z^2\theta_0\right)$$

Las resultantes serán

$$T_1 = \frac{\partial^2}{\partial y^2}\left(2h\chi_0 - \frac{1}{3}\frac{\sigma}{1+\sigma} h^3\theta_0\right)$$

$$T_2 = \frac{\partial^2}{\partial x^2}\left(2h\chi_0 - \frac{1}{3}\frac{\sigma}{1+\sigma} h^3\theta_0\right)$$

$$S_1 = -\frac{\partial^2}{\partial x\,\partial y}\left(2h\chi_0 - \frac{1}{3}\frac{\sigma}{1+\sigma} h^3\theta_0\right)$$

$N_1 = N_2 = G_1 = G_2 = H_1 = 0$.

Transformando las expresiones de T_1, T_2, S_1 para calcular los valores de T y S para un punto del contorno en que la normal forma un ángulo θ con el eje de las x, hallaríamos fórmulas que, transformadas mediante las siguientes

$$\frac{\partial}{\partial s} = \cos.\,\theta\,\frac{\partial}{\partial y} - \text{sen.}\,\partial\,\frac{\partial}{\partial x}$$

$$\frac{\partial}{\partial \nu} = \cos.\,\theta\,\frac{\partial}{\partial x} + \text{sen.}\,\theta\,\frac{\partial}{\partial y}; \quad \frac{\partial \theta}{\partial \nu} = 0, \quad \frac{\partial \theta}{\partial s} = \frac{1}{\rho'}$$

(ρ' radio de curvatura del contorno), nos llevarían á las siguientes

$$T = \left(\frac{\partial^2}{\partial s^2} + \frac{1}{\rho'}\frac{\partial}{\partial \nu}\right)\left(2h\chi_0 - \frac{1}{3}\frac{\sigma}{1+\sigma} h^3\theta_0\right)$$

$$S = -\frac{\partial}{\partial \nu}\left(\frac{\partial}{\partial s}\left(2h\chi_0 - \frac{1}{3}\frac{\sigma}{1+\sigma} h^3\theta_0\right)\right)$$

Las fuerzas exteriores dadas en el contorno han de poder expresarse por tales fórmulas, que contienen términos bastante generales.

Si estas fuerzas son tales que sus valores satisfacen los de los X, Y, Z anteriores, la solución en u, v, w, es rigurosamente exacta.

Si son tales que sus resultantes adquieren la forma de las T, S, entonces la solución es exacta en el sentido de S. Venant, es decir, la deformación será la dada por los valores de u, v, w, con tal de concretarnos á puntos no demasiado próximos á C.

En este sistema la placa no experimenta en su plano medio deformación vertical alguna: $w = 0$ para $z = 0$.

Sistema β, χ_1. En este sistema hay deformación del plano medio. Se tiene, prescindiendo de los términos en θ_0 χ_0,

$$u = \frac{1}{E}\beta x z - \frac{1+\sigma}{E} z\frac{\partial \chi_1}{\partial x}$$

$$v = \frac{1}{E}\beta y z - \frac{1+\sigma}{E} z\frac{\partial \chi_1}{\partial y}$$

$$w = -\frac{\beta}{E}(x^2+y^2+\sigma z^2) + \frac{1+\sigma}{E}\chi_1$$

$$\chi_1 = \frac{1}{4}\beta(x^2+y^2) + F \qquad \Delta F = 0$$

Los valores de las tensiones y sus resultantes en los bordes serán

$$X_x = z\frac{\partial^2 \chi_1}{\partial y^2} \qquad Y_y = z\frac{\partial^2 \chi_1}{\partial x^2} \qquad X_y = -z\frac{\partial^2 \chi_1}{\partial x\,\partial y}$$

Todas las resultantes se anulan salvo

$$G_1 = \frac{2}{3}h^3\frac{\partial^2 \chi_1}{\partial y^2}$$

$$G_2 = \frac{2}{3}h^3\frac{\partial^2 \chi_1}{\partial x^2} \qquad H_1 = \frac{2}{3}h^3\frac{\partial^2 \chi_1}{\partial x\,\partial y}$$

El corrimiento ó deformación normal del plano medio es

$$w_0 = -\frac{\beta}{2E}(x^2+y^2) + \frac{1+\sigma}{E}\chi_1$$

Con este valor, que se supone pequeño, se pueden determinar inmediatamente las curvaturas principales, deducidas de la indicatriz

$$k_1 x^2 + k_2 y^2 + 2\tau x y = 0$$

$$k_1 = \frac{\partial^2 w_0}{\partial x^2} \qquad k_2 = \frac{\partial^2 w_0}{\partial y^2} \qquad \tau = \frac{\partial^2 w_0}{\partial x\,\partial y}$$

Si se quisieran los radios principales de curvatura $\frac{1}{R_1}$ y $\frac{1}{R_2}$, por las fórmulas de Euler, tendríamos

$$k_1 = \frac{\cos.^2\Phi}{R_1} + \frac{\text{sen.}^2\Phi}{R_2}; \quad k_2 = \frac{\text{sen.}^2\Phi}{R_1} + \frac{\cos.^2\Phi}{R_2}$$

$$2\tau = \text{sen.}\,2\Phi\left(\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2}\right)$$

con cuyas fórmulas podríanse calcular R_1, R_2 y Φ la dirección de las líneas de curvatura de la superficie deformada. En virtud del valor de w, se tendrá

$$k_1 = \frac{-\beta}{E} + \frac{1+\sigma}{E}\frac{\partial^2 \chi_1}{\partial x^2}$$

$$k_2 = \frac{-\beta}{E} + \frac{1+\sigma}{E}\frac{\partial^2 \chi_1}{\partial y^2} \qquad \tau = \frac{1+\sigma}{E}\frac{\partial^2 \chi_1}{\partial x\,\partial y}$$

Teniendo en cuenta que $\Delta \chi_1 = \beta$, en virtud de los valores anteriores se tendrá

$$k_1 + \sigma k_2 = -\frac{1-\sigma^2}{E}\frac{\partial^2 \gamma_1}{\partial x^2}$$

$$k_2 + \sigma k_1 = -\frac{1-\sigma^2}{E}\frac{\partial^2 \gamma_1}{\partial x^2}$$

Si se introduce la constante de rigidez

$$D = \frac{2}{3} E h^3 \frac{1}{1-\sigma^2},$$

los valores previos de G_1 G_2 y H pueden adoptar la forma

$$G_1 = -D(k_1 + \sigma k_2)$$
$$G_2 = -D(k_2 + \sigma k_1) \qquad H_1 = D(1-\sigma)\tau$$

Los valores en el contorno son

$$G = \frac{2}{3} h^3 \left(\frac{\partial^2 \gamma_1}{\partial s^2} + \frac{1}{\rho'}\frac{\partial \gamma_1}{\partial \nu}\right), \quad H = \frac{2}{3} h^3 \frac{\partial}{\partial \nu}\left(\frac{\partial \gamma_1}{\partial s}\right)$$

Si el contorno está sometido á fuerzas dadas, G y $\frac{\partial H}{\partial s}$ tendrán valores determinados, que no satisfarán *a priori* á las condiciones anteriores. De lo que se deduce que si las fuerzas exteriores en el contorno se reducen á pares, el sistema de solución particular $\beta\theta_1$ puede convenir solamente á una naturaleza especial de pares exteriores.

4. — *Examen del caso de fuerzas exteriores en el contorno solamente. Solución particular correspondiente á deformación general en que θ_1 no es constante.*

Los valores de X_z, Y_z no son cero en toda la placa, sino sólo en $z = \pm h$. Z_z es cero en toda la placa.

Seremos en el desarrollo de los casos siguientes más breves.

He aquí los valores de los corrimientos que dan la deformación, obtenidos de manera análoga á los casos anteriores:

$$u = \frac{1}{E}\left[(1+\sigma) z \frac{\partial \chi'}{\partial x} + \frac{1}{6}(2-\sigma) z^3 \frac{\partial \theta_1}{\partial x}\right]$$

$$v = -\frac{1}{E}\left[(1+\sigma) z \frac{\partial \chi'}{\partial y} + \frac{1}{6}(2-\sigma) z^3 \frac{\partial \theta_1}{\partial y}\right]$$

$$w = \frac{1}{E}\left[(1+\sigma)\chi' + \left(h^2 - \frac{1}{2}\sigma z^2\right)\theta_1\right]$$

El valor del corrimiento vertical del plano medio será

$$w_0 = \frac{1}{E}[h^2 \theta_1 + (1+\sigma)\chi']$$

En estas expresiones χ' es una función que satisface á

$$\Delta \chi' = -\frac{1-\sigma}{1+\sigma}\theta_1$$

El valor de w_0 satisface á la biharmónica $\Delta^2 w_0 = 0$, los valores de las tensiones vienen dados por

$$X_x = -\frac{Ez}{1-\sigma^2}\Delta w_0 + \frac{\partial^2}{\partial y^2}$$

$$\left[\frac{E}{1+\sigma} z w_0 + \frac{E}{1-\sigma^2}\left\{h^2 z - \frac{1}{6}(2-\sigma) z^3\right\}\Delta w_0\right]$$

y sucesivamente

$$Y_y = -\frac{Ez}{1+\sigma^2}\Delta w_0 + \frac{\partial^2}{\partial x^2}$$

$$\left[\frac{E}{1+\sigma} z w_0 + \frac{E}{1-\sigma^2}\left\{h^2 z - \frac{1}{6}(2-\sigma) z^3\right\}\Delta w_0\right]$$

$$X_y = -\frac{\partial^2}{\partial x \partial y}$$

$$\left[\frac{E}{1+\sigma} z w_0 + \frac{E}{1-\sigma^2}\left\{h^2 z - \frac{1}{6}(2-\sigma) z^3\right\}\Delta w_0\right]$$

$$X_z = -\frac{1}{2}\frac{E(h^2 - z^2)}{1-\sigma^2}\frac{\partial}{\partial x}\Delta w$$

$$Y_z = -\frac{1}{2}\frac{E(h^2 - z^2)}{1-\sigma^2}\frac{\partial}{\partial y}\Delta w \qquad Z_z = 0$$

De estos valores resulta lo siguiente:

$$T_1 = T_2 = S_1 = 0$$

$$N_1 = -D\frac{\partial}{\partial x}\Delta w_0 \qquad N_2 = -D\frac{\partial}{\partial y}\Delta w_0$$

$$G_1 = -D\left(\frac{\partial^2 w_0}{\partial x^2} + \sigma\frac{\partial^2 w_0}{\partial y^2}\right) + \frac{8+\sigma}{10} D h^2 \frac{\partial^2}{\partial y^2}\Delta w_0$$

$$G_2 = -D\left(\frac{\partial^2 w_0}{\partial y^2} + \sigma\frac{\partial^2 w_0}{\partial x^2}\right) + \frac{8+\sigma}{10} D h^2 \frac{\partial^3}{\partial x^2}\Delta w_0$$

$$H_1 = D(1-\sigma)\frac{\partial^2 w_0}{\partial x \partial y} + \frac{8+\sigma}{10} D h^2 \frac{\partial^2}{\partial x \partial y}\Delta w_0$$

Y para el contorno

$$T = S = 0 \qquad N = -D\frac{\partial}{\partial \nu}\Delta w_0$$

$$G = -D\Delta w_0$$

$$+ D(1-\sigma)\left(\frac{\partial^2}{\partial s^2} + \frac{1}{\rho'}\frac{\partial}{\partial \nu}\right)\left(w_0 + \frac{1}{10}\frac{8+\sigma}{1+\sigma} h^2 \Delta w_0\right)$$

$$H = D(1-\sigma)\frac{\partial}{\partial \nu}\left\{\frac{\partial}{\partial s}\left(w_0 + \frac{1}{10}\frac{8+\sigma}{1+\sigma} h^2 \Delta w_0\right)\right\}$$

Dados valores definidos de fuerzas exteriores en C, las G y $N - \frac{\partial H}{\partial s}$ tendrán valores definidos con los cuales convendrá ajustar los anteriores, determinando convenientemente la w_0 con tales condiciones límites.

5. — *Solución particular correspondiente al caso II con existencia de esfuerzos exteriores en las bases*

Si para $z = +h$, $Z_z = -p$, para $z = -h$, $Z_z = 0$, y en todo punto $\Delta^2 Z_z = 0$, siendo, además, $\frac{\partial Z_z}{\partial z} = 0$ para $z = \pm h$, se puede contar con la solución particular

$$Z_z = \frac{1}{4} h^{-3} p (z+h)^2 (z-2h)$$

$$= \frac{1}{4} h^{-3} p (z^3 - 3h^2 z - 2h^3)$$

Admitiendo este valor, θ que satisface á $\Delta\theta = 0$, $\frac{\partial^2\theta}{\partial z^2} = -\frac{3}{2}(1+\sigma)h^{-3}pz$ vendrá dado por

$$\theta = -\frac{1}{4}(1+\sigma)h^{-3}pz^3$$

$$+\frac{3}{8}(1+\sigma)h^{-3}pz(x^2+y^2)+z\theta_1+\theta_0$$

siendo θ_0 y θ_1 funciones harmónicas planas.

Determinando los valores de las $X\ldots Z$, los u, v y w correspondientes son:

$$u = -\frac{1+\sigma}{E}\frac{px}{8h^3}$$

$$\times[(2-\sigma)z^3-3h^2z-2h^3-\frac{3}{4}(1-\sigma)z(x^2+y^2)]$$

$$v = -\frac{1+\sigma}{E}\frac{py}{8h^3}$$

$$\times[(2-\sigma)z^3-3h^2z-2h^3-\frac{3}{4}(1-\sigma)z(x^2+y^2)]$$

$$w = -\frac{1+\sigma}{E}\frac{p}{16h^3}[(1+\sigma)z^4-6h^2z^2-8h^3z$$

$$+3(h^2-\sigma z^2)(x^2+y^2)-\frac{3}{8}(1-\sigma)(x^2+y^2)^2]$$

Los resultantes son:

$$T_1 = \frac{1}{2}ph \qquad T_2 = \frac{1}{2}ph \qquad S_1 = 0$$

$$N_1 = \frac{1}{2}px \qquad N_2 = \frac{1}{2}py$$

$$G_1 = \frac{P}{16}\left\{(3+\sigma)x^2+(1+3\sigma)y^2\right\}+\frac{3-\sigma}{20}ph^2$$

$$G_2 = \frac{P}{16}\left\{(1+3\sigma)x^2+(3+\sigma)y^2\right\}+\frac{3-\sigma}{20}ph^2$$

$$H_1 = -\frac{1}{8}(1-\sigma)pxy$$

El plano medio se deforma según la ley

$$w_0 = -\frac{1}{64}\frac{p}{D}(x^2+y^2)\left(x^2+y^2-\frac{8h^2}{1-\sigma}\right)$$

De donde

$$G_1 = -D(k_1+\sigma k_2)+\frac{8+\sigma+\sigma^2}{20(1-\sigma)}ph^2$$

$$G_2 = -D(k_2+\sigma k_1)+\frac{8+\sigma+\sigma^2}{20(1-\sigma)}ph^2$$

$$H_1 = D(1-\sigma)\tau$$

Si h es muy pequeño, los segundos miembros pueden despreciarse.

6. — *Caso de una placa circular. Aplicación del método*

Caso de una placa circular sometida á una presión uniforme y apoyada. Condiciones límites en $r = a$

$$w_0 = 0 \qquad G = 0 \qquad T = S = 0$$

La solución que se acaba de obtener del caso (II) conduce á los siguientes valores para $r = a$:

$$w_0 = -\frac{1}{64}\frac{P}{D}a^2\left(a^2-\frac{8h^2}{1-\sigma^2}\right)$$

$$G = \frac{3+\sigma}{16}pa^2+\frac{3-\sigma}{20}ph^2, \quad T = \frac{1}{2}ph, \quad S = 0$$

Por otra parte, si en el caso (I), sistema $\theta_0\chi_0$, hacemos

$$\theta_0 = \text{constante} \qquad \xi = \theta_0 x \qquad \eta = \theta_0 y$$

y ponemos

$$\chi_0 = \frac{1}{4}\theta_0(x^2+y^2)$$

se tiene

$$u = \frac{1}{2}\frac{1-\sigma}{E}\theta_0 x \qquad v = \frac{1}{2}\frac{1-\sigma}{E}\theta_0 y$$

$$w = -\frac{\sigma}{E}\theta_0 z$$

$$T_1 = T_2 = \theta_0 h \qquad S_1 = 0$$

Poniendo en esta solución $\theta_0 = \frac{1}{2}p$, resulta

$$w_0 = 0 \qquad G = 0 \qquad T = \frac{1}{2}ph \qquad S = 0$$

Además, la solución (I), sistema $\beta\chi_1$, nos da valores nulos para T y S y puede dar valores constantes para w_0 y G en el contorno, poniendo

$$\chi_1 = \frac{1}{4}\beta(x^2+y^2)+\gamma \qquad (\gamma = \text{constante})$$

Estos valores son:

$$w_0 = -\frac{1-\sigma}{4}\frac{\beta a^2}{E}+\frac{1+\sigma}{E}\gamma \qquad G = \frac{1}{3}h^3\beta$$

Así, pues, resulta, escribiendo

$$\beta = \frac{3p}{h^3}\left(\frac{3+\sigma}{16}a^2+\frac{3-\sigma}{20}h^2\right)$$

$$\gamma = \frac{3(1-\sigma)pa^2}{2h^3}\left(\frac{5+\sigma}{1+\sigma}\frac{a^2}{64}+\frac{8+\sigma+\sigma^2}{1-\sigma^2}\frac{h^2}{40}\right)$$

que los valores de w_0 y G para $r = a$ dados por esta solución y por la solución del caso II son idénticos.

La combinación de las tres soluciones da la solución exacta del problema. Poniendo en ella

$$w_0 = -\frac{1}{8}\frac{P}{D}(a^2-r^2)\left(\frac{1}{8}\left(\frac{5+\sigma}{1+\sigma}a^2-r^2\right)\right.$$

$$\left.+\frac{1}{5}\frac{8+\sigma+\sigma^2}{1-\sigma^2}h^2\right)$$

se tiene

$$u = \frac{px}{E}\left[\frac{1}{2}\sigma-\frac{3(1-\sigma)}{32}\frac{z}{h^3}\right.$$

$$\left\{(3+\sigma)a^2-(1+\sigma)r^2\right\}$$

$$\left.+\frac{3}{40}\frac{z}{h}(2+9\sigma-\sigma^2)-\frac{1}{8}\frac{z^3}{h^3}(2+\sigma-\sigma^2)\right]$$

$$v = \frac{py}{E}\left[\frac{1}{2}\sigma-\frac{3(1-\sigma)}{32}\frac{z}{h^3}\right.$$

$$\left\{(3+\sigma)a^2-(1+\sigma)r^2\right\}$$

$$\left.+\frac{3}{40}\frac{z}{h}(2+9\sigma-\sigma^2)-\frac{1}{8}\frac{z^3}{h^3}(2+\sigma-\sigma^2)\right]$$

$$w = w_0+\frac{pz}{E}\left[-\frac{1}{2}+\frac{3\sigma}{32}\frac{z}{h^3}\right.$$

$$\left\{(3+\sigma)a^2-2(1+\sigma)a^2-2(1+\sigma)r^2\right\}$$

$$\left.-\frac{3}{40}\frac{z}{h}(5+2\sigma-\sigma^2)+\frac{1}{16}\frac{z^3}{h^3}(1+\sigma)^2\right]$$

Las resultantes en el contorno se anulan con excepción de

$$N = \frac{1}{2}\, ps$$

Las normales no se conservan, es decir, las moléculas normales al plano medio se disponen después de la deformación según *una curva* dada por

$$\rho \text{ (desplazamiento radial)} = \frac{1}{2}\,\sigma\,\frac{pr}{E} - z\,\frac{3\,pr}{Eh^3}\left[(3+\sigma)(1-\sigma)\,\frac{a^2}{32} - (1-\sigma^2)\,\frac{r^2}{32} - (2+9\sigma-\sigma^2)\,\frac{h^2}{40}\right] - z^3\,\frac{pr}{Eh^3}\,\frac{2+\sigma-\sigma^2}{8}$$

Love, á quien se deben tales cálculos, los hace extensivos á otros varios casos particulares.

Con ellos hemos querido presentar lo que se entiende por solución exacta, refiriendo al lector á la *Bibliografía* para mayor pormenor.

Las soluciones exactas, complicadas en general, no conducen prácticamente á valores muy diversos de las soluciones aproximadas que vamos á desarrollar en lo sucesivo. Por la mayor sencillez de éstas, en la práctica de la Ingeniería se acude siempre á ellas.

Segunda parte

Teoría aproximada de Kirchhoff

1. — *Planteo. Expresión del trabajo de deformación*

En la técnica de las deformaciones de las vigas se hace la hipótesis de que las secciones planas normales al eje de la viga son planas después de la deformación. Bien sabido es que ello no acontece en general, pero en la práctica la aproximación es suficiente.

Del mismo modo, en la técnica de las placas es suficiente suponer que la deformación tiene lugar de modo que las normales á la superficie media se conservan rectas normales á la superficie deformada.

Supondremos, además, que la deformación de la superficie media tiene lugar por corrimiento de sus moléculas según la normal, sin componentes tangenciales.

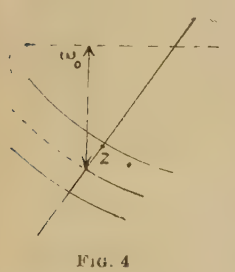


Fig. 4

Habiendo definido así una deformación especial, precisa calcular los esfuerzos interiores que son su consecuencia. Sea $z = 0$ la superficie media de la placa antes de la deformación, u, v, w las componentes de la deformación de un punto. Para la superficie media, $v_0 = u_0 = 0$. En lo sucesivo usaremos esta notación con subíndice cero para significar $z = 0$, es decir, puntos ó deformaciones de puntos en el plano medio inicial.

Sea ahora un punto á la distancia z del plano medio (fig. 4).

Se tendrá

$$u = -z\,\frac{\partial w_0}{\partial x} \qquad v = -z\,\frac{\partial w_0}{\partial y}$$

Por lo tanto, las componentes $\varepsilon \ldots \gamma \ldots$ de la deformación (V. Elasticidad), serán

$$\varepsilon_y = \frac{\partial v}{\partial y} = -z\,\frac{\partial^2 w_0}{\partial y^2} \qquad \varepsilon_x = \frac{\partial u}{\partial x} = -x\,\frac{\partial^2 w_0}{\partial x^2}$$

$$\gamma_{yx} = -2x\,\frac{\partial^2 w_0}{\partial y\,\partial x}$$

Conocidas las componentes de la deformación, las $X \ldots Z$, que á veces se denominan (especialmente en la Técnica) σ_x, σ_y, σ_z, τ_x, τ_y, τ_z, en vez de X_x. Y_y, Z_z, $Z_y = Y_z$, $X_z = Z_x$, $X_y = Y_x$, y siendo $\mu = \frac{1}{\sigma}$, podemos establecer las ecuaciones que expresa la ley de Hooke:

$$E\varepsilon_x = \sigma_x - \frac{\sigma_y}{\mu} \qquad E\varepsilon = \sigma_y - \frac{\sigma_x}{\mu}$$

de donde

$$\sigma_x = -\frac{\mu E}{\mu^2 - 1}\,z\left(\mu\,\frac{\partial^2 w_0}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 w_0}{\partial y^2}\right)$$

$$\sigma_y = -\frac{\mu E}{\mu^2 - 1}\,z\left(\mu\,\frac{\partial^2 w_0}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 w_0}{\partial x^2}\right)$$

A la vez, y por modo conocido según la relación entre los esfuerzos y los componentes de la deformación (V. Elasticidad),

$$\tau_z = G\left(\frac{\partial u}{\partial y} + \frac{\partial v}{\partial x}\right) = -2Gz\,\frac{\partial^2 w_0}{\partial x\,\partial y}$$

en cuya fórmula $2G = \frac{\mu E}{\mu + 1}$.

Se recordarán, además, las ecuaciones de equilibrio

$$\frac{\partial \sigma_x}{\partial x} + \frac{\partial \tau_y}{\partial z} + \frac{\partial \tau_z}{\partial y} = 0$$

$$\frac{\partial \sigma_x}{\partial y} + \frac{\partial \tau_z}{\partial x} + \frac{\partial \tau_x}{\partial z} = 0$$

$$\frac{\partial \sigma_z}{\partial z} + \frac{\partial \tau_x}{\partial y} + \frac{\partial \tau_y}{\partial x} = 0$$

Si en la primera se substituyen los valores de las σ_x y τ_z antes hallados, resulta una ecuación en $\frac{\partial \tau_y}{\partial z}$, la cual, recordando que $2G = \frac{\mu E}{\mu + 1}$ se puede escribir

$$\frac{\partial \tau_y}{\partial z} = \frac{\mu^2 E}{\mu^2 - 1}\,z\left(\frac{\partial^3 w_0}{\partial x^3} + \frac{\partial^3 w_0}{\partial x\,\partial y^2}\right)$$

La segunda de las ecuaciones de equilibrio se convierte en

$$\frac{\partial \tau_x}{\partial z} = \frac{\mu^2 E}{\mu^2 - 1}\,z\left(\frac{\partial^3 w_0}{\partial y^3} + \frac{\partial^3 w_0}{\partial x^2\,\partial y}\right)$$

Integrando según z con los límites $z = \pm h$, y suponiendo que en las bases τ_y y τ_x son nulas, resultan determinados valores para τ_y y τ_x

$$\tau_y = \frac{\mu^2 E}{\mu^2 - 1}\left(\frac{\partial^3 w_0}{\partial x^3} + \frac{\partial^3 w_0}{\partial x\,\partial y^2}\right)\left(\frac{z^2}{2} - \frac{h^2}{8}\right)$$

$$\tau_x = \frac{\mu^2 E}{\mu^2 - 1}\left(\frac{\partial^3 w_0}{\partial y^3} + \frac{\partial^3 w_0}{\partial x^2\,\partial y}\right)\left(\frac{z^2}{2} - \frac{h^2}{8}\right)$$

Substituídos tales valores en

$$\int_{-h}^{h}\left(\frac{\partial \tau_y}{\partial x}\,dx\,dy + \frac{\partial \tau_x}{\partial y}\,dy\,dx\right)dz = p\,dx\,dy$$

para carga exterior por unidad de superficie (fig. 5) ó sea en

$$\int_{-\frac{h}{2}}^{\frac{h}{2}} \left(\frac{\partial \tau_y}{\partial x} + \frac{\partial \tau_x}{\partial y} \right) dz = p$$

se tiene una vez efectuada la integración

$$\frac{2}{3} \frac{\mu^2 E}{\mu^2 - 1} h^3 \left(\frac{\partial^4 w_0}{\partial x^4} + 2 \frac{\partial^4 w_0}{\partial x^2 \partial y^2} + \frac{\partial^4 w_0}{\partial y^4} \right) = p$$

ó bien, con el coeficiente de rigidez $D = \frac{2}{3} \frac{\mu^2 E}{\mu^2 - 1} h^3$, y designando á la biharmónica por $\Delta^2 w_0$

$$D \Delta^2 w_0 = p$$

Esta es la famosa ecuación de las placas.

Introduciendo las curvaturas en dos secciones normales

$$\frac{\partial^2 w_0}{\partial x^2} = -\frac{1}{R_1} \qquad \frac{\partial^2 w_0}{\partial y^2} = -\frac{1}{R_2}$$

se tendrá

$$\frac{\partial^2}{\partial x^2} \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right) + \frac{\partial^2}{\partial y^2} \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right) = -\frac{p}{D}$$

Los valores de las tensiones, con la nueva notación, son

$$\sigma_x = X_x = \frac{\mu E}{\mu^2 - 1} z \left(\frac{\mu}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$$

$$\sigma_y = Y_y = \frac{\mu E}{\mu^2 - 1} z \left(\frac{1}{R_1} + \frac{\mu}{R_2} \right)$$

$$\tau_y = Z_x = X_z = \frac{\mu^2 E}{\mu^2 - 1} \left(\frac{z^2}{2} - \frac{h^2}{2} \right) \frac{\partial}{\partial x} \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$$

$$\tau_x = \frac{\mu^2 E}{\mu^2 - 1} \left(\frac{z^2}{2} - \frac{h^2}{2} \right) \frac{\partial}{\partial y} \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$$

Las resultantes, fuerzas y momentos en toda la sección, llamándolas como antes con la notación inglesa de Love T, S, N, GH (figs. 1 y 2) en que T es la resultante de las tensiones normales en el elemento $2h \times ds$, S la resultante de las acciones tangenciales, según el plano medio, N según la normal á este plano, G el momento resultante de flexión dirigido según el plano medio y en el plano del elemento $2h \times ds$, H el momento resultante de torsión dirigido según la normal al elemento $2h \times ds$, podrán calcularse por las fórmulas ya indicadas que el lector puede considerar repetidas aquí.

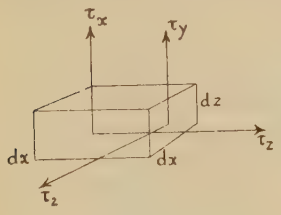


FIG. 5

Lo indicado respecto de las condiciones límites (Primera parte, 1) puede también trasladarse á este lugar. Los valores explícitos de las resultantes afectarán naturalmente formas más sencillas que en el caso general.

Conviene tener una expresión de la energía de deformación ó trabajo de deformación. En esta expresión la σ_z no entrará por su pequeñez. Por conservarse las normales, τ_x y τ_y no producen trabajo y queda sólo

$$L = \int \left[\frac{1}{2E} \left(\sigma_x^2 + \sigma_y^2 - \frac{2 \sigma_x \sigma^y}{\mu} \right) + \frac{\tau_z^2}{2G} \right] dv$$

En esta fórmula dv es la diferencial del volumen.

Llevando los valores obtenidos é integrando respecto á z

$$L = \frac{\mu^2 E}{\mu^2 - 1} \frac{h^3}{4} \int \int \left[\left(\frac{\partial^2 w_0}{\partial x^2} \right)^2 + \left(\frac{\partial^2 w_0}{\partial y^2} \right)^2 + \frac{2}{\mu} \frac{\partial^2 w_0}{\partial x^2} \frac{\partial^2 w_0}{\partial y^2} + 2 \frac{\mu - 1}{\mu} \left(\frac{\partial^2 w_0}{\partial x \partial y} \right)^2 \right] dx\, dy$$

La cantidad subintegral comprende cuatro términos. A veces se emplea sin el cuarto que representa la influencia de τ_z, es decir, una torcedura ó torsión de la base superior respecto á la inferior. Tal simplificación no es aconsejable en cálculos de resistencia, aunque puede ser suficiente al examinar las vibraciones.

2. — *Placas circulares y elípticas. Estudio del caso en que las cargas son concentradas. Solución de Melan para la carga excéntrica. Análisis de Föppl acerca del trabajo del material en el caso de cargas concentradas.*

Para la resolución de los problemas referentes á placas conviene en vez de emplear coordenadas cartesianas emplear coordenadas polares. Mas en vez de seguir el cálculo plantearemos de nuevo la cuestión para el caso de placas circulares. Con las notaciones de la figura 5, y considerando el equilibrio de un sector cilíndrico, según las fuerzas radiales y axiales

$$\left(\sigma_r + \frac{\partial \sigma_r}{\partial r} dr \right) (r + dr)\, dz\, d\varphi - \sigma_r r\, dz\, d\varphi + \left(\tau_z + \frac{\partial \tau_z}{\partial z} dz \right) r\, dr\, d\varphi - \tau_z r\, dr\, d\varphi - \sigma_t\, d\varphi\, dr\, dz = 0$$

$$\left(\sigma_z + \frac{\partial \sigma_z}{\partial z} dz \right) r\, dr\, d\varphi - \sigma_z r\, dr\, d\varphi + \left(\tau_z + \frac{\partial \tau_z}{\partial r} dr \right) (r + dr)\, dz\, d\varphi - \tau_z r\, d\varphi\, dz = 0$$

las cuales, simplificadas, conducen á las siguientes

$$\frac{\partial (\sigma_r r)}{\partial r} + r \frac{\partial \tau_z}{\partial z} = \sigma_t$$

$$\frac{\partial (\tau_z r)}{\partial r} + r \frac{\partial \sigma_z}{\partial z} = 0$$

Vamos á suponer, como antes, que σ_z es muy pequeña comparada con σ_r y σ_t.

Si $w_0 = F(r)$ es la superficie media después de la deformación se tendrá, siendo χ el ángulo de inclinación de la normal,

$$\Delta r = z \chi = z \frac{dw_0}{dr}$$

y, por lo tanto,

$$\varepsilon_r = \frac{\partial \Delta r}{\partial r} = z \frac{d\chi}{dr} = z \frac{d^2 w_0}{dr^2}$$

$$\varepsilon_t = \frac{\Delta r}{r} = z \frac{\chi}{r} = \frac{z}{r} \frac{dw_0}{dr}$$

De aquí se deducen las tensiones

$$E\varepsilon_r = \sigma_r - \frac{\sigma_t}{\mu} \qquad E\varepsilon_t = \sigma_t - \frac{\sigma_r}{\mu}$$

y, por lo tanto,

$$\sigma_r = \frac{E\mu}{\mu^2-1}\, z \left(\mu \frac{d\chi}{dr} + \frac{\chi}{r}\right)$$

$$\sigma_t = \frac{E\mu}{\mu^2-1}\, z \left(\frac{\mu}{r}\frac{dw_0}{dr} + \frac{d^2w_0}{dr}\right)$$

Llevando estos valores á la primera ecuación de equilibrio resulta después de algunos cálculos é integración para z entre $\pm h$:

$$\tau_z = \frac{E\mu^2}{\mu^2-1}\left(\frac{h^2}{2} - \frac{z^2}{2}\right)\frac{d}{dr}\left(\frac{1}{r}\frac{d(\chi r)}{dr}\right)$$

Si la deformación es simétrica y llamamos T al esfuerzo cortante total en un anillo

$$T = 2\pi \int_{-h}^{h} \tau_z r\, dz$$

$$= \frac{E\mu^2}{\mu^2-1}\,\frac{4}{3}\,\pi h^3 r \frac{d}{dr}\left(\frac{1}{r}\frac{d(\chi r)}{dr}\right)$$

Con la carga p por unidad de área supuesta función de r,

$$dT = 2\pi p r\, dr$$

de donde, finalmente, la ecuación diferencial

$$\frac{E\mu^2}{\mu^2-1}\,\frac{2}{3}\,h^3\,\frac{1}{r}\frac{d}{dr}\left[r\frac{d}{dr}\left(\frac{1}{r}\frac{d(\chi r)}{dr}\right)\right] = p$$

Para simplificar escribiremos, como antes,

$$D = \frac{E\mu^2}{\mu^2-1}\,\frac{2}{3}\,h^3$$

Esta ecuación puede escribirse así

$$\frac{1}{r}\frac{d(\chi r)}{dr} = \frac{1}{r}\frac{d}{dr}\left(r\frac{dw_0}{dr}\right) = u$$

$$\frac{1}{r}\frac{d}{dr}\left(r\frac{du}{dr}\right) = \frac{p}{D}$$

En cuya forma la integración es inmediata, pues permite calcular u en función de r y w_0 en función de u.

Si aparte de la carga uniforme constante p por unidad de superficie hubiese una carga central Q, el mismo procedimiento nos hubiese conducido á un valor de T igual á $\pi p r^2 + Q$ en vez de $\pi p r^2$ tan sólo, y, por lo tanto, la ecuación hubiese sido

$$\frac{1}{D}\left(\pi p r + \frac{Q}{r}\right) = \frac{d}{dr}\left(\frac{1}{r}\frac{d(\chi r)}{dr}\right)$$

llamando al primer miembro $\alpha + \frac{\beta}{r}$, se puede integrar fácilmente esta ecuación, resultando (A y B constantes),

$$\chi = \frac{\alpha r^3}{8} + \frac{\beta r}{2}\, l\,.\, r + \frac{B}{r} + \left(\frac{A}{2} - \frac{\beta}{4}\right) r$$

De aquí, por ser $\chi = \frac{dw_0}{dr}$, se deduce

$$w_0 = \frac{\alpha r^4}{32} + (A-\beta)\frac{r^2}{4} + \frac{\beta}{4} r^2 l\,.\, r + B l\,.\, r + C$$

Caso de placa empotrada en $r = r_0$ sujeta á carga uniforme p = constante.

$Q = 0$, $\beta = 0$, w_0 para $r = r_0$ así como $\frac{dw_0}{dr} = 0$.

Para $r = 0$, w_0 no se anula, pero χ es cero por simetría. Estas condiciones conducen á $B = 0$, $A = -\alpha\frac{r_0^2}{4}$, $C = -\frac{\alpha r_0^4}{32} - \frac{A r_0^2}{4} = \frac{\alpha r_0^4}{32}$ y por lo tanto

$$w_0 = \frac{\alpha r_0^4}{32}\left(1 - \frac{r^2}{r_0^2}\right)^2$$

Si en el centro hubiera habido una carga Q, se hubiera hallado

$$w_0 = \frac{\alpha r_0^4}{32} + \frac{\beta r_0^2}{8}$$

En el caso de placa apoyada, las condiciones límites y la existencia de una deformación finita en el centro con $\chi = 0$, conducen á $B = 0$. Además, $w_0 = 0$ en el borde y también en él $\sigma_r = 0$, ó sea

$$\left(\mu\frac{d\chi}{dr} + \frac{\chi}{r}\right)_{r=r_0} = 0$$

Determinadas así las constantes A y B, resulta

$$w_0 = \frac{\alpha}{32}\left(r^4 + \frac{5\mu+1}{\mu+1} r_0^4 - \frac{6\mu+2}{\mu+1} r^2 r_0^2\right)$$

$$+ \frac{3\mu+1}{\mu+1}\frac{\beta}{8}(r_0^2 - r^2) + \frac{\beta}{4} r^2 l\,.\,\frac{r}{r_0}$$

De manera análoga puede tratarse el caso de placa cargada en un círculo central, cargada según un anillo circular, apoyada en un anillo y cargada en toda su área, ó con una carga central, placa con un agujero en el centro, etc.

El caso de la carga excéntrica es ya un poco más complicado y requiere el empleo de la transformada general en coordenadas polares de la biharmónica, la cual en forma simbólica es

$$\left(\frac{\partial^2}{\partial r^2} + \frac{1}{r^2}\frac{\partial^2}{\partial \varphi^2} + \frac{1}{r}\frac{\partial}{\partial r}\right)^2 w_0$$

correspondiente á la forma en coordenadas cartesianas

$$\left(\frac{d^2}{\partial x^2} + \frac{\partial^2}{\partial y^2}\right)^2 w_0$$

ó, lo que es igual,

$$\Delta(\Delta w_0) \qquad \Delta^2 w_0$$

en la cual se ha venido usando.

El segundo miembro es siempre $\frac{p}{D}$ en caso de una carga p *cualquiera* por unidad de superficie ó área.

El problema de la carga excéntrica ha sido objeto de multitud de trabajos, entre los que citaremos los de Melan y Föppl, éste corrigiendo una solución de Clebsch en 1862. La solución de Föppl se halla en su tratado *Zwang und Drang* (Munich, 1920), en forma de dos series: una para puntos más excéntricos que la carga y otra para puntos menos excéntricos.

La solución de Melan para la placa circular empotrada es muy sencilla y puede ser expuesta aquí.

Sea r_0 el radio de la placa y αr_0 la distancia al centro del punto de aplicación de la misma, y la normal al contorno (figs. 6 y 7). Conviene introducir más que coordenadas polares, coordenadas curvili-

neas λ y ω con el objeto de que el límite corresponda á la variación de λ sólo. Además, el punto de aplicación de la fuerza como singularidad del siste-

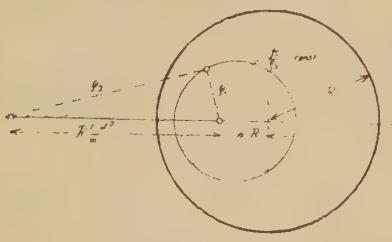


FIG. 6

ma será el de convergencia de las líneas $\omega =$ constante. Poniendo, en efecto,

$$x + iy = b\,\frac{e^{\lambda + i\omega} - 1}{e^{\lambda + i\omega} + 1}$$

resulta inmediatamente que $\lambda =$ constante son circunferencias de radio $\dfrac{b}{\operatorname{sen}.\,h\,\lambda}$ y cuyo centro dista del eje de las y, $b\,\operatorname{cotg}.\,h\,\lambda$. Las líneas $\omega =$ constante son también circunferencias de diámetro $\dfrac{b}{\operatorname{sen}.\,\omega}$ á la distancia del centro O de la placa igual á $-b\,\operatorname{cotg}.\,\omega$.

Entre α, R, b y λ_1 (λ_1 el círculo límite) se pueden establecer las relaciones siguientes:

$$b\,(1 - \operatorname{cotg}.\,h\,.\,\lambda_1) = \alpha R$$

$$\frac{b}{\operatorname{sen}.\,h\,.\,\lambda_1} = R$$

De donde

$$\lambda_1 = -\,l\,.\,\alpha$$

$$b = R\,\frac{1 - \alpha^2}{2\alpha}\,.$$

Para satisfacer las condiciones en el límite $\lambda = \lambda_1$ bastará conocer integrales particulares afectas de constantes arbitrarias y determinar éstas por las condiciones límites. También es necesario que trazando un círculo cualquiera alrededor del punto de aplicación de la fuerza los esfuerzos cortantes sean precisamente iguales al valor de esta fuerza.

Por ser dos las condiciones en los límites y haber de cumplir esta condición última serán precisas tres integrales particulares. Una integral particular de la biharmónica es la distancia de un punto fijo del plano á otro variable elevada al cuadrado y considerada como función de las coordenadas de este punto.

Sean M y M' el punto donde obra la fuerza dada y su simétrico respecto del eje de las y. Expresando las distancias de un punto xy á estos dos en función de x y de y, y elevándolas al cuadrado se obtienen dos integrales particulares. Si en vez de x é y se escribe entonces λ y ω, se tendrán dos funciones de λ y ω que satisfarán la ecuación diferencial biharmónica. Ellas son

$$2b^2\,\frac{e^{-\lambda}}{\cos.\,h\,.\,\lambda + \cos.\,\omega} \qquad 2b^2\,\frac{e^{\lambda}}{\cos.\,h\,\lambda + \cos.\,\omega}$$

Otra integral particular, en cierto modo, para ρ pequeño, correspondiente á la conocida $\rho^2\,l\,.\,\rho$ (ρ distancia al punto de aplicación de la fuerza exterior) es

$$-\,2b^2\,\frac{e^{-\lambda}\,\lambda}{\cos.\,h\,\lambda + \cos.\,\omega}$$

Con las tres, afectas de 3 constantes, se puede formar una integral que sea cero para $\lambda = \lambda_1$ y $\dfrac{\partial\omega_0}{\partial\nu} = \dfrac{\partial\omega_0}{\partial\lambda} = 0$ para $\lambda = \lambda_1$ tal como

$$\omega_0 = C\,\frac{2e^{-\lambda}\,(\lambda_1 - \lambda) + e^{\lambda - 2\lambda_1} - e^{-\lambda}}{\cos.\,h\,.\,\lambda + \cos.\,\omega}$$

La constante C se determinará por la condición ya indicada acerca de los esfuerzos cortantes. Esta determinación conduce á

$$\frac{C}{b^2} = \frac{3}{8}\,\frac{Q}{\pi h^3}\,\frac{\mu^2 - 1}{\mu^2 E}$$

Introduciendo las notaciones de la figura 6, se puede escribir la solución

$$\omega_0 = \frac{C}{b^2}\left[\rho_1^2\left(l\,.\,\frac{\rho_1}{\alpha\rho^2} - \frac{1}{2}\right) + \frac{\alpha^2\rho_2^2}{2}\right]$$

La flecha en donde la fuerza Q actúa vale

$$\frac{C}{b^2}\,\frac{r_0^2\,(1 - \alpha^2)^2}{2}$$

La flecha en el centro es igual á la flecha á la distancia αr_0 en una placa sometida á una carga centrada igual á Q.

La cuestión de las cargas centradas plantea un problema de gran importancia práctica. En efecto; la pequeña área de apoyo al ser cargada por la fuerza Q puede ser tan pequeña, que haya rotura, no por flexión de la placa, sino por ceder el material á la compresión ó al esfuerzo cortante.

Si estas roturas han de quedar excluídas, es necesario que el área de apoyo de Q sea de dimensiones lineales comparables al grueso de la placa. Esta consideración es general, es decir, aplicable no sólo á placas circulares, sino de forma cualquiera. Si aparte la carga Q hubiera otras ó una carga uniformemente repartida p, la suma de las tensiones puede acarrear la rotura por flexión antes de que la placa ceda á la compresión de Q ó esfuerzo cortante al pie de Q.

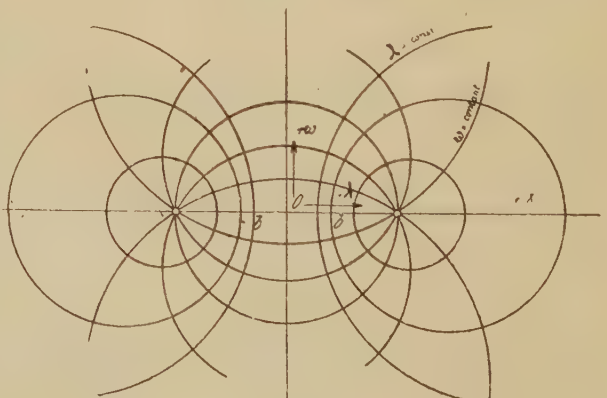


FIG. 7

La circunstancia de emplearse en la construcción placas de dimensiones cada vez mayores, apoyadas en varios puntos hace interesante el cálculo aplicado á estas estructuras.

Cuando la superficie de asiento de Q es muy pequeña, el cuerpo cilíndrico ocupado por la placa bajo Q y limitado por una superficie cilíndrica que envuelve dicha área, ya no es un cuerpo elástico tipo placa, sino tipo sólido elástico, cuya altura y diámetro son comparables entre sí y hay que tratarlo por las ecuaciones generales de elasticidad aplicables á cuerpos cilíndricos de revolución, introduciendo quizá, además, algunas hipótesis acerca de la distribución de presiones en el área de contacto, v. gr., al modo de Boussinesq ó Herz en el problema del choque.

En su obra *Drang und Zwang*, tomo I, Föppl adopta como fórmula empírica que da el máximo de la tensión

$$\sigma_r = \frac{Q}{4h^2}\left(0{,}60\ l\ .\ \frac{r_0}{2h} + 0{,}09\right)$$

fórmula deducida destacando de la placa un cilindro de radio $b = 2h$, y admitiendo que la máxima tensión en este cilindro no excede de la máxima en el contorno cilíndrico antedicho, la cual se obtiene para $z = \pm h$ y vale lo anteriormente dicho si $\mu = 4$.

En el segundo tomo de la obra mencionada trata más extensamente la cuestión, atacando el problema de un sólido cilíndrico sometido á una carga longitudinal. El radio de la sección recta queda indeterminado y debe valuarse á estimar según la extensión de la carga Q.

Introduciendo algunos elementos simplificativos, verbigracia, sobre distribución de tensiones en el borde cilíndrico y suponiendo $\mu = \infty$, llega á la fórmula

$$\sigma = \frac{Q}{4\pi h^2}\left\{\frac{3}{2}\ l\ .\ \frac{r_0}{b} + \frac{3}{8}\,\frac{r_0^2 - b^2}{r_0^2} + 2\right\}$$

siendo $2b$ el diámetro de la sección recta. El último término procede de un aumento de presión en el núcleo de radio $2b$ al pasar de la periferia al centro. Si h es pequeño y la carga concentrada es menor que el primer término, de modo que la teoría conduce verosímilmente á excluir los valores elevados de las tensiones á que la aplicación de ciertos métodos, sea por la no convergencia de las series empleadas, sea por otras causas, pudiera dar lugar.

Caso de la placa elíptica. Si p es constante, la biharmónica no homogénea

$$\Delta^2 w_0 = \frac{p}{D}$$

tiene para el caso de ser el borde la elipse

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} - 1 = 0$$

la solución

$$w_0 = w_{00}\left(\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} - 1\right)^2$$

w_{00} es el valor de w_0 en el centro ó flecha. En el límite, aparte de la anulación de w_0, se tiene la de $\frac{\partial w_0}{\partial x}$ y $\frac{\partial w_0}{\partial y}$, de modo que corresponde á la placa empotrada.

La substitución de la solución anterior en $\Delta^2 w_0 = \frac{p}{D}$ da el valor de la flecha en función de a y b. Y las fórmulas ya indicadas, las tensiones.

El máximo de la tensión se halla en el extremo del eje menor y vale

$$\frac{8\mu^2 E w_{00} h}{(\mu^2 - 1)\, b^2}$$

con la flecha

$$w_{00} = \frac{p(\mu^2 - 1)}{16\mu^2 E h^3\left(\frac{1}{a^4} + \frac{2}{3a^2 b^2} + \frac{1}{b^4}\right)}$$

Los casos de cargas concentradas pueden tratarse con ayuda de métodos aproximados, como se verá para placas rectangulares, de las cuales pasamos á ocuparnos.

3. — *Caso de placas rectangulares. Métodos diversos aproximados de Navier, S. Venant, Simic y Hencky. Empleo del método de Ritz para el caso de fuerzas centradas. Solución de Happel. Problema de los pisos continuos.*

Del problema no se conoce solución completa, es decir, que satisfaga todas las condiciones. De ahí la necesidad del empleo de métodos diversos de análisis aproximado, aun dentro de la misma aproximación de Kirchhoff.

Se trata de hallar una solución de la biharmónica

$$\Delta^2 w_0 = \frac{p}{D}$$

con las condiciones límites correspondientes al caso de borde libre, apoyado ó empotrado, circunstancias que pueden acaecer diversamente en los distintos lados de la placa. La ecuación diferencial anterior puede considerarse como una condición en las bases, y así la llamaremos.

Se tendrá, pues, el problema planteado en estos términos. Hallar una función w_0 tal que cumpla

a) Condición límite en las bases:

$$\Delta^2 w_0 = \frac{p}{D} \qquad p = f(xy)$$

siendo $p(xy)$ una función conocida.

b) Condición límite en el borde libre:

$$T_e = 0 \qquad S_e = 0 \qquad G_e = 0 \qquad N_e - \frac{\partial H_e}{\partial s} = 0$$

c) Condición límite en el borde apoyado:

$$w_0 = 0 \qquad S_e = 0 \qquad G_e = 0 \qquad N_e - \frac{\partial H_e}{\partial s} = 0$$

d) Condición límite en el borde empotrado:

$$w_0 = 0 \qquad \frac{dw_0}{\partial \nu} = 0$$

No disponiendo de la solución correcta, ocurrirá que los métodos aproximados si satisfacen exactamente á determinadas condiciones límites, satisfarán sólo aproximadamente á otras.

Así, la solución de Navier, para la placa apoyada, mediante doble serie trigonométrica, no satisface las condiciones todas en el contorno; la de Simic no cumple las condiciones en las bases sino en algunos puntos; el método de Ritz conduce á soluciones que tampoco las satisfacen, etc., etc.

La solución más antigua, que es la de Navier, consiste en desarrollar p en doble serie trigonométrica de Fourier, de tal forma que cada término de la serie se anule en los bordes a y b.

La solución ó sea el valor de w_0 se admite en igual forma y los coeficientes de los términos de ésta se determinan substituyendo en la biharmónica no homogénea. Claro está que en los bordes no se cumplirán más condiciones en general que las que dependan de la elección de las funciones trigonométricas para representar la solución. La $w_0 = 0$ evidentemente puede cumplirse así, *pero en los ángulos, quedan siempre reacciones negativas que no corresponden á la placa apoyada.* A pesar de esta circunstancia la solución de Navier es muy aproximada y es la base de una serie de cálculos prácticos, habiendo sido objeto de detenido estudio la forma de la superficie media deformada, v. gr., la curvatura en todos sus puntos, las tensiones máximas para diversas cargas, etc. Recientemente el ingeniero Mesnager ha dado forma muy sencilla á las fórmulas que puede necesitar el ingeniero, mediante el empleo de gráficas.

La ecuación diferencial de las placas es análoga á la de las vigas rectas

$$EI \frac{d^4 w_0}{dx^4} = p$$

con la sola circunstancia de no intervenir el factor $\frac{1}{1-\sigma^2}$ porque en las placas no se tiene en cuenta la contracción lateral. Con todo, algunos autores aconsejan proceder en ciertos casos, particularmente con placas de hormigón, en las que $\sigma = \frac{1}{\mu} = 0{,}105$, de tal manera, que $\mu = 0$. Una vez calculadas flechas y desplazamientos, multiplicar por $1 - \sigma^2$ y añadir para el cálculo de tensiones al momento para $\sigma = 0$ en la dirección considerada el momento multiplicado por σ en la dirección normal.

He aquí la solución de Navier: Sea

$$p = f(xy) = \Sigma A_{mn} \operatorname{sen}. \frac{m\pi x}{a} \operatorname{sen}. \frac{n\pi y}{b}$$

$$\Delta^2 w_0 = -\frac{1-\sigma^2}{EI} \Sigma A_{mn} \operatorname{sen}. \frac{m\pi x}{a} \operatorname{sen}. \frac{n\pi y}{b}$$

(I momento de inercia alrededor de un eje del plano medio por unidad de longitud). Para satisfacer esta expresión, tómese

$$w_0 = \Sigma B_{mn} \operatorname{sen}. \frac{m\pi x}{a} \operatorname{sen}. \frac{n\pi y}{b}$$

Entre los coeficientes B y A habrá la relación siguiente si se cumple la condición de bases

$$B_{mn} \left(\frac{m^2}{a^2} + \frac{n^2}{b^2} \right) \pi^4 = -\frac{1-\sigma^2}{EI} A_{mn}$$

Condiciones en los bordes:

$w_0 = 0$ para los cuatro lados

T es nula por serlo $\frac{d^2 w_0}{dx^2}$ y $\frac{d^2 w_0}{dy^2}$

Si nos contentamos con estas condiciones y el proceso es suficientemente convergente, la solución de Navier puede ser aceptable prácticamente. El limitar la serie á un cierto número de términos da carácter aproximado á la solución, de modo que ni siquiera las condiciones de base se cumplen rigurosamente. Por lo demás, la serie que da w_0 es convergente, y además pueden agruparse los términos en suma de signos alternados, lo que le da carácter oscilante muy á propósito para conocer un límite de error.

En lo sucesivo designaremos por ρ al cociente $\frac{b}{a}$. Los elementos serán funciones de a y ρ.

Mediante la serie doble pueden calcularse la flecha en $\frac{a}{2}, \frac{b}{2}$ las inclinaciones de los lados, la curvatura de las aristas, las tensiones para la base superior $+ h$, por ejemplo (donde se reputan mayores), el esfuerzo cortante N, la resultante del esfuerzo cortante en los apoyos ó reacción de la placa, etc.

Todo ello no ofrece dificultad alguna, y puede fácilmente llevarse á efecto con los elementos descritos hasta aquí que relacionan las tensiones ó esfuerzos elásticos con los elementos de la deformación. V. *Segunda parte* (Planteo).

La tensión σ_x es máxima (y negativa) para el centro. Para calcularla se puede recurrir á tablas en las que se entra con ρ como argumento. Se supone que x está dirigida según el lado mayor $a > b$.

De todos modos, no es este el valor máximo de la tensión normal, sino el que corresponde á σ_y, es decir, la tensión paralela al lado menor.

Cuando σ es muy pequeño, el esfuerzo cortante paralelo al plano x_y puede ser lo suficiente para que peligre la resistencia del material, especialmente en la bisectriz, cerca de los ángulos. Por tal motivo se refuerzan allí las armaduras de hierro en placas de hormigón, tanto en dirección de la bisectriz como en dirección perpendicular. En esta bisectriz la indicatriz es hiperbólica cerca de los ángulos.

Para el cálculo del marco ó cuadro de sostén de la placa es interesante conocer la reacción en los apoyos, ó sea el valor de N para el borde en nuestras notaciones. Resulta para el caso de p constante, á lo largo del lado a, por ejemplo, una distribución á modo de parábola, es decir, que la reacción es nula en los ángulos y adquiere el valor máximo para $x = \frac{a}{2}$. Lo mismo ocurre en los lados $x = a$, $x = 0$, el máximo corresponde á $y = \frac{b}{2}$ (fig. 8). En la práctica se substituyen estas distribuciones de carga por otras aproximadas proporcionales á las

Fig. 8

Fig. 9

áreas que determinan en el rectángulo la línea media y las cuatro bisectrices (fig. 9). Se supone que la viga longitudinal que soporta ab, por ejemplo, está cargada según la distribución rayada, es decir, que sobre cada punto carga p (supuesta constante) multiplicado por el área que corresponde á tal punto.

El área de momentos corresponde así á una distribución no uniforme de la carga. Puede ser interesante hacer intervenir en el problema la deformación de las vigas del marco. Si entonces se fija la condición de que la presión debe ser uniforme en ellas se tiene el problema llamado de Rivière que puede presentar cierto interés.

Si á la solución de Navier quisiéramos darle realidad, habría que *clavar* los vértices, es decir, sujetar-

los de modo que quedará neutralizada la presión negativa que en ellos resulta. Esta presión vale

$$G\,\frac{8}{3}\,h^3\,\frac{\partial^2 w_0}{\partial x\,\partial y}$$

y procede de no ser nulos los valores de las τ_z en los planos del contorno dando su resultante la mencionada reacción vertical.

La observación demuestra que la placa *apoyada* no ejerce prácticamente presión alguna en los vértices, con lo cual representa un caso de condiciones límites diversas de las que corresponden á la placa apoyada teórica. El hecho de levantarse la placa en los vértices fué observado ya por Bach, objeto de estudio por Föppl, publicados en las Memorias del Laboratorio de la Escuela de Ingenieros de Munich, y explicado por Hencky en su Memoria de doctorado publicada en 1913 en Darmstadt, explicación referida á los valores de las τ_z. V. también la obra de Föppl, *Drang und Zwang*, citada en la *Bibliografía*.

Además de la solución de Navier y S. Venant que acabamos de indicar, Levy dió una solución particular para el caso en que p es función sólo de x. Las series pueden ser simples en x con coeficientes funciones de y que por depender de la ecuación diferencial en que se convierte la biharmónica al substituir $w = \Sigma B(y) \operatorname{sen}. \frac{mx}{a}$ permitan mayores facilidades en satisfacer las condiciones de contorno. Y así puede tratarse el caso de una placa apoyada en dos lados empotrada en los otros dos, v. gr., y sometida á carga uniforme. Estas soluciones de Levy han sido después objeto de detenido trabajo por Estanave.

La teoría de Navier ha sido objeto de análisis experimental por Crawford, Bach, Nadai y A. Föppl. V. *Bibliografía*.

La placa empotrada no se presta al método de las soluciones trigonométricas, sean simples, sean dobles. No hay más remedio que acudir al empleo de otros recursos. Entre ellos citaremos los empleados por Simic, Hencky y Ritz, los cuales, desde luego, pueden aplicarse á casos los más generales de condiciones, límites ó cargas cualesquiera.

Método de Simic. Es aplicable á placas rectangulares. Parte de una deformación representable por la fórmula

$$w_0 = k_1 F_2(y) F_2(x) + k_2 F_4(y) F_2(x) + k_3 F_2(y) F_4(x)$$

Las funciones F_2 y F_4 son referidas á y de la forma siguiente:

$$F_2(y) = \frac{5}{12}\,b^4 - \frac{1}{2}\,b^2 y^2 + \frac{1}{12}\,y^4$$

$$F_4(y) = \frac{7}{16}\,b^6 - \frac{1}{2}\,b^4 y^2 + \frac{1}{30}\,y^6$$

las funciones correspondientes á x se obtienen cambiando b por a y y por x. Estas funciones determinan para w_0 la satisfacción de las condiciones límites en el contorno cilíndrico, salvo la de ser $S = 0$ en los cantos para una placa apoyada. Como en el caso de Navier, pueden suponerse fijos los cantos con un pasador ó sujeción apropiada.

La solución de Simic, si bien sencilla, no satisface las condiciones de base. Simic se contenta con determinar las constantes k de modo que quede satisfecha en algunos puntos, es decir, que substituye la carga real por una carga ficticia que sea igual á la real en puntos concretos bien elegidos.

Otro método empleado en problemas de esta índole consiste en obtener soluciones particulares de la biharmónica heterogénea llamadas fundamentales y superponer á ellas soluciones de la biharmónica sin segundo miembro, soluciones estas llamadas funciones propias, las cuales se pueden agrupar en forma de serie cada una provista de coeficiente indeterminado constante del cual puede disponerse para satisfacer hasta cierto punto determinadas condiciones en el contorno cilíndrico.

Tal es el *método* empleado por *Hencky* en su excelente Memoria de 1913. Las soluciones fundamentales bien conocidas son:

$$w_0 = C(a^2 - x^2)(b^2 - y^2)$$

para la placa con carga uniforme p y

$$w_0 = C\left\{\frac{r^2}{a^2 + b^2}\left(l \cdot \frac{r^2}{a^2 + b^2} - 2\right) + 2\right\}$$

para la carga concentrada aplicada en el centro.

El método más comúnmente seguido en estos últimos años para la resolución de semejantes problemas es el método de Ritz, que consiste en lo siguiente: Se da arbitrariamente una función F provista de constantes arbitrarias $K_1\ K_2 \ldots$ Por ejemplo, una suma de polinomios ó de funciones trigonométricas ó de funciones f que satisfacen una ecuación diferencial, v. gr., la de la deformación de vigas rectas uniformemente cargadas $\frac{d^4\xi}{dx^4} = p$. Estas funciones f que intervienen en la F se procura que, consideradas como proporcionales á las deformaciones, satisfagan al mayor número posible de condiciones en el contorno cilíndrico de modo que F, como suma de ellas, las satisfaga también. Las constantes k suelen intervenir como coeficientes indeterminados de las f.

Se prescinde de la biharmónica no homogénea ó condición límite en las bases. Y en su lugar se introduce la condición de mínimo del trabajo de deformación. Se satisface aproximadamente este mínimo, substituyendo en vez de w_0 el valor F, determinando las constantes K de modo que el valor de F sea mínimo.

El problema queda así reducido: *a*) á la elección conveniente de las funciones f; *b*) á un cálculo ordinario de mínimo de una función (no de una integral con funciones arbitrarias).

La generalidad y comodidad de este procedimiento aplicado por Ritz al caso de las placas, permite abordar cualquier caso de carga de placa, y salvo la dificultad de hallar funciones que satisfagan suficientes condiciones límites en el contorno, el caso de una forma cualquiera.

Este procedimiento, á pesar de su sencillez teórica y de los excelentes resultados con que ha permitido calcular las figuras de Chladni para placas rectangulares, no ha sido aplicado en gran escala á resistencia de materiales, acaso por la gran cantidad de cuadraturas á que da lugar.

Recientemente se ha propuesto tratar por el mismo sistema de mínimo, no ya de la energía de deformación en su solución aproximada, sino otras expresiones, la misma biharmónica, por ejemplo, considerando técnicamente útiles las soluciones, cuyas constantes K se obtienen determinando los valores que hacen mínima la diferencia entrambos miembros. Los re-

sultados á que se llega con tales procedimientos de cálculo aproximado deberán en todo caso ser objeto de comprobación experimental.

En la determinación de los valores de las constantes por el mínimo del trabajo de deformación, es necesario tener presente la igualdad de Clapeyron como una expresión condicional del mínimo. Ello conduce propiamente á determinar el mínimo de

$$L - 2T_e$$

siendo T_e el trabajo de las fuerzas exteriores durante la deformación (mitad de esfuerzos por la deformación según los mismos).

En muchos casos de Ingeniería se contentan los técnicos con una constante sola en la solución F, la cual determinan no ya por un proceso de mínimo, sino sencillamente por la igualación del trabajo de deformación y el trabajo de las fuerzas exteriores, según la forma clásica basada en la ley de Hooke. Con este sistema, claro está, se cumplen mal las condiciones en las bases, suelen cumplirse medianamente las condiciones en los límites cilíndricos, y, por consiguiente, la resultante de las reacciones en ellos no suele ni ser igual á la de las fuerzas exteriores. Con todo, constituyen esquemas aproximados de cálculo que pueden ser adoptados en algunos casos, y de los que vamos á considerar algunos ejemplos.

Primer ejemplo: Placa apoyada sometida á una presión uniforme p por centímetro cuadrado y á una fuerza Q centrada. La simetría nos brinda á probar la solución

$$w_0 = w_{00} \cos. \alpha x \cos. \beta y$$

siendo, por las condiciones límites, $\alpha a = \beta b = \frac{\pi}{2}$.

Solución es que *no* satisface la biharmónica heterogénea. Substituyendo en la energía de deformación

$$L = \frac{\mu^2 E}{\mu^2 - 1} \frac{h^3}{3} \iint \left[\left(\frac{\partial^2 w_0}{\partial x^2} \right)^2 + \left(\frac{\partial^2 w_0}{\partial y^2} \right)^2 + \frac{2}{\mu} \frac{\partial^2 w_0}{\partial x^2} \frac{\partial^2 w_0}{\partial y^2} + 2 \frac{\mu - 1}{\mu} \left(\frac{\partial^2 w_0}{\partial x \partial y} \right)^2 \right] dx\, dy$$

se obtiene

$$L = \frac{\mu^2 E}{\mu^2 - 1} \frac{h^3}{3} w_{00}^2 \iint \left[\left(\alpha^4 + \beta^4 + 2 \frac{\alpha^2 \beta^2}{\mu} \right) \cos.^2 \alpha x + \cos.^2 \beta y + 2 \frac{\mu - 1}{\mu} \alpha^2 \beta^2 \operatorname{sen.}^2 \alpha x \operatorname{sen.}^2 \beta y \right] dx\, dy$$

Integrando entre $\pm a$ y $\pm b$

$$L = \frac{\mu^2 E}{\mu^2 - 1} \frac{h^3}{3} ab\, w_{00}^2 (a^2 + b^2)^2$$

Por otra parte, el trabajo de las fuerzas exteriores es

$$L = \frac{1}{2} Q w_{00} + \frac{1}{2} p \iint w_0\, dx\, dy$$

$$= \left(\frac{Q}{2} + \frac{2p}{\alpha\beta} \right) w_{00} = \left(\frac{Q}{2} + \frac{8}{\pi^2} pab \right) w_{00}$$

Igualando ambos trabajos, según el teorema de Clapeyron, resulta

$$w_{00} = \frac{3(\mu^2 - 1)}{\mu^2 E h^3 ab} \frac{\frac{Q}{2} + \frac{8}{\pi^2} pab}{(\alpha^2 + \beta^2)^2}$$

Con este valor se pueden calcular los valores de los esfuerzos elásticos y sus máximos para las fibras más castigadas, resultando

$$\sigma_x = \frac{\mu E}{\mu^2 - 1} (\alpha^2 \mu + \beta^2) z w_{00} \cos. \alpha x \cos. \beta y$$

$$\sigma_y = \frac{\mu E}{\mu^2 - 1} (\alpha^2 + \mu \beta^2) z w_{00} \cos. \alpha x \cos. \beta y$$

$$\tau_x = \frac{\mu^2 E}{\mu^2 - 1} \alpha (\alpha^2 + \beta^2) \left(\frac{z^2}{2} - \frac{h^2}{2} \right) w_{00} \operatorname{sen.} \alpha x \cos. \beta y$$

$$\tau_y = \frac{\mu^2 E}{\mu^2 - 1} \beta (\alpha^2 + \beta^2) \left(\frac{z^2}{2} - \frac{h^2}{2} \right) w_{00} \cos. \alpha x \operatorname{sen.} \beta y$$

Las dos primeras adquieren los valores máximos en el centro $x = y = 0$ y para las bases $z = \pm h$, resultando

$$\sigma_1 = \frac{\mu E \pi^2}{4(\mu^2 - 1)} \left(\frac{\mu}{a^2} + \frac{1}{b^2} \right) w_{00} h$$

$$\sigma_2 = \frac{\mu E \pi^2}{4(\mu^2 - 1)} \left(\frac{1}{a^2} + \frac{\mu}{b^2} \right) w_{00} h$$

Las tangenciales adquieren sus valores máximos en la periferia en la mitad de los lados, y para $z = 0$; en los vértices son nulas,

$$\tau_1 = - \frac{\mu^2 E}{\mu - 1^2} \alpha (\alpha^2 + \beta^2) \frac{h^2}{2} w_{00}$$

$$\tau_2 = - \frac{\mu^2 E}{\mu^2 - 1} \beta (\alpha^2 + \beta^2) \frac{h^2}{2} w_{00}$$

La anulación de τ_x y τ_y en los vértices y de su resultante integrada á lo largo del espesor $\pm h$, da por consecuencia que no haya presión ninguna en ellos.

De ello y de lo dicho anteriormente se deduce que si se quiere tapar un depósito con una placa no convendrá escogerla rectangular. La práctica así lo enseña, efectivamente, pues, como ya se ha dicho, en los ángulos la presión es nula.

Estas fórmulas pueden ser empleadas como fórmulas aproximadas en el cálculo de placas. Si se quiere mayor rigor, habrá que llevar el cálculo por alguno de los métodos anteriormente expuestos, especialmente los de Hencky, Simic, Ritz (con el empleo de mayor número de constantes), etc. En el caso sencillo de $Q = 0$ el método de Navier, con los cálculos de Mesnager, puede ser aconsejable y suficiente.

Consideremos como segundo ejemplo el caso de la placa rectangular empotrada, para lo cual se introducirá la solución aproximada

$$w_0 = \frac{w_{00}}{4} (1 + \cos. \alpha x)(1 + \cos. \beta y)$$

$$a\alpha = \beta b = \pi$$

en la cual las condiciones límites $w_0 = \frac{\partial w_0}{\partial x} = \frac{\partial w_0}{\partial y} = 0$ en el contorno se cumplen Tampoco satisface esta solución la biharmónica heterogénea.

El valor del trabajo de deformación elástica igualado al de las fuerzas exteriores $\frac{Q}{2} w_{00} + \frac{1}{2} pab\, w_{00}$ conduce á

$$w_{00} = \frac{2h(\mu^2 - 1)(Q + pab)}{\mu^2 E h^3 ab [3(\alpha^4 + \beta^4) + 2\alpha^2 \beta^2]}$$

Las tensiones máximas para $x = 0$, $y = 0$ y $z = \pm h$, son

$$\sigma_1 = \frac{\mu E \pi^2}{2(\mu^2 - 1)} \left(\frac{\mu}{a^2} + \frac{1}{b^2} \right) w_{00} 2h$$

$$\sigma_2 = \frac{\mu E \pi^2}{2(\mu^2 - 1)} \left(\frac{1}{a^2} + \frac{\mu}{b^2} \right) w_{00} 2h$$

dobles, para igual flecha, que las del caso de la placa apoyada.

Las σ ya no son nulas en los bordes, si bien no alcanzan en ellas el máximo anterior.

El valor máximo es el de σ_2, es decir, la presión paralela al eje y á lo largo del eje mayor $2a$, como ya hemos indicado antes. Los resultados experimentales de Bach confirman lo que precede.

Las placas cuadradas, en cambio, se rompen por la diagonal por la acción de

$$\tau_z = 2 G_z \frac{\partial^2 w_0}{\partial x \partial y} = \frac{\alpha \beta G}{2} z w_{00} \operatorname{sen.} \alpha x \operatorname{sen.} \beta y$$

El caso de placas concentradas ha sido objeto de análisis más rigurosos por parte de Happel y Hencky. La solución de Happel, por ejemplo, se refiere al caso de la placa empotrada con carga concentrada en el centro; y la obtiene merced á la función de Green en la forma que luego indicaremos. Al mismo autor se debe una manera análoga para el caso de la placa elíptica y la aplicación del método de Ritz al caso de la placa de fundación, es decir, sobre suelo deformable según la presión normal que sobre el mismo se ejerce. Referimos al lector á la bibliografía de los importantes trabajos de este ingeniero, y nos contentaremos con una simple y concisa noticia de la solución correspondiente al primer caso.

Las condiciones á satisfacer son, como en el caso de la placa circular,

$$\Delta^2 w_0 = \frac{p}{D}$$

$$D \int_A \Delta^2 w_0 \, dx \, dy = Q$$

siendo A el área de acción de la placa Q. Supondremos $p = 0$, con lo que A es un área cualquiera que envuelva la de asiento de Q. Además, en los bordes $w_0 = 0$, $\frac{d w_0}{\partial \nu} = 0$.

Para resolver el problema, Happel se vale de la función G de Green correspondiente al primer problema de contorno rectangular. Es decir, sea oo el centro y xy un punto cualquiera del rectángulo. La función G satisface á $\Delta G = 0$; para $r = 0$, G es infinita como $l \cdot r$, y en todo punto del contorno se anula.

Hallada esta función G, la función $r^2 G$ satisface la biharmónica homogénea, salvo en el origen. Se escribirá

$$w_0 = r^2 G + F(xy)$$

determinando F de modo que satisfaga la biharmónica homogénea y, además, en el contorno $F = 0$ y

$$\frac{\partial r^2 G}{\partial \nu} + \frac{\partial F}{\partial \nu} = 0$$

Para satisfacer la condición integral se introducirá en w_0 una constante apropiada

$$w_0 = A r^2 G + F$$

con lo cual puede demostrarse que la integral $\int_A = Q$ se cumple.

La función G es conocida para el rectángulo A, según Kneser puede adoptar la forma

$$G = -4 \left\{ \cos. \frac{\pi y}{b} \frac{\operatorname{sen.} h \cdot \frac{\pi}{2} \frac{a}{b}}{\operatorname{sen.} h \, \pi \frac{a}{b}} \operatorname{sen.} . h \frac{\pi}{b} \left(\frac{a}{2} - x \right) \right.$$

$$\left. + \cos. \frac{3 \pi y}{b} \frac{\operatorname{sen.} h \cdot 3 \frac{\pi}{2} \frac{a}{b}}{3 \operatorname{sen.} h \cdot 3 \pi \frac{a}{b}} \operatorname{sen.} 3 \frac{\pi}{b} \left(\frac{a}{2} - x \right) \right\}$$

La función F puede adoptar los valores

$$F = F_1 + F_2$$

si F_1 satisface las condiciones

$$\begin{cases} \frac{\partial r^2 G}{\partial x} + \frac{\partial F_1}{\partial x} = 0 & \text{para } x = \pm \frac{a}{2} \\ \frac{\partial F_1}{\partial y} = 0 & \text{para } y = \pm \frac{b}{2} \end{cases}$$

y F_2 las condiciones

$$\begin{cases} \frac{\partial r^2 G}{\partial y} + \frac{\partial F_2}{\partial y} = 0 & \text{para } y = \pm \frac{b}{2} \\ \frac{\partial F_2}{\partial x} = 0 & \text{para } x = \pm \frac{a}{2} \end{cases}$$

Así F_1 es

$$F_1 = \Sigma B_q \left\{ \frac{x}{n} \operatorname{sen.} h \, n x \right.$$

$$\left. - \frac{a}{2n} \frac{\operatorname{sen.} h \cdot n \frac{a}{2}}{\cos. h \, n \frac{a}{2}} \cos. h (n x) \right\} \cos. n y$$

$$+ \Sigma B_p \left\{ \frac{y}{m} \operatorname{sen.} h \cdot m y \right.$$

$$\left. - \frac{b}{2m} \frac{\operatorname{sen.} h \cdot m \frac{b}{2}}{\cos. h \cdot m \frac{b}{2}} \cos. h \cdot (n y) \right\} \cos. m x$$

$$n = \frac{q \pi}{b} \qquad m = \frac{p \pi}{a} \qquad q, p = 1, 3, 5, 7$$

la serie para F_2 se deduce fácilmente. Las B son constantes que se determinan por las condiciones á que $\frac{\partial F_1}{\partial x}$ y $\frac{\partial F_1}{\partial y}$ deben satisfacer en los bordes $x = \pm \frac{a}{2}$ ó $y = \pm \frac{b}{2}$, la primera para todo valor de y y la segunda para todo valor de x.

La constante A determinada en función de Q por la condición integral, resulta valer

$$A = \frac{8 \pi Q}{D}$$

La solución por el cálculo de las B ofrece alguna dificultad numérica. Happel ha demostrado la convergencia de los desarrollos empleados, asunto en el cual no podemos entrar ni en este ni en los demás casos anteriores ó que siguen.

Véanse, además, los trabajos de Nadai y de Hencky, que se citan en la *Bibliografía*, referentes á cargas concentradas.

La necesidad de aprovechar los materiales y construir lo más económicamente posible, ha conducido al empleo de suelos ó pisos continuos constituídos por placas de gran extensión apoyadas en columnas por medio de capiteles, de donde irradian las armaduras principales de placa, que lo es de hormigón armado.

FIG. 10

El problema ha sido tratado de diversa manera, y cada vez con mayores complicaciones que permiten abarcar casos más extensos.

Daremos aquí la solución sencilla de Föppl y algunas notas bibliográficas.

Supondremos la carga uniformemente distribuída, caso que en la práctica ocurrirá raramente, pues es más frecuente que sólo estén cargadas determinadas áreas del piso.

Introduciendo las notaciones y ejes de la figura 10 se comprende cómo la simetría del sistema conduce para un cuadro entre cuatro columnas vecinas á ensayar la solución

$$w_0 = w_{00}\,\frac{3}{8}\left(\cos.\,\frac{\pi x}{2a} + \frac{1}{3}\cos.\,3\,\frac{\pi}{2}\,\frac{x}{a} + \cos.\,\frac{\pi y}{2a} + \frac{1}{3}\cos.\,3\,\frac{\pi y}{2a}\right)$$

solución que da $w_0 = 0$ en las columnas y $\frac{\partial w_0}{\partial y} = 0$ ó $\frac{\partial w_0}{\partial x} = 0$ en los puntos medios de los lados $y = \pm a$ y $z = \pm a$.

El cálculo del trabajo de deformación y su igualdad con el de la carga uniforme p por unidad de superficie conduce al siguiente valor de w_{00}

$$w_{00} = \frac{32\,(\mu - 1)}{\pi^2\left(\mu\,\frac{45}{16}\,\pi^2 + 1\right)}\,\frac{p}{G}\,\frac{a^4}{h^3}$$

Con $\mu = 4$ (valor demasiado pequeño para el hormigón) resultaría

$$w_{00} = 4{,}4\,\frac{\mu\,a^4}{E\,h^3}$$

Las tensiones valen, para $z = \pm h$,

$$\sigma = \frac{G\,h}{2\,(\mu - 1)}\cdot\frac{3\,w_{00}}{8}\left(\frac{\pi}{2a}\right)^2\left\{\cos.\,\frac{\pi y}{2a} + 3\cos.\,3\,\frac{\pi}{2}\,\frac{y}{a} + \cos.\,\frac{\pi x}{2a} + \frac{3\cos.\,3x}{2a}\right\}$$

$$\tau_z = 0$$

El valor máximo de σ corresponde al centro. Con el referido valor de μ, vale

$$5{,}44\,p\,\frac{a^2}{h^2}$$

La σ en los puntos de apoyo no debe, sin embargo, considerarse suficientemente segura con sólo suponerla menor que la anterior. La concentración de cargas obliga á aplicar lo dicho respecto de las mismas.

Si $Q = 4\,a^2 p$ será conveniente contar con

$$\sigma = 4\,p\,\frac{a^2}{h^2}\left(2{,}4\,l\,.\,2\,\frac{a}{h} + 1{,}08\right)$$

que es mayor.

Para el caso de suelos continuos podrá consultarse un trabajo de Lewe en la revista *Bauingenieur*, que también se cita, aparte de los tratados de hormigón de Hool *(Manual)*, y Turneature, el libro de Probst. El método americano de Eddy se halla en la Memoria citada en la *Bibliografía*.

Tercera parte

Estabilidad de las placas planas al pandeo. Consideraciones generales sobre el trabajo de deformación. Ecuación de Bryan. Trabajos de Timoschenko.

De análogo modo á cómo puede tener lugar la flexión de vigas rectas por cargas que obran según su longitud, así también en las placas puede ocurrir pandeo por la acción de cargas externas dirigidas según el plano de la placa.

La deformación, una vez iniciada de modo que la placa deja de ser plana, es inestable. Importa, pues, conocer cuál sea el valor de la carga tangencial mínima que determina el pandeo ó que inicia la deformación del pandeo.

En esta deformación no tiene lugar el teorema de Clapeyron. Las fuerzas exteriores, en efecto, no son equilibradas por las elásticas con tanta mayor intensidad cuanto mayor es la deformación, sino por el contrario, la reacción natural que la estructura opone puede considerarse como constante durante la deformación iniciada, ó disminuyendo.

Y así ocurre que al iniciarse la forma curva, el trabajo de la fuerza exterior es igual al de las reacciones elásticas. Si la fuerza no es suficiente para ello, no hay deformación. En cuanto es suficiente, la deformación conduce á la rotura.

Se escribirá, pues, la ecuación límite, expresando que, dada una deformación indefinidamente pequeña en el tránsito de la forma plana á la curva, el trabajo de deformación debido á las fuerzas elásticas, por tal motivo, es igual al trabajo de la fuerza límite P. Si ds es el acortamiento según la dirección de esta fuerza, su trabajo será $P\,ds$ y no $\frac{1}{2}\,P\,ds$ como en el caso de la deformación estable finita (al deformarse una viga horizontal, por ejemplo, por la acción de una carga vertical). Porque en este caso las reacciones elásticas son nulas antes de la deformación, pero van creciendo con ella hasta igualarse á la fuerza exterior. Y en el caso del pandeo, en cuanto la deformación se inicia, la reacción elástica del paso de la forma plana ó recta á la forma curva disminuye en vez de aumentar.

En rigor, ahondando más en la consideración de este análisis podemos decir lo siguiente. Al cargar una viga horizontal con pesos verticales, por ejemplo, y abandonar el sistema á sí mismo, se deforma, pierde energía potencial que se convierte en vibraciones y, finalmente, en calor. El trabajo: fuerza exterior por camino se emplea la mitad en calor y la otra mitad viene almacenado en la deformación elástica. Una vez en este estado de equilibrio ó deformación, puede aplicarse al sistema, v. gr., el principio de velocidades virtuales. Ocurrirá entonces que para cualquier corrimiento virtual infinitamente pequeño el trabajo de las fuerzas exteriores será igual al de

las reacciones elásticas. Si el equilibrio es estable, la energía potencial será un mínimo, es decir, menor para la configuración de equilibrio que para cualquier otra deducida de ella por deformación virtual. Si la viga es recta, y la fuerza obra según su eje, al ser esta fuerza pequeña, la deformación elástica tendrá el carácter del caso anterior, habrá un acortamiento longitudinal, el trabajo elástico será la mitad del exterior, etc. Pero si la fuerza crece, al llegar á cierto límite, el equilibrio es ya tal, que siendo siempre el trabajo virtual de la fuerza exterior igual al trabajo de la deformación elástica al pasar de la forma recta á la forma curva, la energía potencial es máxima, y, por lo tanto, el equilibrio es inestable.

Estas consideraciones pueden hacerse extensivas al caso de la placa sin dificultad. Este caso tratado por Bryan y Timoschenko especialmente, tiene determinado interés en gran número de estructuras, por lo que vamos á dedicarle esta parte.

Supondremos que la placa rectangular está sometida á tensiones tangenciales σ_1 y σ_2 en dirección de los ejes y obrando en el contorno de la placa. Supondremos, además, hallarse uniformemente distribuídas, de modo que, llamando R_1 y R_2 los radios de curvatura del plano medio deformado en dos secciones paralelas á los ejes, la componente normal de la fuerza que determinan será

$$2\,h\left(\frac{\sigma_1}{R_1}+\frac{\sigma_2}{R_2}\right)$$

ó sea, aproximadamente

$$2\,h\left(\sigma_1\frac{\partial^2 w_0}{\partial x^2}+\sigma_2\frac{\partial^2 w_0}{\partial y^2}\right)$$

esta cantidad ha de substituir el segundo miembro p de la biharmónica heterogénea; por lo tanto,

$$D\,\Delta^2 w_0 = 2\,h\left(\sigma_1\frac{\partial^2 w_0}{\partial x^2}+\sigma_2\frac{\partial^2 w_0}{\partial y^2}\right)$$

Tal es la ecuación á que debe satisfacer la deformación supuesta posible. Concretándonos al caso

$$\sigma_2 = 0,\ 2\,h\,\sigma_1 = -\frac{Q}{b}$$

la ecuación se reduce á

$$\Delta^2 w_0 + \frac{1}{c^2}\frac{\partial^2 w_0}{\Delta x^2} = 0$$

siendo

$$\frac{1}{c^2} = \frac{D}{b}\,Q.$$

Las soluciones habrán de cumplir determinadas condiciones límites. Si los bordes están apoyados, $w_0 = 0$ en ellos, y también el momento de flexión ó sea

$$\mu\frac{\partial^2 w_0}{\partial x^2}+\frac{\partial^2 w_0}{\partial y^2} = 0$$

Si se conservan rectas, v. gr., en los bordes donde actúa σ_1, que supondremos ser los $x = 0, x = a$, se tendrá en ellas

$$\frac{\partial^2 w_0}{\partial x^2} = \frac{\partial^2 w_0}{\partial y^2} = 0$$

Si las aristas $x = 0, x = a$ de la superficie media se mantienen paralelas, en ellas

$$\frac{\partial w_0}{\partial y} = 0$$

Si estas aristas estuvieran empotradas, aparte de $w_0 = 0$, sería

$$\frac{\partial w_0}{\partial x} = \frac{\partial w_0}{\partial y} = 0$$

Una cara libre del contorno representa la anulación del esfuerzo cortante

$$\frac{\partial}{\partial y}\left(\frac{\partial^2 w_0}{\partial x^2}+\frac{\partial^2 w_0}{\partial y^2}\right)$$

aparte la anulación del momento flector

$$\frac{\partial^2 w_0}{\partial x^2}+\mu\frac{\partial^2 w_0}{\partial y^2}$$

Existe una pluralidad de casos, según las condiciones límites, que pueden diferir en las cuatro caras.

Sea, v. gr., el caso de hallarse la placa apoyada en los cuatro lados sin empotramiento. Se tendrá

$$\text{Para } x = 0,\ x = a,\ w_0 = 0,\ \frac{\partial w_0}{\partial y} = 0$$

$$y = 0,\ y = b,\ w_0 = 0,\ \frac{\partial w_0}{\partial x} = 0$$

$$\text{Para } x = 0,\ x = a,\ y = 0,\ y = b$$

$$\frac{\partial^2 w_0}{\partial x^2} = \frac{\partial^2 w_0}{\partial y^2} = 0$$

He aquí una función en tales condiciones que satisface, además, la ecuación diferencial indefinida

$$w_0 = C\,\text{sen.}\,\alpha x\,\text{sen.}\,\beta y$$

con

$$\alpha = \frac{\varkappa\pi}{a},\quad \beta = \frac{\lambda\pi}{b}$$

Llevando, en efecto, el valor de w_0 á la ecuación diferencial que expresa las condiciones límites en las bases, resulta

$$\left(\alpha^4+2\,\alpha^2\beta^2+\beta^4-\frac{a^2}{c^2}\right)w_0 = 0$$

lo que lleva á la anulación del paréntesis si w_0 no es cero, y, por lo tanto, el valor de Q será suficiente con que alcance el mínimo de los valores que se deducen de la ecuación siguiente:

$$\pi^2\left(\frac{\varkappa^2}{a^2}+\frac{\lambda^2}{b^2}\right)^2 = \frac{\varkappa^2}{a^2}\frac{3}{2}\frac{(\mu^2-1)}{\mu^2 E h^3}\frac{Q}{b}$$

Para determinar el menor valor de Q se hará $\lambda = 1$ y $\frac{d\rho}{d\varkappa} = 0$, lo que da $\frac{\varkappa}{a} = \frac{\lambda}{b}$, $\varkappa = \frac{a}{b}$. Por lo tanto,

$$Q = \frac{\varkappa^2}{3}\frac{8\mu^2 E h^3}{(\mu^2-1)b}$$

Es interesante observar que a no interviene en esta fórmula.

El caso de una caja ó columna de sección rectangular hueca, cargada según la dirección de las aristas, puede considerarse formando parte del caso anterior, cada cara siendo una placa de las condiciones referidas. Se repartirá la fuerza Q de pandeo en la parte correspondiente á cada placa, y se verá si hay peligro de pandeo y si es comparable con el que da la fórmula de Euler considerando el conjunto.

Un método empleado por Timoschenko en algunos de sus análisis difiere del anterior por el empleo, no

de la ecuación diferencial al modo de Bryan, sino partiendo del principio de igualdad entre el trabajo de deformación y el de las fuerzas exteriores de pandeo al modo ya indicado, y suponiendo dada la deformación de pandeo por funciones que satisfagan lo más aproximadamente posible á las condiciones límites. *El valor de la fuerza de pandeo se determina hallando su mínimo para los diversos valores de los parámetros que intervienen en la expresión de* w_0.

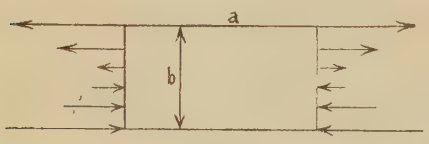


FIG. 11

Sea, v. gr., un caso que tiene cierto interés en los puentes de tablero inferior (fig. 11) correspondiente al alma sometida á acciones límites que varían linealmente, y suponiendo la placa apoyada á lo largo del contorno.

Imaginemos que el pandeo se produce por la deformación más sencilla en semionda. Sea $P_1 = P\left(1 - \frac{2y}{b}\right)$ la ley de repartición del esfuerzo en los lados, $x = 0$, $x = a$ por unidad de ancho b. Si la deformación responde á la forma simple

$$w_0 = \text{sen.}\ \frac{\pi x}{a}\left(A\ \text{sen.}\ \frac{\pi y}{b} + A_1\ \text{sen.}\ \frac{2\pi y}{b}\right)$$

se tendrá, llevando su valor de una parte á la energía de deformación,

$$\frac{D}{2}\int\int\left[\left(\frac{\partial^2 w_0}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 w_0}{\partial y^2}\right)^2\right.$$

$$\left. - 2\,\frac{(\mu-1)}{\mu}\left[\frac{\partial^2 w_0}{\partial x^2}\,\frac{\partial^2 w_0}{\partial y^2} - \left(\frac{\partial^2 w_0}{\partial x\,\partial y}\right)^2\right]\right] dx\,dy$$

y de otra á su valor igual: trabajo de fuerzas exteriores:

$$\int_0^b P_1\,dy \times \frac{1}{2}\int_0^a \left(\frac{\partial w_0}{\partial x}\right)^2 dx$$

las expresiones siguientes en que $z = \left(\frac{A_1}{A}\right)$

$$A^2\pi^4\,\frac{D}{2}\,\frac{ab}{4}\left[\left(\frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2}\right)^2 + z^2\left(\frac{1}{a^2} + \frac{4}{b^2}\right)^2\right]$$

$$\frac{A^2}{8}\,P\,\frac{b}{a}\,\pi^2\left[1 + z^2\left(1 - \frac{2}{\alpha}\right) - \frac{64}{9\pi^2}\,z\right]$$

En la ecuación que resulta de igualar ambos valores, si z no existiera, saldría el valor de P que hace la deformación posible. Mas como existe z, hay que determinar el menor valor de P correspondiente á la variación de z. Es decir, el mínimo de P en función de z. Ello no ofrece dificultad; es un problema ordinario de mínimo.

Resulta

$$P = \frac{D\pi^2}{a^2}\,\frac{9\pi^2}{64}\,2\left(1 + \frac{a^2}{b^2}\right)\left(1 + 4\,\frac{a^2}{b^2}\right)$$

que es función de la relación $\frac{a}{b}$.

Por otras formas de pandeo, v. gr., en varias ondas, se hallarían otros valores de P. En todo caso hay que proceder al análisis del pandeo, que dé, efectivamente, el mínimo valor de P.

En general, y para el hierro, dados los valores de su rigidez, el pandeo sólo puede presentarse en la chapa.

Cuarta parte

Membranas rígidas. Planteo general. Resolución de Hencky para la placa circular apoyada. Resolución de Hencky para la placa cuadrada. Método de Marcus aplicando el cálculo de las diferencias finitas. Superposición de soluciones correspondientes á la placa gruesa y la membrana rígida.

En la teoría ordinaria desarrollada en las tres primeras partes se ha venido suponiendo que en los cuerpos objeto de estudio la deformación w_0 en sentido de la carga externa normal á la placa, era muy pequeña comparada con el espesor $2h$. Aparecían en el grueso $2h$ tensiones variables según z, dando lugar á flexiones del material.

Un segundo caso paralelo al precedente y de interés en la Técnica es aquel en que la deformación, conservándose pequeña, no sólo es comparable con $2h$, sino que puede ser bastante mayor. Es decir, en este caso se supone $2h$ pequeño en relación con la flecha de la placa. En todo el espesor las tensiones elásticas no varían con z lo que da al problema la característica del llamado problema elástico plano.

Vamos á examinar la deformación, y de su análisis deducir por la manera ordinaria las tensiones. En las ecuaciones obtenidas se procurará, por eliminación y transformaciones, simplificarlas y reducirlas, y las definitivas resolverlas, si no exacta, aproximadamente y en casos sencillos, porque el problema de su resolución ofrece dificultades serias.

El análisis que sigue es debido á Föppl.

Según se observa en la figura 12, al pasar un elemento lineal dx de la posición ausente de cargas á

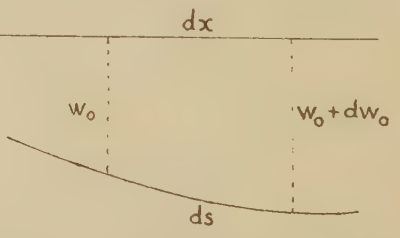


FIG. 12

la posición de placa deformada por ellas, sufre un alargamiento relativo:

$$\frac{ds - dx}{dx} = \sqrt{1 + \left(\frac{\partial w_0}{\partial x}\right)^2} - 1 = \frac{1}{2}\left(\frac{\partial w_0}{\partial x}\right)^2$$

El alargamiento relativo total en la dirección x será

$$\varepsilon_x = \frac{1}{2}\left(\frac{\partial w_0}{\partial x}\right)^2 + \frac{\partial w_0}{\partial x}$$

Una fórmula análoga vale ε_y.

El valor de ε_y se deducirá de ser la deformación aproximadamente tal, que $\sigma_z = 0$, como en los casos tratados hasta aquí.

De las fórmulas fundamentales

$$E\varepsilon_z = E\frac{\partial w_0}{\partial z} = \sigma_z - \frac{\sigma_x + \sigma_y}{\mu}$$

$$E\varepsilon_y = E\frac{\partial w_0}{dy} = \sigma_y - \frac{\sigma_x + \sigma_z}{\mu}$$

$$E\varepsilon_x = \sigma_x - \frac{\sigma_y + \sigma_z}{\mu}$$

vendrá á deducirse

$$^3z = -\frac{1}{\mu - 1}(\varepsilon_y + \varepsilon_x)$$

Expresados los ε en función de los elementos u, v, w_0 de la deformación, las γ se obtendrán del modo siguiente:

Sea un ángulo recto en el plano primitivo, de vértices 1, 2, 3 y lados $1-2 = dx$, $1-3 = dy$, $2-3 = ds$ (éste hipotenusa). Al deformarse, el vértice 1 se hinca ó deforma w_0, el vértice 2, $w_0 + \frac{\partial w_0}{\partial x}dx$, el vértice 3, $w_0 + \frac{\partial w_0}{\partial y}dy$.

El nuevo triángulo $1'\,2'\,3'$ ya no será rectángulo. Pero teniendo en cuenta que las deformaciones referidas son normales al plano primitivo, el teorema de Pitágoras aplicado al triángulo $1'\,2'\,3'$ dará, en primer lugar,

$$\overline{2'-3'}^2 = (1'-2')^2 + (1'-3')^2 - 2(1'-2)(1'-3')\cos.\left(\frac{\pi}{2} - \gamma\right) \quad (1)$$

siendo $\frac{\pi}{2} - \gamma$ el nuevo ángulo. Por otra parte, relacionando los lados correspondientes de ambos triángulos,

$$\overline{2'-3'}^2 = (2-3)^2 + \left[\frac{\partial w_0}{\partial x}dx - \frac{\partial w_0}{\partial y}dy\right]^2$$

$$(1'-2')^2 = \overline{(1-2)}^2 + \left(\frac{\partial w_0}{\partial x}dx\right)^2$$

$$(1'-3')^2 = \overline{(1-3)}^2 + \left(\frac{\partial w_0}{\partial y}dy\right)^2$$

llevando estos valores á (1) y simplificando, substituyendo sen. γ por γ y recordando que $1-2 = dx$, $1-3 = dy$, se obtiene

$$\gamma = \frac{\partial w_0}{\partial y}\frac{\partial w_0}{\partial x}$$

Tal es la deformación angular determinada por la deformación normal de la membrana, á la que habrá que añadir la deformación ordinaria, resultando

$$\gamma = \frac{\partial w_0}{\partial y}\frac{\partial w_0}{\partial x} + \frac{\partial v}{\partial x} + \frac{\partial u}{\partial y}$$

Con los valores de las ε y las γ el planteo del problema no ofrece dificultad. Siendo G el módulo de esfuerzo cortante $\left(2G = \frac{\mu E}{\mu + 1}\right)$,

$$\sigma_x = \frac{2G}{\mu - 1}(\mu\varepsilon_x + \varepsilon_y)$$

$$\sigma_y = \frac{2G}{\mu - 1}(\mu\varepsilon_y + \varepsilon_x) \qquad \tau_z = G\gamma$$

El trabajo de deformación elástico, v. gr., será

$$\frac{2Gh}{\mu - 1}\int\left[\mu(\varepsilon_x^2 + \varepsilon_y^2) + 2\varepsilon_x\varepsilon_y + \frac{\mu - 1}{2}\gamma^2\right]dS$$

El trabajo de las fuerzas exteriores obrando según el eje z será siempre

$$\frac{1}{2}\int\int p\frac{dw_0}{dz}\,dS\,dz$$

Con estas expresiones el problema se plantea fácilmente, v. gr., haciendo uso del principio de las velocidades virtuales, ó del mínimo del trabajo de deformación, ó simplemente de las condiciones del equilibrio elástico en la forma ordinaria que relacionan las σ y τ entre sí, á saber, en este caso por ser $\sigma_z = \tau_x = \tau_y = 0$,

$$\frac{\partial \sigma_x}{\partial x} + \frac{\partial \tau}{\partial y} = 0$$

$$\frac{\partial \sigma_y}{\partial y} + \frac{\partial \tau}{\partial x} = 0$$

á las que se añadirá la expresión del equilibrio según la vertical de un elemento de membrana, deducido á modo de ecuación intrínseca ó por el principio de velocidades virtuales con corrimientos ∂w_0, y que resulta ser

$$\frac{p}{2h} + \frac{\partial}{\partial x}\left(\sigma_x\frac{\partial w_0}{\partial x}\right) + \frac{\partial}{\partial y}\left(\sigma_y\frac{\partial w_0}{\partial y}\right) + \frac{\partial}{\partial y}\left(\tau\frac{\partial w_0}{\partial x}\right) + \frac{\partial}{\partial x}\left(\tau\frac{\partial w_0}{\partial y}\right) = 0$$

Efectuando las derivaciones y teniendo en cuenta las ecuaciones anteriormente escritas, se tendrá

$$\sigma_x\frac{\partial^2 w_0}{\partial x^2} + \sigma_y\frac{\partial^2 w_0}{\partial y^2} + 2\tau\frac{\partial^2 w_0}{\partial x\,\partial y} + \frac{p}{2h} = 0$$

En esta ecuación puede escribirse

$$\sigma_x = \frac{\partial^2 F}{\partial y^2} \qquad \sigma_y = \frac{\partial^2 F}{\partial x^2} \qquad \tau = -\frac{\partial^2 F}{\partial x\,\partial y}$$

como se comprueba con las mismas ecuaciones de equilibrio anteriores.

Quedará así una ecuación que relacione F y w_0 con las independientes x é y. Falta otra para determinar las funciones F y w_0, la cual puede obtenerse así. Derivando γ respecto á x é y la ε_x dos veces respecto á y y la ε_y dos veces respecto á x. Restando se obtiene

$$\frac{\partial^2\gamma}{\partial x\,\partial y} - \frac{\partial^2\varepsilon_x}{\partial y^2} - \frac{\partial^2\varepsilon_y}{\partial x^2} = \frac{\partial^2 w_0}{\partial x^2}\cdot\frac{\partial^2 w_0}{\partial y^2} - \left(\frac{\partial^2 w_0}{\partial x\,\partial y}\right)^2$$

Expresando la ε y γ en función de σ y τ y éstas en función de F queda la segunda ecuación fundamental de las membranas semirrígidas, á saber:

$$\frac{\partial^4 F}{\partial x^4} + 2\frac{\partial^4 F}{\partial y^2\partial x^2} + \frac{\partial^4 F}{\partial y^4} + 2Eh\left[\frac{\partial^2 w_0}{\partial x^2}\frac{\partial^2 w_0}{\partial y^2} - \left(\frac{\partial^2 w_0}{\partial x\,\partial y}\right)^2\right] = 0$$

Vamos á indicar como ejemplo de los métodos recientemente empleados en resistencia de materiales la solución de Marcus tal como la presenta Hencky en un trabajo reciente (1921).

El método consiste en pasar de las ecuaciones diferenciales á las ecuaciones á diferencias finitas, con lo cual han podido atacarse multitud de problemas de estabilidad ordinaria y pandeo, no ya de placas

sí que también de estructuras complicadas, verbigracia, sistemas de pórticos, redes espaciales, etc.

Consideraremos aquí sólo el caso de la membrana cuadrada y nos ceñiremos á las líneas generales de esta exposición que no puede entrar en desarrollos demasiado extensos.

Poniendo

$$\frac{\partial^2 F}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 F}{\partial y^2} = T$$

la segunda de las fundamentales se transforma en

$$\frac{\partial^2 T}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 T}{\partial y^2} + E h \left[\frac{\partial^2 w_0}{\partial x^2} \frac{\partial^2 w_0}{\partial y^2} - \left(\frac{\partial^2 w_0}{\partial x \partial y} \right)^2 \right] = 0$$

Se cambiará de variable con las notaciones siguientes (placa cuadrada de lado $2a$ uniformemente cargada:

$$F = a^2 \sqrt[3]{p^2 n_2^2 E h}\ \omega$$

$$w_0 = a \sqrt{\frac{p a}{2 E h}}\ \zeta$$

ω y ζ son funciones de x é y, con la circunstancia de que no tienen dimensión.

Se pasará ahora de las diferenciales $dx\ dy$ á las diferencias ó incremento

$$\Delta x = \Delta y = \frac{a}{n}$$

Y para simplificar la notación se pondrá

$$T = \sqrt[3]{p^2 a^2 2 E h}\ n^2 \tau$$

Las nuevas ecuaciones serán

$$\left.\begin{aligned} \Delta_x^2 \tau + \Delta_y^2 \tau &= -\left\{ \Delta_x^2 \zeta\ \Delta_y^2 \zeta - (\Delta_{xy}^2 \zeta)^2 \right\} = -\varkappa \\ \Delta_x^2 \omega + \Delta_y^2 \omega &= \tau \\ 1 &= n^4 \left\{ 2 \Delta_{xy}^2 \omega\ \Delta_{xy} \zeta - \Delta_x^2 \omega\ \Delta_y \zeta - \Delta_x^2 \zeta\ \Delta_y^2 \omega \right\} \end{aligned}\right\}$$

Les llamaremos fundamentales.

En estas fórmulas las diferencias primeras y segundas vienen así definidas

$$\begin{aligned} (\Delta_i^2 \zeta)_{ik} &= (\zeta_{i+1,k} - \zeta_{ik}) - (\zeta_{ik} - \zeta_{i-1,k}) \\ &= \zeta_{i-1} - 2\zeta_{ik} + \zeta_{i+1,k} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (\Delta_{ik}^2 \zeta)_{ik} = \frac{1}{2} \Big\{ & \frac{1}{2} (\zeta_{i+1,k+1} - \zeta_{i-1,k+1}) \\ & - \frac{1}{2} (\zeta_{i+1,k-1} - \zeta_{i-1,k+1}) \Big\} \end{aligned}$$

Veamos ahora cómo se expresarán las condiciones en el límite. Supondremos que los bordes son fijos. El aumento de longitud en una paralela á los lados será la diferencia entre el arco (después de la deformación) y su cuerda.

Sean las líneas que se cruzan en el punto u, v. Para la paralela al eje x

$$\varepsilon_{0v} \frac{\lambda}{2} + \varepsilon_{1v} \lambda + \varepsilon_{2v} \lambda + \cdots \varepsilon_{u,v} \lambda + \cdots$$

$$\varepsilon_{uv} \frac{\lambda}{2} = \frac{1}{2\lambda} \Sigma (z_{iv} - z_{i+1,v})^2$$

y fórmula análoga para la paralela al lado y que pasa por u.

Si la placa es cuadrada $z_{uv} = z_{vu}$. Añadiendo las dos fórmulas correspondientes á $u =$ constante $v =$ constante se tendrá

$$(\varepsilon_x + \varepsilon_y)_{0v} \frac{\lambda}{2} + \cdots (\varepsilon_x + \varepsilon_y)_{u,v} \lambda + \cdots$$

$$= \frac{1}{\lambda} \Sigma (z_{iv} - z_{i+1,v})^2$$

Si en vez de los alargamientos relativos ε se substituyen las tensiones T

$$\varepsilon_x + \varepsilon_y = \frac{T}{2 E h} \left(1 - \frac{1}{\mu} \right)$$

y en vez de z y T las nuevas variables ζ y τ, resultará

$$\begin{aligned} \tau_{1v} + \cdots 2\tau_{u-1,v} + 2\tau_{uv} + \cdots \tau_{uv} \\ = \frac{2\mu}{\mu - 1} \Sigma (\zeta_{iv} - \zeta_{i+1,v})^2 \end{aligned}$$

Habrá n ecuaciones como ésta representativas de las condiciones límites.

Si las ζ fueran conocidas, las n ecuaciones anteriores nos darían τ. En los puntos del contorno $u = n$ y la expresión de condiciones en los límites toma la forma $\varepsilon_y = 0$, ó sea $\sigma_x = \frac{\mu}{\mu + 1} T$, ó sea

$$(\Delta_y^2 \omega)_{nv} = \frac{\mu}{\mu - 1} \tau_{nv} = \omega_{n,v-1} - 2\omega_{nv} + \omega_{n,v+1}$$

Con $\omega_{v0} = 0$, lo cual es perfectamente admisible, obtenemos el sistema

$$\omega_{n1} = \frac{\mu}{\mu + 1} \frac{1}{2} \tau_{n0}$$

$$\omega_{n2} = \frac{\mu}{\mu + 1} (\tau_{n0} + \tau_{n1})$$

$$\omega_{n3} = \frac{\mu}{\mu + 1} \left(\frac{3}{2} \tau_{n0} + 2\tau_{n1} + \tau_{n2} \right)$$

de modo que, conocidas que fueran las ζ, las τ y las ω, seguirían inmediatamente

Si damos valores exactos á las ζ la tercera ecuación fundamental, vendrá satisfecha. Pero si partimos de valores aproximados, sólo lo será aproximadamente. Podemos proceder por un cálculo de aproximación sucesiva ó de error. Se adoptarán primero valores aproximados de las ζ, con los cuales se calcularán las $\Delta\omega$ en la ecuación fundamental primera. Con estos valores se verá cuáles son los de las ζ que satisfacen á las ecuaciones restantes que son sistema de ecuaciones lineales á diferencias finitas cuya solución nos dará una corrección á los valores previos atribuídos á las ζ. Este proceso por iteración, nos podrá conducir á resultados de gran aproximación.

El problema se reduce á la resolución de ecuaciones del tipo lineal

$$\Delta_x^2 \omega + \Delta_y^2 \omega = -q$$

En efecto, dadas las ζ se calculará $\varkappa$. Y se resolverá

$$\Delta_x^2 \tau + \Delta_y^2 \tau = -\varkappa$$

Obtenidas las τ, teniendo en cuenta las condiciones en el contorno, se calcularán las ω por

$$\Delta_x^2 \omega + \Delta_y^2 \omega = \tau$$

Y con los valores aproximados de las ω, teniendo en cuenta los valores límites, la ecuación

$$1 = n^4 \left\{ 2\Delta_{xy}^2 \omega\, \Delta_{xy} \zeta - \Delta_x^2 \omega\, \Delta_y \zeta - \Delta_x^2 \zeta\, \Delta_y^2 \omega \right\}$$

permitirá calcular nuevos valores para ζ.

En la lineal no homogénea

$$\Delta_x^2 \omega + \Delta_y^2 \omega = -q$$

se substituirán en vez de las diferencias los valores en los diversos puntos. Y el sistema de ecuaciones que resulta es lineal en ellos y permite despejar sus valores cuando se conocen los valores límites.

Ejemplo para $n = 2$:

$$\begin{aligned} 4\omega_1 - 4\omega_2 &= q_1 \\ -\omega_1 + 4\omega_2 - 2\omega_3 &= q_2 + \omega_a \\ -2\omega_2 + 4\omega_3 &= q_3 + 2\omega_b \end{aligned}$$

(a y b son el vértice y punto medio de los lados, el punto 1 se refiere al vértice, el 2 al punto medio de lados y el 3 al centro).

Cuando se quieren contrastar resultados experimentales en el laboratorio se encuentran muchas veces resultados que no da el cálculo por el carácter aproximado de éste. El trabajo de las fuerzas exteriores obrando según el eje z será siempre

$$\int \frac{1}{2} \frac{p\, d w_0}{dz}\, dS\, dz$$

Las ecuaciones son susceptibles de una resolución exacta sólo en casos muy singulares. El mismo caso de la placa circular apoyada referido á dos ecuaciones no lineales, resuelto por Hencky, necesita de series, obteniendo el siguiente resultado:

Carga uniforme por unidad de área, p; σ_c = tensión en el centro; f = flecha; módulo $\mu = \frac{10}{3}$; a = radio; $2h$ = espesor; E = módulo de Young,

$$\sigma_c = 0{,}423 \sqrt[3]{E p^2 \frac{a^2}{(2h)^2}}$$

$$f = 0{,}662\, a \sqrt[3]{\frac{p a}{2Eh}}$$

Las condiciones límites introducidas son: que la dilatación tangencial ε_t y el valor de w_0 sean nulos en los bordes.

En general, podrá acudirse á métodos aproximados, soluciones que ofrecen el grave inconveniente de necesitar mucho cálculo, si bien sencillo y mecánico.

Sea, v. gr., el caso de la placa rectangular apoyada, para la que, como en el caso ya conocido de la placa gruesa, se admitirá que la deformación viene dada por

$$w_0 = f \cos. \frac{\pi x}{2a} \cos. \frac{\pi y}{2b}$$

$$u = c_1 \operatorname{sen}. \frac{2\pi x}{2a} \cos. \frac{\pi y}{2b}$$

$$v = c_2 \operatorname{sen}. \frac{2\pi y}{2b} \cos. \frac{\pi x}{2a}$$

Con estos valores, que se anulan en los límites $\pm a$, $\pm b$, podrán calcularse ε_x, ε_y, γ. Llevados los valores al del trabajo de deformación elástica, éste será función de f, c_1 c_2. Del mismo modo, el trabajo exterior será función de f. Si se condiciona el mínimo del trabajo de deformación elástica, teniendo en cuenta que han de satisfacer desde luego á la igualdad de Clapeyron, resultarán los valores de f, c_1 y c_2. El problema se reduce, pues, á determinarlas satisfaciendo á esta condición y á las que resultan del mínimo así condicionado.

El cálculo es, como ya dijimos, muy laborioso. Daremos los resultados para el caso de una placa cuadrada $a = b$, con $\mu = 4$. Para la flecha

$$f = 0{,}802\, a \sqrt[3]{\frac{p a}{2Eh}}$$

Para la tensión máxima

$$\sigma_c = 0{,}396 \sqrt[3]{p^2 E \frac{a^2}{(2h)^2}}$$

Los casos hasta aquí considerados de ser la placa membrana ó de ser gruesa son propiamente casos singulares. Ordinariamente la práctica exigirá modificaciones que la experimentación demuestra no pueden ser definidas por coeficientes *ad hoc*. En la imposibilidad de resolver el problema, puede en algún caso hacerse uso de las soluciones correspondientes á las dos indicadas, siempre que concurran determinadas circunstancias. Así, v. gr., dada la deformación aproximada por iguales fórmulas, puede hacerse uso de una deformación suma para acumular los efectos de placa gruesa y membrana.

Véase un ejemplo para el caso de la placa cuadrada. Se tiene para placa gruesa con la deformación

$$w_0 = f \cos. \frac{\pi x}{2a} \cos. \frac{\pi y}{2b}$$

$$f = 0{,}75 \frac{a^4 p_1}{E(2h)^3} \quad \text{de donde} \quad p_1 = \frac{4E(2h)^3 f}{3a^4}$$

Para la membrana con igual deformación

$$f = 0{,}802\, a \sqrt[3]{\frac{p_2 a}{2Eh}} \quad \text{de donde} \quad p_2 = 1{,}94 \frac{2Eh f^3}{a^4}$$

Con ambas,

$$p = p_1 + p_2 = \frac{2Eh}{a^4} f (1{,}33\, h^2 + 1{,}94\, f^2)$$

de donde se saca f dado p. Conocido f, la σ correspondiente á la flexión máxima en la fibra más castigada vale

$$\sigma = 1{,}64 \frac{2Eh}{a^2} f$$

y la tensión en el centro de la membrana

$$\sigma = 0{,}62 \frac{f^2 E}{a^2}$$

La resistencia puede referirse á la suma de las σ en la fibra que habrá de resistir las sumadas. Si el material tiene poca resistencia á la tensión cabrá considerar la diferencia en valor y en signo.

Quinta parte

1. — *Placas curvas. Casos más conocidos de cúpulas esféricas y cónicas. Teoría general de placas curvas. Fórmulas de Terradas para la deformación en el caso de una bóveda cilíndrica empotrada en tres lados y libre según el cuarto. Deformaciones de flexión pura y extensionales.*

A pesar de la gran importancia que en la construcción de máquinas y en la construcción en gene-

ral de bóvedas tiene la placa curva, la teoría en sí y más especialmente su aplicación á las construcciones ha realizado escasos progresos. Apenas si, durante los últimos años, merced al esfuerzo de Reissner y Meissner principalmente, se han obtenido las soluciones exactas para el caso de cúpulas esféricas ó cónicas de espesor cualquiera, en los casos en que la carga es simétrica respecto del eje de rotación de la superficie, lo que involucra que, siéndolo también la deformación, no haya más que una variable independiente, v. gr., la latitud en la esfera.

La simplicidad de la carga y deformación consiguiente reducen los esfuerzos elásticos á las tensiones principales normales al meridiano y paralelo, al par de flexión cuyo eje es la tangente al paralelo de la superficie media, par de flexión cuyo eje es la tangente al meridiano de la misma superficie, y componente de esfuerzo cortante según la sección paralela, dirigido según el radio. Es decir, 5 componentes en total. La simetría excluye los demás componentes de la acción elástica interna.

Estos cálculos pueden aplicarse á cúpulas que no estén sujetas á la acción del viento ó en las que se prescinda de ella; pudiendo, en cambio, haberse cuenta del peso; ó á la acción de la fuerza centrífuga en el giro alrededor del eje, acción que puede ser de examen interesante en las modernas máquinas que giran á gran velocidad ó, en general, á cargas distribuídas con absoluta simetría axial. Se aplican también consideraciones análogas, v. gr., al caso de depósitos cilíndricos, de paredes en espesor variable; fondos de depósitos, tambores en rotación, etcétera. Si se suponen despreciables los momentos flectores y el esfuerzo cortante, quedan sólo dos acciones de tensión ó presión (uniforme por todo el grueso que en este caso habrá de ser necesariamente pequeño).

Las estructuras á que se aplica el análisis que no necesita ser elástico y le basta ser estático, constituyen las chapas ó láminas curvas de depósitos de palastro, v. gr., tubos de palastro, de cuyo análisis nos ocuparemos también someramente (V. Envolvente). Dentro de este caso de las membranas curvas rígidas (para llamarlo de algún modo y establecer una correlación con el caso plano), cabe una mayor complicación introduciendo la τ de eje normal á la placa curva. Con esta introducción, Reissner ha podido, si bien de modo aproximado, tener en cuenta el efecto del viento en las cúpulas. El grado de aproximación, no obstante, es pequeño, pues sus cálculos llevan á condiciones límites poco de acuerdo con las que plantea la práctica.

También en el caso de placas curvas cabe estudiar la estabilidad por pandeo, v. gr., en las estructuras cilíndricas (tubos) sometidas á presión exterior uniforme.

La deformación de superficies curvas planteada en el caso general de superficies cualesquiera sometidas á fuerzas exteriores dadas, tanto si se supone que la deformación es extensional (alargamiento de la superficie media como en la placa plana) como si no (las superficies inicial y deformada son entonces aplicables), ha sido objeto de análisis por parte de Clebsch, Basset, lord Rayleigh y Love, principalmente.

La complicación del planteo nos veda detenernos en él y referimos al lector al texto de Love.

Problemas hay de interés práctico constructivo que requieren, con todo, el planteo general, tal, verbigracia, el caso de un muro de contención por bóveda ó sistema de bóvedas, el caso de las bóvedas de escalera, etc.

Estos problemas en los que las condiciones-límites suelen ser diferentes según los lados de contorno y en los que no es dable suponer la simetría axial de las cúpulas ó depósitos, pueden resolverse aproximadamente por el método de Ritz, pero necesitan una comprobación práctica.

En la resolución por el método indicado se parte de una deformación que satisfaga las condiciones límites provista de constantes arbitrarias que se determinan por la condición de mínimo de deformación condicionado por la igualdad de Clapeyron.

Es así como Terradas, por ejemplo, resuelve el caso de la bóveda alveolar en muro de dique ó de bóveda de escalera mediante la deformación correspondiente á una bóveda cilíndrica de sección recta circular y radio a, de arco Φ, ancho L, empotrada en dos generatrices y en un arco de contorno y libre por el otro:

$$u_0 = \left(1 - \cos.\frac{2\pi\varphi}{\Phi}\right)\left[\left(U_1 \operatorname{sen.}\frac{\pi x}{L} + \frac{1}{2}\operatorname{sen.}\frac{2\pi\varphi}{L}\right) + U'\left(\cos.\frac{\pi x}{L} - \cos\frac{2\pi x}{L}\right)\right]$$

$$v_0 = -\frac{4}{a}\frac{L}{\Phi}U' \operatorname{sen.}\frac{2\pi\varphi}{\Phi}\operatorname{sen.}\frac{\pi x}{L}$$

$$w_0 = \left(1 - \cos.\frac{2\pi\varphi}{\Phi}\right) \times \left[\frac{L}{a\pi}U'\left(\operatorname{sen.}\frac{\pi x}{L} - \frac{1}{4}\operatorname{sen.}\frac{4\pi x}{L}\right) + W'\left(-\cos.\frac{\pi x}{L} - \frac{2}{3}\cos.\frac{2\pi x}{L} + \cos.\frac{3\pi x}{L} + \frac{2}{3}\cos.\frac{4\pi x}{L}\right)\right]$$

Los coeficientes U_1, U' y W' se determinan por la citada condición de mínimo restringido; u es el corrimiento según la generatriz, v según la tangente á la sección recta y w_0 el corrimiento normal.

En la imposibilidad de entrar en el pormenor del desarrollo, diremos sólo que mediante las fórmulas de Love puede estudiarse el problema de las campanas vibrantes (V. Acústica). Pero tanto los problemas de vibración como los de equilibrio, de querer llevar los cálculos arrastrando todos los términos del planteo, se hacen inextricables. Es preciso introducir simplificaciones, despreciar términos determinados, proceder, en suma, de modo particular y *ad hoc*, y algunas veces para dar lugar á la posibilidad de ciertos artificios que permiten el desarrollo del cálculo.

Resulta que las vibraciones no extensionales ó de pura flexión, en que la superficie media se conserva aplicable antes y después de la deformación, son, en general, incompatibles con las condiciones límites, y que cerca de los límites ó apoyos hay casi siempre deformaciones extensionales, si bien puede acaecer que la deformación extensional se reduzca á una región muy pequeña inmediata al apoyo.

2. — *Caso de la cúpula esférica, según los cálculos de Reissner-Meissner*

Sea u el corrimiento según la tangente al meridiano, w el corrimiento ó deformación normal de un

punto. Sea α el ángulo de latitud, R el radio de la esfera media equidistante de las dos superficies de intradós y trasdós; $2h$ el espesor que se supondrá de todos modos pequeño en comparación de R. La carga exterior depende sólo de α. Los puntos situados en un radio de la cúpula antes de la deformación continúan en la normal á la superficie media deformada, como en el caso de Kirchhoff, para las placas planas. Los acentos indicarán derivadas según la única independiente α. El problema quedaría resuelto si se conociera la ley que liga u y w con α.

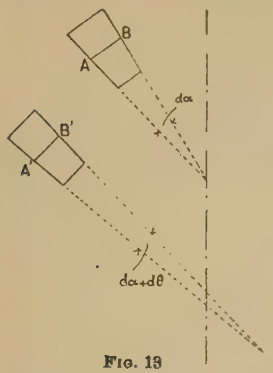


Fig. 13

Sea θ la variación del ángulo de latitud ó de la normal á la superficie deformada con el horizonte (fig. 13). Evidentemente

$$\theta = \frac{u}{R} + \frac{w'}{R}$$

Sea un elemento de meridiano AB la línea media. Deformado el elemento pasa á otra posición con otra línea media $A'B'$. Evidentemente

$$A'B' = (R - w)\,d\alpha + u'\,d\alpha$$

Otro elemento ds, á la distancia z de AB, se convertirá en ds' con un alargamiento relativo

$$\varepsilon_{rz} = \frac{ds' - ds}{ds} = \frac{A'B' - z(d\alpha + d\theta) - (R - z)d\alpha}{(R - z)\,d\alpha}$$

Llevando el valor anterior de $A'B'$, resulta

$$\varepsilon_{rz} = \frac{u' - w}{R - z} - \frac{z}{R - z}\,\theta'$$

Para $z = 0$, ó sea en la superficie media,

$$\varepsilon_r = \frac{u' - w}{R}$$

Un cálculo análogo para ε_t alargamiento dirigido según el paralelo, conduce á

$$\varepsilon_{tz} = \frac{u\,\text{cotg.}\,\alpha - w}{R - z} - \frac{\theta z\,\text{cotg.}\,\alpha}{R - z}$$

$$\varepsilon_t = \frac{u\,\text{cotg.}\,\alpha - w}{R}$$

O sea, en otra forma,

$$\varepsilon_{rz} = \left(\varepsilon_r - \frac{z}{R}\,\theta'\right)\frac{R}{R - z}$$

$$\varepsilon_{tz} = \left(\varepsilon_t - \frac{z\,\text{cotg.}\,\alpha}{R}\,\theta\right)\frac{R}{R - z}$$

Los valores de las tensiones, conocidos los alargamientos relativos, se obtendrán por las fórmulas corrientes

$$\sigma_{rz} = \frac{E\mu}{\mu^2 - 1}\,(\mu\varepsilon_{rz} + \varepsilon_{tz})$$

$$\sigma_{tz} = \frac{E\mu}{\mu^2 - 1}\,(\mu\varepsilon_{tz} + \varepsilon_{rz})$$

Las resultantes, integrales de σ_{rz} y σ_{tz}, á lo largo del grueso $2h$, serán:

$$\sigma_r = \frac{1}{2h}\int_{-h}^{+h} \sigma_{rz}\,\frac{R - z}{R}\,dz = \frac{E\mu}{\mu^2 - 1}\,(\mu\varepsilon_r + \varepsilon_t)$$

$$\sigma_t = \frac{E\mu}{\mu^2 - 1}\,(\mu\varepsilon_t + \varepsilon_r)$$

$$G_1 = \frac{1}{2h}\int_{-h}^{+h} \sigma_{rz}z\,\frac{R - z}{R}\,dz$$

$$= \frac{-h^2 E\mu}{3R(\mu^2 - 1)}\,(\mu\theta' + \theta\,\text{cotg.}\,\alpha)$$

$$G_2 = \frac{1}{2h}\int_{-h}^{+h} \sigma_{tz}z\,\frac{R - z}{R}\,dz$$

$$= -\frac{h^2 E\mu}{3R(\mu^2 - 1)}\,(\mu\theta\,\text{cotg.}\,\alpha + \theta')$$

Obtenido este análisis de la deformación y de los esfuerzos elásticos, que son su consecuencia, vamos á plantear el equilibrio de proyecciones en dos direcciones perpendiculares, la normal y la tangente al meridiano, así como el equilibrio de momentos alrededor de la tangente al paralelo.

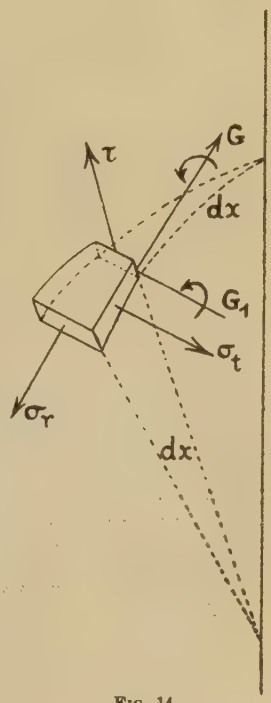


Fig. 14

Sobre la normal. Sea Z la componente sobre ella de la fuerza exterior por unidad de área. Sea un elemento de área R^2 sen. $\alpha\,d\alpha\,d\varphi$ ($d\varphi$ ángulo entre dos meridianos consecutivos). El elemento determinado por la intersección de dos meridianos y dos paralelos próximos en la superficie media, determina por sus normales en el contorno un elemento seudoparalelepipédico en la cúpula, con dos caras que llamaremos de paralelo y dos caras que son meridianas (fig. 14). Hay, además, las bases que son partes de las superficies de intradós y trasdós.

En una cara de paralelo la tracción vale

$$\sigma_r\,2h\,R\,\text{sen.}\,\alpha\,d\varphi$$

En la otra está, además, su incremento al variar α en $d\alpha$. Ambas tienen sobre la normal la misma componente, que se obtiene multiplicando tales valores por sen. $\frac{d\alpha}{2} = \frac{d\alpha}{2}$. Por consiguiente,

$$2h\,\sigma_r R\,\text{sen.}\,\alpha\,d\alpha\,d\varphi$$

es la parte correspondiente.

De igual modó la componente tangencial da

$$2h\,\sigma_t\,R\,\text{sen.}\,\alpha\,d\alpha\,d\varphi$$

El esfuerzo de cortadura, dirigido en opuestos sentidos en las dos caras de paralelo y cuyo sentido coincide con la normal, da

$$2h\,\frac{d}{d\alpha}\,(\tau R\,\text{sen.}\,\alpha)\,d\alpha\,d\varphi$$

totalizando

$$\frac{d}{d\alpha}\,(\tau R\,\text{sen.}\,\alpha)\,d\alpha\,d\varphi + \sigma_r R\,\text{sen.}\,\alpha\,d\alpha\,d\varphi$$

$$+\,\sigma_t R\,\text{sen.}\,\alpha\,d\alpha\,d\varphi + \frac{Z}{2h}\,R^2\,\text{sen.}\,\alpha\,d\alpha\,d\varphi = 0$$

ó sea

$$\frac{d}{d\alpha}\,(\tau\,\text{sen.}\,\alpha) + (\sigma_r + \sigma_t)\,\text{sen.}\,\alpha + \frac{Z}{2h}\,R\,\text{sen.}\,\alpha = 0 \qquad (1)$$

Del mismo modo, por proyección sobre las tangentes al meridiano, se obtiene

$$\frac{d}{d\alpha}\,(\sigma_r\,\text{sen.}\,\alpha) - \sigma_t\,\text{cos.}\,\alpha - \tau\,\text{sen.}\,\alpha + \frac{X}{2h}\,R\,\text{sen.}\,\alpha = 0 \qquad (2)$$

Y por momentos alrededor de la tangente al paralelo

$$\frac{d}{dx}\,(G_1\,\text{sen.}\,\alpha) - G_2\,\text{cos.}\,\alpha - \tau R\,\text{sen.}\,\alpha = 0 \qquad (3)$$

Multiplicando la (1) por cos. α, la (2) por sen. α, sumando é integrando, resulta poniendo

$$F(\alpha) = \frac{R}{2h}\int_{\alpha_0}^{\alpha}(X\,\text{sen.}\,\alpha + Z\,\text{cos.}\,\alpha)\,\text{sen.}\,\alpha\,d\alpha + C$$

$$\sigma_r\,\text{sen.}^2\,\alpha + \tau\,\text{sen.}\,\alpha\,\text{cos.}\,\alpha + F(\alpha) = 0$$

Esta integral expresa el equilibrio de un segmento esférico de cúpula ó zona horizontal.

El problema queda así planteado. Entre las tres ecuaciones obtenidas se elimina τ. Quedan dos. Substituyendo en ellas los valores de $\sigma_r\,\sigma_t\,G_1'\,G_2$ en función de u y w, resultan dos ecuaciones para determinar u y w en función de α.

Reissner adopta un artificio de cálculo que permite una gran simplificación. Toma, en efecto, como cantidades á determinar, no u y w, sino Θ y $V = R\tau$.

Poniendo

$$D = \frac{Eh^3\mu^2}{3(\mu^2-1)}$$

$$L(\varpi) = \frac{d^2\varpi}{d\alpha^2} + \text{cotg.}\,\alpha\,\frac{d\varpi}{d\alpha} - \text{cotg.}^2\,\alpha\,\varpi$$

$$\Phi = \frac{R^2}{2h}\left[\frac{dZ}{d\alpha} - \left(1+\frac{1}{\mu}\right)X\right]$$

es fácil ver que las dos ecuaciones en Θ y V pueden escribirse

$$ER\Theta = L(V) + \frac{1}{\mu}\,V + \Phi$$

$$-\frac{R}{D}\,V = L(\Theta) - \frac{1}{\mu}\,\Theta$$

La integración introducirá cuatro constantes que, con la C de $F(\alpha)$, permiten atribuir á los valores de $\tau\,G_1\,\sigma_r$ en las dos caras de paralelo de la zona total que constituye la cúpula valores arbitrarios límites cualesquiera, fijados de antemano, con la condición solamente de ser un sistema de fuerzas que satisfaga al equilibrio con las fuerzas exteriores (una ecuación). Hay, pues, cinco cantidades independientes y cinco constantes por determinar.

Tal es el método de Reissner. Para su aplicación á casos concretos puede seguirse el procedimiento obvio en Física, que hemos indicado al tratar el método de Hencky en las placas. Esto es, examinar la solución homogénea correspondiente á la ausencia de cargas: $\Phi = 0$. Esta solución homogénea será susceptible de infinitas soluciones correspondientes á las funciones propias del problema. Bastará, pues, conocer una solución particular de la ecuación par $\Phi \neq 0$, para que, añadiéndole las soluciones de la homogénea, se tenga una solución que satisfaga las ecuaciones diferenciales y en la que las constantes de las funciones propias, soluciones de la homogénea, permitan determinar las condiciones en los límites; es decir, las condiciones á que la solución total debe satisfacer en los límites, las cuales serán conocidas de antemano, sea directamente por los valores de las tensiones, sea indirectamente conocidos en ellos determinados elementos que puedan expresarse fácilmente en función de los Θ y V y sus derivados.

El problema se divide así en dos partes:

1.ª General. Integrar las ecuaciones homogéneas.

2.ª Hallar soluciones particulares de las no homogéneas para cada caso de distribución de fuerzas exteriores.

Sea, pues, el sistema homogéneo

$$ER\Theta = L(V) + \frac{1}{\mu}\,V$$

$$-\frac{R}{D}\,V = L(\Theta) - \frac{1}{\mu}\,\Theta$$

Con la operación L aplicada á la primera, y teniendo en cuenta el mismo sistema anterior, se elimina Θ, quedando

$$L^2(V) + m^2\,V = 0$$

con

$$m^2 = \frac{3(\mu^2-1)\,R^2 - h^2}{h^2\mu^2}$$

La ecuación de cuarto orden puede descomponerse en dos de segundo orden

$$L(V) - im\,V = 0$$

$$L(V) + im\,V = 0$$

En efecto, basta efectuar la operación L en una de ellas y tener en cuenta la otra para deducir la de cuarto orden. Pero las de segundo orden son conjugadas. Hallada una solución, $X + iY$ de la primera, se obtiene otra, $X - iY$ de la segunda. Por lo tanto, el problema homogéneo se reduce á integrar una de ellas, ó sea explícitamente

$$V'' + V'\,\text{cotg.}\,\alpha - V\,\text{cotg.}^2\,\alpha - i\mu V = 0$$

Esta ecuación se reduce á la de la serie hipergeométrica con la substitución

$$\text{sen.}^2\,\alpha = s$$

$$V = \sqrt{s}\,z = s\,\text{sen.}\,\alpha\,z\,\text{sen.}\,\alpha$$

y resulta, efectivamente,

$$\frac{dz^2}{dx^2} + \frac{dz}{dx}\left(\frac{2}{x} + \frac{1}{2(x-1)}\right) + \frac{z}{x(x-1)}\,\frac{1+im}{4} = 0$$

De la hipergeométrica podemos emplear las dos soluciones fundamentales alrededor de $x = 0$, la serie hipergeométrica y la solución logarítmica. Sean z_1 z_2 estas dos soluciones particulares. De ellas se deduce

$$V_1 = z_1 \operatorname{sen.} \alpha \qquad V_2 = z_2 \operatorname{sen.} \alpha$$

Separando en z_1 z_2 lo real é imaginario,

$$z_1 = X_1 + iY_1$$
$$z_2 = X_2 + iY_2$$

Las X é Y son potencias de x con coeficientes reales. Obtenidas V_1 V_2, se obtendrán otras dos soluciones

$$V_3 = \operatorname{sen.} \alpha\,(X_1 - iY_1)$$
$$V_4 = \operatorname{sen.} \alpha\,(X_2 - iY_2)$$

que agruparemos para que desaparezca lo imaginario:

$$Y_1 = \frac{V_1 + V_3}{2} = \operatorname{sen.} \alpha\, X_1$$

$$Y_2 = -i\,\frac{V_1 - V_3}{2} = \operatorname{sen.} \alpha\, Y_1$$

$$Y_3 = \frac{V_2 + V_4}{2} = \operatorname{sen.} \alpha\, X_2$$

$$Y_4 = -i\,\frac{V_2 - V_4}{2} = \operatorname{sen.} \alpha\, Y_2$$

Y la solución general será

$$V = \operatorname{sen.} \alpha\,(c_1 X_1 + c_2 Y_1 + c_3 X_2 + c_4 Y_2)$$

siendo las c constantes.

La otra variable dependiente θ, resulta de

$$\theta = \frac{1}{ER}\left[L(V) + \frac{1}{\mu}\,V\right]$$

y se expresa en función de las Y y constantes c.

Para hacer los cálculos prácticos hay que dar un modo de obtener fácilmente las X é Y.

He aquí el cuadro de fórmulas que resuelve el problema de modo completo:

$$X_1 = A_0 + A_1 x + A_2 x^2 + \cdots$$
$$Y_1 = B_0 + B_1 x + B_2 x^2 + \cdots$$

$$A_n = A_{n-1}\,\frac{a^{n-1}}{4n(n+1)} - B_{n-1}\,\frac{m}{4n(n+1)}$$

$$B_n = B_{n-1}\,\frac{m}{4n(n+1)} + B_{n-1}\,\frac{a_{n-1}}{4n(n+1)}$$

$$a_{n-1} = 4n^2 - 2n - 1$$

$$X_2 = X_1 \log. x + C_{-1} x^{-1} + C_0 + C_1 x + C_2 x^2 + \cdots$$
$$Y_2 = Y_1 \log. x + D_{-1} x^{-1} + D_0 + D_1 x + D_2 x^2 + \cdots$$

$$C_{-1} = -\frac{4}{1+m^2} \qquad D_{-1} = -\frac{4m}{1+m^2}$$

$$C_0 = 1 \qquad D_0 = 0$$

$$C_n = A_n\left\{\frac{1}{n+1} + \sum_{0}^{r=n-1}\left(b_r\,\frac{a_r}{a_r^2+m^2} - \frac{2}{2+r}\right)\right\} + B_n \sum_{0}^{r=n-1}\frac{b_r m}{a_r^2+m^2}$$

$$D_n = B_n\left\{\frac{1}{n+1} + \sum_{0}^{n-1}\left(b_r\,\frac{a_r}{a_r^2+m^2} - \frac{2}{2+r}\right)\right\} - A_n \sum_{0}^{n-1}\frac{b_r m}{a_r^2+m^2}$$

$$b_n = \cdots$$

Con estos valores se calculan todos los elementos por las fórmulas

$$\tau = \frac{V}{R} = \frac{\operatorname{sen.} \alpha}{R}\,(c_1 X_1 + c_2 Y_1 + c_3 X_2 + c_4 Y_2)$$

$$\theta = \frac{\operatorname{sen.} \alpha}{RE}\left[c_1\left(\frac{1}{\mu}\,X_1 + m Y_1\right) + c_2\left(\frac{1}{\mu}\,Y_1 + m X_1\right)\right] + c_3\left(\frac{1}{\mu}\,X_2 - m Y_2\right) + c_4\left(\frac{1}{\mu}\,Y_2 + m X_2\right)$$

$$\sigma_r = -\frac{\cos. \alpha}{R}\,(c_1 X_1 + c_2 Y_1 + c_3 X_2 + c_4 Y_2) - \frac{C}{\operatorname{sen.}^2 \alpha}$$

$$\sigma_t = -\frac{\cos. \alpha}{R}\,(c_1 X_1 + c_2 Y_1 + c_3 X_2 + c_4 Y_2) - \frac{2 \operatorname{sen.}^2 \alpha \cos. \alpha}{R} \times \left(c_1 \frac{dX_1}{dx} + c_2 \frac{dY_1}{dx} + c_3 \frac{dX_2}{dx} + c_4 \frac{dY_2}{dx}\right) + \frac{C}{\operatorname{sen.}^2 \alpha}$$

$$G_1 = -\frac{h^2 \mu}{3R(\mu^2 - 1)}\left\{(\mu + 1)\,\frac{\cos. \alpha}{R} \times \left[c_1\left(\frac{1}{\mu}\,X_1 - m Y_1\right) + c_2\left(\frac{1}{\mu}\,Y_1 + m X_1\right) + c_3\left(\frac{1}{\mu}\,X_2 - m Y_2\right) + c_4\left(\frac{1}{\mu}\,Y_2 + m X_2\right)\right] + 2m\,\frac{\operatorname{sen.}^2 \alpha \cos. \alpha}{R}\left[c_1\left(\frac{1}{\mu}\,\frac{dX_1}{dx} - m\,\frac{dY_1}{dx}\right) + c_2\left(\frac{1}{\mu}\,\frac{dY_1}{dx} + m\,\frac{dX_1}{dx}\right) + c_3\left(\frac{1}{\mu}\,\frac{dX_2}{dx} - m\,\frac{dY_2}{dx}\right) + c_4\left(\frac{1}{\mu}\,\frac{dY_2}{dx} + m\,\frac{dX_2}{dx}\right)\right]\right\}$$

$$G_2 = -\frac{h^2 \mu}{3R(\mu^2 - 1)}\left\{(m + 1)\,\frac{\cos. \alpha}{R} \times \left[c_1\left(\frac{1}{\mu}\,X_1 - m Y_1\right) + c_2\left(\frac{1}{\mu}\,Y_1 + m X_1\right) + c_3\left(\frac{1}{\mu}\,X_2 - m Y_2\right) + c_4\left(\frac{1}{\mu}\,Y_2 + m X_2\right)\right] + \frac{2 \operatorname{sen.}^2 \alpha \cos. \alpha}{R}\left[c_1\left(\frac{1}{\mu}\,\frac{dX_1}{dx} - m\,\frac{dY_1}{dx}\right) + c_2\left(\frac{1}{\mu}\,\frac{dY_1}{dx} + m\,\frac{dX_1}{dx}\right) + c_3\left(\frac{1}{\mu}\,\frac{dX_2}{dx} - m\,\frac{dY_2}{dx}\right) + c_4\left(\frac{1}{\mu}\,\frac{dY_2}{dx} + m\,\frac{dX_2}{dx}\right)\right]\right\}$$

Los valores de G_1 y G_2 permitirán calcular los máximos de las tensiones de flexión en el intradós ó trasdós. Aproximadamente, por ser $\frac{2h^2}{3}$ el momento de resistencia

$$\sigma_x = \frac{3G_1}{h} \qquad \sigma_y = \frac{3G_2}{h}$$

Los valores de $\sigma_r\ \sigma_t\ \tau\ G_1$ y G_2 dependen de las cinco constantes c y C. Si las cuatro c son nulas, se tendrá $G_1 = G_2 = \tau = 0$ y la solución corresponde al caso de una membrana. Las σ_r y σ_t se expresan por

$$\sigma_r = -\frac{C}{\text{sen.}^2\,\alpha}, \qquad \sigma_t = \frac{C}{\text{sen.}^2\,\alpha}$$

El valor de C resulta del que tenga σ_r en el borde de la cúpula. Con los valores de las cuatro c y C se pueden atender las condiciones límites que de antemano se fijen.

Si el sistema de fuerzas exteriores no es nulo, pero tiene la simetría axial, supuesta siempre, para resolver el problema, convendrá unir á la solución anterior, con las cinco constantes, la solución particular que convenga al sistema de cargas dado.

He aquí algunas soluciones concretas en tres casos: *a*) presión constante p por unidad de superficie; *b*) peso propio, y *c*) fuerzas centrífugas.

En el caso *a*), $\Phi = 0$. A los valores de σ_r y σ_t se añade simplemente

$$\sigma_r = \sigma_t = -p\,\frac{R}{4h}$$

En el caso *b*) (cúpulas). Sea γ el peso específico, $q = 2h\gamma$ será la fuerza vertical, cuyas componentes serán

$$Z = q\,\cos.\,\alpha, \qquad X = q\,\text{sen.}\,\alpha$$

dando

$$\Phi = -\frac{R^2}{2h}\,q\left(2+\frac{1}{\mu}\right)\text{sen.}\,\alpha$$

Como quiera que $L(\text{sen.}\,\alpha) = -\text{sen.}\,\alpha$, bastará poner

$$\theta = A\,\text{sen.}\,\alpha, \qquad V = \tau R = B\,\text{sen.}\,\alpha$$

Para que satisfagan las ecuaciones diferenciales, es preciso que

$$A = -\frac{R^3 q\,(2\mu+1)}{2\mu E h\left(R^3+\frac{h^3}{3}\right)}$$

$$B = -\frac{R^2 h q\,(2\mu+1)}{6(\mu-1)\left(R^2+\frac{h^2}{3}\right)}$$

Si la cúpula es cerrada, $C = 0$.

Para el caso de la fuerza centrífuga, de rotación ω pongamos

$$\beta = \frac{q}{g}\,\omega^2 R = \frac{2h\gamma}{g}\,\omega^2 R$$

y resulta

$$X = \beta\,\text{sen.}\,\alpha\,\cos.\,\alpha, \qquad Z = -\beta\,\text{sen.}^2\,\alpha$$

$$\Phi = -\frac{R^2}{2h}\,\beta\left(3+\frac{1}{\mu}\right)\text{sen.}\,\alpha\,\cos.\,\alpha$$

Como quiera que

$$L(\text{sen.}\,\alpha\,\cos.\,\alpha) = -5\,\text{sen.}\,\alpha\,\cos.\,\alpha$$

hay la solución particular

$$\theta = -RC_1\,\text{sen.}\,\alpha\,\cos.\,\alpha$$

$$V = R\tau = -RC_2\,\text{sen.}\,\alpha\,\cos.\,\alpha$$

siendo

$$C_1 = \frac{\frac{6h\gamma}{g}\left(3+\frac{1}{\mu}\right)\left(1-\frac{1}{\mu^2}\right)R\,\omega^2}{E\left[3\left(1-\frac{1}{\mu^2}\right)+\left(25-\frac{1}{\mu^2}\right)\frac{h^2}{R^2}\right]}$$

$$C_2 = \frac{\frac{\gamma h^2}{g}\left(5+\frac{1}{\mu}\right)\left(3+\frac{1}{\mu}\right)\omega^2}{3\left(1-\frac{1}{\mu^2}\right)+\left(25-\frac{1}{\mu^2}\right)\frac{h^2}{R^2}}$$

Los valores de σ_r y σ_t se calculan, en todo caso, por las ecuaciones

$$\sigma_r = -\tau\,\text{cotg.}\,\alpha - \frac{F(\alpha)}{\text{sen.}^2\,\alpha}$$

$$\sigma_t = -\frac{d\tau}{d\alpha} - \frac{Z}{2h}R + \frac{F(\alpha)}{\text{sen.}^2\,\alpha}$$

y las G por las fórmulas ya establecidas.

Resulta para el caso de cúpulas:

$$\sigma_r = -\frac{B}{R}\,\cos.\,\alpha + \frac{Rq}{2h}\,\frac{\cos.\,\alpha - 1}{\text{sen.}^2\,\alpha}$$

$$\sigma_t = -\frac{B}{R}\,\cos.\,\alpha - \frac{Rq}{2h}\,\cos.\,\alpha - \frac{Rq}{2h}\,\frac{\cos.\,\alpha - 1}{\text{sen.}^2\,\alpha}$$

$$G_1 = G_2 = -\frac{h^2 E\mu}{3R(\mu-1)}\,A\,\cos.\,\alpha$$

Y para el caso de fuerzas centrífugas:

$$\sigma_r = C_2\,\cos.^2\,\alpha$$

$$\sigma_t = C_2\,\cos.^2\,\alpha + \frac{\nu}{g}\,R^2\,\omega^2\,\text{sen.}\,\alpha^2$$

$$G_1 = \frac{Eh^2\mu^2}{3(\mu^2-1)}\,C_1\left(\cos.^2\,\alpha + \frac{1}{\mu}\,\cos.^2\,\alpha\right)$$

$$G_2 = \frac{Eh^2\mu^2}{3(\mu^2-1)}\,C_1\left(\cos.^2\,\alpha + \frac{1}{\mu}\,\cos.^2\,\alpha\right)$$

La formación de la solución completa, puede dejarse al cuidado del lector. La determinación de constantes en cada caso concreto, según las condiciones límites, es tarea un poco larga; puede consultarse una memoria de Bolle acerca del particular publicada en Zurich (1916).

La comparación de condiciones límites en el caso de una cúpula provista de un agujero central ó sin él, conduce á resultados susceptibles de expresión sencilla, v. gr., que las tensiones en el vértice son la mitad de las tangenciales para el borde de un pequeñísimo agujero abierto en el vértice, así como otros resultados, en los que la falta de espacio nos veda entrar.

Se comprende cómo el análisis anterior es susceptible de ser aplicado al caso de bóvedas de revolución simétricamente cargadas.

La complicación es mayor por el hecho de intervenir los dos radios de curvatura de la superficie no deformada y su variabilidad con α. Con todo, el planteo no ofrece dificultad, y la ecuación diferencial de cuarto orden que se obtiene puede reducirse á dos ecuaciones de segundo orden (V. en la *Bibliografía* en la que se encontrará también lo referente

á bóvedas cónicas, que tanto interés tienen en construcciones).

Los cálculos pueden llevarse algunas veces suponiendo los espesores variables sin que su complicación sea mucho mayor. Pero, en general, la introducción de una ley cualquiera de variación obliga á acudir á los métodos aproximados de Ritz.

En estos cálculos se parte de la expresión de la energía de deformación que para el elemento ya considerado, llamando $\frac{1}{R_1'}$ valor del radio de curvatura según el meridiano en la superficie deformada, y poniendo

$$\varkappa_1 = \frac{1}{R_1'} - \frac{1}{R_1} = \frac{\theta'}{R_1}$$

$$\varkappa_2 = \frac{1}{R_2'} - \frac{1}{R_2} = \frac{\text{cotg. } \alpha}{R_2}\,\theta$$

$$T_r = 2h\,\sigma_r \qquad T_t = 2h\,\sigma_t \qquad N = 2h\tau$$

$$g_1 = 2h\,G_1 \qquad g_2 = 2h\,G_2$$

la siguiente:

$$dA = \left(\frac{1}{2}\,T_r\varepsilon_r + \frac{1}{2}\,T_t\varepsilon_t + \frac{1}{2}\,G_1\varkappa_1 + \frac{1}{2}\,G_2\varkappa_2 + N\theta\right) R_1 R_2 \operatorname{sen.}\alpha\, d\alpha\, d\varphi$$

La integración para $d\varphi$ vale 2π. Si todos los elementos se expresaran en función de N y θ y sus derivados, el mínimo de A conduciría á las fórmulas exactas.

Como es sabido, el método de Ritz consiste en substituir en A para las deformaciones ó elementos que intervengan, v. gr., N y θ, valores dados *a priori* para satisfacer las condiciones límites y de continuidad. Las constantes que quedan se determinarían por la condición de mínimo.

Si las condiciones límites se expresan fácilmente en función de θ, la cosa es fácil, v. gr., borde fijo $\theta = 0$. Pero si en el borde vienen dados otros elementos, habrá que calcularlos en función de θ y N y deducir el valor de éstos en función de los elementos dados.

Los cálculos suelen ser muy engorrosos, de modo que sólo es aconsejable acudir á tales métodos cuando el método exacto es inatacable.

3. — *Placas cilíndricas*

Por su especial importancia técnica en los casos de tubos, tambores y depósitos, vamos á ocuparnos con alguna extensión de las placas cilíndricas sometidas á esfuerzo normal p por unidad de superficie.

Sea r el radio, g la dirección de la generatriz ó meridiana y ρ la curvatura que afecta después de la deformación.

Una primera ecuación de equilibrio se obtiene proyectando sobre la normal

$$\frac{\sigma_t}{r} + \frac{\sigma_g}{\rho} = \frac{P}{2h} + \frac{\partial\tau}{\partial g}$$

Por otra parte, proyectando según la generatriz

$$\frac{\partial(\sigma_{gz}r)}{\partial g} + \frac{\partial(\tau_z r)}{\partial r} = 0 \qquad (1)$$

significando el subíndice z la distancia del punto de referencia á la superficie media de radio r_0. Esta ecuación representa el equilibrio de una chapa comprendida entre dos cilindros concéntricos de espesor dr y altura dg (fig. 15).

Sea

$$\varepsilon_{gz} = \frac{z}{\rho} = -z\,\frac{d^2\Delta r}{dg^2} \qquad \varepsilon_t = \frac{\Delta r}{r_0}$$

Por las relaciones entre las deformaciones y las fuerzas se tendrá

$$E\varepsilon_{gz} = \sigma_{gz} - \frac{\sigma_t}{\mu} \qquad E\varepsilon_t = \sigma_t - \frac{\sigma_{gz} + \sigma_g}{\mu}$$

De estas ecuaciones, aproximadamente, se saca

$$\sigma_{gz} = \frac{E\mu^2}{\mu^2 - 1}\,\varepsilon_{gz} \qquad \sigma_t = \frac{E\mu^2}{\mu^2 - 1}\left(\varepsilon_t + \frac{\sigma_g}{\mu E}\right)$$

llevando los valores de ε_{gz} y ε_t y substituyendo el valor así calculado de σ_{gz} en (1) resulta

$$\tau_z = \frac{E\mu^2}{\mu^2 - 1}\,\frac{1}{r_0 + z}\,\frac{d^3\Delta r}{dg^3}\int (r_0 + z)\,z\,dz$$

Aproximadamente, y observando que en los límites τ es cero

$$\tau_z = \frac{E\mu^2}{\mu^2 - 1}\,\frac{d^3\Delta r}{dg^3}\left(\frac{z^2}{2} - \frac{h^2}{2}\right)$$

El valor medio τ será

$$\tau = \frac{1}{2h}\int_{-h}^{+h} \tau\,dz = -\frac{E\mu^2}{\mu^2 - 1}\,\frac{h^2}{3}\,\frac{d^3\Delta r}{dg^3}$$

Calculado el valor de τ y conocido σ_t y σ_g, la ecuación fundamental de equilibrio, según la normal, se transforma en ésta, en la que r se substituye, aproximadamente, por r_0 y $\frac{1}{\rho}$ por $-\frac{d^2\Delta r}{dg^2}$ cuando es posible sin gran error.

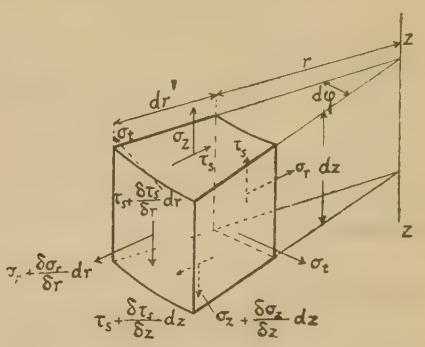


FIG. 15

Con las notaciones

$$P = -2\pi r_0 h\,\sigma_g$$

$$\frac{3(\mu^2 - 1)P}{4\pi\mu^2 E r_0 h^3} = 2a^2 \qquad \frac{3}{h^2 r_0^2} = \beta^4$$

$$\Delta r - \frac{\mu^2 - 1}{\mu^2 E}\,\frac{P r_0^2}{2h} - \frac{P}{4\pi\mu E h} = \Delta r + b = u$$

resulta

$$\frac{d^4 u}{dg^4} + 2a^2\,\frac{d^2 u}{dg^2} + \beta^4 u = 0$$

La integral general, escribiendo

$$\varkappa_1 = \sqrt{\alpha^2 + \sqrt{\alpha^4 - \beta^4}}$$

$$\varkappa_2 = \sqrt{\alpha^2 - \sqrt{\alpha^4 - \beta^4}}$$

es

$$\Delta r + b = A_1 \cos.\ \varkappa_1 g + B_1 \text{ sen. } \varkappa_1 g + A_2 \cos.\ \varkappa_2 g + B_1 \text{ sen. } \varkappa_2 g$$

Las condiciones límites determinan los valores de las constantes que figuran en esta expresión.

En esta fórmula P figura la fuerza total que obra según el sentido de las generatrices.

El valor mínimo de esta fuerza que permite la deformación constituirá una fuerza de pandeo en la deformación simétrica que consideramos, asunto en el que nos ocuparemos someramente más adelante.

Si $P = 0$, la ecuación en u se simplifica por ausencia del término en $\frac{d^2\Delta r}{dg^2}$. Y queda

$$\frac{d^4 \Delta r}{d g^4} + \frac{3}{h^2 r_0^2}\left(\Delta r - \frac{\mu^2 - 1}{\mu^2 E}\frac{r_0^2}{2h} p\right) = 0$$

con

$$\sigma_{gz} = -\frac{E\mu^2}{\mu^2 - 1} z \frac{d^2 \Delta r}{d g^2}, \quad \sigma_t = \frac{E\mu}{\mu^2 - 1}\frac{\Delta r}{r_0}$$

Al girar el cilindro estará sometido á un esfuerzo γ que depende de la rotación de su masa, además de la tensión σ_0 debido, v. gr., al efecto de fuerza centrífuga en las paletas,

$$p = \omega^2 \frac{\gamma}{g} 2h r_0 + \sigma_0$$

Con las notaciones

$$\frac{3}{h^2 r_0^2} = a^4, \quad \frac{\mu^2 - 1}{\mu^2 E}\left(\omega^2 \frac{\gamma}{g} r_0^3 + \sigma_0 \frac{r_0^2}{h}\right) = b$$

la ecuación es

$$\frac{d^4 \Delta r}{d g^4} + a^4 (\Delta r - b) = 0$$

cuya solución

$$\Delta r - b = Ce^{kz}$$

con la característica

$$k^4 + a^4 = 0$$

conduce á las raíces

$$k = \pm \beta (1 \pm i)$$

ó se introducen senos y cosenos hiperbólicos como en las varillas vibrantes. Las constantes, que aparecen en número de cuatro, sirven para adaptarla á las condiciones límites. Puede estar el tambor apoyado ó empotrado en las bases ó tener condiciones de fijeza determinadas de antemano. Una vez conocida la deformación, los valores de la σ_{gz} y σ_t darán los valores de los esfuerzos que han de servir de base al cálculo de espesores (V. en la *Bibliografía* la Memoria de Lorenz).

Otro caso muy interesante es el de los depósitos cilíndricos, en que

$$p = \gamma \zeta$$

siendo ζ las alturas según la generatriz que hemos venido llamando g

La ecuación diferencial con las notaciones

$$\frac{3}{h^2 r_0^2} = 2\beta^4, \quad \frac{\mu^2 - 1}{\mu^2 E}\frac{r_0^2}{2h}\gamma = \varkappa$$

es

$$\frac{d^4 \Delta r}{d \zeta^4} - 2\beta^4 (\Delta r - \varkappa \zeta) = 0$$

Una solución particular $\Delta r = \varkappa \zeta$ permite pasar á la homogénea ($z = 0$) que se resuelve como en el caso anterior. Los valores de las tensiones son:

$$\sigma_{gz} = -\frac{E\mu^2}{\mu^2 - 1} z \frac{d^2 \Delta r}{d \zeta^2}$$

$$\tau = -\frac{E\mu^2}{\mu^2 - 1}\frac{h^2}{3}\frac{d^3 \Delta r}{d \zeta^3}$$

La introducción de las condiciones límites exige cálculos complementarios que pueden hallarse en las lecciones de Müller Breslau ó en la Memoria de Runge, citada en la *Bibliografía*.

El caso de espesor variable exige un planteo nuevo. Cuando el espesor es cualquiera ó siendo lineal tiene en la parte superior grueso distinto de cero, el cálculo presenta dificultades, por lo que nos ocuparemos tan sólo en el caso general tratado por el método de Ritz, refiriendo al lector á la monografía de Pöschl (Berlín, 1912). De un modo aproximado el trabajo de deformación puede calcularse según

$$L = \frac{1}{2E}\int\left(\sigma_{gz}^2 + \sigma_t^2 - \frac{2\sigma_t \sigma_{gz}}{\mu}\right) dv$$

sin tener en cuenta los esfuerzos tangenciales. Si r_0 es el radio interior constante y $dv = 2\pi r_0 d\zeta dz$,

$$EL = \pi r_0 \int\int \frac{E^2 \mu^4}{(\mu^2 - 1)^2} \times \left[z^2\left(\frac{d^2 \Delta r}{d \zeta^2}\right)^2 + \frac{\Delta r^2}{r_0^2} - \frac{2z}{r_0 \mu}\Delta r \frac{d^2 \Delta r}{d \zeta^2}\right] d\zeta\, dz$$

Para el espesor $2h$ y altura l

$$EL = \pi r_0 \frac{E\mu^4}{(\mu^2 - 1)^2} \times \int_0^l \left[\frac{2h^3}{3}\left(\frac{d^2 \Delta r}{d \zeta^2}\right)^2 + \frac{2h \Delta r^2}{r_0^2}\right] d\zeta$$

El trabajo de las fuerzas exteriores es

$$L_a = 2\pi r_0 \int_0^l p \frac{\Delta r}{2} d\zeta = \pi r_0 \gamma \int_0^l \zeta \Delta r\, d\zeta$$

Formando $L - 2L_a$ con objeto de llevar la condición de Clapeyron en la formulación del mínimo de L, resulta $I = L - 2L_a$,

$$I = \pi r_0 \frac{E\mu^4}{(\mu^2 - 1)^2}\int_0^l \left[\frac{2h^3}{3}\left(\frac{d^2 \Delta r}{d \zeta^2}\right)^2 + \frac{2h \Delta r^2}{r_0^2} - 2\gamma \frac{(\mu^2 - 1)^2}{\mu^4 E}\Delta r \zeta\right] d\zeta$$

Si para $\zeta = 0$, es decir, en el borde superior, no hay esfuerzo alguno,

$$h \frac{d^2 \Delta r}{d \zeta^2} = 0$$

$$\frac{d}{d\zeta}\left(h^3 \frac{d^2 \Delta r}{d \zeta^2}\right) = h^3 \frac{d^3 \Delta r}{d \zeta^3} + 2h^2 \frac{d^2 \Delta r}{d \zeta^2}\frac{dh}{d\zeta} = 0$$

Para el borde de fundación son $\Delta r = 0$, $\frac{d\Delta r}{d\zeta} = 0$.

Para satisfacer estas condiciones puede partirse de

$$\Delta r = (\zeta - l)^2 (A_0 + A_1 \zeta + A_2 \zeta^2 + A_3 \zeta^3 + \cdots)$$

Substituyendo en las condiciones de borde libre se determinarán algunas relaciones entre las A. Con las que quedan, y una vez sabida la ley de gruesos, se puede calcular I, determinando las constantes que quedan de modo que I sea mínimo respecto de ellas.

Sexta parte

Pandeo de placas curvas. Pandeo del cilindro cargado longitudinalmente. Fórmulas de Bryan y Lorenz

Logrado el equilibrio de una placa curva entre las fuerzas exteriores y las tensiones elásticas que nacen con la deformación, ocurre preguntar por la naturaleza estable ó inestable del equilibrio. En el caso de placas planas hemos visto y estudiado casos de equilibrio inestable en los que, para determinadas variaciones virtuales, la energía potencial del sistema podía disminuir.

El reconocer estas posiciones no es fácil; depende de la de un problema del cálculo de variaciones llevado á su resolución completa, es decir, al cálculo de las variaciones segundas y examen de los criterios correspondientes.

Hay casos, sin embargo, en que el problema es susceptible de simplificaciones.

Han podido ser estudiados casos concretos del mayor interés tal, v. gr., un tubo con carga según las generatrices (Bryan y Lorenz), tubo sometido á carga exterior uniforme (calderas con tubos de humo) (Mises) tal, finalmente, el caso de la esfera ó placa esférica (Zoelly).

En vez de estudiar el asunto como problema general nos limitaremos á los casos más conocidos del cilindro, estudiados por Bryan y Lorenz.

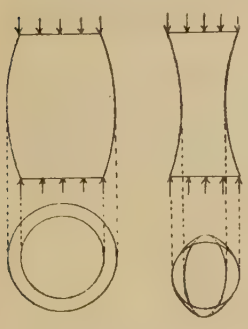


Fig. 16

Un cilindro puede experimentar pandeo por la acción de una carga axial, de tres maneras:

a) Por deformación con simetría axial al modo de un tonel.

b) Por deformación en que las secciones rectas pasan de circulares á elípticas ó seudoelípticas.

c) Por pandeo como si fuera una viga recta.

Prescindiremos de este caso que responde á la fórmula de Euler y consideraremos sólo los dos primeros.

Sea r_0 el radio medio del cilindro, l la longitud, $2h$ el grueso, Δr, como antes, la deformación radial (fig. 16).

Caso a) Sea

$$\Delta r = f \operatorname{sen} \frac{\pi}{l} \zeta$$

la superficie deformada.

Al acercarse las bases, la fuerza exterior aplicada en ellos efectuará un trabajo

$$A = 2 \pi r P \Delta l$$

siendo P la fuerza por unidad de longitud.

Ahora bien

$$\Delta l = \int \sqrt{1 + \left(\frac{\Delta r}{d\zeta}\right)^2}\, d\zeta - l$$

Aproximadamente

$$= \frac{\pi^2 f^2}{4 l}$$

De donde

$$A = P \frac{\pi^2 r}{2 l} f^2$$

Cada fibra de ancho $r d\varphi$ al flexarse, efectúa un trabajo

$$\frac{E I}{2} \int_0^l \frac{d^2 \Delta r}{d\zeta^2}\, d\zeta, \text{ siendo } I = \frac{r\, d\varphi\, (2h)^3}{12}$$

(Se prescinde de la contracción lateral; de tenerse en cuenta habría que poner $\frac{E}{1-\nu^2}$ en vez de E, $\nu = \frac{1}{\mu}$).

Substituyendo el valor del trabajo elástico de deformación debido á tal causa, será

$$\frac{\pi}{24} (2h)^3 \frac{r_0}{l^3} E f^2$$

A este trabajo elástico se añadirá el trabajo de dilatación de los anillos en las secciones rectas. La dilatación es, por paralelo,

$$2 \pi \Delta r$$

La tensión es

$$\sigma_t = E \frac{\Delta r}{r} 2h\, d\zeta$$

luego el trabajo correspondiente es

$$\pi \frac{2h}{r} E \int \overline{\Delta r}^2\, d\zeta$$

lo que con el valor anteriormente indicado de Δr, da

$$\frac{\pi}{2} \frac{2h\, l}{r_0} E f^2$$

Igualando el trabajo de las fuerzas exteriores á los dos trabajos de deformación elástica, queda una ecuación de la que se podrá sacar la fuerza P que determina la deformación

$$P = \frac{\pi^2}{12} \frac{E (2h)^3}{l^2} + \frac{E\, 2h\, l^2}{\pi^2 r_0^2}$$

Si el cilindro se deformase constituyendo una superficie cilíndrica de n ondas,

$$\Delta r = f \operatorname{sen} \frac{\pi}{l} n x$$

bastaría substituir en la fórmula anterior l por $\lambda = \frac{l}{n}$.

Para saber cuándo se realizará el pandeo del cilindro en n ondas, bastará escribir que P tiene un valor estacionario para n y $n+1$. Resulta

$$l = \sqrt{n\,(n+1)}\, \frac{\pi \sqrt{2h\, r}}{\sqrt[4]{12}}$$

El caso *b*) puede tratarse de igual manera. La deformación, correspondiente á extremos no empotrados como en el caso anterior, podrá venir dada por

$$\Delta r' = f \operatorname{sen} 2\varphi$$

en el paso del círculo á las curvas seudoelípticas en los paralelos.

Para el meridiano, como antes

$$\Delta r = \Delta r' \text{ sen. } \frac{\pi}{l} x$$

de modo que la deformación es suceptible de la expresión analítica aproximada

$$\Delta r = f \text{ sen. } 2\varphi \text{ sen. } \frac{\pi}{l} x$$

Podemos examinar el trabajo de las fuerzas elásticas atribuyéndolo á una flexión de las fibras longitudinales y al paso por flexión de la forma en aro circular al aro seudoelíptico.

La primera deformación representa una energía

$$\frac{E}{r} \int_0^l \frac{(2h)^3}{12} r\, d\varphi \int_0^\pi \frac{d^2 \Delta r}{d\zeta^2}\, d\zeta$$

ó sea

$$\frac{\pi^5}{8} E \frac{(2h)^3}{12} \frac{r_0}{l^3} f^2$$

En la flexión de los aros que constituyen los paralelos, debe procederse al estudio del arco circular. La energía de flexión del mismo puede expresarse por la fórmula

$$\frac{E}{2r^3} \frac{(2h)^3}{12} d\zeta \int \left(\Delta r + \frac{d^2 \Delta r}{d\varphi^2}\right)^2 d\varphi$$

fácil de deducir recordando la célebre fórmula del momento de flexión de un arco:

$$M = \frac{EI}{r^2} \left(\Delta r + \frac{d^2 \Delta r}{d\varphi^2}\right)$$

La integración para todos los anillos conduce á

$$\frac{9}{8} \pi E \frac{(2h)^3}{12} \frac{1}{r^3} l f^2$$

El trabajo de las fuerzas exteriores será

$$\int_0^\pi P r\, d\varphi\, \Delta l \qquad \text{con } \Delta l = \frac{\pi^2 \overline{\Delta r'}^2}{4l}$$

de donde

$$\frac{\pi^3}{8} \frac{P r}{l} f^2$$

Y, por lo tanto, la igualdad entre el trabajo de las fuerzas exteriores y el de deformación conducen á

$$P = \frac{\pi^2 E}{l^2} \frac{(2h)^3}{12} \left(1 + \frac{3}{\pi^4} \frac{l^4}{r^4}\right)$$

Si los extremos estuvieran empotrados debiera hacerse uso de nuevas fórmulas para expresar la deformación tales como

$$\Delta r = \frac{f}{2} \left(1 - \text{cos. } \frac{2\pi}{l} x\right)$$

Los resultados se obtienen fácilmente y los dejamos al cuidado del lector.

Para examinar el caso de la presión exterior uniforme, supondremos que la deformación es del tipo b). El trabajo de deformación será el que se acaba de calcular.

El trabajo de las fuerzas exteriores se obtiene según la fórmula

$$\frac{3}{4} \pi p f^2$$

(p presión uniforme normal).

La presión crítica es para el caso de apoyo en los extremos libres

$$p = \frac{3E}{r^3} \frac{(2h)^3}{12} \left(1 + \frac{\pi^4}{3} \frac{r^4}{l^4}\right)$$

y si están empotrados

$$p = \frac{3E}{r^3} \frac{(2h)^3}{12} \left(1 + \frac{16}{27} \pi^4 \frac{r^4}{l^4}\right)$$

Además de estas formas de pandeo, existen otras, pero requieren un análisis más profundo, que el lector hallará en los trabajos de Bryan citados en la *Bibliografía* ó en los correspondientes de Lorenz.

El tratado de elasticidad de Love examina el asunto con mayor detenimiento del que lo hemos hecho, investigando las condiciones de pandeo en deformaciones más generales:

$u = U \cos. m\zeta \text{ sen. } n\varphi$ (sobre la generatriz)
$v = V \text{ sen. } m\zeta \cos. n\varphi$ (» sección recta)
$w = W \text{ sen. } m\zeta \text{ sen. } n\varphi$ (» normal)

La posibilidad de aplastamiento en forma trilobada de la sección, fué descubierta por Fairbairn en 1859. Notable es la explicación de Southwell, como ejemplo de su teoría de estabilidad elástica. Véase á este objeto la bibliografía que sigue á los nombres de Cook y Southwell.

Apéndice

1. — *Fórmulas aproximadas*

En cálculos de escasa aproximación han venido empleándose en la Técnica las fórmulas de Bach, establecidas á base de consideraciones muy elementales y corregidas por coeficientes determinados *ad hoc* por grupos de ensayos. Estas fórmulas sólo son aplicables á las formas á que se concretaron los ensayos de Bach.

Sea $2h$ el grueso de la placa rectangular de lados a, b ($a > b$). Sea el caso de placa apoyada en el contorno y sujeta á una carga normal p por unidad de superficie. Sea $c = \frac{ab}{d}$ la perpendicular trazada desde un vértice á la diagonal d, σ la tensión de trabajo admisible para el material, φ el coeficiente *ad hoc*. Deberá ser

$$2h \geq c \sqrt{\frac{\varphi p}{2\sigma}}$$

Si hay una carga centrada Q,

$$2h \geq \sqrt{\frac{3\varphi c Q}{2d\sigma}}$$

Para hormigón armado, se substituye p por

$$p_a = p \frac{b^4}{a^4 + b^4}$$

en las fibras dirigidas según a, y por

$$p_b = p \frac{a^4}{a^4 + b^4}$$

en las dirigidas según b.

El valor de φ está comprendido entre 0,8 y 1,2; el primero se puede emplear en placas empotradas y

el segundo en placas apoyadas, a y b en centímetros, $2h$ en centímetros y p en kilogramos por centímetro cuadrado, lo cual se entenderá en todo lo que sigue.

A las fórmulas anteriores puede dárseles otra forma:

Placa apoyada:

$$\sigma = 0{,}57\ p\ \frac{a^2\,b^2}{(2h)^2\,(a^2+b^2)}$$

Placa empotrada:

$$\sigma = 0{,}38\ p\ \frac{a^2\,b^2}{(2h)^2\,(a^2+b^2)}$$

Placa libre en dos lados y apoyada en los otros dos (opuestos). Se calcula como viga en iguales condiciones.

Placa curva (membrana rígida). Sea la flecha inicial $f > \frac{l}{20}$ (l = longitud). Apoyada en dos lados opuestos. El empuje H vale

$$H = \frac{p\,l^2}{8f}$$

La tensión máxima admisible

$$\sigma = \frac{H\ \text{sec.}\ \alpha}{2h}$$

(α es el ángulo con la cuerda horizontal de las tangentes extremas).

Placa ilimitada. Suelo continuo, con apoyos formando cuadrados de lado a:

$$\sigma = 0{,}23\ p\ \frac{a^2}{(2h)^2}$$

Flecha máxima:

$$f = 0{,}028\ \frac{a^4}{(2h)^3}$$

Para placas circulares se obtendrá de análoga manera, siendo r el radio.

Placa apoyada. Carga uniforme:

$$\sigma = 0{,}87\ p\ \frac{r^2}{(2h)^2}$$

$$f = 0{,}70\ \frac{p\,r^4}{E(2h)^3}$$

Placa empotrada:

$$\sigma = 0{,}68\ p\ \frac{r^2}{(2h)^2}$$

$$f = 0{,}17\ \frac{p\,r^4}{E(2h)^3}$$

Placa apoyada. Carga centrada uniforme p sobre un área de diámetro $2a$. Carga total Q;

$$\sigma = 0{,}43\ \frac{Q}{(2h)^2}\left(l\,.\,\frac{r}{a}+\frac{5}{b}\right) \qquad f = 0{,}55\ \frac{Q}{E}\ \frac{r^2}{(2h)^3}$$

Placa empotrada en iguales condiciones:

$$\sigma = 0{,}43\ \frac{Q}{(2h)^2}\ l\,.\,\frac{r}{a}$$

$$f = 0{,}22\ \frac{Q}{E}\ \frac{r^2}{(2h)^3}$$

Placa circular. Con flecha inicial $f > \frac{r}{10}$ con carga uniforme

$$\sigma = \frac{p\,r^2}{4f\,2h}$$

2. — *Depósitos cilíndricos considerados como membranas rígidas*

a) *Parte cilíndrica.* Sea y (fig. 17) la distancia al plano del nivel del líquido, r el radio del tambor cilíndrico, $2h$ el espesor, todo en centímetros; γ el peso específico del líquido, en kilogramos por centímetro cuadrado:

$$\sigma = \frac{r\,y\,\gamma}{2h}$$

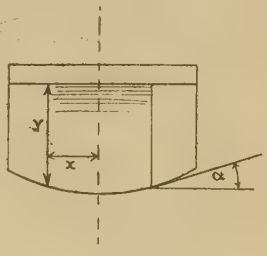


Fig. 17

b) *Fondo.* Sea G el peso del líquido en kilogramos que gravita sobre el segmento esférico de diámetro horizontal $2x$ en la forma indicada en las figuras adjuntas, σ_m la tensión según el meridiano, σ_p la tensión según el paralelo, ρ el radio de curvatura del meridiano en centímetros, n la longitud de la normal á la meridiana entre el fondo y el eje, α el ángulo de la tangente con la horizontal (figs. 17 y 18).

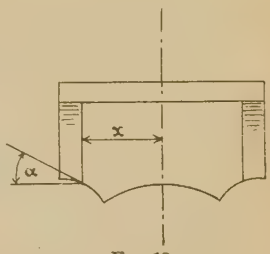


Fig. 18

$$\sigma = \frac{G}{2\pi x 2h\ \text{sen.}\ \alpha}$$

$$\pm\frac{\sigma_m}{\rho}+\frac{\sigma_p}{n}=\frac{y\gamma}{2h}$$

El signo $\pm$ se determinará por el siguiente esquema (fig. 19):

Fondo.	Externo				Interno			
Tipo	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Signo de $\frac{\sigma_m}{\rho}$	—	+	+	—	—	+	+	—
σ_m es	Presión (P)		T		P		T	
σ_p es	Tensión (T)		P		P		T	

El lector podrá aplicar las fórmulas al caso de ser los fondos esféricos $\rho = n$ ó cónicos $\rho = \infty$.

La fuerza que tiende á abrir en sentido radial el anillo que sostiene estos depósitos es

$$P = \frac{G \operatorname{cotg.} \alpha}{2\pi}$$

en los ordinarios, y

$$P = \frac{1}{2\pi}(G_2 \operatorname{cotg.} \alpha_2 - G_1 \operatorname{cotg.} \alpha_1)$$

en los del tipo Intze (fig. 20), que se construyen de modo que $P = 0$. El anillo de sostén debe ser objeto de cálculo especial según las reglas de la resistencia de materiales (pieza curva cargada normalmente á su plano).

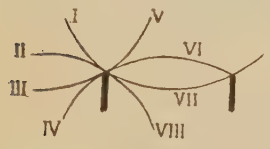


FIG. 19

Placas bombeadas. En los puentes se emplean placas de fundición ó acero, abovedado, en forma de bóveda de rincón de claustro. Tienen una flecha de $\frac{1}{10}$ á $\frac{1}{15}$ de su longitud, un ancho plano en el contorno de 40 á 80 mm., y sus dimensiones lineales ancho A y largo L, varían entre 0,5 y 1,8 metros. Se fabrican rectangulares, trapezoidales y cuadradas. Puede contarse con una densidad igual á 8.

FIG. 20

La resistencia de estos elementos ha de determinarse por ensayo previo, una placa de 1 m.², por ejemplo, suele resistir perfectamente cargas repartidas de

	1160	2000	3400	4900 kg. por m.²
Para grue- sos de	3	4	5	6 mm
y pesos de	23	31	39	47 kg.

Si la carga es concentrada Q se alcanza el límite de elasticidad como indica el cuadro

L en milímetros	A en milímetros	$2h$ en milímetros	f en milímetros	Q en kilogramos
1400	1400	8	80	7580
1400	1400	8	120	10000
1250	1250	7	75	11750

Si la placa cuadrada apoya sólo en dos lados su resistencia ó fuerza que es capaz de soportar, disminuye á los $\frac{5}{8}$ de su valor en apoyo uniforme.

En todos los casos de pandeo de placas curvas es mucho más fácil cuando la superficie media es susceptible de deformaciones aplicables (inextensionales) que cuando sólo puede ejecutar deformaciones de tal clase.

BIBLIOGRAFÍA

Libros: Clebsch, *Theorie der Elastizität* (Leipzig, 1862); hay una excelente traducción francesa con notas de S. Venant; Kirchhoff, *Vorlesungen über Mathematische Physik, Mechanik* (t. I, Leipzig, 1903); Love, *Treatise on the mathematical Theory of Elasticity* (Cambridge, 1920); Thomson y Tait, *Natural Phylosophy* (t. II, Cambridge, 1903); Tedone, *Spezielle Ausführungen zur Statik elasticher Körper Encyclopedie der Math. Wissenschaften* (Leipzig, 1907); Reissner, *Bóveda esférica*, en *Festschrift Müller Breslau* (Berlín, 1912); H. Lorenz, *Technische Elastizitätslehre* (Berlín, 1913); Föppl, *Drang und Zwang* (Berlín, 1920); Pigeaud, *Resistance des Matériaux* (París, 1920); Bach, *Elastizität* (Berlín, 1920).

Revistas ó memorias: Poisson, *Mémoires de l'Académie* (1814); Navier, *Bulletin de la Société phylomatique* (1823); Cauchy, *Exercices de mathématiques* (1828); Kirchhoff, *Journal für Mathematik* (1850); Boussinesq, *Journal de Mathématiques* (1871); Levy, *Journal de Mathématiques* (1877); Michell, *London Mathematical Society Proceedings* (1899); Hadamard, *La théorie des plaques élastiques planes*, en *Transactions of the American Mathematical Society* (1902); Dougall, *Transactions of the R. Society of Edimburgh* (1904); Timoschenko, *Sur la stabilité des plaques comprimées*, en los *Annales de Kieff* (Instituto Politécnico, 1907); Forchheimer, *Die Berechnung ebener und gekrümter Behälterboden* (Berlín, 1909); Lorenz, *Berechnung rotierender Trommeln Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure* (1910); *Ausnickens eines Zylinders* y *Ausnickung eines Zylinders durch äusseren Druck, Physikalische Zeitschrift* (1911); Keller, *Berechnung gewölbter Platten* (Berlín, 1912); Pöschl, *Berechnung der zylindrischen Behälterwänden Armiester Beton* (1912); Dubois, *Ueber die Festigkeit der Kugelschale* (Zurich, 1913); H. Hencky, *Der Spannungszustand in rechteckigen Platten* (Berlín, 1913); Meissner, *Bóveda esférica ó cupular*, en *Physikalische Zeitschrift* (Leipzig, 1913); Timoschenko, *Sur la stabilité des systèmes élastiques*, en los *Annales des Ponts et Chaussées* (1913); Southwell, *Elastic Stability, Phylosophical Transactions* (Londres, 1913); G. Cook, *Report on elastic stability Reports of the British Association for Advancement of Science* (1913); Happel, *Das Gleichgewicht von Platten; Nachrichten der K. Gesellschaft de Wissz* (Gotinga, 1914); Mises, *Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure* (1914); Cook y Southwell, *Elastic Stability, Phylosophical Magazine* (1914–1915); Fankhauser, *Festigkeit Kegel und Kugelförmiger Boden* (Berlín, 1914); Nadai, *Formänderungen von rechteckigen elastischen Platten* (Berlín, 1915); Zoelly, *Aus nickung einer Kugel. Dissertation de Zurich* (1915); Marcus, *Die Berechnung ebener Platten: Armierter Beton* (1919); Happel, *Gleichgewicht von elastischen Platten*, en *Mathematische Zeitschrif* (1920); Lewe, *Die Lösung des Pilzdeckenproblems*, en *Der Bau Ingenieur* (1920); Mesnager, *Moments et flèches des plaques rectangulaires minces*, en los *Annales des Ponts et Chaussées* (1920); Nadai, *Biegungsbeanspruchung von Platten durch Einzelkrafte; Sweizerische Bauzeitung* (1920); Nadai, *Spannungsverteilung in einer durch eine Einzelkraft belasteteten rechteckigen Platte. Der Bau Ingenieur* (1921); Happel, *Ueber Das Gleichgewicht von rechteckigen und elliptischen platten unter einer Einzellast Der Eisenbau* (1921); Timoschenko, *Ueber die Stabilität versteifter Platten Der Eisenbau* (1921); Hencky, *Die Berechnung dünner rechteckiger Platten mit verschwindender Biegungsteifigkeit. Zeitschrift fur andgewandte Mathematik und Mechanik* (1921). V. tratados de construcción y hormigón, v. gr., los de la colección de *Emperger*, de Leipzig

PLACA. *Fotog.* Lámina de vidrio sobre la que se obtiene una prueba fotográfica y cuyas dimensiones son de 0'24 × 0'18 m. aproximadamente. Como estas dimensiones están generalmente admitidas, se designan con el nombre de *media placa* y *cuarto de placa* las pruebas cuyas dimensiones son 0'18 × 0'13 m. y 0'11 × 0'9 m. aproximadamente. Asimismo se denominan las placas *placa entera* y las muy grandes *extraplaca*. V. FOTOGRAFÍA.

PLACA. *Mecanog.* Usase esta voz en los siguientes conceptos:

Placa guía del papel. Pequeña batea colocada detrás de los cilindros del carro y que sirve para la colocación del papel.

Placa protectora. Una de celuloide ó de acero sumamente dúctil, que usan los mecanografistas para borrar las letras, sílabas ó palabras equivocadas al tipiar la escritura. Dicha placa ofrece unos taladros de diferentes dimensiones á fin de que la acción de la goma de borrar no interese más que aquella parte del escrito que haya que rectificar.

PLACA DE BLINDAJE. *Arquit.* y *Artill. nav.* Placa de acero que, en unión de otras análogas, forman las regiones acorazadas de los buques de combate (V. ACORAZADO y CRUCERO). El objeto de estas corazas es defender de los proyectiles todo lo que encierra el buque detrás de ellas ó evitar las vías de agua en región en que pueda peligrar la flotabilidad ó la estabilidad del navío. Su misión es, por lo tanto, anular la fuerza viva que anima al proyectil en el momento del choque, deteniéndolo antes de que llegue á perforarlas.

Características de las placas de blindaje. El fenómeno de penetración ó perforación de una placa de blindaje es complejísimo, sobre todo si la placa es de las modernas y el proyectil es cofiado. Si el proyectil se supusiere indeformable en absoluto, esto es, si fuera cual fuera la energía $\frac{1}{2} m V^2$ del choque, el material del proyectil no absorbiera, deformándose, parte alguna de ella, sería la placa la encargada de anularla en su totalidad. En este caso hipotético la resistencia viva del material de la placa jugaría el papel esencial en el fenómeno, y como ésta es á la par función de la resistencia y del alargamiento, podría decirse que sería indiferente emplear un material de alta resistencia y escaso alargamiento que otro que poseyera las características contrarias. En el primer caso, la fuerza que opone la placa nace en la gran resistencia que ofrecen las moléculas á separarse, aunque la separación sea muy pequeña y que dicha resistencia se anule en seguida; en el segundo, las moléculas se separan con relativa facilidad; pero las acciones de las moléculas unas sobre otras persisten aun cuando la separación sea grande. Según el artillero inglés Tresidder, este caso de indeformabilidad del proyectil se realizaría (aunque parezca paradójico) con uno animado de una grandísima velocidad (tercera velocidad crítica). Esta velocidad hace el efecto, al parecer, de una gran rigidez molecular, quizá debida á las enormes fuerzas de inercia que se desarrollan en el momento del choque. Afirma dicho artillero que es posible perforar una tabla con una vela de sebo, si la velocidad es suficiente.

El ingeniero alemán Chladet explica la perforación como sigue (fig. 1): Al chocar el proyectil con la placa, la punta de su ojiva tiende á destacar de ella el cono IAB, de vértice en el punto de impacto I y de base AB, circular b, de radio igual al grueso e de la placa, como corresponde á las líneas de Lüders: una depresión se produce en la cara del impacto y una protuberancia en la posterior.

Los proyectiles son siempre deformables y de aquí que sea preciso enfocar la cuestión de un modo distinto que como se ha hecho. La energía total del proyectil en el impacto, $\frac{1}{2} m V^2$ (m = masa proyectil y V = velocidad), se consume en deformar el proyectil y la placa. Desde el punto de vista de la mejor aptitud de la placa para cumplir su misión, conviene evidentemente que la deformación del proyectil sea máxima, pues entonces de la energía $\frac{1}{2} m V^2$ sólo la diferencia entre ella y la consumida en dicha deformación es la que se utiliza en dañar la placa. Si $\frac{1}{2} m V^2$ se consumiera íntegramente en romper el proyectil, la placa apenas sufriría. Desde el punto de vista de la eficiencia del proyectil las conclusiones serían las contrarias.

De lo dicho se desprende que si se tira sobre una placa de acero dulce con un proyectil de material más resistente, habrá una velocidad crítica por debajo de la cual el proyectil penetrará en la placa; esta velocidad será aquella que produzca en el momento del impacto una presión en la punta igual al límite de rotura á la compresión del acero que forma la ojiva. Por encima de esta velocidad el proyectil es vencido por la placa. Estas deducciones están plenamente confirmadas por la experiencia: se ha visto, en efecto, placas atravesadas por proyectiles con ciertas velocidades en el impacto y que apenas han sido dañadas por los mismos proyectiles á velocidades unos cuantos metros más grandes. La placa, por lo tanto, debe ser capaz de producir gran presión unitaria en el proyectil sin deformarse.

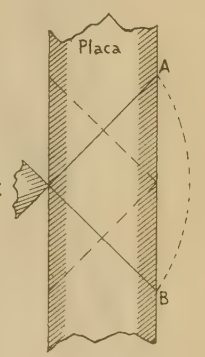


FIG. 1
Referente á perforación

Tresidder admite que esa velocidad crítica proviene del estado vibratorio en que entra el proyectil en el instante del choque; este estado anormal puede ser de tal índole que baste por sí solo á producir la rotura del proyectil. Ahora bien: las características de este movimiento vibratorio dependen de la velocidad y de aquí la existencia de la llamada primera velocidad crítica.

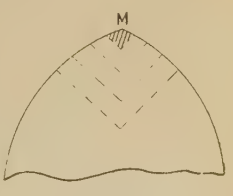


FIG. 2
Sobre rotura de proyectiles

La rotura de un proyectil ojival proviene, según Tresidder, Chladet y otros, de que una intensa compresión rompe la punta de la ojiva; esta rotura se verifica según un doble cono M (fig. 2) que, actuando sobre el resto del proyectil, lo rompe según las líneas de Lüders en la forma que muestra dicha figura. Según esto, la condición esencial que hay

que realizar en una placa es la de una dureza extraordinaria en la superficie de impacto, á fin de lograr una compresión suficiente para que la rotura de la punta se verifique. Dificultades de fabricación no permiten obtener gran dureza en todo el grueso de una placa; mas aún cuando esto fuera posible no sería conveniente: la dureza y la fragilidad son características que, en general, se aúnan en los aceros y de aquí que el choque de un proyectil podría romper una placa que poseyera tales condiciones. Nada en este caso se opondría á la marcha de los cascos de los proyectiles que irían á anular su energía re-

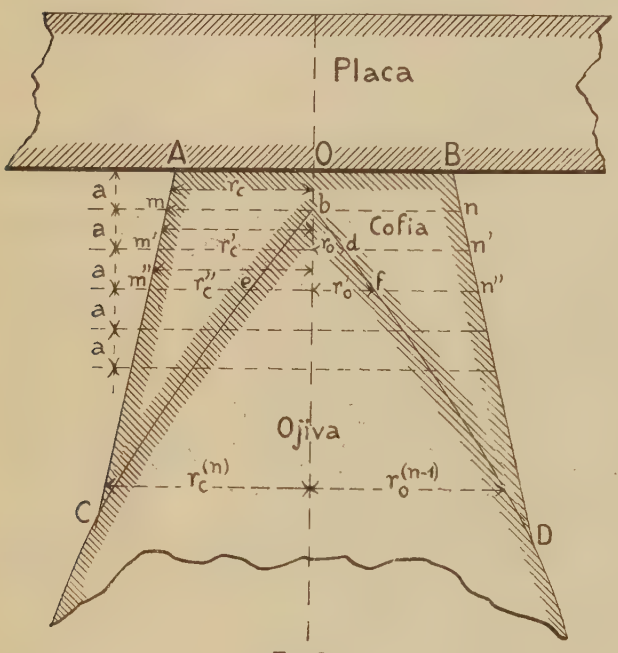


FIG. 3

Sobre penetración

manente sobre los objetos que la coraza trataba de defender. Requiere, pues, una plancha de blindaje, dureza y tenacidad, esto es, dos condiciones difíciles de aunar en un acero. La solución práctica de este problema es, como se verá, el empleo de placas heterogéneas muy duras en la superficie de impacto hasta un espesor de 20 ó 30 mm. y tenaces en el resto de la masa. Conviene hacer notar que la repartición inversa de esas características, esto es, tenacidad en la capa exterior y dureza en la interior no produciría, como pudiera creerse, los mismos efectos: en esas condiciones la punta del proyectil penetraría en la placa, y aun cuando al llegar á la región endurecida de ella alcanzara una presión unitaria superior á la resistencia á la compresión del material que constituye el proyectil, éste no se rompería, pues la misma placa se opone á la deformación lateral que implica la rotura. El efecto es análogo al de una cofia.

Los procedimientos de fabricación de placas de blindaje, de que pronto se hablará, dieron á éstas una breve victoria sobre los proyectiles; pero pronto la introducción de la cofia en la estructura de éstos restableció el equilibrio; la placa endurecida volvió á ser fácilmente perforada por proyectiles adecuados. Numerosas explicaciones se han dado sobre el efecto de la cofia en la perforación de una placa cementada, y no pocas de ellas están en franca contradicción.

Tresidder admite que la acción de la cofia es simplemente la de reforzar la punta del proyectil lateralmente. Una cofia es, como es sabido, un apéndice que recubre parte de la extremidad de la ojiva, abrazándola lateralmente. La rotura del proyectil implica necesariamente una deformación lateral, á la que se opone la cofia, consiguiéndose con ello que la punta no se rompa y que el proyectil, permaneciendo entero, conserve su forma adecuada para la perforación y, á la par, no consuma la parte de energía que entraña la rotura.

El ingeniero Chladek admite que la cofia se rompa contra la capa endurecida de la placa, produciendo una depresión cónica en dicha capa, así como una elevación de temperatura; ésta facilita la acción penetrante de la ojiva, que conserva su forma de punzón, y que llega así á trabajar sobre las capas menos duras de la placa.

El artillero inglés A. B. H. Clerke ha estudiado esta cuestión del modo siguiente. Prácticamente se observa, contra lo que admite Tresidder, que la punta de la ojiva, en un proyectil sin cofia, se aplasta contra la placa. Si se supone un proyectil formado por un haz de innumerables alambres encurvados para reproducir la forma ojival y reunidos por unos zunchos elásticos, y se deja caer, por ejemplo, de punta, se comprende que los alambres se flexionarán hacia el exterior y romperán los zunchos si no son de suficiente resistencia; si, por el contrario, esos sunchos son resistentes en la extremidad de la ojiva, sobre todo, el conjunto resistirá el choque sin deshacerse. Tal es el papel de la cofia: dar rigidez lateral á la ojiva. La cofia, en el impacto, es la primera en chocar contra la superficie endurecida y la punta de la ojiva avanza á través de ella, desviándola lateralmente ó sea cambiando la dirección de su movimiento que de longitudinal pasa á ser radial. Si se toma como ejemplo el proyectil cofiado de la figura 3, en la cual $ABCD$ es la cofia, supuesta de forma exterior troncocónica, se puede razonar como sigue para obtener siquiera una aproximación de las compresiones radiales que produce.

Supónganse las secciones mn, $m'n'$, etc., equidistantes, la primera hecha por la punta del proyectil en el instante del impacto. Al avanzar el proyectil el espacio a, el cono bcd de la ojiva se incrustará en la zona $ABmn$ de la cofia. Si se toma como unidades de medida el decímetro y el kilogramo y es V la velocidad en el impacto, se tendrá para volumen de la zona $ABmn$ (supuesta cilíndrica) después de la penetración del cono bcd:

$$\pi r_c^2 a + \frac{1}{3} \pi r_0^2 a$$

y si se llama R el radio del nuevo volumen

$$\pi R^2 a = \pi r_c^2 a + \frac{1}{3}\pi r_0^2 a$$

ó
$$R^2 - r_c^2 = \frac{r_0^2}{3} \qquad (1)$$

La deformación radial está, pues, medida por

$$R - r_c = \frac{r_0^2}{3(R + r_c)} \qquad (2)$$

y como de (1) se tiene

$$R = \sqrt{r_c^2 + \frac{r_0^2}{3}}$$

se obtiene para (2)

$$R - r_c = \frac{r_0^2}{3\left[\sqrt{r_c^2 + \frac{r_0^2}{3}} + r_c\right]} \qquad (3)$$

El tiempo empleado por la coña para producir esta deformación puede tomarse $t = \frac{a}{V}$.

Si se representa por α la aceleración de este movimiento del material supuesto uniformemente acelerado, se tendrá

$$R - r_c = \frac{1}{2}\alpha t^2$$

ó
$$\alpha = \frac{2}{3}\frac{r_0^2 V^2}{\left[\sqrt{r_c^2 + \frac{r_0^2}{3}} + r_c\right] a^2} \qquad (4)$$

Si se descompone el disco $ABmn$ en anillos elementales de grueso dr, el peso de uno de ellos será aproximadamente

$$2\pi r \,.\, dr \,.\, a \times 7{,}8$$

y la fuerza necesaria para producir la aceleración α (Fuerza = Masa × Aceleración), resultará

$$F = \int_0^{r_c} \frac{2\pi r \,.\, dr \,.\, a \times 7{,}8}{98{,}1} \times \frac{2}{3}\frac{r_0^2 V^2}{\left[\sqrt{r^2 + \frac{r_0^2}{3}} + r\right] a^2}$$

$$= \frac{1}{3}\frac{r_0^2 V^2}{a}\int_0^{r_c} \frac{r\,dr}{\sqrt{r^2 + \frac{r_0^2}{3}} + r}$$

$$= \frac{1}{3}\frac{r_0^2 V^2}{a}\int_0^{r_c} \frac{r\,dr\left[\sqrt{r^2 + \frac{r_0^2}{3}} - r\right]}{\frac{r_0^2}{3}}$$

$$= \frac{1}{3}\frac{V^2}{a}\left[\left(r^2 + \frac{r_0^2}{3}\right)^{\frac{3}{2}} - r^3\right]_0^{r_c}$$

$$= \frac{V^2}{3a}\left[\left(r_c^2 + \frac{r_0^2}{3}\right)^{\frac{3}{2}} - r_c^3 - \left(\frac{r_0^2}{3}\right)^{\frac{3}{2}}\right] \qquad (5)$$

Si, por ejemplo, se supone

$$r_c = 0{,}824 \qquad r_0 = 0{,}114 \qquad a = 0{,}106$$
$$V = 5480 \text{ dm.}$$

se tendrá

$$r_c^2 = 0{,}6790 \qquad r_c^3 = 0{,}5595$$

$$\left(r_c^2 + \frac{1}{3}r_0^2\right)^{\frac{3}{2}} = 0{,}5645$$

$$F = \frac{30030000}{3 \times 0{,}106} \times 0{,}005 = 472000 \text{ kg.}$$

ó sea por centímetro cuadrado de la superficie bc

$$\frac{472000}{5{,}36} = 87800 \text{ kg.-cm.}^2$$

En la misma fase del movimiento, el disco $mnm'n'$ tiene un aumento de volumen dado por

$$\pi R'^2 a = \pi r_c'^2 a - \frac{1}{3}\pi r_0^2 a + (r_0^2 + r_c'^2 + r_0 r_0')\frac{\pi}{3} a$$

ó
$$R'^2 - r_c'^2 = \frac{1}{3}(r_0' + r_0) r_0'$$

La deformación radial será

$$R' - r_c' = \frac{1}{3}\frac{(r_0' + r_0) r_0'}{r_c' + \sqrt{r_c'^2 + \frac{1}{3}(r_0' + r_0) r_0'}}$$

y
$$\alpha' = 2(R' - r_c')\frac{V^2}{a^2}$$

Por consiguiente

$$F' = \int_{\frac{r_0}{2}}^{r_c'} \frac{2\pi r'\,dr' \,.\, a \times 7{,}8}{98{,}1} \times \frac{2}{3}\frac{(r_0' + r_0) r_0' V^2}{\left[r' + \sqrt{r'^2 + \frac{1}{3}(r_0' + r_0) r_0'}\right] a^2}$$

$$= \frac{V^2}{3a}\left\{\left[r_c'^2 + \frac{1}{3}(r_0' + r_0) r_0'\right]^{\frac{3}{2}} - r_c'^3 - \left[\frac{r_0^2}{4} + \frac{1}{3}(r_0' + r_0) r_0'\right]^{\frac{3}{2}} + \frac{r_0^3}{8}\right\}$$

Para el disco $m'n'm''n''$ se tendrá

$$\pi R''^2 a = \pi r_c''^2 a - \frac{1}{3}\pi a (r_0^2 + r_0'^2 + r_0 r_0') + \frac{1}{3}\pi a (r_0'^2 + r_0''^2 + r_0' r_0'')$$

y, siguiendo la misma marcha,

$$F'' = \frac{V^2}{3a}\left\{\left[r_c''^2 + \frac{r_0''^2 - r_0^2 + (r_0'' - r_0) r_0'}{3}\right]^{\frac{3}{2}} - r_c''^3 - \frac{(r_0' - r_0)^2}{4} + \left[\frac{r_0''^2 - r_0^2 + (r_0'' - r_0) r_0'}{3}\right]^{\frac{3}{2}} + \frac{(r_0' - r_0)^3}{8}\right\}$$

Si, por ejemplo, son

$r'_c = 0{,}86$ dm. $\quad r'_0 = 0{,}216$ dm. $\quad r_0 = 0{,}114$ dm.

$a = 0{,}106$ dm. $\quad V = 5{,}480$ dm.

se tiene

$$r'^2_c = 0{,}7396;\ r'^3_c = 0{,}636;\ \frac{1}{3}(r'_0 + r_0)\, r'_0 = 0{,}0238$$

$$\left[r'^2_c + \frac{1}{3}(r'_0 + r_0)\, r'_0\right]^{\frac{3}{2}} = 0{,}667$$

$$\left[\frac{r_0}{4} + \frac{1}{3}(r'_0 + r_0)\, r'_0\right]^{\frac{3}{2}} = 0{,}0043$$

$$F' = \frac{30030000}{3 \times 0{,}106} \times 0{,}0267 = 2520000$$

Esta fuerza supone sobre el área de la superficie troncocónica *cdef*, una presión por centímetro cuadrado de

$$\frac{2520000}{15{,}6} = 167000 \text{ kg.-cm}^2.$$

Tanto este valor como el anteriormente hallado dan idea de lo enormes que resultan las fuerzas de inercia radiales nacidas en la deformación de la coña, pudiendo creerse que el efecto protector de ésta sobre la punta del proyectil es principalmente debido á ellas. Dichas fuerzas varían proporcionalmente al cuadrado de la velocidad é inversamente del grueso de la coña medido desde la punta, como muestran las expresiones halladas, y de aquí que parezca lógico hacer que este grueso sea pequeño, en contra de lo que habitualmente se hace. La variación con el cuadrado de la velocidad demuestra la gran influencia que ésta tiene en la eficacia de la coña, y deja comprender que quizá por debajo de una velocidad dada, la que corresponda á un apoyo insuficiente de la punta, la coña es perjudicial, puesto que absorbe el trabajo de su deformación sin beneficio alguno. La experiencia confirma esta deducción. Tresidder denomina segunda velocidad crítica á la velocidad de impacto en que empieza la eficacia de la coña. Esta velocidad depende, como es natural, de la placa y del proyectil. Casi todos los artilleros ponen dicha velocidad entre 400 y 500 m. por segundo, y de aquí el aumento de velocidades y de calibres que progresivamente se ha ido haciendo en la artillería naval.

Fabricación de las placas de blindaje. Las primeras que se montaron en los barcos eran de hierro, obtenidas soldando por forja trozos de este metal, fabricados por el conocido método del *paquete*. Resultaban placas de estructura poco regular y de escasa resistencia á la penetración, que si bien cumplieron satisfactoriamente su cometido en los primeros tiempos de su empleo, pronto dejaron de hacerlo así en cuanto la artillería ganó en eficacia. Al principio se trató de contrarrestar esta mayor eficacia aumentando el grueso de las placas, llegándose en algunos acorazados guardacostas á emplear un peso de blindaje igual al 40 por 100 del desplazamiento, solución poco aceptable en arquitectura naval, que tan avara es para todo lo que supone aumento de peso. En busca de soluciones más satisfactorias que ésta logró construir la casa Schneider, del Creusot, placas de acero dulce, forjadas y laminadas, más resistentes y homogéneas que las de hierro, pero menos tenaces. Fueron empleadas por primera vez en los acorazados italianos *Dandolo* y *Duilio* (1876). Ante la falta de ductilidad de las placas de acero, que exponía á que, rota la coraza por un proyectil, quedara el buque vulnerable para otro segundo que hiriera en el mismo sitio, se idearon las placas *compounds* (compuestas), formadas por la unión de dos masas, una de acero y la otra de hierro. En las placas *compounds* Wilson se fundía sobre una placa integrada por varias planchas del segundo metal otra placa de acero, y el conjunto se laminaba, y en las Ellis el acero se colaba entre una placa de hierro y otra de acero laminado. La colada se efectuaba después de limpiar perfectamente las placas de hierro y acero y de ponerlas al rojo blanco, con lo cual se buscaba una soldadura lo más perfecta posible entre las distintas planchas. Raramente se alcanzaba esto tanto en las placas Wilson como en las Ellis, siendo de temer, en consecuencia, que la placa de acero, hecha pedazos por el choque, se desprendiera de la de hierro, perdiendo la coraza su eficiencia en esa región. Ante este temor se desecharon las placas *compounds* y empezaron á emplearse las de acero al níquel, cuya resistencia y alargamiento eran aceptables. La primera de estas placas fué fabricada por la casa Schneider en 1889, y en el ensayo á que se la sometió con un proyectil Holtzer de 152 mm. de calibre, 45 kg. de peso y 600 m. de velocidad en el momento del choque, no presentó grieta alguna, quedando el proyectil empotrado en ella. En Inglaterra se empezaron á emplear por entonces las placas de acero Tresidder, especiales únicamente por la regularidad de su temple, obtenido proyectando una lluvia fina de agua á presión sobre la placa. Mas el paso que más hizo progresar las placas de blindaje es indudablemente debido al norteamericano Harvey (1891). Su procedimiento consistía en variar la homogeneidad de la placa gracias á una enérgica cementación de la capa expuesta en primer término á los choques de los proyectiles, seguida de un temple por el método que se acaba de indicar. La curva γ de la figura 1 muestra la sobrecarburación que adquiere una placa *Harveyzada* á diferentes distancias de la cara de impacto. Sabido es (V. Metalografía) la gran influencia que el carbono tiene sobre los puntos de transformación del acero, así como el conocido fenómeno de la histeresis, que tanta influencia tiene en el temple. Si, como lo hacía Harvey, se cementa una de las caras y zona próxima de una placa de acero hipoeutectoide (carbono $<$ 0,9 por 100), se la hace adquirir una estructura heterogénea; las diferentes capas de la zona cementada (fig. 1) quedan con un tanto por ciento de carbono, que disminuye desde la cara cementada hacia el interior de la placa hasta un espesor variable dependiente de la penetración del carbono. La masa de la placa queda, en resumen, constituída de dos partes: una la región en que no penetró el carbono, en la cual el tanto por ciento de éste no ha variado, y la otra, la cementada, constituída, por así decirlo, por una serie de aceros cuya carburación disminuye progresivamente del interior al exterior. Cada uno de estos aceros tiene distintos puntos críticos de transformación: A_1, A_2 y A_3 en tanto que el carbono es inferior á 0,35 por 100, $A_{2,3}$ y A_1 si está comprendido entre 0,35 y 0,9 por 100 y $A_{1,2,3}$ para 0,9 por 100. El temple de una placa de esta estructura puede actuar de muy distintos modos sobre las diferentes capas. Desde luego

se comprende que si la temperatura de temple es menor que A_1 y mayor que $A_{1;2,3}$ puede, al menos teóricamente, darse un temple *negativo* á la zona no cementada y *positivo* á la cementada.

La cementación aumenta mucho el grano del acero ordinario, obligando á efectuar un recocido ó un laminado (procedimiento Carnegie); además, el temple produce en la capa cementada grandes grietas interiores que pueden inutilizar la placa. Esto, sumado á la dificultad de obtener el doble efecto que se pretende con el temple, ha hecho á los fabricantes buscar nuevas soluciones al problema. Entre ellas cabe citar las siguientes:

En la fábrica del Creusot se templaba al agua, lanzando ésta sobre la cara cementada continuamente y con interrupciones en la otra, con lo cual el enfriamiento de la parte no cementada era más lento, aproximándose con ello á los dos efectos deseados.

La fábrica Krupp emplea un acero al níquel-cromo. El níquel, como es sabido, aumenta la tenacidad del acero y hace que el grano se desarrolle muy poco á altas temperaturas, y el cromo da extraordinaria dureza al temple; además, ambos metales bajan el único punto de transformación de estos aceros tanto más cuanto mayor sea la cantidad de carbono; ésta, además, tiene gran influencia en la estructura del metal á la temperatura ordinaria, pues hace muy variable la histeresis ó, lo que es lo mismo, el punto de transformación al enfriamiento. Después de una cementación enérgica cabe obtener, gracias á esta propiedad, distintas estructuras en la capa cementada. Si el tanto por ciento de carbono en la cara cementada y región inmediata es grande, la estructura de ellas será austenítica, ó sea poliédrica á hierro γ: al disminuir ese tanto por ciento se obtendrá en la región siguiente una estructura de transición, ó sea martensítica mezclada con hierro γ; una nueva disminución da en la capa inmediata una estructura martensítica, que siguiendo hacia el interior se mezcla con perlita, hasta que se convierte en francamente perlítica. En algunas variedades de aceros puede aparecer la troostita. Como la austenita es menos dura que la martensita, conviene no hacer muy enérgica la cementación, á fin de que no se produzca en la cara de impacto el primero de esos metales y sí el segundo. De ser la cara de impacto de estructura poliédrica, la placa adolecería del defecto que ya se ha indicado, sin que el temple que sigue á la cementación pueda evitarlo, ya que cuanto más enérgico fuera aquél más retardada sería la disociación de los cristales mixtos y con ello se aumentaría el espesor de la estructura poliédrica. Después de lo dicho se comprende que el tanto por ciento de carbono que puede admitirse en la cara de impacto es tanto menor cuanto mayor es la histeresis del metal empleado.

Numerosas tentativas se han hecho para substituir las placas Krupp. La casa inglesa Beardmore emplea un acero llamado *Era*, que, aun sin cementar, parece da buenas placas. El norteamericano Davis ha patentado en 1908 un medio para cementar en horno eléctrico. En 1913 se habló mucho en los periódicos técnicos del procedimiento del ingeniero alemán Henley Wonal que, al parecer, consistía en soldar entre sí numerosas láminas de acero endurecido. Un procedimiento análogo es el de las placas Schaumann. La fábrica de Saint-Chamond emplea un metal que llama *33* que parece debe dar buenos resultados cuando lo emplea la marina francesa. La fábrica Wilkowitz propuso un metal denominado por ella *Elektrostahl* (acero eléctrico).

El ingeniero Charpy, para placas delgadas, difícilmente fabricadas por el método Krupp, emplea un acero de muy poco carbono y 6 por 100 de níquel, que cementa.

Parece ocioso decir que los detalles de fabricación de casi todos los métodos apuntados no son del dominio público.

Detalles de la fabricación de las placas modernas. La fabricación de una placa cementada comprende las operaciones siguientes:

1.ª *Colada del lingote.* Para fabricar una placa se parte de un lingote de acero colado en arena, de forma de pirámide cuadrangular truncada y grande mazarota. Su peso es bastante mayor que el de la placa que se va á obtener. Para disminuir este exceso de peso se emplea en la actualidad acero comprimido (V. Acero). Este lingote se deja enfriar en algunas fábricas para examinar si contiene defectos y corregirlos si es así. En otras sólo se deja enfriar hasta la temperatura de forja ó laminación.

2.ª *Forja ó laminación.* Para llevar el lingote á la forma aproximada de la placa se forja con martillos ó prensas, ó, lo que es más moderno, se lamina (trenes de 8000 á 10000 caballos). Es preferible el laminado á la forja, el cual se efectúa caldeando el lingote á 1200° si se había dejado enfriar. Se auxilia el laminado, cuando las placas tienen secciones trapezoidales ó pentagonales, con las máquinas cepilladoras y sierras, que no sólo permiten aproximarse á la forma requerida sino cortar la mazarota y el tercio próximo á ella de la placa, en el cual no es difícil haya defectos de la colada, como sopladuras.

3.ª *Temple y revenida.* Se calienta la placa lentamente á la temperatura que conviene al acero empleado (generalmente de 850 á 900°) y se sumerge en agua hasta su completo enfriamiento. Se eleva en seguida la temperatura hasta 600 ó 700°, conservándola constante durante una hora, y se deja enfriar al aire. En la actualidad algunas factorías dan primero un temple en aceite de oliva y después otro en agua á 650°.

4.ª *Ajuste.* Las operaciones anteriores suelen deformar algo la placa. Se corrigen las deformaciones casi en frío, pues sólo se eleva la temperatura á 200° C. en un fuego de madera. Corregida la placa á la prensa, se la ajusta con cepilladora, sierras, etcétera, dejándola algo más larga que ha de quedar, con el fin de conservar un testigo para las operaciones ulteriores.

5.ª *Cementacion.* Como se ha dicho, esta operación tiene por objeto variar la estructura de la cara exterior de la placa y región contigua. Como el hierro α no disuelve el carbono es preciso elevar la temperatura más allá del punto de transformación más alto, y como cuanto más elevada sea esta temperatura más fácilmente y en más cantidad es disuelto el carbono por el hierro γ, se opera en general por encima de 1000° C.

La operación por el sistema Harvey se efectúa del modo siguiente:

Sobre el hogar de un horno á reverbero se construye una especie de caja de ladrillos refractarios de dimensiones convenientes para que dentro de ella quepan muy holgadamente las dos placas colocadas en la disposición que se va á decir. El fondo de la caja se recubre con una capa de arena, sobre la cual se coloca una de las placas con la cara que se quie-

re cementar hacia arriba, apisonando arena en los huecos que quedan entre el contorno de ella y la caja; sobre dicha cara se extiende una capa de negro de refinería de unos 12 cm. de grueso, sobre ella otra del cemento que se va á emplear y, sobre ésta, otra de negro de refinería igual á la primera. En contacto con la última se pone la segunda placa con la cara á cementar hacia abajo, se rellenan los huecos con arena y se cierra la caja con ladrillos refractarios. Para seguir convenientemente la marcha de la cementación se disponen unos tubos de hierro que, arrancando de las proximidades de las superficies de las placas que se van á cementar, atraviesan las distintas capas, la caja y las paredes del horno y salen al exterior. Para facilitar la preparación indicada se emplean hornos de bóveda movible.

Como se va á ver, la cementación por el procedimiento de Harvey, llamada por muchos *harveyzación*, es de proceso largo y delicado. Durante cinco días se eleva la temperatura uniformemente á razón de 100° C. por día, ó sea 500° C.; en los cinco días siguientes se pasa á 875° C. elevando la temperatura 75° cada día; en los tres días siguientes se llega á unos 1050° C. Se mantiene esta temperatura doce días y en los cuatro siguientes se deja enfriar el horno, dándose por terminada la operación, cuya marcha puede seguirse gracias á varillas de hierro que se introducen en los tubos antecitados. Se consigue así una sobrecarburación de la placa que se extiende de 2 á 3 cm. de la superficie.

Actualmente la cementación se abrevia bastante empleando el gas de alumbrado como elemento carburante. Entonces la operación se dispone como sigue (procedimiento de Creusot).

Con dos de las placas que se van á cementar y un cuadro de fundición de forma conveniente se construye una caja cuyos fondo y tapa son las placas colocadas con las superficies á cementar vueltas la una hacia la otra. Esta especie de caja se hace estanca con un mástic á base de amianto y frisas de cartón de esta substancia. Unos tubos de cobre refrigerados por una circulación de agua comunican por ambos lados el interior de esta caja con un gasógeno ó con una tubería de él. El conjunto queda dentro de un horno calentado por medio de gas. El proceso de la cementación es entonces el siguiente:

Se arregla la combustión para calentar el horno uniformemente de tal modo que á las 45 horas de haber comenzado la operación tenga una temperatura de 800° C. Logrado esto se abren las válvulas de paso de gas al interior de la caja, primero las de un lado que se tienen abiertas media hora, después las del otro, pero no á continuación, sino dejando interrumpida la llegada de gas otra media hora. Con estas alternativas se sigue la operación, elevando la temperatura del hogar 250° en 29 horas y sosteniendo la temperatura de 1050° C. que resulta durante 144 horas. Al fin de éstas se hace descender la temperatura 50°, de un modo rápido, y se conserva la de 1000° C. durante 120 horas, al terminar las cuales se desciende en 4 horas á 900° C. La cementación está entonces terminada y, parada la combustión y entrada de gas, se deja enfriar lentamente. Como se ve, la cementación por este procedimiento es menos pesada, pues dura 297 horas ó sea 12 días, contra 29 que se tarda en el Harvey.

El diagrama de la figura 4 indica la carburación del acero en distintas circunstancias de cementación.

6.ª *Recocido.* La cementación produce indirectamente, debido á la elevación grande y sostenida de la temperatura, un aumento notable de los granos de los aceros ordinarios. Por tal causa no es posible templar estos aceros aprovechando la tem-

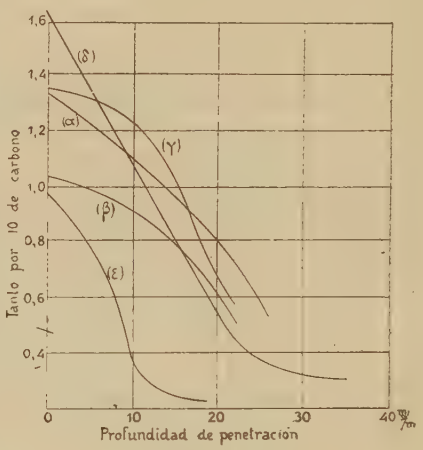


FIG. 4

Gráfico de diferentes cementaciones
Curva (α). Negro de refinería y carbón vegetal (1050°)
Curva (β). Negro de refinería y carbón vegetal (1200°)
Curva (γ). Carbonato de bario y carbón vegetal (1050°)
Curva (δ). Gas de alumbrado (1050°)
Curva (ε). Acero Charpy (6 por 100 de níquel) (1000°)

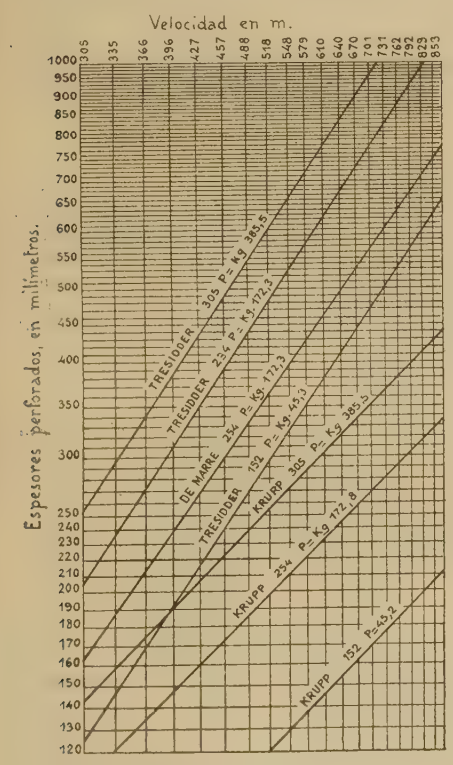
peratura de fin de cementación. Es preciso efectuar un recocido á 900° C., recubriendo para ello la cara cementada de una capa de coque ó cemento de 2 á 3 centímetros de espesor, defendida con una plancha delgada de acero. Si la cementación ha causado deformaciones se aprovecha este recocido para corregirlas.

7.ª *Temple.* En el procedimiento Harvey el temple se efectúa elevando la temperatura á unos 800° C., intermedia entre las críticas A_1 y $A_{1,2,3}$, y enfriando en un aparato constituído por dos enrejados tubulares horizontales que comprenden la placa y que dejan caer sobre las caras de ésta numerosos hilos de agua á presión de media atmósfera. El enfriamiento dura unas 4 horas y la cantidad de agua se arregla á razón de 80 á 90 ton. por metro cuadrado de superficie.

El temple de las placas Krupp, ideado por el ingeniero E. Ehreusberg, consta de tres operaciones. Como la estructura después de la cementación es de grano fino gracias á la composición del acero, se saca del horno de cementar á unos 870° C. y se sumerge verticalmente en un baño de aceite de oliva á 20 ó 30° de temperatura, sostenida por una refrigeración graduable. Este temple obra *negativamente* sobre las capas no cementadas, esto es, mejorando su tenacidad y alargamiento. Se eleva en seguida la temperatura á 660° C. y se templa en agua corriente, sumergiendo la placa horizontalmente. Se logra así la estructura fibrosa propia de los metales de gran tenacidad. Por último, se la somete á un tercer temple para endurecer la región cementada sin alterar la otra. Como el carbono de cementación baja el único punto crítico (diferente en cada capa) de la región cementada y en cambio en la no cementada subsisten los tres (V. METALOGRAFÍA) bas-

taría elevar la temperatura entre A_1 y $A_{1,2,3}$, para que al templar con agua se endurecieran las capas sobrecarburadas sin alterar la estructura de las otras. Para mayor seguridad en esta operación se hace un temple *diferencial*, á cuyo fin se forma en el horno una especie de caja con arena y ladrillos refractarios, dentro de la cual se coloca la placa de modo que la cara cementada quede hacia arriba y sin protección alguna. Al llegar esta cara á la temperatura de 800 á 850° C., que es la de temple de la parte cementada, la otra, gracias á su protección, se conserva unos 200° más fría y, por lo tanto, al lanzar sobre la placa el agua que ha de templarla se logra sin inconveniente el temple deseado, esto es, gran dureza en la región cementada sin alteración en la otra cara. Las placas así obtenidas suelen designarse con las letras K. C. (Krupp cementada), así como las Krupp que no están cementadas con las K. N. C.

Perforación de las placas de blindaje. Inútil parece decir que este dato es el más interesante de las placas. Depende, como es natural, de los elementos característicos del proyectil, de los del impacto y de los de la placa. Desde luego se comprende que ha de ser de importancia capital, á igualdad de las demás características del disparo y placa, la incidencia con que choca el proyectil, ó sea el ángulo i que su eje hace con la superficie de la placa.



Representación gráfica de las fórmulas de perforación Tresidder, De Marre y Krupp

Perforación con incidencia normal. El análisis matemático no puede servir más que como base al estudio experimental y no debe, en consecuencia, extrañar el número tan grande de fórmulas que existen para determinar la perforación. En ellas se supone el proyectil sin coña.

Perforación en hierro forjado. Las fórmulas que la dan son las más antiguas.

Fórmula de Fairbairn. Admite que la energía en el choque se consume en cizallar el metal de la placa según un cilindro de diámetro igual al del proyectil. Si a es el calibre, p el peso, V la velocidad en el impacto y E el espesor perforado, se deberá tener

$$\frac{1}{2} m V^2 = K_1^2 a E^2 \quad \text{ó} \quad p V^2 = K^2 a E^2$$

K vale 1,20, si se toma para unidad lineal el milímetro, para la de velocidad el metro-segundo y para el peso el kilogramo.

Fórmula de Inglis. Este admite que la energía se gasta en triturar el material y supone que es, por lo tanto, proporcional al volumen del agujero perforado,

$$p V^2 = K a^2 E$$

en la que K es de la forma:

$$K = \alpha + \beta \frac{E}{a}, \quad \text{con } \beta = 2{,}89\ \alpha$$

Se tiene, pues,

$$p V^2 = \alpha \left(1 + 2{,}89 \frac{E}{a}\right) a^2 E = \alpha (a^2 E + 2{,}89\, a E^2)$$

Fórmula de Krupp. Es una modificación de la anterior,

$$p V^2 = 37\, a E^2 + 117{,}2\, a^2 E$$

Fórmula de Helie. Da

$$E = \frac{1}{37784} \sqrt[1{,}4]{V^2 \frac{p}{a}}$$

(a y E en decímetros, p en kilogramos y V en metros-segundo).

Fórmula de Tresidder. En esta fórmula como en las demás el símbolo $\log.^{-1} x$, muy empleado en estas cuestiones, significa el número correspondiente al $\log. x$. La unidad para p es el kilogramo, para E y a el centímetro y para V el metro-segundo:

$$E = \frac{1}{\log.^{-1} 2{,}8676} \cdot \frac{p^{\frac{1}{2}} \cdot V^{\frac{3}{2}}}{a^{\frac{1}{2}}}$$

Perforación en placas de acero dulce. La fórmula más empleada es la de De Marre:

$$E^{0,7} = \frac{1}{\log.^{-1} 1{,}7347} \cdot \frac{p^{\frac{1}{2}} V^{\frac{3}{4}}}{a^{\frac{3}{4}}}$$

(E y a en centímetros, p en kilogramos y V en metros-segundo).

Perforación en placas de acero níquel no endurecido.

$$E^{0,7} = \frac{1}{\log.^{-1} 3{,}2787} \cdot \frac{p^{\frac{1}{2}} V^{\frac{3}{4}}}{a^{\frac{3}{4}}}$$

(E y a en decímetros, p en kilogramos y V en metros-segundo).

Perforación en acero Krupp no cementado. De Marre

$$E^{0,7} = \frac{1}{\log.^{-1} 3,3222} \cdot \frac{p^{\frac{1}{2}} V}{a^{\frac{3}{4}}}$$

Perforación en aceros cementados. Los dos más usados son el Harvey y el Krupp, éste sobre todo.

En acero Harvey. Fórmula de Davis

$$E^{1,5} = \frac{1}{\log.^{-1} 4,3026} \cdot \frac{p V^2}{a}$$

(E y a en centímetros, p en kilogramos y V en metros-segundo).

En acero Krupp cementado. Estas placas se las suele designar con las letras K. C.

Fórmula de Krupp

$$E = \frac{1}{\log.^{-1} 1,8817} \cdot \frac{p^{\frac{1}{2}} V}{a^{\frac{1}{2}}}$$

(E y a en centímetros, p en kilogramos y V en metros-segundo).

Fórmula de De Marre

$$E^{0,7} = \frac{1}{\log.^{-1} 3,3802} \cdot \frac{p^{\frac{1}{2}} V}{a^{\frac{3}{4}}}$$

(E y a en decímetros, p en kilogramos y V en metros-segundo).

Fórmula de la marina rusa

$$E^{1,4} = \frac{1}{\log.^{-1} 3,8160} \cdot \frac{p V^2}{a^{1,5}}$$

(E y a en centímetros, p en kilogramos y V en metros-segundo).

Fórmula de la marina inglesa

$$E^{1,4} = \frac{1}{\log.^{-1} 3,8016} \cdot \frac{p V^2}{a^{1,5}}$$

(E y a en centímetros, p en kilogramos y V en metros-segundo).

Fórmula de Wickers

$$E^{1,4} = \frac{1}{\log.^{-1} 3,46958} \cdot \frac{p V^2}{a^{1,5}}$$

Perforación de las planchas Krupp con proyectiles con cofia.

Fórmula de De Marre

$$E^{0,7} = \frac{1}{\log.^{-1} 3,2900} \cdot \frac{p^{\frac{1}{2}} V}{a^{\frac{3}{4}}}$$

(E y a en decímetros, p en kilogramos y V en metros-segundo).

Fórmula de Hamilton

$$E = P_v \left(\frac{p}{a}\right)^{\frac{1}{2}}$$

[E y a en pulgadas (254 mm.), p en libras (0,453 kilogramos) y P_v un coeficiente que es función de la velocidad en pies-segundo].

Valores de P_v

V	P_v	V	P_v	V	P_v
100	0,018	1100	0,607	2100	1,842
200	0,044	1200	0,706	2200	1,971
300	0,077	1300	0,813	2300	2,100
400	0,118	1400	0,927	2400	2,228
500	0,166	1500	1,048	2500	2,357
600	0,221	1600	1,177	2600	2,485
700	0,283	1700	1,313	2700	2,614
800	0,353	1800	1,457	2800	2,742
900	0,430	1900	1,585	2900	2,871
1000	0,515	2000	1,714	3000	3,000

Una modificación de esta fórmula es la que da el coeficiente P_v analíticamente

$$P_v = 9,048 + (V - 560) \times 0,0253$$

para velocidades $V \gtrless 560$ m.-s.

Perforación en almohadillados. Para la teca ó encina. Sea e el grueso perforado.

Fórmula de Helie

$$e = 0,0105 \frac{p V}{a}$$

(e y a en decímetros, p en kilogramos y V en metros-segundo).

Velocidad precisa para perforar exactamente una plancha de hierro forjado de E dm. y su almohadillado de e dm. Se puede tomar

$$V^2 = \frac{a}{p} (1600^2 E^{1,4} + 95^2 e^2)$$

Perforación con un ángulo de impacto menor que 90°. La incidencia de un proyectil sobre una coraza es por excepción normal durante un combate. La perforación, sin embargo, es en los proyectiles cofiados casi siempre normal, si la incidencia no es demasiado oblicua. Numerosas fórmulas se han propuesto para la incidencia oblicua; entre ellas cabe citar:

De Tresidder

$$V_n = 81,6 \cos. \frac{\theta}{2} \sqrt[3]{\frac{a E^2}{p \cos.^2 \theta}}$$ para hierro forjado

(a = calibre en centímetros, θ = ángulo de incidencia, E = grueso de la coraza en centímetros, p = peso del proyectil en kilogramos).

De Rusch

$$E_0 = E \sqrt[0,7]{\text{sen. } \theta}$$

(E = grueso perforado con incidencia normal, ó sea con $\theta = 90°$; E_0 = grueso perforado con incidencia θ).

Esta fórmula da

Para $\theta = 80°$ . . . . . $E_0 = 0,98\, E$
» $\theta = 70°$ . . . . . $E_0 = 0,92\, E$
» $\theta = 60°$ . . . . . $E_0 = 0,81\, E$
» $\theta = 50°$ . . . . . $E_0 = 0,68\, E$
» $\theta = 45°$ . . . . . $E_0 = 0,61\, E$

Coeficiente de mérito. Se denomina perforación exacta de una placa la que tiene lugar cuando un

proyectil la atraviesa, perdiendo en absoluto su fuerza viva, esto es, cayendo al otro lado de la placa ó incrustándose en el almohadillado. Para comparar las placas desde el punto de vista de sus condiciones de resistencia á la perforación, se emplea un coeficiente llamado de mérito que se define del modo siguiente: sea E el grueso de una placa de hierro forjado que es perforado exactamente por un proyectil de características determinadas en condiciones de tiro bien definidas, y e el grueso de la placa que se trata de comparar, perforado exactamente con el mismo proyectil y en iguales condiciones; el coeficiente de mérito es

$$CM = \frac{E}{e}$$

Así, cuando se dice que una placa Krupp tiene un coeficiente de mérito igual á 3, se indica que el proyectil perfora exactamente tres veces mayor espesor de una placa de hierro forjado que el de la placa Krupp. A continuación se dan unas tablas de coeficientes de mérito.

Tablas de coeficientes de mérito

Coraza Harvey. Tiro con proyectil sin cofia				
Espesor de la coraza		Espesor equivalente en hierro forjado		Coeficiente de mérito aproximado
Pulgadas	Milímetros	Pulgadas	Milímetros	
4	102	7 1/4	184	1,8
5	127	9 1/2	241	1,9
6	152	13 1/4	337	2,2
7	178	14 3/4	375	2,1
8	203	16	406	2
9	229	18	457	1,9
10	254	19	482	1,8
11	279	20	508	1,8
12	305	21 1/2	546	1,8
13	330	23 1/2	597	1,8
14	356	25	635	1,8
15	381	27	686	1,8
16	406	29	737	1,8

Coraza Krupp. Tiro con proyectil sin cofia				
Espesor de la coraza		Espesor equivalente en hierro forjado		Coeficiente de mérito aproximado
Pulgadas	Milímetros	Pulgadas	Milímetros	
4	102	9 1/4	235	2,3
5	127	12	305	2,4
6	152	16	406	2,7
7	178	18	457	2,6
8	203	20	508	2,5
9	229	22	559	2,45
10	254	23 1/2	597	2,35
11	279	25 1/2	648	2,3
12	305	27 1/2	699	2,3
13	330	30	762	2,3
14	356	32 1/4	819	2,3
15	381	34 1/2	876	2,3
16	406	36 3/4	933	2,3

Tablas de coeficientes de mérito

Coraza Harvey. Tiro con proyectil cofiado				
Espesor de la coraza		Espesor equivalente en hierro forjado		Coeficiente de mérito aproximado
Pulgadas	Milímetros	Pulgadas	Milímetros	
4	102	6	152	
5	127	7 1/2	191	
6	152	9	229	
7	178	10 1/2	267	
8	203	12	305	
9	229	13 1/2	343	
10	254	15	381	1,5
11	279	16 1/2	419	
12	305	18	457	
13	330	19 1/2	495	
14	356	21	533	
15	381	22 1/2	572	
16	406	24	610	

Coraza Krupp. Tiro con proyectil cofiado				
Espesor de la coraza		Espesor aquivalente en hierro forjado		Coeficiente de mérito aproximado
Pulgadas	Milímetros	Pulgadas	Milímetros	
4	102	7 1/2	191	1,9
5	127	10	254	2
6	152	12	305	2
7	178	14	356	2
8	203	16	406	2
9	229	18	457	2
10	254	20	508	2
11	279	22	559	2
12	305	24	610	2
13	330	25 1/2	648	1,9
14	356	27	686	1,9
15	381	28 1/2	724	1,9
16	406	30	762	1,9

Coeficiente de perforación. Es la relación del grueso E antes definido al de una plancha determinada. Así, si un disparo definido perfora exactamente 400 milímetros de hierro forjado y se hace sobre una placa Harvey de 170 milímetros, el coeficiente de perforación es

$$CP = \frac{100}{170}$$

PLACA DE CERA. *Fund.* Laminita de diverso espesor, que se ablanda en agua caliente y se aplica á los huecos de un molde para fundir, aplastándolo con los dedos, de manera que forme cuerpo con la cera aplicada anteriormente con pincel.

PLACA ESPECIAL. *Grab.* Dícese de asuntos especiales de motivos de ornamentación grabados sobre una placa de cobre y que decoran la tapa ó tapas de algunas encuadernaciones.

Placa giratoria. *F. c.* Armazón circular de hierro, giratoria y cubierta de planchas con carriles que forman dos vías perpendiculares entre sí, y que sirve en las estaciones de los caminos de hierro para hacer que los carruajes cambien de vía. V. Ferrocarril.

Placa motriz. *Anat.* Eminencia en que terminan los nervios en los músculos estriados. Cada fasciculo primitivo posee una placa motriz, la cual á su vez se compone de una substancia de sostén y una fibra nerviosa. La primera se halla situada por debajo del sarcolema y es finamente granulosa, hallándose sembrada de núcleos. Estos son de tres clases: unos de las ramas de arborización, otros de la membrana de cubierta de la placa *(núcleos vaginales)*, y otros de la substancia misma de la placa *(núcleos fundamentales)*. La fibra nerviosa, una vez ha llegado á nivel de la placa, pierde su mielina y su vaina de Heule, uniéndose al sarcolema para ramificarse sinuosamente y acabar en extremidades libres redondeadas ó afiladas. Cada una de las ramas principales puede dar origen á otras secundarias de variable trayecto y terminación. A veces se anastomosan, aunque lo común es que permanezcan diferenciadas. En cuanto á su estructura, se hallan integradas las ramas por dos substancias, una central y otra periférica de desigual índice de refringencia, siendo mayor el de la segunda.

Placa tubular. *Tecnol.* Se da este nombre á los dos fondos de las calderas tubulares, que presentan numerosos agujeros para el paso de los tubos.

Placas (Vibración de las). *Mús.* Aparte de lo que en *Acústica* (V.) se estudia sobre la vibración de las placas, ya sea por frotación de un arco ó por percusión de una baqueta ó macillo (V. Percusión), en cuanto á los resultados musicales ó sonido que produzcan, hay que tener en cuenta su densidad, espesor, tensión y extensión. La *densidad, espesor y tensión,* guardan razón directa con el número de vibraciones y, por consiguiente, de la altura de nota: en igualdad de dimensiones una placa más densa (piedra, metal), producirá notas más altas que otra de madera, dos placas de igual materia y superficie (metal ó madera), darán notas más altas cuanto más gruesas ó espesas sean; y en cuanto á la tensión y prescindiendo de los medios que para aumentarla se empleen, se observa que los cuerpos que quedan libres, sin más tensión que la de su cohesión molecular suenan más graves que los sujetos á una tensión forzada. La *extensión* superficial de la placa está en razón inversa del número de vibraciones y de la altura de tono por tanto. Las membranas dan sonidos más graves que las maderas, éstas cuanto más duras y recias suenan más alto, y á su vez las maderas más bajo que los metales, y así sucesivamente. El límite de vibración musical así á lo *alto* como á lo *grave,* es variable en cada materia, y entran como factores de su determinación los ya señalados de *densidad, espesor, tensión* y *dimensión*. Así se explica que un cuerpo menos denso, de poquísimo espesor y sin tensión natural, una membrana, un papel, necesite estirarse y tenerle tendido fuertemente para que produzca su primer sonido grave, y en cambio, una barra corta de acero, gruesa, requiere ser adelgazada hasta que dé su último sonido agudo musical; por la misma razón una lámina de acero bien templada y con la delgadez conveniente, con sólo sujetarla por un extremo puede ser percutida en orden á resultado sonoro, y por el contrario, un alambre del mismo temple, ó la misma lámina con igual temple y espesor extendida en cinta, exigen para sonar sujetarse por los dos extremos y darlas fuerte tensión hasta que produzcan su primer sonido grave apreciable en música.

La *homogeneidad* física de la materia influye en la producción de sonidos *complementarios* y *suplementarios,* en razón inversa. El metal produce sonidos acústicamente más puros que la madera; en cambio la madera es más rica en *timbres,* y las membranas pasan del límite ofreciendo ese sonido confuso que las caracteriza. Por eso las campanas ordinarias fundidas en aleación de diversos metales, tienen esa sonoridad mixta, que, aparte de su forma, hace perceptibles dos ó más notas.

La *configuración* ó forma es otro factor musical; placa plana da sonido más sencillo, placa cóncava complica el sonido en razón de la concavidad; compárese el sonido de un disco con los platillos y de éstos con los *gongs* y *tam tam;* la forma cónica con la acampanada.

Cuando las placas vibran por acción indirecta oficiando de cajas de resonancia ó de apéndices vibrantes, presentan un carácter muy diverso, en que siguiendo las leyes físicas tienen aplicación musical muy abundante á la construcción de instrumentos de caja, como el violín, guitarra y piano, y de resonadores ó reforzadores, aunque nunca desempeñan este único papel, sino el de *timbrar* ó *matizar*. La gran complicación de factores y elementos que hay que tener en cuenta en estos casos, hace que los constructores de instrumentos de esta clase procedan más por conocimiento empírico y experimental que por ciencia.

Instrumentos de placas. 1.° De *placas membranáceas* (membrana): tambores y panderos. De membrana doble ó sencilla, en todas sus muchas variedades; 2.° de *placas libres*: carillones de xilófonos ó piedras colgantes, tejuelos, haces de tabletas y varias especies de castañuelas y crótalos; 3.° de *placas sujetas;* carracas, matracas y rascadores de varias hechuras; 4.° de *placas metálicas ligeramente cóncavas, horadadas en el centro y que suenan chocando una contra otra:* platillos, címbalos y sonajas: 5.° de *placas metálicas semiplanas que forman con la caja una sola pieza:* se percuten con martillo ó mazo, *gongs* y *tam tam;* 6.° de *placas cóncavas, semiesféricas, acampanadas y cónicas:* timbres, campanas, cencerros, cascabeles y sonajeros, y 7.° de *placas en caja de resonancia, de una ó varias piezas, planas ó curvas:* de membrana, rabel; de madera curva: violín y todos los instrumentos de arco; de tabla plana y cuerpo plano ó curvo: laúd, guitarra, bandolina, etc.; cajas harmónicas de piano; resonadores.

En todas las placas circulares hay un punto céntrico conde convergen todas las líneas nodales, que resulta enteramente neutro para la sonoridad, lo que permite horadarlas para su manejo ó sujeción.

Placas de Peyer. *Anat.* Nódulos linfáticos agminados del intestino delgado. Forman elevaciones redondas ú ovales de 2 á 10 cm. de longitud y en número de 20 á 30. Abundan particularmente en el íleon, donde son también más voluminosas. En cambio, en la parte inferior del yeyuno son menos numerosas y más diminutas, adoptando preferentemente la forma circular. En el duodeno se ven asimismo estos elementos, aunque con menos frecuencia. Dispónense en dirección longitudinal y ocupan la porción más distante de las inserciones mesenté-

ricas. La estructura de las placas consiste en una serie de nódulos linfáticos revestidos de epitelio cilíndrico y sin cubierta alguna de vellosidades intestinales. Aparecen con mayor claridad en la infancia, haciéndose menos perceptibles en la edad adulta para borrarse del todo, á veces, en la senectud. Se hallan abundantemente irrigados por vasos sanguíneos que forman un plexo alrededor de cada folículo y emiten ramas que penetran en el tejido linfoide y en el interior del núcleo folículo. Los plexos linfáticos abundan especialmente alrededor de las placas de Peyer.

Placas lechosas. *Pat.* V. el artículo Leucoplasias.

Placas monederas. *Burog.* Las fabricadas de porcelana, cristal ú otra substancia dura, con ranuras ó estrías para facilitar la recogida de la moneda en las cajas, almacenes ó despachos.

Placas mucosas. *Pat.* Sifílides de las mucosas. V. Sífilis.

Placa. *Geog.* Quebrada de Chile, en el departamento de Ovalle. Se encamina hacia el SO. y va á desembocar por la der. en el Limari, poco antes de La Torre.

PLACABILES. (Etim. — Del lat. *placables*, modos.) *Mús.* Denominación estética que, procedente de los antiguos didácticos, que señalaban expresión afectiva concreta (*hilaris*, alegre; *austerus*, austero, etc.) á los diversos modos griegos, aplicaban los tratadistas de canto llano á los modos plagales, considerándolos calmantes de las pasiones excitadas por los auténticos. V. Modos.

PLACABILIDAD. F. Placabilité. — It. Placabilità. — In. Placability. — A. Versöhnlichkeit. — P. Placabilidade. — C. Placabilitat. — E. Kvieteveco. (Etim. — Del lat. *placabilitas*.) f. Facilidad ó disposición de aplacarse una cosa; como la ira, el calor, etc.

PLACABLE. (Etim. — Del lat. *placabilis*.) adj. Aplacable.

PLACACIÓN. (Etim. — Del lat. *placatio*.) f. Aplacación.

PLACAMINERO. m. *Bot.* Nombre vulgar del *Diospyros virginiana*, llamado también *guayacana de Virginia* y que pertenece á la familia de las ebenáceas. Su corteza es amarga y astringente, teniéndosela por febrífuga y antiblenorrágica; el árbol da una especie de goma y los frutos pasados son comestibles.

PLACANICA. *Geog.* Pobl. de Italia, en la provincia de Reggio ó Calabria Ulterior, circondario y á 25 kms. NE. de Gerace, en la pendiente oriental del monte Stella; 1,000 h. (1,540 con el municipio).

PLACAR. (Etim. — Del lat. *placare*, aplacar.) v. a. ant. Aplacar.

PLACARTE. (Etim. — Del franc. *placard*.) m. ant. Cartel, edicto ú ordenanza que se fijaba en las esquinas para noticia del público.

Placarte. *Arm.* Pieza de refuerzo. En el siglo XVI se usó el placarte entero, compuesto del peto volante, baberón y escarcelón de justa y el medio placarte que á modo de tarjeta se sobreponía al guardabrazo y le resguardaba lo mismo que el lado izquierdo del peto

Placarte de deltoides. Pieza de refuerzo para el guardabrazo.

PLACASTREA. f. *Paleont.* (*Placastraea* Stol.) Género de celentéreos de la clase de los antozoos, orden de los zoantarios, familia de los fúngidos, subfamilia de los lofoséridos, que se ha encontrado fósil en los depósitos mesozoicos superiores correspondientes al cretáceo.

PLACATIVO, VA. (Etim. — Del lat. *placatum*, supino de *placare*, apaciguar, calmar.) adj. Capaz de aplacar.

PLACATORIO, RIA. adj. Placativo.

PLACCIUS (Vicente). *Biog.* Erudito alemán, n. en Hamburgo el 4 de Febrero de 1642 y m. en la misma población el 6 de Abril de 1699. Dedicóse al estudio de la literatura y del derecho, frecuentando las Universidades más célebres de Alemania, Italia, Francia y Holanda. Establecido en Hamburgo, ejerció la abogacía, y desde 1675 hasta su muerte ocupó la cátedra de elocuencia y moral, legando á la ciudad su biblioteca escogida. Cultivó la poesía, habiendo publicado: *Atlantis retecta, sive de navigatione Christophoris in Americain poema* (Hamburgo, 1659); *Carmina pueritia et juvenilia* (1667), la jurisprudencia *De interpretatione legum* (Orleáns, 1665), la historia literaria con su *De scriptis et scriptoribus anonymis et pseudonymis syntagma* (Hamburgo, 1674), la segunda obra de este género, y *Theatrum anonymorum et pseudonymorum*, refundición de la anterior, que contiene unas 8,000 obras anónimas y 3,000 seudónimas, trabajo que fué muy útil para la bibliografía, á pesar de sus muchos defectos. Las obras más numerosas de este autor corresponden á la filosofía, y son: *Institutiones medicinae moralis* (Hamburgo, 1675). *De pseudomagnanimitate Aristotelica* (Hamburgo, 1676), *De morali scientia augenda* (1677), *De fructu philosophia moralis praecipuo, Drueta moralis plutosophico-christiana* (Hamburgo, 1686), *De arte excespendi* (Hamburgo, 1689), *Accessiones ethicae, juris naturalis et rhetoricae* (Hamburgo, 1690), y *De contemptu logicae apud eos qui ad discendam eam multum temporis collocarunt* (Hamburgo, 1692). La idea capital que presidió á los trabajos de Placcius es la de la reforma de los estudios, iniciada, según él, pero no realizada por Bacón y Vives; por esto intenta, con su libro *Sobre el progreso de la ciencia moral*, completar y rectificar las ideas del canciller inglés en su *De dignitate et augmentis scientiarum*, apartándose del naturalismo para acercarse á la metafísica. Son notables su bosquejo de historia de la moral, que parece haber servido de base á las obras de Puffendorf y Barbeyrac, y sus paralelos de las ideas políticas de Platón y Aristóteles y de Campanella y Moro. Placcius distinguió con claridad la ética del derecho natural, sostuvo la conciliación de la moral natural con la religiosa y la necesidad de la revelación para la filosofía moral, y sentó las bases de una medicina é higiene de las costumbres. Si en ética es ecléctico y se acerca á Aristóteles, en física profesa abiertamente el cartesianismo.

PLACE. *Geog.* Núcleo de población de la República Argentina, en la prov. de Tucumán, dep. de la capital, sit. á 6 kms. al NE. de Tucumán, en la marg. der. del río Salí.

Place (Enrique). *Biog.* Pintor francés, n. en París hacia 1819 y m. en los últimos años del siglo XIX. Se dedicó al estudio del paisaje, y después de viajar por parte de Francia y de Suiza, se dió á conocer en el *Salon* de 1846, por su cuadro *Acantilados de Etretat*. Fué pintor extraordinariamente naturalista. Sus cuadros, ejecutados con gran habilidad, tienen colorido vigoroso y cálido. Además del cuadro ya citado, se le debe: *Vista del puente de España, Bar-*

ca de pesca, premiada con tercera medalla; *Vista del pico de Midi de Pau,* segunda medalla; *Alrededores de Cherburgo, Marina, Acantilados de Douvres,* y *Recuerdo de Etretat.*

PLACE (FRANCISCO). *Biog.* Pintor y grabador inglés, n. en el condado de York y m. en York en 1728. Se consagró primero al estudio de la jurisprudencia, pero luego se dedicó al grabado y á la pintura, llegando á obtener bastante renombre. Sus mejores obras son los grabados, casi todos retratos de próceres y artistas.

Marca del pintor Francisco Place

PLACE (FRANCISCO). *Biog.* Físico alemán, n. en Diettendorf en 1833. Doctor en filosofía, maestro de historia natural de Oschatz (Sajonia) (1860-65), de la *Baugewerbeschule* de Gotha (1867-73), y después revisor de cuentas del banco de seguros sobre la vida de Gotha. Se le deben las siguientes obras: *Leitfaden für d. Unterricht in d. Physik,* etc. (Gotha, 1858), *Ueber d. Prüfung d. Glasmikrometer* (Berlín, 1860), *Theorie und Construction der Neigungswaage* (Weimar, 1869), y *Das Wichtigste aus d. physik. Geogr.* (Gotha, 1872).

PLACE (J. GUILLERMO). *Biog.* Mandolinista norteamericano, n. en Providencia en 1889. Ha dado numerosos conciertos en los Estados Unidos y es autor de varias composiciones, entre ellas *Slumber Song, Souvenir of Venice, Romanza* y un *Cuarteto* para instrumentos de cuerda. Se le debe, además: *The Modern Mandolin Oschestra.*

PLACE (PEDRO ANTONIO DE LA). *Biog.* V. LA PLACE (PEDRO ANTONIO DE).

PLACE (PEDRO DE LA). *Biog.* V. LA PLACE (PEDRO DE).

PLACE (PEDRO SIMÓN, MARQUÉS DE LA). *Biog.* Véase LA PLACE (PEDRO SIMÓN, MARQUÉS DE).

PLACE (VÍCTOR). *Biog.* Diplomático y arqueólogo francés, n. y m. en París 1822-1875). Nombrado cónsul de Mosul en 1851, continuó con Oppert y Fresnel las excavaciones comenzadas por Botta en Jorsabad, pero los objetos descubiertos se perdieron en un naufragio. Luego fué cónsul general en Jassy, pero acusado de abuso de poder, se le envió en castigo á Andrinópolis y desde allí á Nueva York, donde el Gobierno le encargó la compra de armas, calzado y víveres, percibiendo una comisión de 600,000 francos, por lo cual fué condenado á dos años de cárcel. Dejó una obra titulada *Ninive et l'Assyrie* (París, 1866-69).

PLACÉ. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de Mayenne, dist., cant. O. y á 13 kms. OSO. de Mayenne, á 165 m. de altura; 270 h. (950 con el municipio). Importante comercio de granos. Sierras mecánicas.

PLACEA. f. *Bot.* Género de plantas de la familia de las amarilidáceas, subfamilia de las amarilidoideas, tribu de las narciseas, subtribu de las pancratinas, con los filamentos salientes del margen del tubo perigonial corto, corona reducida, filamentos arqueados hacia abajo y anteras oblongas, perigonio embudado y estigma en cabezuela; escapo hueco, dos espatas libres, flores pedunculadas, rojas ó amarillas.

Comprende tres especies chilenas. *P. ornata,* con hojas lineales; *P. pratensis,* con hojas semicirculares, garzas.

PLACEAR. (Etim. — De *plaza.*) v. a. ant. Publicar ó hacer manifiesta una cosa. || Destinar algunos géneros comestibles á la venta al por menor en el mercado.

Deriv. **Placeado, da.**

PLACEBO. (Etim. — Del lat. *placebo,* complaceré, agradaré.) m. Rezo de vísperas del oficio de difuntos en la Iglesia Católica Romana, así llamado por su palabra inicial: *Placebo Domino in regione vivorum (Seré aceptable para el Señor en el país de los que viven).* || *Med.* Nombre que á veces se da al cordial ó remedio de efectos agradables más bien que curativos.

PLACEL. F. y P. Placel. — It. Piacere. — In. Bank of sand. — A. Sandbank. — C. Banch de sorra. — E. Plezuro. m. *Mar.* Placer (banco de arena ó de piedra en el fondo del mar, llano y de bastante extensión). Sinónimo de *Paracel.* || PLACER.

PLÁCEME. (Etim. — Del verbo *placer,* y el pron. *me.*) m. Enhorabuena ó cumplimiento de congratulación por un suceso próspero. || Tercera persona del singular del presente de indicativo del verbo *placer* y el pronombre *me: me place.*

PLACEMIENTO. (Etim. — De *placer,* agradar.) m. ant. Agrado, placer, gusto.

PLACENCIA. *Geog.* Mun. de la prov. de Guipúzcoa, que consta de 284 e. y albergues y 2,232 h. según el censo de 1910. Se compone de la villa de su nombre y de 140 e. y albergues aislados. Corresponde al p. j. de Vergara, dióc. de Vitoria, y está sit. á 8 kms. de la cabecera del distrito en la carretera de Vergara á Deva. Produce principalmente trigo y maíz; cría de ganado vacuno y lanar; abunda la pesca. Est. f. c., teléfono, Asilo de pobres á cargo de religiosas mercenarias, comunidades de agustinas canónigas y de agustinas del convento de Santa Ana; escuelas nacionales; Sociedades Batzoki Soraluzetarra, Casino Unión Liberal, Centro de la Amistad, Círculo Católico, Juventud Carlista, Sindicato Agrícola; industrias de aserrar maderas, chocolate, electricidad, fundición de hierro, limas, maquinaria y tornillos. PLACENCIA es famosa por la notable fabricación de armas de fuego: escopetas de caza, revólvers y cañones.

PLACENCIA. *Geog.* Lag. de la colonia de Honduras Inglesa, sit. en la costa y separada del mar por una lengua de tierra baja; tiene 9 millas de largo de N. á S. por una anchura sumamente variable. Su boca se halla á 1 1/4 al O. del cayo de su nombre, de 1/2 milla de extensión, y tiene en medio dos cayuelos. En ella hay de 2'2 á 3 m. de agua, pero en medio de la laguna la profundidad no excede de 1'1 á 1'7 m. A 2 cables al O. del cayo avanza la punta llamada también de Placencia.

PLACENCIA. *Geog.* V PIACENZA.

PLACENCIA (BAUVISIO). *Biog.* Religioso italiano del siglo XIII. Es PLACENCIA un personaje que debe más su celebridad á haber estado en contacto con personalidad tan relevante como la de santo Domingo que á méritos propios. Nació en Placencia, se agregó á los primeros dominicos que vinieron á Italia y en 1220 era socio del fundador de la orden á quien acompañaba á Milán; su deposición en las actas de la canonización de éste demuestra la intimidad que con él tuvo. Muerto santo Domingo, PLACENCIA se obscurece sin que hayan quedado más memorias de él que la de su virtud rayana en la santidad.

Bibliogr. Galvagno de la Flamma, *Chronica Ordinis Praedicatorum ab anno 1170 ad 1333. Monumenta*

Ordinis Fratrum Praedicatorum Historica (vol. II, Roma y Stuttgart, 1897).

PLACENCIA (CONSTANTINO). *Biog.* Religioso y místico italiano del siglo XVII, n. en Placencia (Italia), y tomó el hábito dominicano en el convento de San Juan *in Canale* de dicha población. Teólogo, orador y catedrático de renombre, se distinguió aun más por una vida interior muy intensa reflejada en una obra que escribió con el título de *Iddio solo* y que se imprimió en Placencia en 1669.

PLACENCIA (VICENTE VILLA DE). *Biog.* Religioso y escritor italiano del siglo XVI, n. en Placencia de familia noble; tomó el hábito dominicano en el convento patrio de predicadores en 1480; teólogo de nombradía, fué regente del estudio general de Bolonia en 1539 y profesor del célebre historiador Leandro Alberti que ha escrito su biografía. Escribió varios tratados que algunos atribuyeron sin ningún fundamento á fray Vicente Baratieri, de quien cuida de distinguirlo Miguel Pío. Son aquéllos los siguientes: *Logica pro stomachis adolescentorum, Volumen defensorium Divae Catherinae Senensis, Multifugas funebres et alias orationes,* según se expresa el bibliógrafo Echard.

Bibliogr. Echard, *Scriptores Ordinis Praedicatorum* (vol. II, págs. 82 y 128); Leandro Alberti, *De viris illustribus Ordinis Praedicatorum* (pág. 142, Bolonia, 1516); Miguel Pío, *Della nabile e generosa progenie di san Domenico de Italia* (pág. 486, Bolonia, 1615).

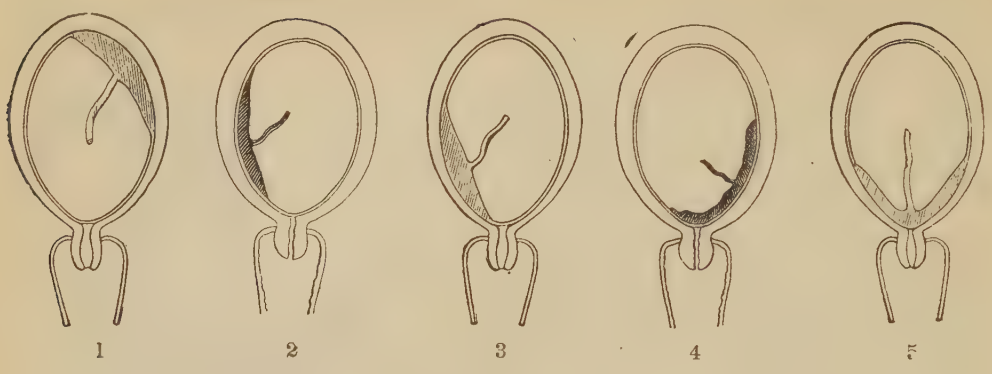
PLACENCIO (JUAN LEÓN). *Biog.* Poeta latino de fines del siglo XV y principios del XVI, n. en el país de Lieja y m. en 1518. Compuso un poema notable por empezar todas sus palabras con la letra *p.*, titulado *Pugna porcorum.*

PLACENTA. F., It., In., P., C. y E. Placenta, — A. Mutterkuchen. (Etim. — Del lat. *placenta,* torta.) f. *Anat., Fisiol.* y *Obst.* Membrana carnosa y vascular destinada á asegurar los cambios nutritivos entre el feto y la madre. Su forma es oval ó discoidea y su diámetro de 15 á 20 cm., mientras que el peso es de 500 á 600 gr. Su cara interna es desigual y tomentosa, hallándose cruzada por surcos que la dividen en zonas poligonales denominadas *lóbulos placentarios* ó *cotiledones.* La cara fetal es lisa, está tapizada por el amnios y presenta las diversas inserciones del cordón umbilical, ya en el centro *(inserción central),* ya en el borde *(inserción marginal),* ya en las membranas *(inserción velamentosa).* La circunferencia placentaria se continúa con la de las membranas, observándose á veces un plexo llamado *venosoanular* en la confluencia de las caducas placentaria, ovular y uterina. Se inserta generalmente la placenta en el segmento superior del útero y en la pared posterior, aunque puede asimismo hacerlo en el segmento inferior. Procede esencialmente la placenta del corion frondoso que se adosa á la caduca serotina que le proporciona sangre para sus vellosidades. En la estructura placentaria cabe diferenciar una parte fetal y otra materna. Aparece la primera constituída por vellosidades, compuestas cada una de ellas de una túnica epitelial, un estroma conjuntivomucoso

Placenta vista por su cara fetal. El amnios está desgarrado para dejar al descubierto los vasos
1, cara fetal de la placenta; 2, corion; 3, amnios; 4, cordón; su inserción en la placenta es central

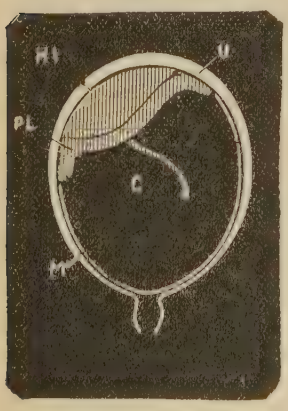
y un eje vascular. La parte materna está formada por la superficie de la caduca serotina y sus espacios sanguíneos. Constituye la primera la llamada *lámina basal de Winkler,* de la que parten prolongaciones de donde proceden los *septos intercotiledóneos.* Los espacios sanguíneos, denominados también *intervenosos,* comunican entre sí y con las grandes lagunas formando un verdadero sistema cavernoso. Fisiológicamente la placenta está destinada á asegurar las funciones respiratoria y nutritiva fetales. Siendo dos circulaciones distintas, la materna y la fetal, tienen lugar por ósmosis los cambios entre una y

Representación esquemática de los bordes de la placenta
A, túnica muscular del utero; *B*, capa glandular de la mucosa uterina atravesada por vasos maternos *C* que van á abrirse en los grandes lagos sanguíneos *HH*; *D*, corion con vellosidades, de las que unas flotan en los lagos sanguíneos, y las otras, atravesando estos lagos, van á insertarse por su extremidad en el tejido de la mucosa uterina; se distinguen en una de ellas vasos fetales; *E*, epitelio amniótico



1. Inserción normal de la placenta.—2. Inserción viciosa (variedad lateral).—3. Inserción viciosa (variedad marginal).—4. Inserción viciosa (variedad parcial).—5. Inserción viciosa (variedad central ó completa)

otra. De este modo pasan substancias gaseosas, líquidas y sólidas. Entre las primeras son las más importantes el oxígeno y el ácido carbónico, permitiendo el primero la hematosis intrauterina. Realízase ésta por traspaso del glóbulo rojo materno saturado de oxígeno al del feto. De aquí que la sangre de la vena umbilical sea oxigenada, presentando al espectroscopio la raya típica de la oxihemoglobina. El ácido carbónico se difunde del suero sanguíneo del feto al de la madre. Del propio modo que los gases, se conducen las substancias volátiles absorbidas fortuitamente como el éter y el cloroformo. Las substancias líquidas que atraviesan la placenta se hallan representadas por disoluciones de materiales nutritivos. Así, el agua, las sales minerales solubles, las dializables (azúcar) pasan de la madre al feto, según las leyes comunes de difusión. Por esta razón la sangre fetal es de mayor concentración y menor densidad que la de la madre. En cuanto al paso de los albuminoides y las grasas, se halla en litigio todavía su mecanismo. Habíase creído antaño que se trataba puramente de un fenómeno de filtración, mientras hoy tiende á admitirse uno de digestión. Este obraría en los albuminoides por un verdadero proceso peptonizante. Scelheim había equiparado ya el epitelio corial al intestinal atribuyéndole igualmente efectos de peptonización. Ascoli halló en la placenta y ya desde los primeros tiempos del embarazo, un fermento proteolítico. Por otra parte, la inyección parenteral de ovalbúmina en la madre hace que se reconozca consecutivamente y por reacción biológica así en la sangre materna como en la fetal. No faltan, por otra parte, autores como Nagel para atribuir á los leucocitos un papel importante en la absorción de la albúmina. Las substancias orgánicas ó minerales absorbidas por la madre (sales potásicas, arsénico, mercurio, ácido salicílico) pueden asimismo pasar al feto. En cuanto al paso de substancias sólidas no se admite para las insolubles aun pulverulentas (cinabrio, tinta china) ni para las grasosas. Respecto á los microbios, si bien teóricamente no deben atravesar una placenta íntegra, es lo cierto que lo efectúan por lesión previa del epitelio de las vellosidades. De aquí que todas las enfermedades infecciosas de la madre pueden transmitirse al feto. Respecto á las toxinas microbianas solubles, se cree que atraviesan la placenta lo propio que las substancias inmunizantes y aglutinantes. En sentido inverso no parece improbable que los productos tóxicos elaborados por el organismo fetal puedan pasar á la madre, de cuyo supuesto han partido algunos autores para formular una teoría de la eclampsia. Se considera, además, en la placenta una función glucogénica, actuando aquélla como órgano de reserva desde la primera época del desarrollo fetal. Por fin, la placenta desempeña una función endocrínica por la capa plasmódica de sus vellosidades. Se explica este mecanismo por la penetración de dicha capa en el espesor de la caduca, los senos venosos y fibras musculares uterinas. Esta teoría, admitida por Veit y Potin, quienes explican por ella muchos hechos fisiológicos y aun patológicos del embarazo, dista mucho aún de haber obtenido el consentimiento unánime de los demás autores en la actualidad.



Hemorragia interna (hematoma retroplacentario) en el desprendimiento de la placenta inserta-da normalmente: *U*, útero; *PL*, placenta; *HI*, hemorragia interna; *C*, cordón; *M*, membranas

Placenta. *Bot.* Parte de la pared, del eje ó del fondo del ovario en que se insertan los óvulos, sentados ó por intermedio del funículo ó cordón umbilical. Puede ser aquélla poco distinguible; puede ser prominente, crasa ó carnosa, entera ó bilobada, ó tan voluminosa que llene la celda.

Puede ser *marginal*, ó sea en el borde de los carpelos, que es lo más general; *difusa* ó *reticulada*, en el recorrido de los nervios secundarios de los carpelos, como en la amapola y la ninfea; *media*, en el nervio medio de los carpelos, como en las chumberas; mucho más rara vez en el envés (coníferas).

Placenta (Anomalías y enfermedades de la). *Obst.* La placenta, aparte variedades de configuración sin interés clínico *(placenta en herradura, bidiscoidal, festoneada)*, presenta diversas alteraciones de forma, consistencia y volumen que corresponden á lesiones diversas. Tal ocurre con el edema, la degene-

ración calcárea, la fibrograsosa, los infartos blancos, los hemorrágicos, los tumores, los quistes, las retenciones, las enfermedades infectivas que dan lugar á cambios característicos. Así, la placenta *edematosa* es pesada, blanquecina y friable; la *hemorrágica* se halla sembrada de núcleos rojos é infiltrados, la *calcárea* presenta granulaciones blanquecinas y duras. Entre las enfermedades de la placenta la de mayor importancia clínica es el desprendimiento prematuro. Cuando esto ocurre en los seis primeros meses del embarazo se confunde su estudio con el del aborto. En cambio en los tres últimos meses da lugar á un síndrome característico de hemorragia interna con dolores y pesadez del bajo vientre. El abdomen, lo propio que el útero, aumentan de volumen, siendo el último á veces blando y fluctuante en el punto del desprendimiento. El cuello es ya largo y resistente, ya dehiscente, dejando percibir las membranas que si se desgarran dan lugar á un flujo amniótico más ó menos sanguinolento. La auscultación es de ordinario negativa y el niño nace muerto. La etiología de la enfermedad se relaciona con lesiones inflamatorias de la caduca favorecida por procesos infecciosos (albuminuria, sífilis, tuberculosis) ú orgánica de la madre (cardiopatía, mal de Basedow). Los traumatismos y la cortedad del cordón umbilical pueden obrar como causas determinantes. La anatomía patológica descubre un hematoma retroplacentario, resultando á veces desprendido todo el órgano. Hay atelectasia placentaria y depresión cupuliforme de la cara uterina muy perceptible separando el coágulo. El diagnóstico debe hacerse por exclusión de todas las causas conocidas de hemorragias internas (rotura uterina, de quiste fetal, envenenamiento). Ninguna de ellas se acompaña de modificaciones uterinas típicas. En el hidramnios agudo faltan los signos de anemia rápida, aunque existe hipertrofia dolorosa del útero. La marcha de la enfermedad difiere según la importancia de la pérdida sanguínea. Si ésta es poco considerable puede continuar el embarazo, pero en caso contrario el feto sucumbe. En la generalidad de los casos no tarda en sobrevenir el parto. Estas mismas condiciones regulan el pronóstico que se agrava por enfermedades anteriores maternas y posibles infecciones (putrefacción de coágulos, flebitis). La muerte ocurre por shock ó por anemia hiperaguda de la madre y por asfixia en el feto. El tratamiento será sólo espectante cuando es poca la hemorragia, bueno el estado general y esté cerrado el cuello. La intervención es de rigor en las hemorragias graves, evacuando el útero directamente. Se rechazarán como insuficientes y peligrosos el taponamiento, las inyecciones vaginales, lo propio que la punción de las membranas. Se provocará el parto por procedimientos rápidos (globo, dilatación instrumental ó bimanual), extrayendo el feto con el embriótomo si es necesario. No deberá llegarse á la dilatación completa del cuello. Cuando el parto metódicamente rápido es difícil ó imposible (cuello largo y cerrado en las primíparas) y hay urgencia en la evacuación uterina, se recurrirá á la operación cesárea. De todos modos se atenderá á levantar el estado general de fuerzas con bebidas calientes alcoholizadas, inyecciones de éter, de cafeína ó de suero artificial. Hasta aquí hemos tratado de la enfermedad durante el embarazo, pero es lo cierto que puede aparecer durante el parto. Sus causas ocasionales son entonces el hidramnios, el embarazo gemelar y la cortedad del cordón. La hemorragia es poco abundante, mixta y precede ó acompaña la expulsión fetal. El tratamiento consiste en acelerar el parto (fórceps, versión), empleando si es preciso la dilatación previa, ya manual, ya instrumental. El desprendimiento de la placenta de inserción viciosa ó *placenta previa* ofrece diversas variedades clínicas, según la forma de dicha inserción. Se trata, de todos modos, de un caso frecuente y muchas veces no apreciable sino en pos del examen retrospectivo de las secundinas. Se llama *lateral* la inserción viciosa cuando el borde inferior queda á cierta distancia del orificio interno del cuello, *marginal* si el borde declive alcanza dicho orificio, *parcial* si la placenta se inserta en parte en el lado opuesto del segmento inferior, *central* ó *total* si aquélla recubre por completo el ya citado orificio. Se presenta en tales casos la placenta adelgazada y aplanada, con zonas de apariencia membranosa que le dan forma bilobulada. Hay engrosamiento y congestión de los cotiledones, inserción funicular cerca del borde placentario ó sobre las membranas y cortedad de éstas. La etiología de la placenta previa es aún dudosa, habiéndose invocado sucesivamente para explicarla la espaciosidad del útero, las endometritis, los fibromas, la multiparidad, los viajes poco después de la concepción, el embarazo gemelar, etc. Los síntomas difieren según se consideren durante el embarazo ó durante el parto. En el primer caso, hay hemorragias bruscas y espontáneas en los últimos tiempos, que repiten cada vez con mayor frecuencia y cantidad. Es frecuente la rotura de las membranas y el parto prematuro espontáneo. La palpación descubre un útero flotante en cuanto á la presentación, que es á menudo viciosa. El tacto permite reconocer una elevación y desviación lateral del cuello, lo propio que una pastosidad manifiesta del segmento inferior, que también se halla engrosado. Las hemorragias reaparecen durante el parto, sobre todo cuando las contracciones, aminorándose con el desgarro de las membranas. El trabajo se verifica rápida y regularmente, siendo, en cambio, difícil el encajamiento y aun el descenso. El alumbramiento hace cesar á veces la hemorragia, que puede persistir en otras ocasiones por inercia uterina. El diagnóstico se funda en la aparición de un flujo sanguíneo repetido en los últimos meses del embarazo. Se examinará ante todo la vulva y el cuello para excluir las hemorragias de esta procedencia. Si la sangre procede realmente del útero, hay que establecer el diagnóstico diferencial con la placenta inserta normalmente, la rotura del seno circular, la inserción velamentosa funicular, la endometritis hemorrágica y la mola hidatiforme. Aparte los demás síntomas propios de estas afecciones, auxiliarán el diagnóstico los datos del examen del segmento inferior, acusando la presencia ó ausencia de la placenta. El pronóstico es grave para la madre á causa de las posibles complicaciones de la hemorragia (anemia aguda, síncope, infección). Para el feto el caso es más grave aún, ya durante el nacimiento (asfixia, procidencia funicular), ya después del mismo (debilidad congénita). El tratamiento se dirige á evacuar el útero y conseguir su retracción para que cese la hemorragia. Si ésta es ligera se combatirá con el reposo en cama y las inyecciones de morfina. Cuando es abundante se acudirá á levantar el estado general con el calor, bebidas alcohólicas, éter, cafeína y suero artificial. Si el cuello es largo y cerrado, se aplicará un taponamiento vaginal de espera. Si el cuello es permeable y las membranas accesibles se procederá

á romperlas por los métodos de Puzas ó de Pinard. Si aun así persistiese la hemorragia, se recurrirá á la maniobra de Braxton-Hicks ó de descenso del pie. En último caso se aplicará el globo de Champetier de Ribes ó se practicará la dilatación rápida y bimanual del cuello. En las variedades parciales ó centrales de la placenta previa se usará el taponamiento vaginal bien hecho durante seis ú ocho horas. El tratamiento durante el parto consiste en romper las membranas y acabar con el fórceps ó la versión cuando el cuello es dilatado ó dilatable. Si no ocurre así, hay que distinguir entre las inserciones marginales y las centrales. En el primer caso se practicará la maniobra de Braxton-Hicks ó la dilatación del cuello por el método de Bonnaire. En el segundo se aplicará un taponamiento vaginal interino para activar el parto, acabando luego esto con la dilatación bimanual. Después del parto puede haber indicación de alumbramiento artificial, como ocurre cuando existe rezumamiento continuo. Si persistiese la hemorragia se cohibirá con inyecciones calientes, recurriendo al taponamiento de la vagina y el segmento inferior cuando aquéllas fuesen ineficaces. Será bueno acostar á la paciente con la cabeza baja, incluso en posición de Trendelenburg. La compresión de los cuatro miembros y la de la aorta produce asimismo buenos resultados. Lo propio acontece con las inyecciones de suero artificial, especialmente las intravenosas.

Bibliogr. Maygrier, *Manual de obstetricia* (edición Espasa, Barcelona); Bar, *Leçons de pathologie obstétricale* (París, 1917); Challaye, *Le traitement du placenta praevia* (París, 1914); Queirel, *Leçons de clinique obstétricale* (París, 1918); Ribemont-Dessaignes, *Tratado de obstetricia;* Bumm, *Lehrbuch d. Geburtshülfe* (Berlín, 1914); Galabin, *The practice of midwifery* (Londres, 1913).

Placenta. *Zool.* Organo muy rico en vasos sanguíneos de los embriones de los mamíferos placentales por el cual se posibilita la nutrición y respiración del embrión mediante que aquellos vasos sanguíneos se ponen en contacto íntimo con los del útero materno (matriz). El embrión está unido á la placenta por el cordón umbilical. En el parto sale aquélla con las secundinas.

La formación de la placenta se inicia en el *corion,* y está en relación con la *alantoides.* La serosa (véase Amnios) produce papilas ramificadas en que entran vasos sanguíneos. Cuando estas papilas se producen en toda la mucosa del útero se origina la *placenta difusa,* como en los cetáceos, perisodáctilos, tragúlidos, tilópodos, hipopotámidos y suidos

En los demás mamíferos pierde en su mayor parte el corion sus papilas, aunque al principio está cubierto de ellas, se hace *corion liso,* para desarrollarlas en determinados puntos tanto más, *corion frondoso.* Si estos puntos son muchos, si hay muchos manojos de papilas, llamados *cotiledones,* empotrados en la mucosa del útero, se produce la *placenta cotiledonar,* como sucede en la mayoría de los artiodáctilos. Si las papilas se limitan á una zona en cinturón se dice que la placenta es *zonal,* como ocurre en las fieras. Si las papilas crecen en una región redondeada, se origina la *placenta discoidal,* como sucede en el género humano, insectívoros, prosimios, monos, quirópteros y roedores. En varios monos se forman dos discos, *placenta bidiscoidal.*

En el sitio en que la placenta del embrión *(placenta fetal)* se adhiere, la mucosa del útero se engruesa y hace más rica en vasos sanguíneos; este sitio se llama *placenta uterina.* En el parto se desprende la placenta fetal de la uterina y se expulsa con las secundinas.

En los grados inferiores de la formación de la placenta se desprenden las papilas de ésta sin que la mucosa uterina se desgarre. En la placenta zonal y en la discoidal, en cambio, la capa más superficial acribillada por las papilas de la mucosa uterina se desgarra y expulsa como *decidua.*

Placenta sanguinis. Cualquier cuajo de sangre posado.

Placenta. *Zool.* (*Placenta* Philipsson, 1788, *non* Klein, 1734.) Sinonimia de *Placuna* (V.).

PLACENTACIÓN. f. *Bot.* Disposición que en el ovario de las plantas fanerógamas tienen las placentas y, por consiguiente, los óvulos. Puede ser *parietal* con ovario unilocular, *axil* en ovario de dos ó más celdas, si las placentas son marginales, pues se reúnen en el eje. Sin embargo, puede ocurrir, como en las cucurbitáceas, que parezca parietal por extenderse aquéllas del eje á la circunferencia, formando otros tantos tabiques incompletos. Puede limitarse la placentación á la base, pareciendo ser producción directa del receptáculo y se llama entonces *basilar,* como lo es en muchas centrospermas y primulales. Si del centro de la base se levanta una columna, que sostiene á lo largo muchos óvulos, ó se destruyen los tabiques quedando las placentas axiles en medio, se llama la placentación *central* y tal se nos presenta en las cariofiláceas y primuláceas.

PLACENTADOS. m. pl. *Zool.* Lo mismo que placentarios.

PLACENTARIO, RIA. adj. Relativo á la placenta.

Placentaria (Organoterapia). *Terap.* La organoterapia placentaria depende en cuanto á su principio de las propiedades y fermentos de dicho órgano. Así se han señalado una amilasa por Savará y una aldehidasa por Hofbauer y Perroux. Hase descrito asimismo una monobutirasa y una desamidasa, transformando esta última en amoníaco las aminas y ácidos amidados. Por último, la placenta contiene tripsina, pero no invertasa ni tirosinasa. El número de fermentos placentarios indica ya una actividad nutritiva y secretoria extremada. Dixon y Taylor han experimentado acerca las funciones de la placenta y sus extractos. Han hallado estos autores como efecto constante la hipertensión arterial pasajera precedida de un descenso. Es una acción análoga á la de la adrenalina, pero más lenta y duradera y con menos influencia sobre el corazón. Sobre el útero grávido la acción es manifiesta, aumentando el tono muscular y provocando las contracciones. Se cree modernamente que todos los fenómenos de la vida genital femenina se modifican por el influjo de la secreción placentaria interna. Starlin y Clazpon afirman decididamente que ésta interviene en el desarrollo y actividad de las glándulas mamarias. Las inyecciones placentarias en los conejos provocaban una hipertrofia de los acinos y una proliferación epitelial de revestimiento. Hildebrand admite una acción inhibidora del extracto placentario. Esto explica á su modo de ver la suspensión de las funciones galactógenas. Se puede emplear en terapéutica la placenta de diversas procedencias. La más fácil de procurarse es la humana, pero su posible infección hace poco utilizable este recurso. Se prefiere generalmente la de oveja, de la que se preparan polvos y

extractos. También se recomienda por Chaleix el jugo de placenta de marrana. Bouchocourt prefiere el jugo placentario puro obtenido por expresión. El mismo autor preconiza la autoplacentofagia. La organoterapia placentaria se halla indicada ante todo como galactógoga. No sólo se favorece la subida de la leche, sino que se regulariza el flujo. Asimismo se ha prescrito en los trastornos uterinos de tipo dismenorreico, y en las anemias se administra la placenta en la forma de corcinina en obleas á la dosis de 2 á 8 gr. ó de jugo á la dosis de 20.

Placentaria (Circulación). *Zool.* Circulación fetal, en que el embrión recibe la sangre arterial de la placenta por la vena umbilical y envía la sangre venosa por las arterias umbilicales á la placenta. La circulación pulmonar está en su mayor parte inactiva, pues durante la vida embrional el agujero oval, así como el conducto arterioso de Botalli están abiertos; por el primero puede la sangre pasar de la aurícula derecha directamente á la izquierda; por el segundo todavía directamente de las arterias pulmonares á la aorta, en vez de ir á los pulmones; además, la circulación de la vena porta, en su mayor parte se escabulle también por el conducto venoso de Arauti.

Placentario. m. *Bot.* Lo mismo que placenta.

Placentarios. m. pl. *Zool.* Infraclase de animales, vertebrados, mamíferos, de la subclase *theria,* ó vivíparos con mamas; se llaman también *eutherios* ó *monodelfos,* carecen de huesos marsupiales y no tienen más que tres molares en cada lado y mandíbula; tienen vagina impar y en el útero grávido se desarrolla la placenta y el feto alcanza en él un desarrollo mucho más avanzado que en los didelfos ó marsupiales.

Es frecuente que los dientes no tengan raíces, sobre todo en los desdentados y algunos roedores en total, en el hipopótamo y roedores, *Hyrax, Chiromys,* elefantes, etc., algunos. Corona alta y raíz corta, con crecimiento prolongado por largo tiempo, tienen los molares del caballo y el segundo y tercer molar del *Phacochoerus.* Cope considera como tipo primitivo de los molares superiores el tritubercular, de que en los tiempos mesozoicos se distinguieron el *sectorial* y el *bunodonto.* En el terciario se altera el tritubercular por complicación, apareciendo en los molares superiores tubérculos intermedios, en los inferiores un talón con dos ó tres tubérculos. Es muy general que la dentición más completa de los difiodontos, ó con dentición de leche, sea de 6 incisivos por mandíbula, 2 caninos, 8 premolares y 6 molares que, con la dentición de leche, hacen 76 dientes para ambas mandíbulas en las especies más antiguas. El cambio es en muchos casos limitado y se reduce la dentición de leche (topo, musarañas, rata); en las focas el cambio se verifica antes del nacimiento.

El número de dedos es á lo más de cinco, muchas veces queda suprimido el interno, menos veces también el externo, algunas, además, el segundo, y, por último, el cuarto.

Cabrera propone (*Fauna ibérica: Mamíferos,* Madrid, 1914) repartir los placentarios en cuatro cohortes: *unguiculados.* ó con uñas ó garras y con dentadura derivada de la fórmula típica; *ungulados,* ó con pesuñas, sin clavículas, dedos en número reducido; dentición especializada; *pinados* ó cetáceos, y *desdentados.*

En los unguiculados se incluyen los órdenes de los insectívoros, dermópteros, quirópteros, carnívoros, primates y roedores. En los ungulados se comprenden los artiodáctilos, perisodáctilos, hiracoideos, proboscideos y sirenios.

Los placentarios se han solido distinguir según que la unión del corion con el útero sea floja, de manera que en el parto se desprenda sin arrastrar parte de la mucosa del último *(indeciduatos),* ó tan íntima que en el parto se desprenda también una parte de la mucosa uterina llamada *decidua.* A los primeros corresponden los artiodáctilos, perisodáctilos, cetáceos y desdentados, y pueden tener placenta *difusa* (perisodáctilos, artiodáctilos no rumiantes, tragúlidos, camélidos y cetáceos); *cotiledónea,* ó con emergencias en grupos abultados (rumiantes, excepto tragúlidos y camélidos y parte de los desdentados); *discoidea,* ó limitada á un disco (resto de los desdentados). En los deciduados es la placenta discoidal ó *anular;* en el último caso, ó *zonaria,* se encuentran los carnívoros, pinnípedos, hiracoideos y proboscídeos; en el primero se incluyen los primates, quirópteros, dermópteros, insectívoros y roedores.

PLACENTE. *Geog.* Ald. de la prov. de la Coruña, mun. de León, parr. de San Esteban de Sedes.

PLACENTEARSE. v. r. ant. Jugar, divertirse, tomar placer con alguna cosa.

PLACENTERAMENTE. adv. m. Alegremente, con regocijo y agrado, de un modo placentero.

PLACENTERÍA. f. ant. Placer.

PLACENTERO, RA, adj. Agradable, apacible, alegre. ‖ Plácido, grato, lisonjero, plausible.

PLACENTIA. *Geog.* Bahía de la costa meridional de la colonia inglesa é isla de Terranova, separada de la bahía Trinity por la península de Avalón y un estrecho istmo de 5 kms. de anchura. Se abre entre el Cabo Saint Mary y el Red Hat, al S. de los 47° de lat. N., teniendo de 90 á 100 kms. de ancho en su boca y penetrando en la tierra hasta unos 120 kilómetros. Está dominada por colinas de 300 m. de altura. ‖ Dist. y villa de la misma colonia, sit. en la oril. oriental de la bahía de su nombre, á 100 kms. SO. de Saint John; unos 500 h. Es uno de los establecimientos más antiguos de la isla, y fué fundado por los franceses en 1626. Pesca del salmón. El distrito cuenta unos 12,000 h.

Placentia. *Geog.* V. Piacenza.

PLACENTÍCERAS. m. pl. *Paleont.* (*Placenticeras* Meek, 1870, *Sphenodiscus* Neumayr, *Clypeiformes* d'Orbigny.) Género de molusces de la clase de los cefalópodos, orden de los ammoneos, prosifonados, familia de los amalteidos, concha aplastada; el borde ventral truncado y adornado lateralmente por una fila de pequeños tubérculos; la última vuelta recubre una gran parte de las vueltas precedentes; los lóbulos y aristas muy divididos en toda la longitud de la línea sutural; presenta, además, generalmente varios lóbulos auxiliares; el áptico es simple, córneo. Este género fué separado del género *Ammonites* por Meek en 1870, presenta varias especies propias generalmente de los terrenos cretáceos de Europa y de los Estados Unidos, encontrándose el *Placenticeras Compressi* en el piso neocomiense y el *P. Beamontianus* en el cenomaniense, perteneciendo ambas especies al grupo de los *Compressi* de d'Orbigny, así como el *P. falcatus* pertenece al grupo de los *flexuosi* de De Bruch, y queda como el tipo del género el *P. placenta* de Kaig.

PLACENTIFORME. adj. En forma de placenta.

PLACENTÍN. adj. Placentino. Apl. á pers., ú. t. c. s.

PLACENTINO, NA. (Etim. —Del lat. *placentinus.*) adj. Natural de Plasencia. U. t. c. s. || Perteneciente á cualquiera de las dos ciudades de este nombre, de España é Italia.

Placentino. *Biog.* Célebre jurisconsulto italiano, de la escuela de los glosadores, n. en Plasencia de Italia (de donde tomó el nombre) en la primera mitad del siglo XII y m. en Montpellier en 1192. Su origen nos consta por manifestarlo él mismo; la fecha de la muerte, por su epitafio.

Comenzó por enseñar el derecho en Mantua, y después en Bolonia; pero de esta ciudad tuvo que huir (según dice Rofredo, por haberse enemistado con Esteban de Baila, á causa de haber ridiculizado á éste por la interpretación que daba al Senadoconsulto Veleyano), fijando su residencia en Montpellier, donde fundó una escuela de Derecho. Llamado y protegido por la noble casa de los Castello, volvió á Bolonia, y huyendo nuevamente de la envidia de sus colegas, marchó á su ciudad natal, donde, á ruego de los numerosos discípulos que le siguieron, continuó enseñando por espacio de cuatro años, al cabo de los cuales se retiró á Montpellier.

Es una de las figuras más culminantes de los glosadores, no sólo por la cantidad, sino por la calidad de sus trabajos. Estos pueden dividirse en dos grupos, á saber: 1.° el de las *Summas.* Estas fueron: la llamada *Mantuana* ó *De varietate actionum,* primera tentativa de una exposición sistemática del Derecho romano y el más completo y perfecto trabajo sobre la materia hasta su época, y que ha sido publicada por Pescatore en 1897; la *Summa Codicis,* amplia exposición de las opiniones del autor, con frecuentes citas á los jurisconsultos clásicos, pero modelada sobre trabajos análogos anteriores, aunque superior á éstos, por lo que sirvió á su vez de modelo para otros; la *Summa Institutionum,* de carácter complementario de las anteriores, por lo que es muy desigual en la extensión que da á las diversas materias, pero conteniendo una exposición teórica de éstas y crítica de definiciones; la *Summa in tres libri,* obra que ha llegado incompleta hasta nosotros, en la que hay abundantes digresiones históricas y explicaciones de los términos del Derecho romano público, y la *Summa ad Pandectas,* hoy perdida. El 2.° grupo de trabajos está constituído por: *Glosas,* de profundidad y fuerza lógica; *Distinctiones;* las tres *Summulae: si pacto quo poenam, de verborum obligationibus* y *placuit;* un *apparatus* al título *De regulis iuris* del Digesto, ampliación del trabajo análogo de Búlgaro; un discurso *de legibus,* y varios *versos jurídicos.* El mérito particular de Placentino consiste: 1.° en haber recopilado, resumiéndolos y sintetizándolos, los materiales que había producido el progreso científico-jurídico y que andaban dispersos (trabajo ya iniciado por Rogelio), con lo que aseguró la transmisión y desenvolvimiento de la ciencia jurídica; 2.° en la originalidad de sus concepciones jurídicas, especialmente las relativas á la división de las cosas, al usufructo y á las acciones; 3.° en lo racional de su plan de exposición, en harmonía, además, con las costumbres y la ciencia de su país, y la forma seguida y amplia con que se exponen las materias, y 4.° en haberse elevado á las esferas de la especulación abstracta, discurriendo en ellas con profundidad y gran lógica, en lo que es superior á los otros glosadores.

Placentino tuvo por rival á Juan Bassiano de Cremona (V. Bassiani, t. VII, pág. 1092), su contemporáneo. Discípulo de Búlgaro, defendió las opiniones de éste contra las de Martín Gossio. Fruto de su rivalidad con Placentino fueron la mayoría de sus obras, entre ellas: un tratado esquemático sobre las acciones, al final del que figura un *arbor actionum,* que por su brevedad y precisión fué el preferido de los estudiantes; una *Summa Codicis,* seca en la frase y exageradamente abundante en las citas, y por ello muy inferior á la de Placentino, y una *Summa quicunque vult,* sobre los requisitos de la demanda, en la que ataca despiadadamente las opiniones de éste. Se caracteriza por la agudeza y elevación de su ingenio y por su conocimiento de las llamadas artes liberales, así como por la extremada concisión en la forma. Tuvo por discípulos á Azon, que nos ha transmitido el texto de sus enseñanzas y continuó su espíritu, y á Carlos del Tocco, Poncio y Nicolás Furiosi, que continuaron la forma seca y la abundancia de citas en los escritos.

Bibliogr. Sobre Placentino, el trabajo de Tourtouton, *Placentin: I, la vie, les oeuvres,* con abundantes citas bibliográficas (París, 1896), y sobre Bassiano, D'Ablanig, profesor de Leipzig, en su escrito *Zur Bibliothek der glossatoren,* publicado en la *Zeitschrift der Savigny Stiftung* (vol. IX).

PLACENTINUS (Juan). *Biog.* Matemático alemán, m. en 1683. Fué profesor de matemáticas de la Universidad de Francfort del Oder. Escribió: *Diss. astrologica de eclipsi solari, anni 1654* (Francfort, 1654), *De oceani fluxu et refluxu* (Francfort, 1654), *Uranotomia* (Francfort, 1655), *Geotomia s. Problema inquirend. latitud. et longitud. per trigonometr. logarithm. soluta* (Francfort, 1657), y *De calore et motu membranorum corporis humani* (Francfort, 1659).

PLACENTOCITOXINA. *Biol.* Citoxina dirigida contra las células placentarias.

PLACENTOFAGIA. f. Costumbre de comer la placenta. Se practica en algunas regiones del Sudán.

PLACENTOLISINA. f. *Biol.* Lisina formada en el suero de un animal por la inyección de células placentarias de otro animal que tiene la propiedad de destruir la placenta de los animales de la especie de la que fueron tomadas las células originales inyectadas.

PLACENTORIO, RIA. adj ant. Placentero.

PLACÉNTULA. f. dim. de Placenta.

PLACER. 4.ª acep. F. Plaisir. — It. Piacere. — In. Pleasure. — A. Vergnügen. — P. Prazer. — C. Plaher. — E. Plezuro. — 8.ª acep. F. Plaire. — It. Piacere. — In. To please. — A. Gefallen, angenehm sein. — P. Agradar, aprazer. — C. Plaurer. — E. Placi. (Etim. — En las tres 1.as aceps., de *placel;* en las cuatro siguientes, forma substantiva del verbo *placer,* agradar, y en la última del lat. *placere.*) m. Banco de arena ó piedra en el fondo del mar, llano y de bastante extensión. || Arenal donde la corriente de las aguas depositó partículas de oro. || Pesquería de perlas en las costas de América. || *Infinitivo substantivado.* m. Contento del ánimo. || Sensación agradable. || Voluntad, consentimiento, beneplácito. || Diversión, entretenimiento. || v. a. Agradar ó dar gusto.

Ahogado en los placeres. fr. El que sólo piensa ó se entrega completamente á ellos. || A placer. m. adv. Con todo gusto, á toda satisfacción, sin impedimento ni embarazo alguno; hacerla bien, con acier-

to, á gusto propio ó ajeno. || *Arag.* V. Despacio. || A placer de fulano. fr. adv. A satisfacción y gusto y para conveniencia y utilidad de la persona aludida. || A placeres acelerados, dones acrecentados. ref. que se dijo porque las noticias gustosas, cuando se anticipan, suelen premiarse con dádivas más crecidas. || Darle á uno el placer de. fr. Darle á uno el gusto de... || Darse el placer de. fr. Darse el gusto de... Tener el gusto de... Hallar gusto en... Gozarse en... Serle muy grato el.... etc. || Donde le plazca. fr. Donde le convenga. Dondequiera. || Hacer uno placer de. fr. Dar el gusto de. || Los placeres son por onzas, y los males por arrobas. ref. que advierte que en esta vida son más frecuentes los disgustos y pesares que los gustos y satisfacciones. || Plega á Dios. fr. con que se expresa el deseo de que suceda una cosa y el recelo de que no suceda como se desea. || Plegue á Dios. fr. Plega á Dios. || Pluguiera al cielo. Equivale á decir: quiera el cielo auxiliar tal ó cual propósito, y entonces ten la seguridad de mi triunfo. Revela, por lo tanto, una como esperanza positiva de obtener una cosa, que se desea, cuando otra persona pone en duda nuestra ambición ó plan. || ¡Que me place! expr. fam. con que denotamos afirmación, asentimiento, contento y alegría por una cosa.

Placer. *Geol.* Con relativa frecuencia se observa que los conglomerados y las arenas, independientemente del cuarzo, son realmente ricas en minerales resistentes á la erosión, los que no se encuentran más que en las rocas madres; éstos son los minerales difíciles de ser destruídos desde el punto de vista químico, como los diamantes, los rubíes, el topacio, la espinela, el zircón y los metales preciosos como el oro y el platino; entre otros minerales que se encuentran también en forma de placeres la caciterita, la magnetita, la magnocita, la que es el principal elemento del torio y del terio. Estos yacimientos son los llamados *placeres,* y la causa del enriquecimiento de este sedimento clástico es la resistencia mecánica y química y, además, la elevada densidad que poseen; con la destrucción de la roca madre estos minerales se conservan intactos, y van mezclados con las otras materias estériles, pero que, procediendo de un mismo origen, colócanse aquéllas, preferentemente, en las capas inferiores de las arenas. Esto se encuentra en el borde en acumulación del hierro magnético ó bien de la minocita en el Brasil, y pueden ser operados por medio de la levigación y hacer una separación de todos los elementos por sus densidades. En los filones de los aluviones metaliferos la naturaleza ha preparado el trabajo del minero con el lavado natural de las rocas, las que son transportadas por las corrientes fluviales hacia el mar, resultando separadas las materias resistentes, útiles, de las estériles; el hombre ha procurado una concentración en este procedimiento, de un modo particular con los minerales del hierro magnético, puesto que éste es uno de los minerales que forman la mayor parte de los aluviones.

Las arenas con hierro magnético son comunes en los bordes del mar Báltico, según de Eecke, las arenas de la isla de Ruden forman el 64 por 100 de magnetita y de ilmanita con sólo el 16 por 100 de cuarzo y el resto está formado por silicatos como el granito, el zircón y el rutilo: en la costa de la isla septentrional de Nueva Zelanda se conocen depósitos de arena con magnetita y se extienden en una longitud de más de 200 kms. Los placeres que resultan de la destrucción y de los lavados de las rocas metaliferas son frecuentemente desecados al paso del curso de los ríos. En algunos casos conocemos el yacimiento primitivo originario, con los minerales que actualmente forman parte de los placeres; así los placeres de platino del Ural son debidos á la serpentina que contiene el platino por entre la masa. La principal situación ó yacimiento del oro en California se encuentra en los aluviones ó placeres productos de la época pliocénica superior ó cuaternaria, y preservados en parte de la destrucción por una red de basaltos, de 50 m. de espesor algunas veces, que acaba de recubrirlos; el oro se encuentra allí en pepitas ó en lentejuelas, concentrado con preferencia en la base de los aluviones y en las depresiones de la roca que los encajona, que indica el recorrido de antiguas corrientes de agua; la distribución de los aluviones auríferos es completamente independiente del régimen hidrográfico actual. No solamente los valles californianos tienen un fondo de 400 á 500 m. debajo de los aluviones, sino que estos últimos forman vertientes; tienen su origen al pie de la Sierra Nevada y, á menudo, dirigidos en ángulo recto alrededor de los modernos valles. Se distingue en los aluviones, cuya potencia alcanza 150 ó 200 m. la grava azul de la base, la ganga arcillosa, con bloques á menudo angulosos, y la grava arenosa de la parte superior, sensiblemente menos rica en oro que el primero. En otro las pizarras antiguas, que forman el fondo ó *bedrock,* aparece en algunos centímetros impregnadas de oro en fragmentos, y los aluviones resultan de la destrucción, casi en el sitio de antiguos filones de cuarzo aurífero que atraviesan en gran número las pizarras de Sierra Nevada, en donde se muestran en relación con las dioritas y granitos de anfíbol. Australia contiene placeres de una riqueza bastante notable, cuyo poder varía desde 0'25 á 6 m., y que, como los de California, están recubiertos por varias capas de lava basáltica. Además, en esta misma comarca los conglomerados del terreno hullero son auríferos y el oro ha sido señalado en una mina de hulla en la tierra de van Diemen. Las pepitas de oro más gruesas conocidas fueron encontradas en los placeres pliocénicos ó cuaternarios de Australia. Una de ellas pesa más de 68 kg. El cuarzo, el diamante, el topacio, el zafiro, la turmalina, la casiterita, etc., se encuentran también en los aluviones auríferos.

Placer. *Gram.* Este verbo, además de la radical *plac,* toma en ciertos tiempos y personas las radicales *pleg* y *plug,* con las cuales se usa más generalmente como impersonal. En la antigüedad fué vario el uso de este verbo y de su compuesto *desplacer* ó *displacer.* Al lado de las formas siempre usadas de *place, plugo, plega* ó *plegue, pluguiera, pluguiese* y *pluguiere,* se usaron: *plegan,* como tercera persona del plural del presente de indicativo; *placía, plació, pluguieron, placerá, plazca, placiere, placiendo, placido,* y las del compuesto *desplace, desplacía, desplació, desplugo, desplacerán* y *desplaciere.*

Si ciertos gramáticos califican erróneamente, como defectivo al verbo *placer,* no acaece lo mismo con su compuesto *desplacer,* del que nada afirman, ó aseguran, sin probarlo, que tiene completa su conjugación. Lo que hay es que cada gramático le atribuye al verbo *placer* aquellas formas de las que él tiene noticia, ya que ni uno ni otro verbo se usan ni se usaron más que en algunas personas; pero hay

que confesar que ni por su significado ni por su estructura son necesariamente defectivos. De modo que sin usar voces raras, poco eufónicas ó anfibológicas, y sin violentar la recta significación del verbo *placer* se puede conjugar en todos sus modos, tiempos, números y personas, siguiendo, empero, las irregularidades de los verbos terminados en *acer, ecer* y *ocer*. No es óbice para ello el que el verbo *placer* tome en algunas personas las radicales *pleg* y *plug*, pues solamente ello indica que en tales personas, además de la forma correspondiente á su radical *plac*, tiene el verbo *placer* las correspondientes á dichas radicales *pleg* y *plug*, como para en otros verbos de más de una forma en algunas de sus personas.

Hoy no hay duda alguna respecto á la conjugación del verbo *placer*, pues la Real Academia de la Lengua Española ha declarado ya: 1.° que el verbo *placer* puede, sin inconveniente alguno, conjugarse en todos sus modos, tiempos, números y personas, como *aplacer, complacer* y *desplacer*, pertenecientes á la tercera clase de los verbos irregulares; 2.° que además de la forma *plac*, debe tener las formas *pleg* en la tercera persona del singular del presente de subjuntivo, y la forma *plug* en la tercera persona del singular del pretérito perfecto de indicativo, pretérito imperfecto de subjuntivo y futuro imperfecto de igual modo, y, además, en la tercera persona del plural del pretérito perfecto de indicativo, y 3.° que siempre que se use como impersonal han de preferirse las formas *plug*.

He aquí para mayor claridad la conjugación completa de este verbo:

Modo indicativo

Presente

Singular.
- Yo plazco.
- Tú places.
- El place.

Plural . .
- Nosotros placemos.
- Vosotros placéis
- Ellos placen.

Pretérito imperfecto

Singular.
- Yo placía.
- Tú placías.
- El placía.

Plural . .
- Nosotros placíamos.
- Vosotros placíais.
- Ellos placían.

Pretérito perfecto

Singular.
- Yo plací, ó he placido, ó hube placido.
- Tú placiste, ó has placido, ó hubiste placido.
- El *plugo*, ó plació, ó ha placido, ó hubo placido.

Plural . .
- Nosotros placimos, ó hemos placido, ó hubimos placido.
- Vosotros placisteis, ó habéis placido, ó hubisteis placido.
- Ellos *pluguieron*, ó placieron, ó han placido, ó hubieran placido.

Pretérito pluscuamperfecto

Singular.
- Yo había placido.
- Tú habías placido.
- El había placido.

Plural . .
- Nosotros habíamos placido.
- Vosotros habíais placido.
- Ellos habían placido.

Futuro imperfecto

Singular.
- Yo placeré.
- Tú placerás.
- El placerá.

Plural . .
- Nosotros placeremos.
- Vosotros placeréis.
- Ellos placerán.

Futuro perfecto

Singular.
- Yo habré placido.
- Tú habrás placido.
- El habrá placido.

Plural . .
- Nosotros habremos placido.
- Vosotros habréis placido.
- Ellos habrán placido.

Modo imperativo

Presente

Singular.
- Place tú.
- Plazca él.

Plural . .
- Plazcamos nosotros.
- Placed vosotros.
- Plazcan ellos.

Modo subjuntivo

Presente

Singular.
- Yo plazca.
- Tú plazcas.
- El *plega, plegue*, ó plazca.

Plural . .
- Nosotros plazcamos.
- Vosotros plazcáis.
- Ellos plazcan.

Pretérito imperfecto

Singular.
- Yo placiera, placería y placiese.
- Tú placieras, placerías y placieses. El *pluguiera* ó placiera, placería, *pluguiese* ó placiese.

Plural . .
- Nosotros placiéramos, placeríamos y placiésemos.
- Vosotros placierais, placeríais y placieseis.
- Ellos placieran, placerían y placiesen.

Pretérito perfecto

Singular.
- Yo haya placido.
- Tú hayas placido.
- El haya placido.

Plural .
- Nosotros hayamos placido
- Vosotros hayáis placido.
- Ellos hayan placido.

Pretérito pluscuamperfecto

Singular.
- Yo hubiera, habría y hubiese placido.
- Tú hubieras, habrías y hubieses placido.
- El hubiera, habría y hubiese placido.

Plural . .
- Nosotros hubiéramos, habríamos y hubiésemos placido.
- Vosotros hubierais, habríais y hubieseis placido.
- Ellos hubieran, habrían y hubiesen placido.

Futuro imperfecto

Singular. Yo placiere. Tú placieres. El *pluguiere* ó placiere.

Plural . . Nosotros placiéremos, Vosotros placiereis. Ellos placieren.

Futuro perfecto

Singular. Yo hubiere placido. Tú hubieres placido. El hubiere placido.

Plural . . Nosotros hubiéremos placido. Vosotros hubiereis placido Ellos hubieren placido.

Modo infinitivo

Presente: placer.
Pretérito: haber placido.
Futuro: haber de placer.
Gerundio: placiendo.
Participio: placido.

Placer. *Iconog.* Divinidad alegórica representada por un joven que tañe címbalos, ó que, coronado de rosas, sostiene una lira en una mano y un diamante en la otra. Una sirena le presenta una copa, y dos palomas se besan á sus pies.

Placer. *Mar.* Fondo del mar llano, más ó menos inclinado, en general de poca profundidad, de fango, arena ó piedra, y que, generalmente, son buenos tenederos para las embarcaciones.

Placer.-*Mor.* Al hablar de la moralidad del placer, no es necesario tratar de los placeres que son grave ó levemente inmorales, pues claramente se ve que no son lícitos, como que son desordenados. También es manifiesto que es inmoral buscar los placeres lícitos desordenadamente; ¿pero será asimismo inmoral apetecer y procurar el placer por el placer? A esta pregunta se ha de responder, que procurar el placer por el placer será solamente bueno moralmente si el placer es bueno ó indiferente mirado en sí mismo, los medios son buenos ó indiferentes, y se toma dicho placer moderadamente, esto es, racionalmente; de lo contrario, sería inmoral.

Los enemigos del catolicismo exageran y se equivocan al afirmar que la moral cristiana prohibe toda clase de placeres; si se trata de placeres espirituales, como el que se experimenta en el ejercicio de las buenas obras, que san Pablo llama «alegría y paz en el Espíritu Santo», no sólo no los prohibe, sino que nos exhorta á procurarlos; si se trata de ciertos placeres honestos, el mismo Jesucristo durante su vida mortal confirmó su licitud con su ejemplo en repetidas ocasiones; en cuanto á los placeres mundanos y peligrosos para las costumbres se prohiben (aunque no absolutamente) por lo difícil que es no faltar á algún precepto divino en ellos, y para moderar el ciego y peligroso afán de halagar los sentidos, contra el influjo de ciertas doctrinas, que en todos tiempos han proclamado la necesidad absoluta de los placeres prescindiendo de la moralidad de los mismos.

Placer. *Psicol.* En general, puede decirse que es el aspecto sujetivo agradable de los fenómenos psíquicos. Estos pueden reducirse á tres grupos irreductibles entre sí, que son el conocimiento, la tendencia y el afecto ó sentimiento. Por el conocimiento tenemos conciencia ó nos damos cuenta de un objeto generalmente exterior y distinto de nosotros mismos; por la tendencia nos dirigimos hacia él en caso de ser conveniente, ó bien huímos de él en caso de sernos contrario ó perjudicial. Ambos fenómenos, como se ve, importan un sujeto que tiende ó conoce y un objeto al cual se tiende ó que es conocido, y ambos son en cierta manera una relación entre un sujeto y un objeto. El fenómeno afectivo propiamente tal, al cual se reduce el placer, no es propiamente una relación entre un sujeto y un objeto, sino más bien entre un sujeto y el fenómeno psíquico (conocimiento ó tendencia) que le afecta de una manera agradable ó desagradable, placentera ó dolorosa. Esta manera de ser afectado sujetivamente es lo que se llama afecto ó sentimiento, el cual, cuando se trata de los conocimientos ó tendencias propias de los sentidos externos, se llama propiamente placer ó dolor, cuando se trata de los sentidos internos recibe principalmente los nombres de tristeza ó alegría, los cuales se emplean también para expresar los afectos correspondientes al psiquismo superior, espiritual ó inorgánico. El lenguaje popular en esta materia del afecto es por una parte riquísimo y contiene grandes enseñanzas para el psicólogo, que en él hallará registrada la experiencia espontánea de los pueblos, y por otra tiene el inconveniente de ser poco analítico, pues la experiencia vulgar expresa el fenómeno afectivo tal como se encuentra siempre en la naturaleza, sumamente complejo é íntimamente unido á los otros fenómenos psíquicos (conocimientos y tendencias) correspondientes á los distintos grados de psiquismo. Pero esto no impide que el psicólogo, echando mano de métodos científicos, distinga perfectamente entre estado afectivo, que comprende toda suerte de fenómenos psíquicos que actúan en un momento dado en un sujeto, con sus correspondientes matices afectivos, y el afecto puro que jamás existe solo: entre el placer propio solamente del alma y de las facultades superiores é inorgánicas, el entendimiento y la voluntad, y el placer propio de las facultades inferiores y orgánicas, como son todas las sensoriales y la imaginación ó fantasía.

La pura sujetividad del placer y en general del fenómeno afectivo, resulta evidente si se compara con el conocimiento ó con la tendencia. Así, por ejemplo, á la sensación de extensión aprendida por el tacto, responde no solamente en la realidad, sino también en el orden de la representación ó de la conciencia, un objeto material extenso; mientras que á la impresión de dolor que tal vez acompaña á dicha sensación de tacto, no corresponde objeto alguno. Así, por ejemplo, al ser pinchado por un alfiler tendré evidentemente la sensación de un objeto exterior agudo, la punta del alfiler que penetra á través de mi piel; en cambio no podré en manera alguna localizar en el alfiler el dolor que siento, como necesariamente he localizado en él la punta.

De todos modos el placer es siempre uno de los elementos que constituyen el estado afectivo; por más que se disputa entre los psicólogos modernos, si por ventura los sentimientos ó afectos se constituyen solamente por dos elementos que serían placer y displacer ó dolor; ó bien si incluyen, además, otros hechos psíquicos.

Wundt admite que los sentimientos pueden presentar tres grupos distintos de cualidades, de manera que si un punto dado representa los estados priva-

dos de todo matiz afectivo, los sentimientos variarán según tres dimensiones, de las cuales cada una se bifurca en dos sentidos: placer-displacer (dolor); excitación-inhibición, y tensión-relajación. Estos caracteres distintos se combinarían para formar una impresión única, que no podría analizarse por sola la introspección. Para distinguirlos sería menester proceder de una manera semejante á la que se sigue para distinguir las tres dimensiones de los colores (intensidad, saturación, brillo); esto es, haciendo variar los elementos del sentimiento ó afecto. V. Pirámide de los colores.

Esta manera de ver es impugnada por Külpe, Titchener y otros psicólogos, cuyas razones pueden verse expuestas en la *Psicología experimental* del P. J. de la Vaissière (edición castellana, pág. 219). Otras cuestiones interesantes, que lo mismo pueden proponerse sobre el placer que sobre su contrario el dolor, pueden verse indicadas en el artículo Dolor de esta Enciclopedia.

Placer. *Geog.* Monte de Méjico, en el Est. de Chihuahua, dep. de Andrés del Río, municipalidad de Urique. || Antiguo placer de oro, en el Est. de Sinaloa, dist. de Mazatlán. || Rancho en el Est. de Sinaloa, mun. de Mazatlán; 125 h.

Placer. *Geog.* Pobl. de Filipinas, en la isla de Mindanao, prov. de Surigao, sit. en la costa al SE. de Surigao; unos 900 h.

Placer. *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en el Est. de California, sit. en los confines del Estado de Nevada, del que está separado por el lago Tahoe y limitado al N. por el brazo medio del American River; 1,395 millas cuadradas inglesas y 18,237 h. según el censo de 1910. Cultivo importante de frutas; cría de ganado. Tiene f. c. Capital Auburn.

Placer de Guadalupe. *Geog.* Pobl. de Méjico, Est. de Chihuahua, mun. de Aldama; 280 h.

Placer Bouzo (Camilo). *Biog.* Periodista español, n. y m. en Orense (1859-1887). Después de cursar el bachillerato en su pueblo natal, siguió los estudios de la facultad de derecho en la Universidad de Santiago, terminándolos en la de Oviedo. Joven aún, hizo sus primeras armas en el *Heraldo Gallego,* fundado y dirigido en Orense por el insigne poeta gallego Valentín Lamas Carvajal. Durante su residencia en Oviedo visitó casi todos los pueblos de la región, haciendo estudio de las tradiciones asturianas, como ya lo hiciera de las gallegas. Fueron allí tan hondas sus simpatías y tan estrechas sus relaciones con el elemento más valioso de la tierra de don Pelayo, que, proponiendo á Eduardo Chao su plan de fundar una publicación que estrechase más los lazos de las dos regiones hermanas, no tardó en hacer su aparición en Madrid (1879) *La Ilustración Gallega y Asturiana,* dirigida por Manuel Murguía y Placer Bouzo, sucesivamente, notable publicación ilustrada, siquiera no hubiese vivido más que hasta Diciembre de 1881. Después entró Placer Bouzo en el *mare-magnum* del periodismo latente, bajando al hemiciclo de la política con valentía y habilidad heroicas, determinándose en él una buena fase que le acreditó de polemista y escritor de buena cepa. Fundó en Madrid varios periódicos, siendo redactor de muchos otros, entre ellos *El Debate, La Europa, El Norte, Los Debates, La Libertad* y *El Resumen,* adquiriendo gran notoriedad por unos artículos publicados en *El Diario de la Tarde,* que, por su estilo y erudición, fueron comparados á los de *Le Figaro,* de París. Escribió el folleto titulado *La izquierda dinástica,* con el seudónimo de *Mr. Wihg,* demostrando la posibilidad de existencia de la democracia dentro de la monarquía. Militaba á la sazón en el partido reformista, al lado del general López Domínguez, y bajo su dirección fueron constituídos en la provincia de Orense los comités izquierdistas, disueltos poco después del fallecimiento de Placer Bouzo. Algunos de sus trabajos relativos al comienzo de su vida literaria, fueron, en 1893, coleccionados en un volumen titulado *Juvenilia,* publicado por la *Biblioteca Gallega,* de Martínez Salazar, en la Coruña.

Bibliogr. Fernández Alonso, *Orensanos ilustres* (Orense, 1916).

PLACERAMENTE. adv. m. ant. Públicamente, sin rebozo.

PLACERES. *Geog.* Mineral de plata, en la República Argentina, prov. de Salta, dep. de Molinos.

Placeres. *Geog.* Pobl. de Méjico, en el Est. de Guerrero, mun. de Coyuca de Catalán; 690 h. || Rancho en el Est. de Michoacán, mun. de Cuitzeo; 50 h. || Rancho en el Est. de Sinaloa, mun. de Badiroguato; 80 h.

Placeres. *Geog.* Hac. de Nicaragua, en el departamento de Chinandega, situada al S. del Río Negro.

Placeres. *Geog.* Mina de plata en el Perú, departamento de Cajamarca, prov. y dist. de Hualgayoc; está sit. en la vertiente oriental del cerro de Colquirumi.

Placeres (Calle de). *Geog.* Ald. de Chile, en la prov. de Aconcagua, dep. de los Andes; 420 h. Está formada por una corta hilera de casas, á lo cual debe su nombre, en el camino de la capital del departamento á la ald. de Valle Alegre.

Placeres (Los). *Geog.* Cas. de la prov. de Canarias, mun. de Realejo Alto.

Placeres (Los). *Geog.* Rancho de Méjico, en el Est. de Guanajuato, mun. de San Francisco del Rincón; 90 h.

PLACERO, RA. adj. Perteneciente á la plaza ó propio de ella. || Aplícase á la persona que vende en la plaza los géneros ó cosas comestibles, como fruteras, verduleras, etc. U. t. c. s. || fig. Dícese de la persona ociosa que se anda en conversación por las plazas. || Público, amigo de exhibirse ó manifestarse. U. t. c. s.

PLACERVILLE. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el de California, capital del condado de Eldorado; 1,914 h. según el censo de 1910. Está situada á 65 kms. ENE. de Sacramento, en las vertientes occidentales de la Sierra Nevada, entre el brazo meridional del American River y uno de sus tributarios por la izq. Cultivo de frutas y comercio de fruta seca. Antes era en sus alrededores muy activa la explotación del cuarzo aurífero. Tiene cuatro iglesias, excelentes escuelas y una sinagoga.

Placerville. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Idaho, condado de Boise; 187 h. según el censo de 1910. Está sit. á 44 kms. NNE. de Boise-City, en una región montañosa y cubierta de bosque, en las márg. del río Boise. En otro tiempo se explotaron activamente en sus alrededores ricas minas de oro.

PLACET. (Etim.—3.ª pers. del sing. del pres. de indic. del verbo latino *placeo.*) m. Que me place. Pase, *exequatur,* permiso, licencia, aprobación, consentimiento, autorización.

¿Placet? *Chile.* Pregunta que en las reuniones hace el presidente para pedir el asentimiento, parecer, opinión ó juicio de los reunidos.

Placet. *Der.* V. Exequatur y Pase regio.

Placet. *Lit.* y *Pedag.* En los colegios de los humanistas del Renacimiento y en especial en los de la Compañía de Jesús, la voz *Placet,* escrita de mano del profesor al pie de las composiciones ó ejercicios literarios escritos, significaba que el trabajo era perfecto y digno de recompensa. Equivalía á la nota de *sobresaliente* de las escuelas actuales. El número de *placet* obtenidos por un alumno confería, además, ciertos derechos en dichos centros de enseñanza.

PLACETA. f. dim. de Plaza. *Chile.* Llano ó llanada de corta extensión que hay en algunos cerros ó alturas. ‖ Lonja de terreno muy lavado y parejo que se forma en los lechos de los ríos cuando éstos varían de cauce ó bajan sus aguas.

Deriv. **Placetilla. Placetuela.**

Placeta. *Geog.* Nombre de varios ranchos de Méjico, en los Est. de Nuevo León y Veracruz.

PLACETAS ó GUARACABUYA. *Geog.* Villa y mun. de Cuba, en la prov. de Santa Clara, p. j. de Remedios; cuenta 24,062 h., de los que 11,380 corresponden á su cabecera, y, además de ésta, consta de los barrios de Guaracabuya, Hernando, Nazareno, San Andrés, Sitio Potrero y Tibisial, ocupando una super. de 561 kms.² Es estación de empalme del ferrocarril que atraviesa la provincia de N. á S. desde Caibarien á Trinidad, y del que, procedente de la c. de Santa Clara, se dirige á la prov. del Camagüey. El terreno es en su mayor parte llano y de excelentes condiciones para toda clase de cultivo, siendo de notar entre sus escasas alturas, pertenecientes todas al grupo de Cubanacán, las lomas de Sitio Potrero y cerro de las Nueces al O. y cercanas al núcleo de la población; la de la Legua al E. y la de los Azules ó Ciego Ransoli al SE. Entre otras corrientes de agua, riegan este territorio los ríos Sagua la Chica, con su tributario el de los Jagüeyes; el Zaza, que se encamina hacia el E. hasta salir del término, y cuyo principal afl. es el Río del Hacha; el Calabaza, el Aguacate y otros menos caudalosos. Produce su terreno caña de azúcar, arroz, tabaco, plátanos, fríjoles y forrajes. La villa de Placetas, fundada en 1870 por el marqués de Placetas, se encuentra á 35 kms. de Remedios, entre las lomas de Sitio Potrero y de la Legua, en el camino de Remedio á Trinidad. Tiene iglesia parroquial, jefaturas de policía y de sanidad, numerosas escuelas públicas, consulado de Guatemala; banda municipal de música; sucursales del Banco Español de la Isla de Cuba y del Banco Nacional de Cuba; varios colegios particulares; alumbrado eléctrico, Teléfonos, un teatro llamado de Apolo; una iglesia presbiteriana; numerosos hoteles y fondas, tres periódicos locales y diversas sociedades, entre ellas un Casino Español, un Centro de Veteranos, delegaciones del Centro de Dependientes y del Centro Gallego, Recreo de Artesanos, etc. La industria es escasa y consiste principalmente en la fab. de hielo, gaseosas, tejas y ladrillos, licores y fundición.

Placetas. *Geog.* Lug. de Chile, en el dep. de Combarbalá, á 20 kms. al NO. de la capital del departamento, cerca de la ald. de San Marcos. Hay en él un pequeño asiento de minas de cobre.

Placetas. *Geog.* Nombre de varios ranchos de Méjico, en los Est. de Colima y Nuevo León.

PLACETEÑO, ÑA. adj. Natural de Placetas (Cuba). U. t. c. s. ‖ Perteneciente ó relativo á dicha población antillana.

PLACIBLE. (Etim. — Del lat. *placibilis,* agradable.) adj. Agradable y que da gusto y satisfacción.

Deriv. **Placibilidad. Placiblemente.**

PLACICA, LLA, TA. f. dim. de Plaza.

PLACID. *Geog.* Lago de los Estados Unidos, en el de Nueva York, sit. en los montes Adirondak, á 60 kms. SO. de Plattsburg. Se encuentra admirablemente sit. al SO. del monte White Face y mide 8 kms. de largo por 3 de ancho. Se distingue por la pureza y limpidez de sus aguas y tiene tres pintorescas islas. Nace de él el brazo occidental del río Au Sable, afl. del lago Champlain, y tiene también comunicación con el pequeño lago Paradox, cuyas aguas alternativamente se dirigen al Placid ó vuelven de él. Sus orillas están pobladas de hoteles y quintas de recreo.

PLACIDA. f. *Zool.* (*Placida* Trinchese, 1876; *Laura* Trinchese, 1873.) Subgénero de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los opistobranquios, polibranquiados, familia de los hermaidos, género *Hermaea,* diferenciándose de la forma tipo por presentar los lóbulos hepáticos de las papillas no ramificados, siendo característica la *Hermaea (Placida) brevirrhina* Trinchese.

PLÁCIDAMENTE. adv. m. Con sosiego y tranquilidad. ‖ Agradablemente.

PLACIDEZ. F. Placidité. — It. Placidità. — In. Placidity, Placidness. — A. Sanftmut, Ruhe. — P. Placidez. — C. Plahent, placidèsa. — E. Kvieto. f. Calidad de plácido.

PLACIDIA (Santa). *Hagiog.* Virgen cuya fiesta se celebra desde remotos tiempos en Verona (Italia) el 11 de Octubre.

Placidia (Gala). *Biog.* V. Gala Placidia.

PLACIDIO (San). *Hagiog.* Acólito. El 1.° de Septiembre se celebra su fiesta en Berry (Francia).

PLACIDO, DA. p. p. de Placer.

PLÁCIDO, DA. F. Placide. — It. y P. Placido. — In. Placid. — A. Mild, ruhig. — C. Plahent, sossegat. — E. Kvieta. (Etim. — Del lat. *placidus,* quieto.) adj. Quieto, sosegado y sin perturbación. ‖ Grato, apacible.

Plácido. m. Nombre propio de varón.

Plácido Ellaurri. *Geog.* Nombre de uno de los barrios de la c. de Montevideo (Uruguay). Se levanta en el camino de Mendoza, á inmediaciones del Hipódromo Nacional de Maroñas y de la avenida del General Flores.

Plácido (San). *Hagiog.* Discípulo de san Benito. Era hijo del patricio Tertulo, quien le llevó á san Benito, en Subiaco, y le consagró á Dios como se manda en el cap. LXIX de la regla benedictina. Aquí sucedió el incidente que relata san Gregorio (*Diálogos,* II, VII) de su caída en el lago y de cómo san Mauro le sacó milagrosamente. En 529 acompañó al patriarca en la fundación de Monte Casino, monasterio levantado sobre un terreno donado por su padre, según la tradición. Nada más se sabe de su vida, sino que san Benito le quería entrañablemente. En un antiguo *Psalterium* de Valambrosa su nombre se lee en una letanía, colocado entre los confesores inmediatamente después de san Benito y san Mauro. Lo mismo se encuentra en el códice CLV de Subiaco, del siglo IX.

Hoy no cabe duda de que la *Passio S. Placidi,* atribuída á un tal Gordiano, es obra de Pedro diáco-

no, monje de Monte Casino, que escribía en el siglo XII. El escritor parece haber confundido al discípulo de san Benito con otro Plácido que, con Euti-

San Plácido. Fragmento del cuadro *Martirio de los santos Plácido y Flavia*, por Correggio. (Galería de Parma)

cio y otros 30 compañeros, sufrió martirio en la persecución de Diocleciano, cuya fiesta ponen los antiguos martirologios el 5 de Octubre. Pedro da como cierto que san PLÁCIDO fué martirizado por los árabes que, viniendo de España, habían invadido Sicilia y tomado Mesina, donde se supone que san PLÁCIDO había levantado un monasterio, anacronismo extraño que prueba haber sido forjada esta leyenda después de las invasiones sarracenas en Sicilia.

Bibliogr. Yepes, *Coronica general de la orden de S. B.* (I, Hirache, 1609); *Acta SS.* (III, Octub., 65-147, Bruselas, 1770); Pirri, *Sicilia Sacra* (359, 379, 432, 1128, Palermo, 1733); Abbatissa, *Vita di S. Placido* (Mesina, 1654); Avo, *Vita S. Placidi* (Venecia, 1583); *Compendio della vita di S. Placido* (Monte Casino, 1895); san Gregorio *el Grande, Dial.* (II, III; V, VII), en *Patr Lat.* (LXV, 140, 144, 146); Mabillon, *Acta SS., O. S. B.* (I, 45, París, 1668), *Annales O. S. B.* (I. París, 1709), é *Iter Italicum* (125, París, 1687); Bäumer, *Johannes Mabillon* (p. 199, n. 2); Delehaye, *Legends of the Saints* (72, 106, Londres, 1907). Estas dos obras últimas son las que mejor nos dan á conocer la cuestión de san PLÁCIDO en el sentido en que hoy se resuelve.

PLÁCIDO (SAN). *Hagiog.* Es uno de aquellos santos mártires cuyas reliquias sacadas de los cementerios y criptas de Roma fueron entregadas por documento auténtico á la Compañía de Jesús de Bélgica por los años de 1639 para que fuesen expuestas á la pública veneración de los fieles en la ciudad de Amberes. Al tiempo de su traslación hubo grandes fiestas religiosas durante algunos días. Las actas de estos santos son inciertas ó desconocidas por completo. La festividad de este santo se celebra en aquella ciudad el 28 de Febrero.

PLÁCIDO (SAN). *Hagiog.* En Roma dió la vida por confesar la fe junto con otros santos mártires, cuya memoria celebra el antiguo martirologio romano el 2 de Febrero.

PLÁCIDO (SAN). *Hagiog.* Presbítero é insigne ministro de la gracia divina. Es muy probable que ejerció el cargo de abad en la basílica de San Sinforiano, mártir en Autún, del arzobispado de Lyón (Francia). Es su memoria el 7 de Mayo.

PLÁCIDO (SAN). *Hagiog.* Presbítero y confesor. Desde su juventud se dedicó al servicio del culto, llegando al fin á ser sacerdote. En este estado se entregó al estudio de las Santas Escrituras, llevando una vida austera en ayunos, oraciones y vigilias, convirtiendo á muchos su celo con la santidad de su vida y doctrina. Su muerte fué honrada con muchos milagros. Su cuerpo fué sepultado en una viña para librarle de las incursiones de los normandos que infestaban á Francia. Restablecida la paz, el hallazgo fortuito de su santo cuerpo fué confirmado con milagro. Dedicósele en el mismo sitio una capilla, que fué después muy concurrida por la multitud de gente que hallaban remedio á sus males por intercesión del santo. Su memoria se celebra en la iglesia de San Clodoaldo, en las cercanías de París, el 1.° de Junio, y la invención de sus sagradas reliquias el 4 de Febrero.

PLÁCIDO (SAN). *Hagiog.* Mártir en el territorio curiense, en la Recia. Su memoria, juntamente con la de san Sigisberto, confesor, el 11 de Julio. Vivió por los siglos VII ú VIII.

PLÁCIDO (SAN). *Hagiog.* Fué martirizado en Africa con otros, celebrándose su memoria el 28 de Septiembre.

PLÁCIDO (SAN). *Hagiog.* Mártir que juntamente con san Anastasio y compañeros sufrió por Cristo en Sicilia. Ignórase el tiempo de su martirio. Su festividad se celebra el 11 de Octubre.

El martirio de san Plácido. Cuadro de Ribera (Monasterio de Montserrat)

PLÁCIDO (SAN). *Hagiog.* Mártir en Capadocia juntamente con otros siete, de quienes se hace mención en los apógrafos jeronimianos. Su fiesta es el 14 de Octubre.

PLÁCIDO. *Biog.* V. VALDÉS (GABRIEL DE LA CONCEPCIÓN).

PLÁCIDO DE NONANTULA. *Biog.* Benedictino italiano del siglo XI, profeso y prior del monasterio de Nonantula y obispo más tarde de una diócesis desconocida. Escribió por el año 1070 un tratado: *Contra investituras et potestatem Henrici imperatoris.*

Bibliogr. B. Pez, *Anecdot.* (t. II, parte 2.ª, páginas 75-180); Ziegelbauer, *Historia rei literar. O. S. B.* (Augsburg, 1754).

PLÁCIDO DE SANTA ELENA. *Biog.* Geógrafo francés, n. y m. en París (1649-1734). Recibió las primeras lecciones de su cuñado, el geógrafo Pedro Duval. Entró en la orden de las Agustinos descalzos y en 1705 Luis XIV le nombró su geógrafo. Publicó una nueva edición de *La Sphère et la Carte de France,* de Duval, con notables adiciones, y buen número de escritos y mapas, como *Le cours du Danube, l'Allemagne, la Flandre françoise* (1690); *La Savoie, le cours du Pô, les ports de France et d'Italie, les Pays-Bas catholiques,* etc.

PLACIENTE. p. a. de PLACER. Que place. ‖ adj. Agradable, gustoso y bien visto.

PLACILLA. f. dim. de PLAZA. Muy usado en Chile como nombre propio ó toponímico. Al principio fué la *placilla* como la llanada ó el gran ejido de un pueblo ó ciudad, hasta que aquélla, á su vez, se pobló y formó población aparte; por eso, hasta hoy conservan las *placillas* como segundo nombre ó como apellido, el de la ciudad ó pueblo á que pertenecieron; y así, hay Placilla del Alto, Placilla de Mataquito, etc.

PLACILLA. *Geog.* Mina de oro en la República Argentina, prov. de la Rioja, sit. en la sierra de Famatina, en el distrito mineral denominado El Oro.

PLACILLA. *Geog.* Ald. de Chile, en la prov. de Atacama, dep. de Vallenar; 400 h. ‖ Cas. en la provincia de Concepción, dep. de Rere; 80 h. ‖ Fundo en la prov. de Coquimbo, dep. de Illapel; 130 h.

PLACILLA (LA). *Geog.* Ald. de Chile, en la prov. y dep. de Valparaíso; 800 h. Está sit. en la bajada del Alto del Puerto, en el camino de Casablanca, á unos 7 kms. de Valparaíso. Es célebre por la batalla librada el 28 de Agosto de 1891, en que los constitucionales deshicieron á las fuerzas del dictador Balmaceda y á consecuencia de la cual entraron aquéllos el mismo día en Valparaíso. El dictador depuso el mando al día siguiente y se refugió en una legación extranjera, donde se suicidó poco después.

PLACILLA DE LA LIGUA. *Geog.* Ald. de Chile, en la prov. de Aconcagua, dep. de La Ligua; 380 h. Está sit. en la oril. meridional del río de La Ligua, á 4·5 kms. de la pobl. de este último nombre. El 3 de Junio de 1874 se le dió el título de villa.

PLACILLA DEL ALTO. *Geog.* Ald. de Chile, en la prov. de Atacama, dep. de Freirina; 750 h. Está sit. en las inmediaciones de Carrizal Alto y es asiento de minas.

PLACILLA DE MANANTIALES. *Geog.* Ald. de Chile, en la prov. de Colchagua, dep. de San Fernando; 450 h. Sit. en la marg. meridional ó izq. del Tinguiririca, á 18 kms. SO. de la capital del departamento y 7 kms. O. de la ald. de Manantiales. Tiene iglesia, escuelas, oficina de Correos y est. f. c. de dicha ciudad á Nancagua. Es cabecera de una municipalidad que comprende las subdelegaciones de Placilla y San Luis.

PLACILLA DE MATAQUITO. *Geog.* Ald. de Chile, en la prov. de Curicó, dep. de Vichuquén; 400 h. Está sit. en la oril. septentrional del río Mataquito, al E. de Licantén.

PLACILLA DE NANCAGUA. *Geog.* Ald. de Chile, en la prov. de Colchagua, dep. de San Fernando; 830 h.

PLACIMIENTO. (Etim. — De *placer,* agradar.) m. ant. Agrado, gusto, voluntad.

PLACÍN. *Geog.* Lug. de la prov. de Orense, mun. de Manzaneda, ayuda de parr. de Santiago de Placín.

PLACÍN. *Geog.* V. SANTIAGO DE PLACÍN.

PLACINO, NA. adj. *Chile.* PLACERO, RA.

PLACIO. m. ant. PLAZO.

PLACIS. m. En tiempo de la Revolución francesa se designaba con este nombre un campamento de chuanes en un bosque.

PLACITA. *Geog.* Comisaría de Méjico, en el Est. de Sonora, mun. de Minas Prietas; 90 h.

PLACITA 2.ª *Geog.* Comisaría de Méjico, en el Est. de Sonora, mun. de Villa de Seris; 245 h.

PLÁCITO. (Etim.—Del lat. *placitum.*) m. *Hist.* Juicio, decisión de una asamblea, corporación ó soberano. Usábase mucho en la Edad Media. ‖ Opinión, parecer, sentencia.

A PLÁCITO. m. adv. Arbitraria ó gratuitamente.

PLACK. m. Pequeña moneda antigua de cobre de Escocia.

PLACNY-SUR-AUBE. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. del Aube, dist. de Arcis-sur-Aube, cant. y á 9 kms. NNO. de Méry-sur-Seine, junto al Aube, á 85 m. de altura; 1.230 h. (1,250 con el mun.). Hilados de algodón; fab. de bonetería. Patria del literato Collin de Plancy, fallecido en 1881.

PLACO. m. *Bot.* V. PLACUS.

PLACO. *Zool.* (*Placus* Cohn.) Género de infusorios holotricos de la familia de los quilifériodos (*Chilifera* Butschli). Es una forma un tanto dudosa y por ello no se da descripción especial de ella.

PLACOBRANCOIDE. adj. Parecido á los placobranquios.

PLACOBRANQUIO. m. *Zool.* (*Placobranchus* van Hasselt, 1824.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los opistobranquios, suborden de los nudibranquiados, pelibranquiados, familia de los elínidos. El animal es de cuerpo deprimido; cabeza aplanada con la región anterior ancha; tentáculos auriculiformes; ojos aproximados; orificios genitales separados, colocados por detrás del tentáculo derecho; expansiones natatorias laterales del cuerpo (parápodos) muy grandes, de toda la longitud del cuerpo, y que se pueden replegar en la cara dorsal; parte superior del dorso y de los parápodos provista de numerosos pliegues longitudinales; pie anguloso por delante y por los lados; rádula corta. Las especies de este género habitan los océanos Indico y Pacífico, y entre ellas puede citarse como ejemplo el *Placobranchus ocellatus* van Hasselt.

PLACOCARPA. f. *Bot.* Género de plantas de la familia de las rubiáceas, subfamilia de las cofeoideas, tribu y subtribu de las guetardinas quiococeas, con corola empizarrada en la prefloración, flores tetrámeras, estambres insertos en la garganta de la corola; cáliz dividido casi hasta la base en cuatro lóbulos espatulados, persistente; corola estrechamente embudada, con tubo alargado, ligeramente encorvado, peloso en la base, garganta lampiña, estambres incluídos, ovario bilocular, estilo con dos ramas lineales, revueltas, fruto comprimido, que se separa en dos cocas.

P. mexicana es un árbol de ramas extendidas; hojas con pelos cortos y blandos; son pequeñas y coriáceas y con estípulas pequeñas, interpeciolares. Las flores son aisladas ó en grupos de tres cimosas, terminales ó laterales. Vive en Méjico.

PLACOCENIA. f. *Paleont.* (*Placocoenia* Reuss.) Género de celentéreos de la clase de los antozoos, orden de los zoantarios, familia de los astreidos, tribu de los astreáceos, que se ha encontrado en los depósitos recientes.

PLACÓCERO. (Etim. — Del gr. *plax, placos,* lámina, y *keras,* cuerno.) m. *Entom.* (*Placocerus* Klug.) Género de coleópteros de la familia de los cléridos y tribu de los clerinos. Se distinguen los insectos de este género por el labro escotado bastante profundamente; ojos bastante grandes, salientes y ligeramente escotados; palpos labiales muy largos, con el último artejo en forma de triángulo alargado, el de los maxilares cilíndrico; antenas de 11 artejos, siendo el primero de forma de cono invertido, los siguientes muy transversos, excepto el último, que es largo, apretados, formando el conjunto una gran lámina algo ensanchada en medio; patas medianas; fémures posteriores notablemente más cortos que el abdomen; tarsos con el primer artejo muy corto, los tres siguientes provistos de laminillas escotadas; segundo y tercero medianos, tercero y cuarto deprimidos; élitros cortos, algo dilatados y redondeados por detrás, bastante profundamente surcados y con los surcos punteados transversalmente. Viven en el Africa, por ejemplo, *P. dimidiatus*

PLACOCIATO. m. *Paleont.* (*Placocyathus* Edwards Haime.) Género de celentéreos de la clase de los antozoos, orden de los zoantarios, familia de los turbinólidos, tribu de los trocociatáceos; se ha reconocido fósil en los depósitos terciarios superiores más recientes.

PLACOCISTA. f. *Zool.* (*Placocysta* Leidy.) Género de foraminíferos imperforados, dentro de los protozoos, rizópodos, de la familia de los euglífidos (*Euglyphina* Bütschli), dentro del grupo ó suborden de los grómidos *(gromidae)*. Parece ser un género formado con algunas especies del género *Euglypha* Duyardin. V. Euglifa.

PLACOCISTITES. m. *Paleont.* (*Placocystites* de Kon.) Género de equinodermos de la clase de los crinoideos, orden de los cistoideos, grupo de los aporítidos, sinónimo de *Ateleocystites* Billings. y *Anomalacystites* Hall, que se ha encontrado fósil en los depósitos paleozoicos correspondientes al silúrico y devónico de Inglaterra y América del Norte.

PLACÓCORIS. m. *Entom.* (*Placocoris* Mayr.) Género de hemípteros heterópteros de la familia de los pentatómidos y tribu de los pentatominos. Está representado por una sola especie propia del Brasil, *P. viridis* Mayr.

PLACODERMOIDE. adj. Parecido á los placodermos.

PLACODERMOS ó PLACODERMÁTIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Placodermi* M'Coy.) Orden de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los ganoideos, se caracterizan por ser todos paleozoicos y poseer la columna vertebral cartilaginosa; cabeza y parte anterior del tronco cubierta por grandes placas óseas con ornamentaciones que semejan estrellas ó con granulaciones: las placas occidentales laterales unidas por articulación con las placas laterales anteriores del escudo dorsal del tronco.

Los placodermos forman un conjunto de formas extravagantes del mundo animal paleozoico; las colecciones rusas poseen los primeros escudos aislados recogidos en el lago Onega y que fueron considerados como placas dérmicas de reptiles ó de peces. En 1831 se encontró en el Old Red de Escocia los primeros restos que presentaban señales de sus relaciones anatómicas; por su conformación extravagante y por sus aletas pectorales en forma de ala, fueron considerados por algunos como escarabajos acuáticos gigantescos, como crustáceos ó tortugas por otros; hasta que Agassiz reconoció como peces dándoles el nombre de *Pterichthys,* en la familia de los cefaláspidos. Pander separó de los cefaláspidos los placodermos propiamente dichos que poseen el tronco acorazonado. La posición sistemática de los placodermos depende de la solución de la cuestión establecida referente á cuál esqueleto se ha de dar más valor sistemático, al extremo ó al interno.

Si se da mayor importancia al esqueleto interno, entonces por la columna vertebral cartilaginosa, se han de colocar junto á los condrósteos; la coraza dérmica del tronco ofrece, según algunos, mucha semejanza con los acipensérides y en especial con ciertos silúridos actuales, existiendo gran concordancia en la disposición de los huesos, de la cabeza, por lo cual Huxley considera á los placodermos como precursores de los teleósteos, en los que la columna vertebral y la cápsula craneana no han llegado aún á osificarse. El paleontólogo americano Cope cree haber encontrado cierto parentesco entre el *Pterichthys* y ciertos *Chelyosoma,* considerando como boca la abertura designada por todos los autores como órbita y establece para ellos un orden especial *Artiarcha*. Todos los placodermos pertenecen al período paleozoico; se encuentran ya restos aislados en el silúrico superior de Inglaterra, Polonia y Bohemia. Los ejemplares más numerosos y mejor conservados provienen del nivel inferior del gres rojo antiguo de Escocia, Rusia y América del Norte; el devónico renano de Eifel ha dado también placodermos y el género más reciente *Menaspis* se encontró en el Zechstein de Lonan (Harz).

Los principales géneros de esta familia son: el *Pterichthys,* que es la forma más abundante; *Asterolepis* Eichw., que algunos han confundido con el género anterior; *Bothriolepis* Eichw., *Homostius* Asmuss., *Coccosteus* Agassiz. *Dinichthys* Newberry y otros muchos exclusivos de los depósitos paleozoicos de la América del Norte.

Bibliogr. L. Agassiz, *Monographie des poissons fossiles du vieux grès rouge ou système dévonien des Iles Britanniques et de Russie* (Neufchatel, 1844); Asmuss, *Ueber die Knochen und Schilderreste im Boden Livlands* (San Petersburgo, 1840), y *Das vollkommenste Hautskelet der bisher bekannten Thierreiche* (1856); E. Beyrich, *Ueber einen Pterichthys von Gerolstein* (1877); Fr. M'Coy, *On some new fossil fishes of the carboniferous period.* (1848); Ph. Egerton, *On Pterichthys* (1848); E. V. Eichwald, *Die Thier und Pflanzenreste des alten rothen Sandsteins im Nowgorodschen Gouvernement* (San Petersburgo, 1840), y *Ueber die Fische des devonischen Systems in der Gegend von Pawlow* (Moscou, 1844); Ewald, *Ueber Menaspis. Monaspis* (1848-49); Koenen, *Beitrag zur Kenntniss der Placodermen-Fische* (Gotinga, 1883); St. Kutorga, *Beiträge zur Geognosie und Palaeontologie Dorpats und seiner nächsten* (San Petersburgo, 1835), y *Beiträge zur Kenntniss*

der organischen Ueberreste des Kupfersandsteins am westlichen Abhang des Urals (San Petersburgo, 1838); J. Lausen, *Zur Kenntniss der Gattung Bothriolepis Eichw.* (1879); Miller Hugh, *Foot prints of the Creator: or the Asterolepis of Strommess* (Edimburgo, 1869); J. S. Newberry, *Geological survey of Ohio* (1880).

PLACODES. m. *Bot.* El género *Placodes* Quél. está hoy incluído en el *Fomes* de Fries, de hongos himenomicetos, de la familia de los poliporáceos. Propiamente se incluyen en la sección *Pleuropodes* ó con sombrerillo horizontal, pie lateral ó excéntrico, costra lisa y por lo común brillante como laca (por ejemplo, *F. lucidus*); también en la sección *Suberosi* del género *Polyporus* Mich.

PLACODES. *Entom.* (*Placodes* Erichs.) Género de coleópteros de la familia de los histéridos y tribu de los platisominos. Es muy parecido al género *Plaesius*, diferenciándose en la maza de las antenas más corta y más circular, estría de la frente poco ó nada interrumpida y tibias intermedias y posteriores con el borde externo redondeado y terminado en un diente obtuso; borde externo de las tibias posteriores con sólo dos series de espinillas. Se conocen siete especies, todas del Africa; el tipo es *P. cafer* Erichs., del Cabo de Buena Esperanza.

PLACODÉSIDOS. m. pl. *Entom.* (*Placodesidae.*) Familia de lepidópteros heteróceros del grupo de las noctuas. Son sus caracteres principales: antenas cortas, cilíndricas, casi lampiñas en uno y otro sexo; palpos delgados, que pasan de la frente, con el tercer artejo bastante largo; tórax convexo, corto, velloso, ofreciendo una cresta saliente detrás del collar; abdomen con pequeñas crestas en ambos sexos; alas anchas, brillantes, las anteriores con el ápice subobtuso. Las orugas son lampiñas, estrechadas por delante, con la cabeza grande; se crisalidan enterradas. Está representada por el género *Placodes* Boisd.

PLACODINA. f. *Mineral.* Subarseniuro de níquel. Variedad de la niquelina, descubierta por Breithaupt. El color amarillo de bronce la distingue de otra variedad de sulfuro de níquel denominada rammelsbergita, y de la misma niquelina tipo, que es de un tono característico; tiene, además, la placodina brillo metálico muy acentuado y vivo; su fractura es concoidea siempre; la dureza, 5,5, y el peso específico, 8. Constituye la placodina, antes del descubrimiento de los minerales de Numea y del beneficio del doble silicato de níquel y magnesio, que en Nueva Caledonia se explota con grandísimas ventajas desde 1870, la verdadera mena del níquel, porque la morenosita y la zaratita del Cabo de Ortegal, en el N. de la provincia de la Coruña, apenas se beneficiaban, ni se sabe que el método de la vitriolización se haya llevado á la práctica. En España la placodina fué explotada en Carratraca, de la provincia de Málaga, bajo la dirección de Antonio Alvarez de la Linera, inventor de un método para el mejor beneficio; comenzó á explotarse la mina de que se trata en 1848, y hasta 1851 ó 1852 produjo unos 2,530 quintales castellanos que, vendidos á 540 reales cada uno, dejaron á la empresa explotadora 1.366,200 reales; el criadero era á cada punto más rico y abundante, pero cesó bien pronto la explotación, porque desde 1860 ya no aparece en las estadísticas mineras ningún dato referente á las minas de placodina de Carratraca. Desde el descubrimiento de los minerales de Numea, cuyo beneficio es fácil y se practica en altos hornos, como el hierro, ya no se explota para nada la placodina en España.

PLACODIO. m. *Entom.* (*Placodium* Broun.) Género de coleópteros de la familia de los selátidos y tribu de los euplectinos. Estos insectos ofrecen el cuerpo algo deprimido, alargado; cabeza casi tan larga como el protórax, estrechada y algo prolongada por delante, con un fino reborde delante de los ojos, sin tubérculos antenales; ojos de ningún modo prominentes por encima, moderadamente grandes por debajo; palpos con el artejo primero pequeño, el segundo alargado, el tercero corto, y el cuarto grande, subovoide; antenas gruesas, de 11 artejos; protórax algo más largo que ancho, suboval, con tres fosetas reunidas por un surco y una foseta discal poco distinta; abdomen con reborde; los segmentos dorsales van disminuyendo en longitud, de los ventrales el primero está oculto por las caderas posteriores y es plano entre ellas, el segundo es dos veces más largo que el tercero, el cuarto arqueado y más estrecho en medio, el quinto muy corto, el sexto grande, con una gran cavidad apical, redonda y rodeada de una fina laminilla; caderas intermedias y posteriores distantes; patas moderadamente gruesas; élitros oblongos, con estría sutural profunda é impresiones intrahumerales alargadas. Se ha formado para una especie, *P. zenarthrum* Broun, propia de Nueva Zelanda.

PLACODIOLINA. f. *Quim.* $C_{17}H_{18}O_7$. Substancia de brillo vítreo, fusible á 156°, procedente de los líquenes *Placodium gypsaceum* y *P. chrysoleucum*.

PLACODISCUS. m. *Bot.* Género de plantas de la familia de las sapindáceas, tribu de las lepisanteas, con fruto no alado, sépalos más ó menos soldados, valvares, flores regulares, apétalas, cáliz quinquedentado, ocho estambres, fruto coriáceo crustáceo; cáliz esférico cuando cerrado y luego en trompo, aterciopelado; disco regular, en platillo; estambres doblemente encorvados en ángulo en el capullo. Son árboles con hojas pinadas, con unos cuatro pares de folíolas reticuladas, sin células secretoras y las folíolas más inferiores parecen estípulas en una especie, con pared externa finamente punteada en las células epidérmicas cuadrangulares por lo común y pequeñas. Flores en tirsos, á menudo largos, espiciformes, en las partes viejas del tronco.

Comprende tres especies del Africa tropical.

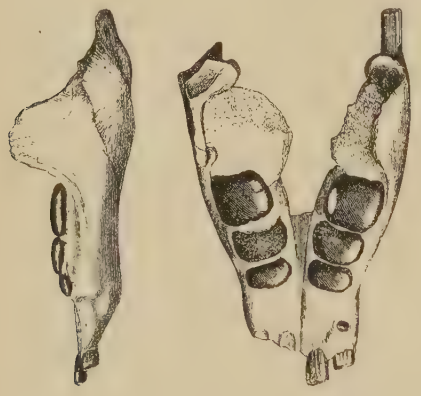
PLACODIUM. m. *Bot.* El género *Placodium* de Persoon es sinónimo del *Placama* Ait. ó *Bartlingia* Reichb., de la familia de las rubiáceas, subfamilia de las cofeoideas, tribu y subtribu de las psicotrinas antospermeas y se distingue por sus estambres insertos en la garganta ó en medio de la altura del tubo, flores en ramitos cortos laterales, aislados ó pareadas, estilo sencillo, mazudo en el ápice, con dos ó tres lóbulos cortos, hojas estrechamente lineales, alargadas, flores hermafroditas, cáliz pequeño, quinquedentado, persistente, corola embudada pelosa en la garganta, con lóbulos gruesos, 5 á 7, erguidos, encorvados hacia dentro en la punta, estambres poco salientes, ovario bi ó trilocular, baya esférica, con tabiques carnosos y jugosos.

P. pendula es un arbusto erguido, muy ramoso, con ramas colgantes y esbeltas, que, frotadas, dan mal olor. Las hojas son decusadas ó verticiladas por cuatro á causa del acortamiento del entrenudo, las estípulas soldadas en vaina corta. Las flores están en cimas paucifloras terminales y laterales. Vive en Canarias.

PLACODIUM. *Bot.* El género de líquenes *Placodium* (Hill.) Th. Fr., parte del de Koerb., *Rhizoplaca* Zopf., es hoy sección del *Lecanora* Ach. y tiene talo crustáceo en el centro, lobulado en el borde, en las formas más desarrolladas escamiforme, sin rizinas; cara superior con corteza, inferior la tiene incompleta; apotecios sentados; picnoconidios cilíndricos y rectos ó filiformes y encorvados.

El género *Placodium* Wainio se reparte hoy en los *Caloplaca* Th. Fr. y *Blastenia* (Mass.) Th. Fr. V. el *P. elegans*, en la lám. LÍQUENES, I, fig. 8.

PLACODO. m. *Paleont.* (*Placodus* Agassiz.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los teromorfos, suborden de los placodontes, del que se han encontrado cráneos completos y maxilares inferiores en el muschelkalk de Laineck, cerca de Bayreuth, correspondientes al *Placodus gigas* Agassiz. La especie *P. Andriani* Agassiz se distingue por ser una forma más estrecha y tener el hocico más bruscamente terminado; el raro *P. quinimolaris* Braun, de Bayreuth, tiene á cada lado



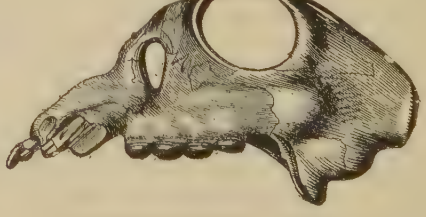
Mandíbula inferior del *Placodus gigas* Ag.

cinco dientes redondeados en el maxilar superior; en el *P. hypsiceps* Meyer el cráneo se distingue por su altura considerable, el abombamiento de la bóveda craneal y sus órbitas redondas. Además de Bayreuth, se ha encontrado en el muschelkalk de Brunswick un maxilar inferior que corresponde al *P. Andriani* Agassiz; es frecuente en el muschelkalk de Francona, Turingia, Silesia, Wurtemberg, Lorena, Brunswick y Rüdersdorf el hallazgo de grandes dientes negros, pavimentosos, con brillo intenso, así como dientes redondeados de maxilar superior. En la arenisca abigarrada y en la dolomía ondulada se encuentran también dientes aislados del *P. impressus* Agassiz, de Deux-Ponts; en el Keuper alpino de Haibl y en las calizas tabulares de la dolomía principal de los Alpes bávaros se han encontrado dientes pertenecientes al *P. Zitelli* v. Ammon.

PLACODONTES. m. pl. *Paleont.* (*Placodontia* Meyer.) Suborden de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los teromorfos, que se caracteriza por tener el cráneo deprimido, fosas temporales dirigidas hacia arriba, órbitas y narices laterales, paladar con grandes dientes en pavimento; intermaxilares con incisivos; maxilar superior con una serie de molares redondeados; maxilar inferior con incisivos hacia delante y grandes dientes en pavimento hacia atrás. Los placodontes se distinguen por su especial dentición; los huesos palatinos, intermaxilar y maxilar superior é inferior, tienen dientes diferenciados en forma de haba; hemisferio, cono truncado, cincel ó pavimentosos; estos últimos se encuentran

Placodus gigas Ag. del muschelkalk de Bayreuth

sobre el paladar y maxilar inferior, teniendo á veces dimensiones considerables: su corona es débilmente abombada ó casi plana, lisa ó cubierta por finas estrías de brillo intenso y color muy negro ú obscuro; el revestimiento de esmalte llega á tener 1 mm. de espesor y muestra al microscopio su estructura prismática típica; el marfil se presenta atravesado por canalículos paralelos muy finos; los molares, dientes palatinos y los pavimentosos del maxilar inferior están insertos en alvéolos poco profundos y están algo excavados en su base, por debajo de ellos, y, separados por una delgada capa ósea, se disponen los dientes de recambio que se encuentran ya completamente desarrollados debajo los dientes funcionales; los largos incisivos en forma de cuchillo, bastante gruesos, insertos en profundos alvéolos, dirigidos oblicuamente hacia delante, son esencialmente diferentes, al menos en los *Placodus*. La composición del cráneo recuerda mucho á los *Anomodontes* y *Teriodontes;* como en éstos, el arco temporal está fusionado con el arco yugal en una ancha pared lateral posterior del cráneo; el hueso cuadrado está soldado al escuamosal y al yugal, terminando en un cóndilo transversal saliente. No se conoce nada del esqueleto de los placodontes. Los primeros restos de *Placodontes* del muschelkalk de Bayreuth fueron considerados como peces, y Agassiz los llamó *Placodus* por su forma particular, colocándolos entre los picnodontes. Este suborden comprende actualmente



Placodus hypsiceps H. v. Meyer

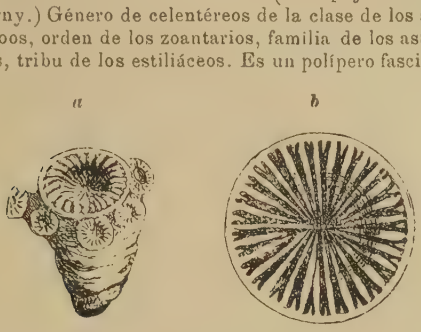
dos géneros: *Placodus* y *Cyamodus* Agassiz, encontrados en las canteras de Laineck correspondientes á los depósitos del triásico medio.

Bibliogr. Agassiz, *Recherches sur les poissons fossiles* (1883); F. Braun, *Ueber Placodus gigas und Adriani. Programm zum Jahresberickt der Kreis-Landwirthschafts und Gewerbeschule in Bayreuth* (1862), y *Ueber Placodus quinimolaris* (1863); H. Meyer, *Unterkiefer von Placodus Andriani* (1862),

y *Die Placodonten, eine Familie von Saurien der Trias* (1863); G. Munster Graf, *Ueber einige ausgezeichnete fossile Fischzähne aus dem Muschelkalk bei Bayreuth* (1830), y *Ueber Placodus rostratus, Beiträge zur Petrefahtenkunde* (1843); R. Owen, *Description of the Skull and teeth of Placodus laticeps,* etc. (1858).

PLACODONTOIDE. adj. Parecido á los placodontes.

PLACOFILIA. f. *Paleont.* (*Placophyllia* d'Orbigny.) Género de celentéreos de la clase de los antozoos, orden de los zoantarios, familia de los asteidos, tribu de los estiliáceos. Es un polípero fascicu-



Placophyllia dianthus Goldf.

lado, ramoso ó asteroide, con botones laterales y subbasilares; los pólipos están bien desarrollados, no saliendo al exterior. Se encuentra fósil en los terrenos jurásicos, siendo característica la especie *Placophyllia dianthus* Goldfuss, del Coralrag de Nattheim.

PLACÓFORA. f. *Paleont.* (*Placophora* Fromentel.) Género de celentéreos de la clase de los antozoos, orden de los zoantarios, familia de los astreidos, tribu de los astrangiáceos; este polípero se ha recogido en estado fósil en los depósitos mesozoicos superiores correspondientes al cretáceo.

PLACOFORELA. f. *Zool.* (*Placophorella* Carpenter, 1879; *Placiphorella.*) Sección de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los poliplacóforos, familia de los chitónidos, género *Anisochiton* Fischer (1885), siendo muy característica la forma del *Anichositon* (*Placophorella*) *velatus* Carpenter.

PLACÓFOROS. (Etim.—Del gr. *plaké, placós,* placa, y *forós,* que lleva.) m. pl. *Zool.* Suborden de moluscos gasterópodos prosobranquios, de aspecto vermiforme, simétricos, desprovistos de ojos y de tentáculos, con un pie ventral aplanado y el dorso cubierto de placas calizas colocadas unas seguidas de otras.

PLACOGORGIA. f. *Zool.* (*Placogorgia* Wrigh *et* Studer.) Género de pólipos octántidos ú octocorales del grupo ó suborden de los gorgónidos ó gorgonáceos, familia de los muriceidos (*Muriceidae* Studer), que puede considerarse como un subgénero del *Antomuricea* Wright *et* Studer.

PLACOIDEO, DEA. (Etim. — Del gr. *plax,* lámina, y *eidos,* forma.) adj. Que tiene la forma de placa ó lámina.

Escamas placoideas. *Ictiol.* Escamas propias de los peces plagióstomos y que por su estructura recuerdan los dientes. Están formados por marfil recubierto de esmalte, y en algunos casos hasta llega á presentar en su interior una pulpa análoga á la dentaria. Forman espinas y tubérculos.

PLACOIDEOS. m. pl. *Paleont.* (*Placoidei* Agassiz.) Subclase de vertebrados de la clase de los peces, sinónimo de *Elasmobranquios* Bonaparte, *Condropterigios* Cuvier, y *Seláceos.* V. Selácios.

PLACOPARIA. f. *Paleont.* Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, orden de los trilobites, establecido por Corda. Tiene el cuerpo oviforme, alargado; la cabeza semicircular, con la glabela muy saliente; rodeado lateralmente por tres profundos surcos; el contorno de la cabeza es semicircular ó parabólico; las mejillas son fijas y grandes y faltan los ojos; tórax compuesto de 10 á 11 segmentos en largos anillos, terminándose las pleuras por espinas; el pigidio redondeado, pequeño y constituído por cuatro ó cinco segmentos, con un número variable de espinas y de lóbulos, siendo ésta una de las formas más antiguas, pues pertenece al silúrico inferior de Bohemia.

PLACOPLASTO. m. *Biol.* Variedad de pirenoides contiguo al cromatóforo de la célula y que constituye un elemento importante de la organización interna de las diatomeas.

PLACOPO. m. *Zool.* (*Placopus* F. E. Schultze.) Género de protozoos, rizópodos, de la subclase de las amebas ó amibas, orden de las gimnoamibas ó gimnamebas (*gymnamoebida*), afín al género *Amoeba,* del cual se diferencia solamente por tener los seudópodos membraniformes.

PLACOPODA. f. *Bot.* Género de plantas de la familia de las rubiáceas, subfamilia de las cinconoideas, tribu y subtribu de las cinconinas oldenlandicas, con estambres libres, divergentes, en número de cuatro, cáliz con cuatro dientes casi iguales, dos ó tres óvulos en cada celda, en una placenta ascendente desde la base, mazuda. Corola tubulosa, pelosa en la garganta, anteras incluídas, obtusas, collar nectarífero en almohadilla, festonado, fruto córneo, comprimido, acampanado, ligeramente alado, bilocular, dispermo, con tres nervios en las caras anchas, semillas oblongas, obtusas.

P. virgata; mata de la isla Socotora, con ramas extendidas, hojas fasciculadas, pequeñas, cortamente pecioladas, elípticas ó trasovadas, estípulas muy pequeñas, interpeciolares, flores pequeñas, sentadas en el extremo de las ramas. Característica de los llanos.

PLACOPSAMMIA. f. *Zool.* y *Paleont.* (*Placopsammia* Edwards *et* Haime.) Género de pólipos madreporarios ó hexacorales del grupo ó tribu de los perforados ó porosos (*Porina* Delage, *Madreporaria perforata* Edwards *et* Haime), familia de los eupsámidos (*Eupsammidae* Edwards *et* Haime). Es un género viviente y fósil, afín al género *Denthrophyllia* y se caracteriza por tener los cálices elípticos y los septos de ciertos ciclos conjuntos. Se encuentran formas vivientes en la isla de los Galápagos, y al estado fósil se presenta desde el miocénico.

PLACOPSILINA. f. *Paleont.* (*Placopsilina* d'Orbigny.) Género de protozoos de la clase de los rizópodos, orden de los foraminíferos, suborden de los imperforados, sección de los aglutinantes, familia de los litrólidos, sinónimo de *Webbina* d'Orbigny. Tiene la concha fija, de forma muy variable, celdas piriformes ó esféricas, terminadas en su extremo en una especie de cuello y dispuestas en línea recta, curva, acumuladas sin orden ó arrolladas en espiral; las celdas desiguales y á veces celulosas. Se ha reconocido fósil en los terrenos liásicos, perdurando en los actuales mares; la especie más característica es el *Placopsilina rostrata* Quenst.

PLACOQUILO. m. *Entom.* (*Placochilus* Fieb.) Género de hemípteros heterópteros de la familia de

los cápsidos y tribu de los plagiognatos. El tipo es *P. seladonicus* Fall., que se ha encontrado en Europa y Persia.

PLACORGANÓMETRO. m. *Clín.* Plexímetro ideado por Soligoux con placa de percusión en forma de plano inclinado y de desigual grosor en los bordes rectilíneo y circular. Se delimita la zona de percusión con imprimir al aparato un movimiento de cuarto de círculo de modo que permanezca aplicado solamente el borde rectilíneo. De este modo el borde circular viene á servir de superficie de percusión, percibiéndose gradualmente el cambio de sonido.

PLACOSAURO. m. *Paleont.* (*Placosaurus* Gervais.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los lepidosaurios, suborden de los lacertilios, familia de los anguidos; la bóveda craneana está cubierta por pequeños escudos rugosos hexagonales. Se ha encontrado fósil en los depósitos terciarios inferiores correspondientes al eocénico superior de Sainte Radegonde, cerca de Apt (Vaucluse); la especie más frecuente es el *Placosaurus rugosus* Gervais.

PLACOSERIS. m. *Paleont.* (*Placoseris* Fromental.) Género de celentéreos de la clase de los antozoos, orden de los zoantarios, familia de los fúngidos, subfamilia de los lofoséridos; es un polípero cilíndrico, fijo por una ancha base, muralla con costillas granulosas; tabiques numerosos y desiguales; columnilla alargada, formada por una serie de aguijones; se ha recogido fósil en los depósitos secundarios correspondientes al cretáceo.

PLACOSMILIA. f. *Paleont.* (*Placosmilia* Milne-Edwars *et* Haime.) Género de celentéreos de la clase de los antozoos, orden de los zoantarios, familia de los astreidos, tribu de los trocosmiliáceos; es un polípero libre ó con pedicelo, corto; columnillas foliáceas, tabiques muy numerosos, algo granulosos lateralmente, muralla desnuda, costillas sencillas, con gránulos. Se ha encontrado fósil en los terrenos secundarios superiores correspondientes al cretáceo, siendo muy característica la especie *Placosmilia cuneiformis* Milne-Edwars-Haime del cretáceo medio de San Gilden en el lago Wolfgang. En España las especies fósiles más importantes de este género son *P. Parkinsoni* Edw. *et* Haim., en el cretáceo superior de Espés y Benisalem; *P. Vidali* Mallada de Rubies; la *P. strangulata* Arch. procede del eocénico de Castellolí.

Placosmilia cuneiformis E. H.

PLACOSMILOIDOS. m. pl. *Zool.* y *Paleont.* (*Placosmiloida* Duncan.) Grupo de hexacorales ó madreporarios de la tribu de los aporinos, que debe ser incluído en la familia de los astreidos y comprende varios géneros fósiles, como el *Placosmilia* Edwards *et* Haime, y alguno viviente, como el *Sphenophyllia* Moseley, de colocación un tanto dudosa entre los astreidos vivientes.

PLACOSTEGO. m. *Zool.* (*Placostegus.*) Género de gusanos, anélidos, poliquetos, del grupo de los llamados sedentarios ó tubícolas, familia de los serpúlidos, que presenta especies curiosas: alguna como el *P. benthalianus*, de gran profundidad; otra el *P. coerulens*, del Cabo de Buena Esperanza, que tiene las branquias de color azul.

PLACOSTEO. m. *Paleont.* (*Placosteus* Agassiz.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los ganoideos, orden de los placodermos, sinónimo de *Asterolepis* Eichw., *Chelonichthys* Agassiz, *Cheirolepis* Eichw. y *Ctenacanthus* Agassiz. Se ha reconocido fósil en los depósitos paleozoicos de las provincias bálticas rusas correspondientes al devónico.

PLACOSTERNO. m. *Entom.* (*Placosternum* Am. *et* Serv.) Género de hemípteros de la familia de los pentatómidos y tribu de los pentatominos. Se han descrito siete especies de la India é islas adyacentes; el tipo *P. taurus* Fabr. se ha encontrado en el N. de la India, Malaca, Birmania, hasta China.

PLACOSTILO. m. *Zool.* (*Placostylus* Beck, 1837.) Subgénero de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los pulmonados, suborden de los geófilos, monotrematos, familia de los bulimúlidos, género *Bulimulus* (1814). El animal tiene la mandíbula maxila sólida, adornada de costillas oblicuas que se reúnen en ángulo agudo, dientes linguales tricuspidados con la cúspide interna corta. Concha con la columnilla torcida, gruesa y plegada; perístoma doblado, grueso; abertura oblonga. Estos productos son propios de Oceanía, y entre ellos puede citarse como ejemplo el *Placostylus fibratus*. Algunos autores admiten en ellos las cuatro secciones siguientes: *Euplacostylus*, *Charis*, *Aspastus* y *Eumecostylus*.

PLACOTOMUS ó BRETSCHNEIDER (Juan). *Biog.* Médico alemán, n. en Murstadt (Franconia) (1514 poco más ó menos) y m. en Danzig (1574). Doctor en medicina en 1543 fué profesor en la Universidad de Königsberg (1544-49), y después ejerció la profesión de médico en Danzig. Escribió: *De natura cerevisiarum et de mulso* (1551), *De destillationibus chymicis* (1553), *Pharmacopoea in compendium redacta* (1560), *Hippocratis aphorismi in locos communes digesti* (Amberes, 1562), *Commentarii in libellum H. Eobani de tuenda valetudine* (Francfort, 1568).

PLACOTÓRAX. m. *Paleont.* (*Placothorax* Agassiz.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los ganoideos, orden de los placodermos, sinónimo de *Odontacanthus*, *Narcodes*, *Microlepis*, *Cosmacantus* Agassiz, que se ha encontrado fósil en los depósitos paleozoicos correspondientes al devónico de Rusia.

PLACOTROCO. m. *Zool.* y *Paleont.* (*Placotrochus* Edwards *et* Haime, *emend* Duncan.) Género de madréporas ó pólipos hexacorálidos de la familia de los turbinólidos (*Turbinolidae* Edwards *et* Haime), dentro del grupo ó tribu de los aporinos. Se caracteriza por su forma cónica, pero comprimida paralelamente al eje del cono, lo que le da un aspecto flabeliforme, por su columnilla lamelar y por la existencia de una epiteca pelicular que reviste el cáliz en toda su altura.

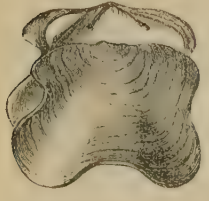
Es forma viviente y fósil. Las especies vivientes se encuentran en Australia, Filipinas y China; se ha recogido fósil en los depósitos terciarios superiores más recientes.

PLACOTROCOIDOS. m. pl. *Zool.* (*Placotrochoida* Duncan.) Grupo de madreporarios ó hexacorales, aporinos de la familia de los turbinólidos (*Turbinolidae* Edwards *et* Haime), que se caracteri-

za por el aplastamiento del cáliz, el cual toma, debido á ello, un aspecto flabeliforme, y por tener una columnilla esencial, que es lamelar. Comprende varios géneros, exclusivamente fósiles, como el *Nototrochus* Duncan, el *Placocyathus* Edwards *et* Haime *emend* Duncan, y alguno que es también viviente, como el *Placotrochus*. V. PLACOTROCO.

PLACOZIFIO. m. *Paleont.* (*Placoziphius* Van Beneden.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los cetáceos, suborden de los odontocetos, familia de los fisetéridos, subfamilia de los zifíinos, que se caracteriza por tener los intermaxilares sin soldar y el atlas separado de las otras vértebras. Se ha encontrado fósil en los depósitos terciarios superiores correspondientes al Crag de Amberes.

PLACUNA. f. *Zool.* y *Paleont.* (*Placuna* Bruguière, 1792.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquios, orden de los tetrabranquios, familia de los anomíidos. El animal es semejante al de los *Anomia;* aparato genital fijo al lóbulo derecho del manto; ventrículo visible: borde del manto guarnecido de cirros y provisto de un doblez que forma una especie de cortina, como en los *Pecten;* pie tubuloso y extensible, sin músculos distintos, excepto el pequeño, cuya existencia ha sido reconocida por el examen de la concha; el pie parece representar el estuche del biso de los *Anomia,* más bien que el pie, puesto que no hay otra abertura para el paso del biso: las pequeñas impresiones musculares que se ven por delante y por detrás del aductor son producidas por los suspensores de las branquias. Concha orbicular, comprimida, translúcida, libre en estado adulto y reposando sobre la valva derecha; área cardinal estrecha y obscura; ligamento elástico apoyado sobre dos crestas divergentes de la valva derecha y dos ranuras de la izquierda; impresión del aductor de las valvas, central y redondeada; una pequeña impresión del retractor del pie colocada al lado de la del aductor; línea paleal entera y poco distinta. En China y en Filipinas estas conchas se usan, por su transparencia, en lugar del vidrio, para las ventanas y faroles, y las persianas que en Filipinas se denominan conchas están formadas con trozos de estos moluscos, que llegan á adquirir hasta 20 centímetros de diámetro. Se conocen actualmente cinco especies de los mares de la India, China, Filipinas y Australia. Con ellas se forman tres secciones, que para algunos autores son consideradas como géneros: 1.ª *Placuna,* propiamente tal; crestas condróforas de la valva derecha desiguales, la anterior más corta, y *P. placenta;* 2.ª *Placunema* Stoliczka (1870), crestas condróforas casi iguales, y *P. sella,* y 3.ª *Pseudoplacuna* Mayer (1876), fósil.



Placuna sella Gmelin

Las especies fósiles del género *Placuna* se caracterizan por tener la concha equivalva, aplastada, casi orbicular, con una orejuela apenas visible; la valva inferior imperforada, conteniendo en su interior, debajo del gancho, dos apófisis divergentes para la inserción del ligamento que se une á la valva superior en dos surcos correspondientes; la *Placuna Helvetica* Mayer pertenece al eocénico de Suiza, pero en épocas mucho más antiguas aparecen especies del *Placuna,* como la *Pectinoides,* del piso liásico, en muchas localidades del Jura francés; en el piso coraliense, del mismo terreno, aparece la *P. jurensis,* considerada como *Anomia.*

PLACUNANOMIA. m. *Zool.* y *Paleont.* (*Placunanomia* Broderip, 1832.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquios, orden de los tetrabranquios, familia de los anómidos. Tiene la concha del mismo aspecto que la de una *Anomia,* valva izquierda con dos impresiones musculares tangentes en su parte central, la superficie radiada y que proviene del músculo del biso, la inferior del aductor de las valvas; valva derecha perforada; ligamento elástico, inserto sobre dos láminas divergentes á la derecha. Comprende unas 13 especies repartidas entre los mares de Europa, Antillas, Nueva Zelanda y Pacífico del Norte. Consta de las tres secciones siguientes: 1.ª *Placunanomia* propiamente dicha, *P. Cumingi* y *P. macroschisma;* 2.ª *Pododesmus* Philippi (1837), con perforación de la valva derecha muy estrecha *P. rudis,* y 3.ª *Monia* Gray (1849), con perforación de la valva derecha bastante ancha *P. Zelandica* Gray.

Aparece en el miocénico, si bien no alcanza el desarrollo que en la actualidad presenta. Sus especies han sido consideradas como el tercer estado de desarrollo del género *Coralia,* correspondiendo el primero al llamado *Anomia,* caracterizado por la existencia de una larga escotadura; el segundo, llamado *Aenigma,* durante el cual la apófisis condrófora se dirige hacia la apófisis anterior, á la que se yuxtapone sin soldarse; la tercera forma, que es la *Placunomia,* tiene los procesos cardinales soldados y la abertura bisal estrechada; y, por último, la forma *Placuna,* en que dicha abertura se cierra por un depósito calizo homogéneo.

También se consideran como secciones del género *Placuna,* creado por Stoliczka en 1870, que tiene las condróforas desiguales, y la *Pseudoplacuna* de Meyer, cuya especie helvética ha sido encontrada en el eocénico de Suiza.

PLACUNELA. f. *Zool. (Placunella.)* Género de gusanos, platelmintos, del orden de los trematodos, suborden de los polistomos, familia de los tristómidos *(tristomidae),* ó sea de los tremátodos, provistos de tres ventosas, dos anteriores y una posterior.

PLACUNEMA. m. *Zool.* (*Placunema* Stoliczka, 1870.) Sección de moluscos de la clase de los lamelibranquios, orden de los tetrabranquios, familia de los anómidos, género *Placuna* Bruguière (1792); se diferencia de la forma tipo por tener las condróforas desiguales, siendo característica la *Placuna (Placunema) sella* Gmelin.

PLACUNOPSIS m. *Paleont.* (*Placunopsis* Morris y Lycett, 1853.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquios, orden de los tetrabranquios, familia de los anómidos. Presenta la concha irregular, inequivalva, de forma suborbicular, de estructura lamelosa y de muy delgada consistencia; la valva izquierda es convexa, libre, marcada con estrías radiantes y muy semejante á una valva del género *Anomia;* la valva derecha es aplastada, y no presenta agujero ni perforación alguna; el ligamento está situado en un surco transversal y submarginal, y la impresión muscular es grande y subcentral; los *Placunopsis* pueden reproducir á veces la forma y los accidentes de las conchas sobre las que se aplica su valva. Preséntanse especies de este género desde

los terrenos primarios en la caliza carbonífera hasta la oolita jurásica en que se halla el *P. jurensis* Roemer.

PLACUNTIUM. m. *Bot.* Género de Ehrenberg, sinónimo del *Rhytisma* de Fries ó *Duplicaria* Fuck., de hongos facidiáceos.

PLACUS. m. *Bot.* El género *Placus* Lour. es sinónimo del *Blumea* D. C., *Doellia* Schultz Bip. y *Conyza* Schultz Bip. en parte, de la familia de las compuestas, tribu de las inuleas, subtribu de las pluqueíuas.

PLACUSA. f. *Entom.* (*Placusa* Erichs.) Género de coleópteros de la familia de los estafilínidos y tribu de los aleocarinos. Se puede caracterizar así: cabeza desprovista de cuello delgado; palpos labiales de dos artejos; tercer artejo de los palpos maxilares ligeramente engrosado en el ápice: prosternón poco desarrollado; lámina mesosternal estrechada en punta aguda; abdomen no terminado en dos estiletes salientes; caderas intermedias poco distantes; lámina superior de las caderas posteriores cónica; tibias anteriores y medias no cavadoras, pestañosas en el canto superior; tarsos anteriores é intermedios de cuatro artejos, los posteriores de cinco. Cuéntanse siete especies de la fauna europea. Habitan bajo las cortezas de los árboles.

P. pumilio Grav.; long., 2'1 mm. Tercer artejo de las antenas menos largo que el segundo, los penúltimos casi iguales á los precedentes; pronoto tan ancho como los élitros en su base, con los lados poco redondeados. Vive en las cortezas de los pinos.

PLACY-MONTAIGU. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de la Mancha, dist. de Saint-Lo, cant. de Torigny-sur-Vire; 430 h.

PLACH. *Geog.* Localidad de la India, en el Punjab, sit. á 43 kms. SSE. de Sultanpur, á 1.560 m. de altura, en las márgenes del Tirtan, subafl. del Sutlej.

PLACHANÉ. *Geog.* Pobl. de Yugoeslavia, en Servia, círc. y á 27 kms, NNE. de Tchupria, distrito de Despotovitza, junto á un pequeño tributario derecho del Bézavtchina, afl. der. del Morava; 980 h.

PLACHT (Ricardo). *Biog.* Medallista austriaco, n. en Kratzem (Bohemia alemana) en 1880. Estudió en la Academia de Viena con el profesor José Tautenhayn, y con Mylsbeck en la Academia de Praga. En 1904 obtuvo una plaza de grabador en la Casa de la Moneda de Viena. Entre sus medallas y placas, repartidas en varios museos, entre ellos el Luxemburgo y el de la Moneda de París, cabe citar las de Eugenio Nicolás Lucius, Rodolfo Sonndorfer, Alfredo de Lindheim, Próspero de Piette-Rivage, príncipe Carlos Kinsky; la medalla conmemorativa de las bodas de oro del barón Carlos Adolfo Bachofen von Echt y la medalla, fundada en 1909 por el emperador Francisco José, para conmemorar la anexión de Bosnia y Herzegovina.

PLACHY-BUYON. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Somme, dist. de Amiens, cant. de Conty.

PLÁDANO. *Geog.* Ald. de la prov. de Oviedo, mun. de Cangas de Tineo, ayuda de parr. de Santa María de Berguño.

PLADDA. *Geog.* Isla del Firth de Clyde, en Escocia, sit. cerca de la extremidad meridional de la de Arrán. Administrativamente pertenece al municipio de Kilmary, condado de Bute.

PLADERA. f. *Bot.* El género *Pladera* Griseb. es sinónimo del *Hoppea* Willd. de la familia de las genciánáceas, y el *Pladera* Soland. ex Roxb. lo es del *Causcora* Lam., *Flemingia* Roxb., *Pootia* Dennst., *Centaurium* Borkh., *Cobamba* Blanco, *Orthostemon* R. Br., *Phyllocyclus* Kurz, *Heterocauscora* Clarke, de la misma familia.

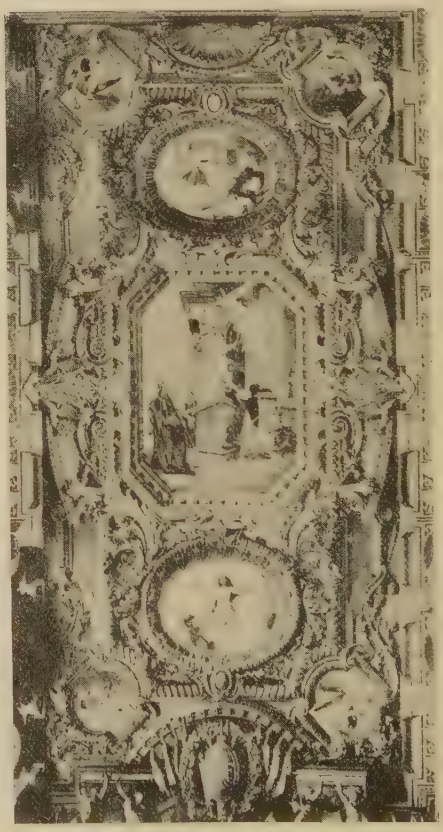
PLADOROXYLON. m. *Bot.* El género *Pladoroxylon* (Endl.) Hook. fil. se incluye hoy en el *Senecio* de Linneo, subgénero *Eusenecio*, grupo *arbóreo*, correspondiendo á una especie de la isla de Santa Elena.

PLAESWITZ. *Geog.* Ald. de Alemania, en Prusia, regencia de Breslau, círc. de Streigau; 455 habitantes. En ella se pactó (4 de Junio de 1813) la paz entre Francia, de una parte, y Prusia y Rusia, de la otra.

PLAETORIA (Lex). *Der. rom.* Con este nombre se conocen las dos leyes siguientes:

1.ª *Lex Plaetoria de minoribus*, que fué la base de la curaduría de los púberos menores de veinticinco años (V. Curaduría, t. XVI. pág. 1193), y

2.ª *Lex Plaetoria de iurisdictione*, que, según Censorino, prohibió al magistrado administrar justicia de noche y dictó otras reglas sobre procedimiento.



Plafón del Tribunal de Casación, por Coquart. (París)

PLAFÓN. (Etim. — Del franc. *plafond*, y éste del al. *platt*, llano, y el lat. *fundus*, fondo.) m. *Arquit.* V. Paflón.

Plafón. *Art. gráf.* En artes del libro es la faja de viñeta tipográfica ó dibujo litográfico con algunas letras incluídas, que separa las distintas secciones

en que se dividen algunos documentos comerciales y fiduciarios, como son los talonarios, acciones, etc. Sirven los plafones de elemento de confrontación, en caso necesario, pues que señalan el sitio por donde será cortada la sección respectiva del documento al ponerlo en curso, y en la matriz correspondiente del libro-talonario quedarán las huellas del recortado que permitirían comprobar la autenticidad de la fracción seccionada.

PLAFÓN. *B. art.* V. TECHO.

PLAFONADOR. m. Artífice que ejecuta plafones con pasta.

PLAFONAR. v. a. Ejecutar una pintura con los recursos de perspectiva necesarios para que los objetos aparezcan representados como si estuviesen vistos desde abajo.

PLAGA. 1.ª acep. F. **Plaie, fléau, malheur.** — It. **Piaga, plaga.** — In. **Plague.** — A. **Plage, Geissel, Unglueck.** — P. **Praga, flagello.** — C. **Plaga, flagell.** — E. **Domago.** (Etim. — Del lat. *plaga,* plaga.) f. Calamidad grande que aflige á un pueblo, como peste, hambre, guerra, etc. || Daño grave ó enfermedad que sobreviene á una persona. || ant. LLAGA. || fig. Cualquier infortunio, trabajo, pesar ó contratiempo. || Copia ó abundancia de una cosa nociva. Suele decirse también de las que no lo son. *Este año ha habido* PLAGA *de albaricoques.* || Charla que emplean algunos pobres para pedir limosna. || *Geog.* Clima ó zona. || Cada uno de los cuatro puntos cardinales del horizonte.

COMO LA PLAGA. fr. fam. Se dice de la persona mala. || COMO LAS PLAGAS DE EGIPTO. fr. fam. Se dice de las personas ó cosas malas, funestas y perjudiciales en extremo. || COMO PLAGA. fr. fig. y fam. Se dice de lo que, por ser demasiado abundante, es perjudicial ó dañino. || COMO UNA PLAGA. fr. fig. y fam. Dícese de lo que abunda con exceso perjudicial. || ES UNA PLAGA ó ES UNA NUBE. fr. fig. y fam. Se dice de lo que se presenta abundante y con daño. || UNA PLAGA DE... fr. fig. y fam. Abundancia, exceso, aglomeración de alguna cosa.

PLAGA. *Agr.* Nombre que se da por extensión á las enfermedades que sufren los vegetales cuando son de tal importancia que hacen peligrar las cosechas y hasta la vida de los mismos, y también reciben igual nombre los insectos que motivan esas enfermedades cuando son numerosos y se hace difícil y costosa su extinción.

PLAGA. *Náut.* Antiguamente lo mismo que rumbo del viento, especialmente los cardinales.

PLAGAS DE EGIPTO. *Hist. bibl.* Con este nombre se designan aquellas calamidades, azotes y castigos con que el Señor afligió á los egipcios para manifestar su nombre y su divinidad, para quebrantar la dureza de Faraón y de sus siervos y para sacar al pueblo de Israel de la opresión y servidumbre egipcia. Son éstas, 10: el agua trocada en sangre, las ranas, los mosquitos, las moscas, la epizootia ó peste de los ganados, las úlceras ó apostemas en los hombres y animales, el granizo, las langostas, las tinieblas, y, en fin, la muerte de los primogénitos.

Lugar de las plagas. Este fué, en general, toda la tierra de Egipto, pero de un modo particular las riberas del Nilo, como se ve en la primera plaga (Exod., VII, 15-21), y el campo ó la llanura de Tanis, según se indica en el salmo 77, 43.

Tiempo de las plagas. Para determinar el tiempo en que acaecieron las plagas hay que tener en cuenta primeramente el tiempo en que salieron los israelitas de Egipto, que fué en la noche del 14 del primer mes (Exod., XII, 2, 6, 29-37), llamado más tarde mes de Nisán y correspondiente á nuestro medio Marzo á medio Abril, el cual era también el mes de Abib ó de las espigas, y según traduce la Vulgata, *mensis novarum frugum,* el mes de la nueva mies. Ahora bien, puestos los designios de la Divina Providencia, que quería servirse de las plagas para quebrantar la dureza de Faraón, es lo más verosímil que éstas se sucediesen unas á otras separadas por cortos intervalos de tiempo. Las palabras que dijo Moisés después de la séptima plaga, la del granizo: «el lino y la cebada han sido heridos, porque la cebada estaba espigada y el lino en caña; pero el trigo y el centeno no fueron heridos, porque eran tardíos» (Exod., IX, 31, 32), nos permiten determinar con alguna precisión el tiempo de esta plaga. Efectivamente, entonces el lino y la cebada no estaban aún maduros, pero estaban ya en botón y en espiga. Al contrario, el trigo y el centeno no estaban tan adelantados y así no fueron heridos ó magullados por el granizo. Ahora bien, en Egipto el trigo madura á fines de Marzo ó principios de Abril; la cebada comienza á madurar á fines de Febrero; el lino florece á fines de Enero; de todo lo cual se deduce que la séptima plaga del granizo debió de acaecer en la segunda quincena de Enero ó en la primera de Febrero. Así que entre la séptima plaga y la décima debió de mediar un plazo de mes y medio ó dos meses. Probablemente no transcurrió un plazo mucho más largo entre la primera y la séptima plaga; pues sabemos que entre la primera y la segunda pasaron siete días, y en las otras, aunque no se dice expresamente el tiempo que entre una y otra transcurría, éste debía de ser corto, pues que la dureza y obstinación de Faraón á la vista de una plaga se señala como ocasión y motivo de la siguiente.

Faraón de las plagas. El Faraón de las plagas es evidentemente el Faraón del Exodo. Sobre la identificación de este Faraón no están concordes los intérpretes. Los unos dicen que es Amenofis II, de la dinastía XVIII; los otros, que es Meneíta, de la dinastía XIX (V. FARAÓN).

Carácter de las plagas. Las plagas de Egipto eran al mismo tiempo señales y prodigios de Dios y castigos de su justa indignación. Eran castigos con los que el Señor afligía á Faraón y á sus siervos porque no querían obedecer á su divino mandato y dejar salir á los hijos de Israel; eran también señales y prodigios con que el Señor quería manifestar su nombre y su poder á los egipcios, para que éstos le reconociesen y adorasen como al único Dios verdadero. El carácter sobrenatural de las plagas, según veremos, no consiste las más de las veces en que éstas fueran fenómenos nuevos ó desconocidos de los egipcios, sino en su intensidad, en su extensión, en lo terrible y espantoso de sus efectos y en que aparecían ó desaparecían según la voluntad de Dios, y al anunciarlo Moisés. Por lo que tienen de prodigios, brilla en estas plagas el poder y la sabiduría de Dios; por lo que tienen de castigos, se manifiesta y resplandece en ellas la justicia de Dios, al par que su bondad y misericordia. Así vemos que á los castigos suele precederles la intimación de Moisés para dar tiempo á Faraón á reflexionar y á mudar de propósito. Asimismo los castigos se presentan, digámoslo así, como escalonados; los primeros, como el de las ranas, causan más bien molestia y

asco que verdadero daño; á éstos siguen los de los mosquitos y las moscas; después la peste de los ganados les causa ya á los egipcios notables pérdidas en sus bienes de fortuna, y mayores se las causan todavía el granizo y la langosta, que destruyen y talan sus sembrados y sus cosechas privando de su sustento á los hombres y á las bestias; y, en fin, la última plaga, la muerte de los primogénitos, es también la más terrible.

El agua convertida en sangre. Esta fué la primera plaga. Moisés, por orden de Dios, dijo á Aarón que extendiera su mano con la vara sobre las aguas de Egipto, sobre los ríos, los arroyos, los estaaques y sobre todos los depósitos de agua para que se convirtieran en sangre. Hízolo así Aarón en presencia de Faraón y de sus siervos, y todas las aguas que había en el río se convirtieron en sangre, y los peces que había en el río murieron de suerte que los egipcios no podían beber de él y hubo sangre en toda la tierra de Egipto. Y los encantadores de Egipto hicieron lo mismo con sus encantamientos, y con esto el corazón de Faraón se endureció y no los escuchó. Y en todo Egipto hicieron pozos alrededor del río para beber, porque no podían beber las aguas del río (Exod., VII, 14-25). Varias explicaciones se han dado de este cambio y conversión de las aguas del Nilo. Unos pretendieron explicarlo naturalmente fundándose en las variaciones periódicas de color que presentan anualmente las aguas del Nilo. Porque, según dicen testigos de vista, poco antes de su crecimiento las aguas del Nilo pierden su limpidez, su transparencia y su frescura y toman un tinte verdoso propio de las aguas estancadas y debido á los restos ó detritos vegetales que se mezclan á sus aguas. Este es el fenómeno del Nilo verde. Por fortuna, este fenómeno dura sólo tres ó cuatro días. El caudal de agua crece rápidamente y va turbándose gradualmente, y al cabo de diez ó doce días las aguas del río van poco á poco tomando un tinte rojo obscuro. Es este el Nilo rojo. El color rojo y la opacidad de las aguas está sujeto á variaciones constantes. Pero á diferencia de las del Nilo verde, las aguas del Nilo rojo no son dañosas ni malsanas, antes al contrario, son sanas, saludables y frescas. El fenómeno del Nilo rojo dura por largos días, desde el 15 ó 20 de Julio hasta Septiembre ú Octubre. La causa del color rojo que toman las aguas la buscan unos en la tierra roja que arrastran entonces sus aguas; otros atribuyen la coloración de las aguas á la presencia de infusorios y de plantas criptógamas. Lo que sí parece que la coloración de las aguas se debe á uno de los afluentes del Nilo. Algunos, pues, pretendieron que la conversión del agua del Nilo en sangre que nos refiere la Sagrada Escritura, no es otra cosa que el fenómeno del Nilo rojo. Pero esto no puede en modo alguno admitirse; lo primero, por el tiempo; lo segundo, por las cualidades del agua, y lo tercero, por las circunstancias. Lo primero: el fenómeno del Nilo rojo es un hecho periódico que se repite con regularidad y que comienza á mediados de Julio y dura por muchos días, hasta Septiembre. Mas la conversión de las aguas del Nilo en sangre por Moisés, se hizo súbitamente, á lo que parece, hacia el mes de Enero, y duró pocos días. Lo segundo: las aguas del Nilo rojo son, como vimos, frescas, sanas y saludables. Pero aquella agua convertida en sangre era tal, que los peces se murieron y el río se corrompió de suerte que los egipcios no podían beber las aguas del Nilo Lo tercero: el fenómeno del Nilo rojo, siendo como era un hecho ordinario que periódicamente se repetía, no podía ser una señal dada por Dios. Ni Moisés y Aarón lo hubieran dado para probar su misión divina, ni Faraón hubiera hecho caso de él, ni los magos hubieran tratado de imitarlo, sino que se hubieran reído. Por esta razón hay que decir que la conversión del agua del Nilo en sangre fué un hecho prodigioso que no consistió precisamente en el fenómeno del Nilo rojo, presentado en otro tiempo, pues que las aguas del río tenían, como hemos notado, cualidades muy diversas que las del Nilo rojo; sino que consistió en que las aguas del Nilo ó tomaron un color rojo sanguinolento con las otras cualidades que señala allí la Escritura, ó bien se convirtieron en un líquido de color y gusto de sangre, en verdadera sangre, y esta suele ser la interpretación de los Santos Padres [Orígenes, Homil. IV in Exod. 6 (*P. G.*, 12, 301); san Cyrill. Alexandr, Glaphyr. in Exod. II, 4 (*P. G.*, 69, 477-478), in Joan, IV, VI, 53 (*P. G.*, 73, 576)].

Ranas. La segunda plaga consistió en una invasión de ranas. El Señor, por medio de Moisés, intimó á Faraón que dejase salir á los israelitas, que si no lo hacía, el río criaría ranas, las cuales lo invadirían todo, entrarían en el mismo palacio del rey, en su alcoba, sobre su cama, en las casas de sus siervos, en su pueblo, en sus hornos y en sus artesas. Así se hizo; por orden del Señor á Moisés Aarón extendió su mano con la vara sobre los ríos, arroyos y estanques, y vinieron las ranas y cubrieron la tierra de Egipto [Exod., VIII, 1-6 Ps. 77 (78), 45; 104 (105), 30, Sap., XIX, 10]. Por permisión de Dios los magos remedaron el prodigio y con sus encantamientos y ocultas artes hicieron venir ranas sobre la tierra de Egipto; lo cual no parecerá extraño si se tiene en cuenta que los ángeles y también los demonios pueden, *applicando activa passivis,* esto es, usando y aplicando debidamente las fuerzas de la Naturaleza, pueden hacer cosas para los hombres extrañas y sorprendentes, aunque no pueden hacer verdaderos milagros. La molestia y el asco que causaron las ranas fué tal, que Faraón mandó llamar á Moisés y Aarón y les pidió que orasen al Señor para que quitase las ranas de él y de su pueblo. Pidió Moisés le señalase plazo. y Faraón contestó que al día siguiente, y así se hizo; al día siguiente oró Moisés al Señor y murieron todas las ranas que había en las casas, en los cortijos y en los campos, y los egipcios las recogieron en montones y se infestaba la tierra (Exod., VIII, 7-14). Otras invasiones de ranas se cuentan en las historias. Así, Plinio (*H. N.*, VIII, 43) cuenta, tomándolo de M. Varrón, que los habitantes de una ciudad de las Galias tuvieron que huir ante una invasión de ranas. Lo mismo cuenta Diodoro Siculo (lib. III, pág. 164) de una gente vecina á los Dárdanos, y Paulo Orosio, en su *Historia adversus paganos* (lib. III, n. 23), refiere que Casandro, vencedor de Antígono y Demetrio, al volver á Apolonia, se encontró con los avenianes, quienes, forzados á dejar el patrio suelo por una gran invasión de ranas y ratones, andaban buscando dónde fijar su morada, y él, haciendo paces con ellos, los estableció en los confines de Macedonia (*Corp. Script. Eccl. Lat.*, t. V). El prodigio, pues, no consistió en la invasión de ranas, sino en que éstas, á la orden de Moisés, aparecieron, y en el tiempo que Faraón señaló y en virtud de la oración de Moisés, fenecieron y murieron

Mosquitos. La tercera plaga fué una invasión de mosquitos. Moisés, por orden del Señor, mandó á Aarón que extendiese su vara é hiriese el polvo de la tierra para que se tornara en mosquitos en toda la tierra de Egipto. Y así se hizo: extendió Aarón su mano con la vara é hirió el polvo de la tierra, y tornóse en mosquitos, así en los hombres como en los animales (Exod., VIII, 16-17; Ps., 104, 31). Algunos, como Flavio Josefo (*Antiq. jud.*, II, XIV, 3), pensaron que los *kinnim* del texto hebreo no eran mosquitos, sino piojos. Pero en general los intérpretes traducen la voz hebrea *kinnim* por mosquitos. Persuade esto mismo la identidad ó semejanza entre el nombre hebreo *kinnim* y el nombre que daban á los mosquitos en el Antiguo Egipto, donde los llamaban *hennemes*. A esto se añade que Filón, que escribía en Alejandría, en su *Vita Moxis* (I, págs. 618 y 619, París, 1640), y Orígenes, que escribía también en Egipto, en su Homil. IV in Exod. (*P. G.*, 12, 332), describen el mosquito, con lo que dan á entender que interpretaron así la palabra *kinnim*. Las invasiones de mosquitos eran frecuentes en Egipto, sobre todo después de la inundación. Herodoto (II, 95) ya hace mención de ellas. Según él, para librarse de los mosquitos se subían á una especie de torres, ó bien se servían de redes ó de mosquiteros. Durante la noche solían preservarse de sus picaduras envolviéndose por completo en el manto ó en la ropa de la cama. De día, los grandes señores hacíanse acompañar de siervos provistos de grandes abanicos para ahuyentar los insectos. Las invasiones de mosquitos eran, pues, frecuentes en Egipto. El prodigio consistió en su multitud y en el tiempo en que aparecieron, que fué por Enero ó Febrero, cuando el nivel de las aguas estaba más bajo, y en lo repentino de su aparición después del mandato de Moisés, y en su origen, porque salieron del polvo de la tierra herido por la vara que Aarón tenía su su mano. Tan prodigioso fué esto, que los magos y encantadores de Faraón intentaron hacer lo mismo con sus encantamientos y sacar mosquitos; pero no pudieron y se confesaron vencidos y reconocieron el prodigio y dijeron á Faraón: «El dedo de Dios es este.»

Moscas. La cuarta plaga consistió en una invasión de moscas. Por orden del Señor, Moisés intimó y anunció á Faraón el castigo divino: que si no dejaba salir al pueblo el Señor enviaría sobre él y sobre sus siervos y sobre su pueblo toda suerte de moscas y se llenarían de ellas sus casas y haría el Señor separación entre los egipcios y los israelitas, de suerte que en la tierra de Gesén, en donde habitaban los israelitas, no habría moscas. Así lo predijo Moisés y así se cumplió, y vinieron sobre Faraón, sobre sus siervos y sobre todas las casas de los egipcios moscas molestísimas, hasta tal punto, que Faraón llamó á Moisés y Aarón y les prometió que dejaría salir al pueblo y les pidió que orasen por él. Y Moisés accedió á la petición del rey y oró á Dios, y el Señor hizo conforme á la oración de Moisés y quitó todas aquellas moscas de Faraón, de sus siervos y de su pueblo [Exod., VIII, 20-31; Ps., 77 (78), 45; Sap., XVI, 9]. El nombre *arob* que se da á las moscas en la cuarta plaga, es un colectivo que probablemente viene de *ereb* (mezcla), y significa toda especie de moscas, según tradujo la Vulgata: *omne genus muscarum*. Serían, pues, así las moscas que persiguen y pican á los animales, á los bueyes, caballos, camellos, etc., como también la mosca común que suele ser en Egipto molestísima á los europeos que allí residen ó viajan por aquellas tierras. Lo extraordinario y sobrenatural de la plaga consistió en la gran multitud de moscas, y en que ésta invadió las casas y las moradas de los egipcios, pero respetó la tierra de Gesén en donde habitaban los israelitas y en que las moscas aparecieron y desaparecieron por la disposición de Dios y según los anuncios y predicciones de Moisés.

Peste. La quinta plaga fué una epizootia ó peste de los animales. Moisés, por orden de Dios, presentóse á Faraón y le dijo que si no dejaba salir al pueblo de Israel, la mano del Señor sería sobre los ganados de los egipcios que estaban en el campo, sobre los caballos, asnos, camellos, vacas y ovejas con pestilencia gravísima, y señalóle plazo diciendo que sería al día siguiente. Y así sucedió; al día siguiente hizo el Señor aquéllo y murió todo el ganado de Egipto; mas del ganado de los hijos de Israel no murió ni uno (Exod., IX, 1-7). No alcanzó esta plaga á los animales domésticos de los egipcios, sino sólo á los ganados que estaban en el campo. Por los datos que nos da la Escritura, no se puede precisar el género de pestilencia ó epizootia que causó la muerte á tantos animales. Lo que sí aparece bien claro es el carácter prodigioso de la plaga, así por su intensidad y generalidad, como también porque sobreviene en el tiempo y plazo señalado por Dios y, en fin, porque se limitan los estragos del contagio á los ganados de los egipcios y son exceptuados los de los hijos de Israel.

Ulceras. La sexta plaga fué la de las úlceras. Por orden del Señor, Moisés y Aarón tomaron ceniza del horno y pusiéronse delante de Faraón y esparcióla Moisés hacia el cielo y vino un sarpullido que causaba tumores y apostemas en los hombres y en los animales. Y los magos no podían estar delante de Moisés por causa de los tumores (Exod., IX, 8-11). El texto sagrado no precisa el carácter y naturaleza de estas úlceras ó tumores. En las riberas del Nilo son bastante frecuentes las erupciones cutáneas. Una de ellas es el llamado *botón del Nilo* y también *botón de Alepo, clavo de Biskra,* que es idéntico con el *lichen tropicus,* que produce pequeñas pápulas y ulceraciones superficiales con fuerte escozor. Pero estas enfermedades tardan cuatro ó cinco meses en desarrollarse y producen luego supuración durante otros cinco meses. Los datos bíblicos no nos permiten determinar la naturaleza de aquella enfermedad, la cual, por otra parte, no parece que fuera mortal, pues nada hay que nos induzca á creerlo. Mas aun suponiendo que aquellos tumores y apostemas no fuesen sino una de las erupciones cutáneas que aparecen en las riberas del Nilo, aquí lo prodigioso está en la intensidad y generalidad de la plaga que alcanzó así á hombres como á animales, y aun á los mismos magos de Faraón, y en lo repentino de su aparición, que fué cuando quiso Moisés. Pues, claro está que aquella ceniza sacada del horno que Moisés esparció al cielo no fué la causa de la plaga ni era medio acomodado para producirla; fué sólo un símbolo de los principios nocivos que viciaban el aire y que esparcieron y propagaron la enfermedad.

Granizo. La séptima plaga fué la del granizo. Moisés, por orden del Señor, se la anunció á Faraón, diciéndole: «He aquí que mañana á estas horas yo haré llover granizo muy grande tal cual nunca lo hubo en Egipto desde el día que se fundó hasta ahora. Envía, pues, á recoger tu ganado y todo lo

que tienes en el campo, porque todo hombre ó animal que estuviere en el campo y no se hubiere recogido en casa, caerá sobre él el granizo y morirá.» De los siervos de Faraón el que temió la palabra del Señor hizo que sus criados y sus ganados se recogiesen en casa; mas el que no atendió á la palabra del Señor dejó sus criados y sus ganados en el campo. Así sucedió al día siguiente. Moisés, por mandato de Dios, extendió su mano con la vara hacia el cielo para que viniese el granizo, y el Señor hizo tronar y granizar y el fuego discurría por la tierra y llovió el Señor granizo sobre toda la tierra de Egipto é hirió el granizo todo lo que estaba en el campo, así hombres como bestias, é hirió asimismo toda la hierba del campo, tronchando y desgajando las ramas de los árboles. Solamente en la tierra de Gesén, donde estaban los hijos de Israel, no hubo granizo. Espantado Faraón, pidió á Moisés y Aarón que rogasen por él al Señor para que hiciese cesar los truenos y el granizo. Así lo prometió y así lo cumplió, y cuando oró al Señor cesaron los truenos, el granizo y la lluvia (Exod., IX, 18-33; Ps., 77, 47, 48; 104, 32, 33; Sap., XVI, 16-19). Consistió, pues, la séptima plaga en una tempestad de lluvia y de granizo acompañada de truenos y rayos que devastó y asoló los campos y causó la muerte á los hombres y animales que estaban en el campo. Ya otros casos se han registrado de piedras de tal magnitud (de 5 y aun de 9 y 12 cm. de diámetro) que han causado la muerte á muchos animales. Este castigo fué tanto más terrible y espantoso á los egipcios cuanto era más extraordinario, puesto que en Egipto rara vez llueve y rarísima vez graniza. Notable fué y extraordinario por su extensión á todo Egipto, por la grandeza de las piedras que caían, por la excepción hecha en favor de los hijos de Israel y porque sobrevino y cesó según la disposición de Dios y según la voluntad de Moisés.

Langostas. La octava plaga fué la de la langosta. Presentáronse Moisés y Aarón á Faraón, y le dijeron: «Así dice el Señor, el Dios de los hebreos: ¿Hasta cuándo no querrás humillarte delante de mí? Deja salir á mi pueblo y me servirá, que si no le dejares salir he aquí que yo enviaré mañana la langosta en tus confines. Y cubrirá la superficie de la tierra de modo que no pueda verse la tierra, y comerá lo restante, lo que os ha quedado del granizo, y comerá todos los árboles frutales del campo, y llenaránse de ellas tus casas y las casas de tus siervos y las casas de todos los egipcios, cual nunca vieron tus padres, ni tus abuelos desde que fueron sobre la tierra hasta hoy.» Y saliéronse de la presencia de Faraón. Entonces los siervos de Faraón se quejaron al rey y le dijeron que dejase salir al pueblo hebreo, que si no iba á quedar destruído todo Egipto. Hizo llamar Faraón á Moisés y Aarón y les dió permiso para salir, pero preguntóles quiénes eran los que habían de ir. A lo que respondió Moisés que habían de salir ellos con sus mujeres y sus niños y con sus ganados. Respondió Faraón que fueran solos los hombres, pero que de ninguna manera dejaría que se fuesen con sus niños. Entonces dijo el Señor á Moisés que extendiese su mano con la vara sobre la tierra de Egipto para que subiera la langosta. Hízolo así Moisés; extendió su vara sobre la tierra de Egipto y el Señor hizo soplar sobre aquella tierra un viento oriental, todo aquel día y toda aquella noche, y al día siguiente el viento oriental trajo la langosta. Y subió ésta sobre toda la tierra de Egipto y asentóse en todos los términos de Egipto, en extremo numerosa; antes de ella no hubo langosta semejante y después de ella no habrá otra tal. Y cubrió toda la superficie de la tierra y consumió toda la hierba de la tierra y todo el fruto de los árboles que había dejado el granizo, que no quedó rastro de verdor ni en árboles ni en hierba del campo por toda la tierra de Egipto. Hizo entonces Faraón llamar á toda prisa á Moisés y Aarón; confesó que había pecado y rogóles que orasen al Señor por él. Hízolo así Moisés, y el Señor hizo soplar un viento occidental fortísimo que quitó la langosta y la arrojó en el mar Rojo (Exod., X, 1-19). La langosta que invadió Egipto fué probablemente la llamada *locusta migratoria* (langosta viajera). Aunque solas sean un animal despreciable é inofensivo, son un terrible azote cuando se juntan en grandes bandadas, formando espesas nubes, á veces de algunos kilómetros de extensión, que cubren la luz del sol. De ahí los nombres de la langosta en hebreo *arbeh* (la numerosa), en árabe *danahsah* (la que cubre el sol). Aunque tienen un vuelo bastante largo, suelen ser llevadas y arrastradas por los vientos, á impulso de los cuales traspasan á veces los mares (V. Tito Livio, XLII, 10) y llevan dondequiera Dios las envía, la ruina y la desolación. Con razón los orientales las comparan á un ejército invasor, pues son semejantes á él, así en la multitud como en los estragos que causan. Cubren toda la tierra, pósanse por millares en los árboles, en las ramas y róenlo todo, las hojas, los frutos, los brotes y aun la corteza de los árboles, y truecan en poco tiempo el más bello paraíso en triste y árido desierto (V. Plin., 11, 35). Los egipcios conocían la langosta, la cual aparece ya diseñada en los monumentos egipcios. En esta invasión las langostas vinieron del E., esto es, probablemente del desierto que se extiende detrás de las montañas de Djedda, y pasando por encima del mar Rojo cayeron sobre Egipto. El carácter sobrenatural de la plaga consistió, así en la extraordinaria multitud de langostas, tal cual nunca se había visto en Egipto, como en que éstas vinieron y desaparecieron, según la disposición de Dios, por las órdenes de Moisés.

Tinieblas. La plaga nona fué la de las tinieblas. Por orden de Dios extendió Moisés la mano hacia el cielo, y por espacio de tres días hubo tinieblas tan espesas y densas sobre toda la tierra de Egipto, que ninguno podía ver á su prójimo ni levantarse de su lugar en aquellos tres días. Mas en donde habitaban los hijos de Israel había luz (Exod., X, 21-23). El libro de la Sabiduría nos describe también á los egipcios como atados y aprisionados con cadena de tinieblas, sin poder moverse de su lugar, y llenos de temor y espanto por el más leve rumor ó del viento que silbaba entre las ramas de los árboles, ó del canto de las aves ó del agua que corría impetuosa entre las rocas (Sap., XVII, 1-20). La causa de estas espesas tinieblas no la dice el texto sagrado. Pero según conjeturas fundadas de los intérpretes, estas tinieblas se debieron al viento huracanado llamado *hamsin*, porque sopla en el espacio de *cincuenta* días, desde Marzo á Mayo, no continuamente, sino á intervalos de tres ó cuatro días, que van seguidos de una calma más ó menos larga. Este viento levanta torbellinos y nubes de arena que se esparcen por el aire, desecan y caldean la atmósfera, elevando la temperatura hasta 40 y aun 50°, y cubren el cielo y obscurecen la luz del sol produciendo espesas

tinieblas. A veces han perecido sepultadas entre los remolinos de arena que levanta el *hamsim* caravanas numerosas, y aun ejércitos enteros, como sucedió, según refiere Herodoto en su *Historia* (III, 26), con el ejército de 50,000 hombres que mandó Cambises desde Tebas para someter á los habitantes del oasis de Ammón. Espantado Faraón por las tinieblas, mandó llamar á Moisés y Aarón y les permitió que saliesen ellos con sus mujeres y sus hijos. Mas como Moisés le dijese que habían de llevarse también consigo sus ganados, Faraón se negó á ello y persistió en su dureza y obstinación, lo que motivó la décima plaga.

Muerte de los primogénitos. La décima plaga fué la muerte de todos los primogénitos de los egipcios. Moisés la intimó y anunció á Faraón, pero éste no hizo, á lo que parece, gran caso de sus palabras. Los primogénitos de los israelitas se libraron de la matanza del ángel exterminador por la sangre del cordero pascual, con que los hijos de Israel habían rociado el dintel y las jambas de las puertas (véase Pascua y Primogénitos). Según ya lo había dicho á Moisés, á la media noche (del día 14 del primer mes) el Señor hirió á todos los primogénitos en la tierra de Egipto, desde el primogénito de Faraón, que se sentaba en el trono, hasta el primogénito del cautivo que estaba en la cárcel, y todos los primogénitos de los animales. Esta plaga sembró el espanto y la consternación entre los egipcios. Levantóse aquella noche Faraón y todos sus siervos y todos los egipcios, y había en Egipto gran clamor porque no había casa en que no hubiese muerto. Mandó, pues, Faraón llamar á Moisés y Aarón y dióles permiso y mandóles que saliesen ellos y todos los hijos de Israel con sus ovejas y sus vacas y con todos sus ganados. Y los egipcios urgían y apremiaban al pueblo y le daban prisa, que saliese. Tal fué la última plaga, suceso prodigioso que no tuvo nunca igual ni semejante. Conócense ciertas enfermedades ó contagios que atacan, al menos con preferencia, á los de una edad determinada ó á los de un sexo. ¿Pero cómo explicar esta enfermedad, esta peste que ataca precisamente á los primogénitos varones, y de un modo tan repentino, en una noche, y tan universal, á todos los primogénitos de los hombres y de los animales? ¿Y cómo explicar naturalmente la preservación de los primogénitos de los israelitas?

Bibliogr. Hummelauer, *Comment in Exod. et Levit.*, 285 y siguientes (París, 1897), y *Handbuch zur biblisch Geschichte*, 405 y siguientes (Friburgo de Brisgovia, 1910).

Plagas del campo. *Der.* La importancia que para la riqueza y el bienestar público tienen las plantas cuyos productos son necesarios ó útiles al hombre, ha llevado siempre á los gobernantes á preocuparse de las enfermedades que las atacan, sobre todo cuando llegan á ser generales ó alcanzan una extensión considerable; pero sólo en los últimos años se han dictado disposiciones de carácter general en la materia. La necesidad de ellas se comprende considerando que solamente de la vid se conocen en España 40 insectos que la atacan; son 34 los que causan perjuicios á la producción olivarera, y pasan de 30 los que ocasionan considerables daños á los cereales; existiendo, además, una serie de criptógamas que atacan á los cultivos, como son: el mildiu, el oidium, los rots, la antracnosis, la melanosis y otras muchas, de la vid; el cornezuelo, la roya ó negrilla y las caries de los cereales; los hongos patógenos (uredínicos) del olivo; la negrilla del naranjo y del limonero; la ceniza de los algarrobos, tilos, álamos, manzanos, membrilleros y otros árboles; el moho de la remolacha y otras especies del género *Uromyces* que viven á expensas de las leguminosas, la herrumbre de los perales, la lepra del ciruelo, la podredumbre ó gangrena de las patatas, y otras muchas. Para ciertas plagas especialmente temibles, como la *filoxera*, la *langosta* y el *poll-roig*, se han dictado disposiciones especiales que se indican en los artículos correspondientes á sus nombres, por lo que en el presente nos limitaremos á las referentes á las plagas del campo en general. Estas se contienen en el cap. I de la Ley de defensa contra dichas plagas, del 21 de Mayo de 1908, con algunas disposiciones particulares que citaremos en su lugar oportuno. La tendencia general de la legislación en la materia es interesar á los labradores y cultivadores en la denuncia y extinción de dichas plagas, llevando á ellos el convencimiento de que éstas no afectan sólo á sus particulares intereses, sino principalmente al bien público y general, como así es en realidad, estableciendo sanciones contra los que no cumplan con las obligaciones que se les imponen.

Concepto legal de las plagas del campo. Para los efectos de la Ley se entiende por plaga del campo *todo estado patológico* ó daño ocasionado por criptógamas (especialmente hongos) y animales (especialmente insectos), es decir, todas las enfermedades de los cultivos herbáceos y arbóreos procedentes de dichas causas, cuando hayan adquirido ó amenacen adquirir en una localidad caracteres de generalidad ó de expansión suficientes para producir perjuicios de importancia en las plantas cultivadas (art. 1.°).

Organismos para el servicio. Todo lo relativo á esta materia depende del ministerio del Fomento, el cual tiene como centros consultivos al Consejo superior de Fomento y á la Junta agronómica, que pueden también proponer á aquél las medidas que juzguen necesarias en los casos generales (art. 15). La Dirección general de Agricultura está encargada de publicar y divulgar trabajos de enseñanza para la extinción de las plagas que interesen á varias provincias (art. 14, § 4.°).

En las provincias corresponde la dirección en la materia á los gobernadores civiles, á los cuales ha encomendado la R. O. del 16 de Diciembre de 1910 las funciones que la Ley confería á los jefes provinciales de Fomento, que han sido suprimidos, y especialmente la obligación de dar cuenta al Ministerio de la presentación de cualquier plaga y, mensualmente, de los trabajos que se realicen y de su forma, para la prevención ó extinción de ella (art. 16); mas tienen como cuerpo consultivo y deliberante á los Consejos provinciales de Fomento (que han substituído á los Consejos provinciales de Agricultura y Ganadería á que se refiere la Ley, V. Consejo), que tienen como presidentes á los delegados regios y á los mismos gobernadores.

Cada Consejo debe, además de las otras funciones que indicaremos más adelante, difundir la enseñanza de los medios más convenientes para prevenir y extinguir la plaga de que se trate, publicando folletos y hojas divulgadoras, dando conferencias, remitiendo datos al *Boletín Agrícola* regional para su publicación y poniéndose en relación con los Consejos de las otras provincias para instruirse recíprocamente (art. 14). Para todo ello, así como para los gastos que originen los trabajos de prevención y de extinción, cuando los trabajos sean por cuenta del Esta-

do ó se otorguen subvenciones, puede cada Consejo provincial crear un fondo mediante una imposición hasta del $^1/_2$ por 100 de la riqueza líquida imponible de cada término municipal, que se recaudará por las Juntas locales de que luego hablaremos y puede hacerse efectivo por la vía de apremio (art. 17, §§ 1.° y 2.°).

Los ingenieros agrónomos son los encargados de dictaminar sobre las plagas y los medios de extinción, previos los oportunos reconocimientos, pudiendo, en caso de duda, dirigirse en consulta á la Estación patológica del Instituto agrícola de Alfonso XIII (art. 13), consignándose anualmente en el Presupuesto del Ministerio una cantidad para indemnizarles por estos trabajos y estudios, así como para los auxilios que en algún caso convenga otorgar por la intensidad de la plaga (art. 17, § 3.°).

En cada término municipal debe existir una Junta local de defensa contra las plagas del campo, compuesto por 3 de los 10 mayores contribuyentes por rústica y pecuaria residentes en la localidad, y dos individuos que formen parte de entidades agrícolas (si no existieren éstas en el término, se suplen por el maestro y por un médico titular), nombrados todos por el Consejo provincial. La Junta elige por sí el presidente y el secretario de entre sus individuos. Tiene por misión vigilar é inspeccionar los predios agrícolas, á fin de conocer el estado de sus cultivos y cualquier síntoma sospechoso que presenten, y determinar, de acuerdo con el informe de los ingenieros y con el Consejo provincial, los medios preventivos y de extinción. Además, para cada campaña ó trabajos de extinción, nombrará esta Junta, en concepto de vocales asociados, dos cultivadores de la planta ó producto que se trate de preservar ó defender (art. 2.°). La R. O. del 3 de Enero de 1912 ordenó á los gobernadores civiles que obligasen á los delegados regios, presidentes de los Consejos provinciales de Fomento, á constituir inmediatamente las Juntas locales, debiendo esta constitución realizarse sin excusa ni pretexto alguno en el plazo de un mes.

Además, los propietarios y colonos, los ingenieros de todas clases y sus ayudantes, la Guardia civil, los guardas municipales del campo, los guardas jurados, los de montes y cuantos tengan á su cargo servicios de custodia ó vigilancia, aunque los desempeñen por cuenta de particulares, vienen obligados, bajo multa de 1 á 100 pesetas que les impondrá la Junta local (cabiendo apelación para ante el gobernador, que la resolverá definitivamente oyendo al Consejo provincial) á dar conocimiento á ésta de cualquier síntoma de enfermedad ó alteración que observen en los cultivos de la localidad (art. 3.°).

Orden de los trabajos. Tan pronto la Junta local sepa algún síntoma sospechoso, practicará una inspección ocular y comunicará dentro de los tres días siguientes al gobernador civil los datos adquiridos. El gobernador dispondrá en seguida que un ingeniero agrónomo visite el lugar invadido, clasifique la causa del mal, determine su intensidad y dictamine sobre ello, exponiendo al mismo tiempo los procedimientos más eficaces, rápidos y económicos para la extinción ó, si otra cosa no fuere posible, el aislamiento (art. 4.°). En vista de este dictamen, se convocará inmediatamente por el mismo gobernador el Consejo provincial de Fomento, el que acordará alguna ó varias de las resoluciones siguientes: 1.ª determinar la enfermedad y los medios para su curación; 2.ª imponer á todos los cultivadores de la especie atacada la obligación de efectuar los trabajos ó aplicar los remedios preventivos ó curativos, y 3.ª fijar el plan á seguir, tiempo, forma y medida de realizarlo, y el grado en que técnica y pecuniariamente haya de auxiliar el Consejo á la Junta local.

Cuando, aun sin determinarse síntomas de plaga, se tema su presentación por lo ocurrido otros años y se conozca el modo de impedirla, el Consejo obligará á todos los terratenientes interesados á que adopten las medidas que la técnica recomienda, bajo multa de 25 á 300 pesetas (que hará efectiva el gobernador) en caso de incumplimiento (art. 5.°).

Si un propietario no quisiese realizar los trabajos de prevención ó extinción en la forma ordenada, ó no comenzase su ejecución en el plazo marcado, con perjuicio cierto ó probable de sus coterráneos, los realizará la Junta local, á cuenta y riesgo de dicho propietario, quien no podrá entablar reclamación alguna (art. 6.°). Para ello hará el gobernador, previo acuerdo del Consejo, la oportuna declaración de utilidad pública, pudiendo desde ella ocupar la Junta, con el personal técnico, la finca de que se trate, en la extensión y por el tiempo indispensable (art. 7.°).

En todo caso cuando sea necesario destruir ó deteriorar la propiedad de un particular para salvar de la plaga las de la generalidad del vecindario, formará la Junta un presupuesto de indemnización, que será aprobado por el Consejo, comenzándose en seguida los trabajos que se realizarán bajo la dirección del personal agronómico. Si el interesado se opusiere se le oirá por el Consejo antes de resolver éste (por lo que será preciso notificarle la necesidad de destruir ó deteriorar su finca y la indemnización propuesta). La resolución del Consejo previa audiencia del interesado es ejecutiva; y si los propietarios, aparceros ó colonos se conforman con ella, renunciando *expresamente* á entablar todo recurso contra ella, se les pagará la indemnización antes de la ejecución de los trabajos (art. 8.°).

Cualquier asociación de carácter rural (verbigracia, Cámara ó Sindicato Agrícola, Comunidad de Labradores, etc.), que: 1.° esté legalmente constituída; 2.° exista dentro de la provincia donde se presente la plaga; 3.° esté de acuerdo con el propietario ó propietarios de las fincas atacadas, y 4.° se conforme con el tratamiento propuesto para combatir el mal, puede solicitar del Consejo provincial el encargarse de la extinción de la plaga, exponiendo los fundamentos de su pretensión (v. gr., los intereses que la Asociación representa), resolviéndose la petición por el Consejo sin ulterior recurso. Si se accede á ella y la labor de la Asociación hubiere obtenido éxito, y siempre que, además, se trate de una entidad respetable y de su rapidez y exactitud en la ejecución del plan propuesto resulte demostrado su celo por el bien público, puede el Consejo subvencionarla, formando previamente el correspondiente presupuesto y determinando el mismo Consejo la cuantía, la forma y el momento del auxilio (arts. 9.°, 10 y 11).

Terminados los trabajos, el ingeniero director de los mismos redactará una nota de los medios puestos en práctica, resultados obtenidos, tiempo empleado en la extinción de los focos y demás datos precisos para juzgar de la gestión realizada, cuya nota se someterá á la aprobación del Consejo, y una vez aprobada, se remitirá al ministerio de Fomento para su conocimiento (art. 12).

V. Langosta (t. XXIX, pág. 658; un R. D. del 14 de Noviembre de 1919 ha establecido y regulado el seguro contra el riesgo de esta plaga; V. Seguro), Filoxera y Poll-roig.

La R. O. del 17 de Enero de 1916 ordena á los gobernadores que prohiban el que se deje abandonado en el campo el producto de la poda del olivo.

PLAGALES (Modos). *Mús.* Llámanse así aquellos modos que se consideran derivados de otro principal y *auténtico*. En la escala del modo *plagal*, la inicial ó, como otros quieren, fundamental del auténtico, se convierte en cuarta. La dependencia que el *plagal* observa respecto del *auténtico* se manifiesta en que ha de terminar cadencialmente en la misma tónica y final de éste. Son modos plagales los siguientes:

		Final	Dominante
II.	Hipodorio . . . *la–re–la*	*re*	*fa*
IV	Hipofrigio . . . *si–mi–si*	*mi*	*la*
VI.	Hipolidio. . . . *do–fa–do*	*fa*	*do*
VIII.	Hipomixolidio . *re–sol–re*	*sol*	*do*
X.	Hipoeolio. . . . *mi–la–mi*	*la*	*do*
XII.	Hipojónico. . . *sol–do–sol*	*do*	*do*

En la noción moderna de *modalidad* y *tonalidad* los tonos plagales no son especie modal diversa de los *auténticos*, salvo en aquéllos, V y VI, donde el *si* varía, siendo *becuadro* en uno y *bemol* en otro, como quieren muchos. Los modos plagales llamábanse también *laterales* y *subjugales* (subyugados al auténtico). V. Modo.

PLAGAR. (Etim. — En la 1.ª acep., de *plaga*, abundancia; en la 2.ª, del lat. *plagare*.) v. a. Llenar á uno de una cosa nociva, ó que acarrea trabajos, sinsabores, etc., como PLAGAR *de tiña, de piojos*. U. t. c. r. ‖ Cubrirse de alguna cosa nociva. ‖ *Chile*. Cubrirse de defectos materiales ó inmateriales. ‖ ant. Llagar.

Deriv. **Plagable, do, da, dor, dora, dura, miento.**

PLAGARO. *Geog.* Villa de la prov. de Burgos, mun. de Valle de Tobalina.

PLAGARONE (Rodolfo). *Biog.* Cronista italiano del siglo XVI, n. en Cremona y m. en Florencia. Tuvo á su cargo la organización y custodia de muchos archivos de casas nobiliarias de su época, y con los materiales que pudo tener á su alcance, logró redactar varias crónicas que se conservan manuscritas en Florencia y Roma. Entre ellas hay que mencionar: *De ducibus ac rebus gestis a praecipuis viris florentinis, ab initio seculi XII, usque ad praesentem diem*, y *De initiis et de incrementis praecipuarum familiarum regimis Florentinae*, que, por contener multitud de fábulas y leyendas que las investigaciones de la crítica contradicen, ha gozado de escaso crédito entre los historiadores modernos. El hecho de no haber sido editados nunca ambos trabajos demuestra su escasa valía. No obstante, Crescimbeni, Tiraboschi y Mazzuchelli han utilizado alguno de los datos biográficos y genealógicos de los manuscritos de Plagarone.

PLAGEAR. v. a. *Chile*. Lo mismo que plagiar, y se conjuga en la misma forma.

PLAGER. v. n. ant. Agradar. ‖ Adular.

PLAGESE (Marcos). *Biog.* Religioso y escritor italiano del siglo XVI, n. en Castellamare de Stabie, de nobilísima casa: tomó el hábito dominicano en el convento de San Domenico de Nápoles, y dedicándose al estudio adquirió merecida reputación de erudito. La Universidad napolitana le nombró doctor *honoris causa* y la orden le encargó la regencia de los estudios que había en el principal convento de los varios que poseía en aquella ciudad. Luego fué elegido prior del convento de San Pedro Mártir de Nápoles y, trasladado á Sicilia, provincial de esta provincia dominicana, fundando durante su prelacía un convento de predicadores en su ciudad natal. Falleció en 1569. Escribió numerosas obras, hoy desconocidas por no haberse impreso, y á las cuales cita en globo el padre Echard, llamándolas *Scripta plura tum philosophica tum theologica*, título sobradamente inexpresivo.

PLAGIACANTA. f. *Zool.* (*Plagiacantha* Clapарède.) Género de protozoos, rizópodos, radiolarios del grupo ú orden de los monopilarios ó monopílidos (*Monopylida* Delage), suborden de los plectoidos ó plectoideos (*Plectoidea* Haeckel., *Plagiacanthida* R. Hertwig *emend.* V. Plectoidos y Plagiacántidos). Se caracteriza porque el trípode, que es el único elemento de los géneros incluídos en este suborden, tiene las ramas ligeramente ascendentes.

PLAGIACANTHUS. m. *Bot.* El género *Plagiacanthus*, de Nees, está hoy incluído en el *Justicia*, de Linneo, subgénero *Dianthera*, de la familia de las acantáceas.

PLAGIACÁNTIDOS. m. pl. *Zool.* (*Plagiacanthidae* Hertwig.) Familia de protozoos de la clase de los rizópodos, subclase de los radiolarios, orden de los monopilarios, con esqueleto muy poco desarrollado, reducido á tres ramas inferiores en forma de tres pies, cuyas ramas son sencillas, no ramificadas, rectas, equidivergentes, dispuestas en un plano horizontal, dirigidas una hacia delante y dos hacia atrás, y descansando sobre ellos la cápsula central de membrana lisa, sin poros, y cerrada en su abertura inferior por un opérculo cónico; el protoplasma extracapsular es reticulado, vacuolar, y en su masa se encuentran pigmentos, el intracapsular es denso, y encierra el núcleo. Las formas de esta familia son marinas, siendo los géneros más importantes *Plagiacantha* Aparedem, *Triplagia* Haeckel, *Plagonidium*, *Plectaniscus*, *Polyplecta*, *Plagiocarpa* y *Plectophora* Haeckel.

PLAGIALECTRYON. m. *Bot.* Sección del género *Alectryon* Gaertn., de la familia de las sapindáceas, con pétalos comprimidos por el dorso al principio, luego esféricos, y en lo demás parecida á la sección *Exalectryon*.

PLAGIANTHERA. f. *Bot.* Sinónimo de *Mallotus* Lour. ó *Rottlera* Boxb., sección *Eumallotus*, de la familia de las euforbiáceas.

PLAGIANTHUS. m. *Bot.* Género de plantas de la familia de las malváceas, tribu de las malveas, subtribu de las sidinas, con papilas estigmáticas en la cara interna de las ramas del estilo, carpelos por lo común menos de cinco; sin calículo, bracteíllas, cuando existen, separadas del cáliz; pétalos á veces muy elevados en la columna estaminal, un óvulo colgante en cada carpelo, estilo filiforme ó mazudo, frutos sin pico, indehiscentes ó con dehiscencia irregular. Son arbustos, rara vez hierbas vivaces, con hojas enteras, lobuladas ó sinuadas, flores pequeñas, aisladas ó cimosas, axilares, á menudo reunidas en racimos y espigas. Comprende siete especies de Australia y tres de Nueva Zelanda.

PLAGIAR. (Etim. — Del lat. *plagiare*.) v. a. Entre los antiguos romanos, comprar á un hombre libre, sabiendo que lo era, y retenerle en servidum-

bre, ó utilizar un siervo ajeno como si fuera propio. ‖ fig. Apropiarse y dar uno por suyos escritos ajenos. ‖ *Amér.* Apoderarse de una persona para obtener rescate de su libertad.

Deriv. **Plagiado, da.**

PLAGIARCA. m. *Paleont.* (*Plagiarca* Conrad, 1875.) Sección de moluscos de la clase de los lamelibranquios, orden de los tetrabranquios, familia de los árcidos, género *Arca* Linneo (1758). La concha presenta el área muy estrecha, con numerosos dientes pequeños y divergentes. Es una de las secciones ó subgéneros en que se han dividido y agrupado las numerosas especies del género *Arca,* ya que su número pasa de 500 en el estado fósil; aunque las especies fósiles del género *Arca* se encuentran distribuídas sin interrupción en todos los terrenos paleozoicos ó primarios, hasta el día, las de este grupo pertenecen principalmente á la época secundaria, encontrándose la *P. carolinensis* en la creta de América; la *Polynema lineata* hállase también en el mismo yacimiento, y se distingue también por tener los dientes laterales de la charnela muy oblicuos y los de la parte posterior alargados y estriados; el subgénero *Granoarca,* con los dientes más ó menos divididos en granulaciones irregulares, es más moderno, pues la especie *Propatalata* pertenece á las capas miocénicas de los Estados Unidos, así como la *Uctrearca centenaria,* cuyas valvas están deprimidas en la parte media de su cara externa. En las mismas formaciones de los Estados Unidos están los géneros y especies que han precedido á éstas, desde la *Glyptarca primaeva* de las capas inferiores del terreno silúrico la *Carbonarca gibvasa,* del carbonífero de Illinois, hasta la *Isoarca decussata,* que pertenece ya á las formaciones secundarias.

PLAGIARIA. *Geog. ant.* Mansión militar de la España romana, sit. en una de las vías que unían Mérida con Lisboa, á 30 millas de la primera. Se encontraba probablemente en el punto denominado la Matanza.

PLAGIARIO, RIA. (Etim. — Del lat. *plagiarius,* plagiario.) adj. Que plagia. U. t. c. s.

Plagiario. *Hist. ant.* Persona que robaba, secuestraba ó vendía niños ó esclavos pertenecientes á otro, ó personas libres á las que convertía en esclavos.

PLAGIAULA. (Etim.—Del gr. *plagiaulos,* comp. de *plágios,* oblicuo, y *aulós,* flauta.) f. *Arqueol.* Especie de flauta oblicua, inventada en Lidia.

PLAGIAULÁCIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Plagiaulacidae* Gill.) Familia de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los implacentarios, orden de los aloterios, que se caracteriza por tener en la mandíbula inferior un grueso incisivo, semejante al de los roedores, á cada lado, los premolares inferiores (4–1) comprimidos lateralmente y cortantes, el último es mayor, con dos y corona en forma de arco; los molares inferiores (2–3) con dos líneas longitudinales de tubérculos; los molares superiores probablemente con tres líneas de tubérculos. Los plagiaulácidos constituyen una serie de formas que aparecen en el triásico y perduran hasta el terciario inferior; todos los géneros son excesivamente pequeños; el máximo como una rata; por el desarrollo del cuarto premolar son afines á los hipsiprímnidos actuales, aunque posean mayor número de premolares y con estructura diferente. El cóndilo de la mandíbula inferior es vertical, en las formas jurásicas; horizontal, en las terciarias; respecto al cráneo, mandíbula superior y esqueleto, se tienen pocos datos. Esta familia comprende varios géneros, de los que citaremos los más importantes: *Microlestes* Plieninger que se ha encontrado en el triásico; *Plagiaulax* Falconer, del jurásico; *Ctenacodon* Marsh, del jurásico superior; *Stereognathus* Owen, del oolítico; *Oracodon* Marsk, del cretáceo superior; *Ptilodus* Cope, del eocénico; *Neoplagiaulax* Lemoine, y otros.

PLAGIAULAX. m. *Paleont.* (*Plagiaulax* Falconer.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los implacentarios, orden de los aloterios, familia de los plagiaulácidos, sinónimo de *Plioprion* Cope. La mandíbula inferior es corta y muy alta, la apófisis coronoides montante, y la articular baja, en cuya extremidad superior y posterior se encuentra el cóndilo convexo vertical. La fórmula dentaria es $\frac{1 \cdot 0 \cdot 3-4 \cdot 2}{}$. El incisivo es robusto y cónico, dirigido hacia arriba, y adelante hay luego un corto distema y tres ó cuatro premolares que aumentan de talla hacia atrás en que las caras interna y externa, revestidas de esmalte, se encuentran para formar una cresta aguda cortante; por detrás de estos premolares vienen algo más abajo dos pequeños molares, de ellos el anterior posee una ancha corona. Falconer ha relacionado este género con los actuales *Hypsiprymnus* y *Bettongia;* Owen lo considera como carnívoro. Las especies principales son:

Plagiaulax Becclesi Falc. del purbechiense de Swanage *A.* Mandíbula inferior (1/2).—*B. Plagiaulax minor* Owen

Plagiaulax Becclesi, P. Medius, P. Falconeri, P. minor, procedentes del Purbeck-beds (Dirtbed), de Swanage (Dorsetshire), y el *P. Dawsoni,* del wealdiense de Hastings.

PLAGÍCERA. (Etim. — Del gr. *plagios,* oblicuo, y *keras,* cuerno.) f. *Entom. (Plagicera.)* Género de himenópteros de la familia de los tentredínidos y tribu de los cimbecinos. Se puede reconocer por las antenas de cinco artejos, siendo el tercero el más largo; el último está truncado cerca de su borde externo; las alas tienen dos celdillas marginales, la primera de las cuales recibe las dos venas recurrentes. Se ha formado para una especie, *P. Klugi,* propia de la América del Sur.

PLAGIEDRO, DRA. adj. *Mineral.* Dícese de las formas cristalinas que presentan caras oblicuas.

PLAGIO. 1.ª acep. F., C. y A. Plagiat. — It. y P. Plagio. — In. Plague. — E. Plagiato. (Etim. — Del lat. *plagium,* ó gr. *plágios.*) m. Acción y efecto de plagiar. ‖ fig. Hurto ó apropiación de escritos ó trabajos ajenos, incluyéndolos en lo que uno publica como original. ‖ *Bot.* Género de plantas compuestas senecionídeas, cuyas especies son hierbas que crecen en las regiones bañadas por el Mediterráneo.

Plagio. *Der.* En Derecho romano llamábase *plagio* al crimen que se cometía ocultando, dando, vendiendo, comprando, poniendo ó reteniendo en prisiones, con mala fe *(dolo malo)* á un ciudadano romano ingenuo ó libertino, ó al esclavo ajeno sin el consentimiento de su dueño. La Ley Fabia, dono-

minada *de plagiariis,* y cuyo autor y época se ignoran (si bien fué anterior á Cicerón, que la menciona en su oración *Pro Rabirio*), castigó este delito con multa; pero en tiempo de Paulo se castigaba á los plagiarios con la pena de minas ó la crucifixión si eran de condición humilde, y con la de relegación perpetua y pérdida de la mitad de sus bienes si eran de posición más elevada (Sent., lib. V, título XXX, § 1.°).

Los hechos de que se trata constituyen, según el Código penal español de 1870, los delitos de detención ilegal ó arbitraria ó el de secuestro de personas, según los casos. V. Detención y Secuestro.

En cuanto al *plagio* en el sentido de defraudación de la propiedad intelectual ó industrial, V. Propiedad.

Plagio. *Lit.* Después de lo expuesto en el artículo Originalidad (V. t. XL, pág. 436 de esta Enciclopedia), poco nos queda que añadir que no resulte repetición de lo ya expuesto.

Si el plagio se reduce á una imitación servil de otra obra no puede merecer sino censuras, pero no cabe censurar de igual modo la imitación de los grandes escritores cuando es hecho por una persona discreta que sabe dar nueva modalidad á los pensamientos ya expresados por otro.

El plagio más frecuente no ha sido el de la forma, sino el del argumento, el del asunto; plagio muy disculpable porque, además de que el número de asuntos no es infinito y hay que volver, casi por fuerza, sobre argumentos ya empleados, ha dado lugar á que autores de fama (los poetas dramáticos de nuestro siglo de oro, Shakespeare, etc.), recogiendo asuntos expuestos mal ó medianamente, produjesen obras maravillosas que eclipsaran aquellas que plagiaban. Esto dió lugar á la ingeniosa frase, atribuída á Juan Nicasio Gallego, de que «en literatura sólo es lícito el robo cuando va acompañado del asesinato». «El plagio, entendido de este modo, dice Valera, y, sobre todo, confesado, es culpa muy común, rara vez mortal, venial casi siempre y, en no pocas ocasiones, acto benéfico y laudable.»

PLAGIOAULOS. [Etim. — De *plagios* (derivado) y *aulos.*] m. *Mús.* Flauta oblicua, travesera. Denominación griega.

PLAGIOBÁSICO, CA. adj. *Mineral.* Dícese de los sistemas de cristalización cuyas coordenadas son oblicuas.

PLAGIOBASIS. m. *Bot.* Sección del género *Armeria* Willd. con cáliz no espolonado, insimétrico en la base.

El género *Plagiobasis* Schrenk., con dos especies del Turquestán, parece pertenecer al *Crupina* Cass. de la familia de las compuestas.

PLAGIOBOTRO. (Etim. — Del gr. *plagios,* transverso, y *bothros,* foseta.) m. *Zool.* (*Plagiobothrus* Karsch.) Género de arañas de la familia de los aviculáridos y tribu de los bariquelinos. Es muy afín al género *Idioctis* L. Koch, distinguiéndose por la foseta torácica procurva semilunar, parte bucal tan larga como ancha; cefalotórax alto; campo de los ojos como un tercio más ancho que largo, más estrecho por delante que por detrás; línea anterior de los ojos muy procurva; rastrillo compuesto de aguijones fuertes; uñas pectinadas.

Se conoce una especie, *P. semilunaris* Karsch, que vive en la isla de Ceylán.

PLAGIOBOTRYS. m. *Bot.* Género de plantas de la familia de las borragináceas, subfamilia de las borraginoideas, tribu de las eritriquieas, con aquenios indehiscentes, su cara de inserción por lo menos la mitad de tamaño, comparada con el lado ventral, estambres incluídos, aquenios en general sin reborde ni cerdas ganchudas, cotiledones indivisos, cara de inserción de los aquenios por encima de su medio, hojas esparcidas ó arrosetadas, tallo no dicásico, cara de inserción de los aquenios plana, pedúnculos persistentes, aquenios aovado-redondeados ó en cruz, tuberculosos en el dorso, aquillados hacia el ápice. Cáliz quinquéfido, más ó menos acrescente. Hierbas anuales, á menudo tendidas, de ordinario con pelos suaves, á veces con hojas radicales arrosetadas.

Comprende 15 especies, en parte del O. de la América del Norte y en parte de Chile.

PLAGIOCAMPA. f. *Zool.* (*Plagiocampa* Cheviakof.) Género de protozoos, ciliados ó infusorios, del grupo ú orden de los holotricos, suborden de los himenostómidos, familia de los quilifériodos (*Chilifera* Butschli), que se caracteriza por tener la boca en forma de hendedura arqueada oblicua, bordeada de un labio en el lado izquierdo solamente y con un borde de cilios labiales en el derecho. Es forma de agua dulce que vive en Australia.

PLAGIOCARDIO. m. *Paleont.* (*Plagiocardium* Cossmann, 1887.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquios, orden de los tetrabranquios, cardiáceos, familia de los cárdidos, género *Cardium* Linneo (1758). Se caracteriza por tener la concha granulosa, de consistencia bastante espesa y fuerte, casi equilateral, adornada por costillas radiantes espinosas y tuberculosas, cerradas ó casi cerradas por la parte posterior, con los dientes cardinales extremadamente débiles, al contrario de lo que sucede con los anteriores y posteriores, que están muy desarrollados. Entre las varias especies que pueden citarse de esta sección, creada por Cossmann en 1887, están el *P. granulosum* del eocénico superior, correspondiente al piso parisiense de muchas localidades francesas, derivada evidentemente del *P. semigranulosum* que, con el *oblicuum,* se encuentra en las capas inferiores del mismo piso, y con los que se ha constituído últimamente el género *Soxocardium* y que han sido precedidos en las épocas anteriores por el *Granocardium productum* y por el *Criocardium dumosum* del terreno cretáceo de América.

PLAGIOCARPA. f. *Zool.* (*Plagiocarpa* Haeckel.) Género de radiolarios, monopilarios, del orden de los plectoidos ó plectoideos de Delage, familia de los plagónidos, afín á los géneros *Tetraplagia* y *Plagoniscus,* que tiene, como éstos, el pie con cuatro ramas, una de las cuales es vertical como el *Plagoniscо* (V.), pero las otras tres, en vez de ser como en éste horizontales, son descendentes.

PLAGIOCARPUS. m. *Bot.* Género de plantas de la familia de las leguminosas, subfamilia de las papilionadas, tribu de las galegeas, subtribu de las broñiartinas, con estambres monadelfos, cáliz regular, anteras dimorfas, uno ó dos óvulos.

P. axillaris de la Australia tropical es la única especie, planta sufruticosa, con hojas sentadas, digitadas, tres folíolas, flores casi sentadas, aisladas, axilares, bracteíllas muy pequeñas.

PLAGIOCASMA. f. *Bot.* El género *Plagiochasma (Anthrocephalus)* de Griff. (1849) en parte corresponde al *Clevea* S. O. Lindb. (1868) de la familia de las marcantiáceas, subfamilia de las marcantioideas, tribu de las astroporas. El género *Plagiochasma* L. *et* L. (1832) corresponde al *Aytonia*

Forst. (1776), de la misma familia y subfamilia, tribu de las operculadas.

PLAGIOCEFALIA. f. *Antrop.* Caso de anomalía en la forma del cráneo, con falta de simetría notable. La más frecuente es la cruzada, con una mitad de la frente más retirada y la correspondiente occipital más abultada. Puede ser debida á la postura intrauterina en el último período, que en última instancia es consecuencia del modo de ser bípedo, por las curvaturas vertebrales y el acortamiento del diámetro anteroposterior de la pelvis; puede ser hereditaria; deberse al diferente tamaño de los hemisferios cerebrales, principalmente de los centros de asociación parietales y frontales; compensaciones por asimetría de los cóndilos occipitales y columna vertebral ó por diferente agudeza de los ojos. También se pueden contar entre sus causas la presión intrauterina, la sinóstosis unilateral, el raquitismo, la craniotabes occipital y la osteítis deformante.

Las formas menos notables de plagiocefalia pueden confundirse con deformaciones artificiales involuntarias, producidas por la postura habitual del recién nacido, ó sus ataduras y enfajamientos, por la dureza del cuévano ú otro soporte, ó del suelo en que duermen. Las hay también póstumas.

PLAGIOCÉFALO, LA. (Etim. — Del gr. *plagios,* oblicuo, y *kephalé,* cabeza.) adj. Se dice del individuo que tiene el cráneo falto de simetría.

Plagiocéfalo. m. *Entom.* (*Plagiocephalus* Wedem.) Género de dípteros braquíceros de la familia de los muscáridos y tribu de los ricardinos. Se caracteriza por el epístoma poco convexo; vértex con los tres estemas puestos en triángulo; ojos puestos más ó menos oblicuamente en el extremo de la trabe; palpos subfiliformes, prominentes, erizados; antenas insertas en la parte anterior de la cabeza, de tres artejos, el primero muy corto, el segundo más largo, el tercero el más alargado, comprimido, ovaloblongo, colgante, con un estilo sencillo. La única especie, *P. lobularis* Wied., es del Brasil.

PLAGIOCITRITA ó PLAGIOCITRINA. f. *Mineral.* Sulfato hidratado de aluminio, hierro, níquel, calcio y álcalis $(SO_4)_3(Al, Fe)_3(Fe, Mg, Ni, Co)(OH)_6(K . Na)_8 . 6\,H_2O$. Monolínico (?). Se refiere, en cierto modo, á la halotrichita ó alumbre de pluma, que es un alumbre férrico típico; substancia cristalina de marcado aspecto fibroso, formada por la asociación química del sulfato de aluminio con el sulfato ferroso y 24 moléculas de agua. No puede decirse de ella ni que cristalice en formas regulares, referibles á alguno de los sistemas conocidos, ni tampoco que sea cuerpo perfectamente amorfo; su composición química es referible á la del ya varias veces citado alumbre de pluma, prescindiendo de las asociaciones accidentales, casi constantes cuando de alumbres metálicos se trata; es mineral eflorescente; tiene color amarillo algo verdoso. Calentado el mineral se deshidrata, y aumenta mucho de volumen al experimentar la fusión acuosa; al fuego del soplete se descompone y deja por residuo una masa roja, compuesta en su mayor parte de óxido férrico; con el bórax ó la sal de fósforo da las reacciones características del hierro. La plagiocitrita es cuerpo raro y poco abundante en determinados terrenos; proviene, sin duda, del alumbre de hierro, y en su compañía hállase en las pizarras aluminosas.

PLAGIOCLASA. f. *Mineral.* Formas específicas de minerales del grupo de los feldespatos (véase Feldespato). Cada una de las plagioclasas mejor caracterizadas está descrita en el lugar correspondiente á su nombre; son: la albita ó feldespato sódico, la oligoclasa, que es el feldespato sodocálcico; la labradorita ó feldespato básico, en el cual hay poca sílice, empieza ya el dominio de la cal y es tan exigua la proporción de sosa que nunca pasa del 5 por 100, y la anortita, que es por excelencia el feldespato básico, tipo de los que contienen cal como elemento dominante, faltando las bases alcalinas, potasa y sosa que en los otros feldespatos se determinan siempre, y son de ellos parte constitutiva. No se completaría la descripción general de las plagioclasas si no dijésemos algunas palabras acerca del isomorfismo de las cuatro especies mineralógicas que el grupo comprende; sólo se expondrá aquí un ligero resumen de las conclusiones de un trabajo meritísimo, debido al insigne profesor de Viena, Tschermak. Demostrada la semejanza de los elementos cristalográficos de las plagioclasas conocidas, puede surgir de una manera lógica y racional la idea de que entre ellos deben existir relaciones particulares, enteramente conformes á las leyes y condiciones del isomorfismo; tal es la doctrina del mineralogista citado, y para sostenerla se funda en que la composición química de las plagioclasas puede representarse en las fórmulas $m_1\,(Na_2Al_2Si_6O_{16})$ y $m_2(Ca_2Al_4Si_4O_{16})$, representando m_1 y m_2 dos números enteros cualesquiera; refiérese de esta manera el primer símbolo á la albita y expresa su composición química de la anortita, partiendo de los datos que su análisis manifiesta. A esta consideración, que pudiera calificarse de teórica en demasía, agréganse hechos bien conocidos, referentes á las propiedades y caracteres de cada uno de los individuos del grupo, pues ha de tenerse muy en cuenta cómo se han citado los términos extremos de la serie, que son los más apartados y menos afines; si los dos que hay entre ellos, la oligoclasa y la labradorita, se examinan con algún detenimiento, puede advertirse que su cualidad de intermediarios ó tránsitos aparece demostrada en las propiedades cristalográficas las que son formas intermediarias de las correspondientes á los feldespatos que ocupan los extremos de la serie, y como si esto no fuera bastante ni suficiente para admitir el isomorfismo de que se habla, pueden invocarse pruebas nuevas, acudiendo á las densidades y á los volúmenes moleculares; así, el de la albita resulta igual al que corresponde á la anortita, y de aquí admitir con Tschermak que las plagioclasas todas hállanse constituídas por mezclas más ó menos íntimas, pero mezclas al cabo, de los dos feldespatos citados, albita y anortita.

Cómo los valores de m_1 y m_2 son números enteros sencillos, el siguiente cuadro da idea de la constitución química de estos minerales, según la teoría de Tschermak:

$Ab_1\,An_0$	$Ab_8\,An_1$	Albita
$Ab_2\,An_1$	$Ab_6\,An_1$	Oligoclasa
$Ab_3\,An_2$	$Ab_4\,An_3$	Andesina
$Ab_1\,An_1$	$Ab_1\,An_2$	Labradorita
$Ab_1\,An_3$	$Ab_1\,An_8$	Bytownita
$Ab_0\,An_1$	$Ab_1\,An_8$	Anortita

El análisis demuestra la existencia de términos intermedios, que se denominan con los nombres de albita-oligoclasa, oligoclasa-andesina, andesina-labradorita, labradorita-bytownita, bytownita-anortita. La teoría está fundada en el análisis cualitativo y cuantitativo de las substancias; el volumen mo-

lecular de la albita es doble que el de la anortita, y, por consecuencia, facilidad en la unión de las dos moléculas; la característica morfológica de los minerales de la serie es intermedia entre los dos términos extremos, y, por último, el aumento gradual del peso específico desde la albita á la anortita.

Todas corresponden al triclínico, con ángulo de exfoliación 001 : 010 = 86°50 — 85°50 y 110 = 120° = 121°37. De los valores angulares indicados se desprende que los cristales muestran forma límite monoclínica, y por todo ello las relaciones axiales han de ser próximas y de escasa diferenciación. Cristales complicados, formados por láminas hemitropiadas, según un plano que siempre corresponde á la zona 001 : 100, por cuya razón se originan estrías sobre el 010, que representan maclas. La característica óptica es diversa, según los minerales, y la estudiaremos cuando de ello nos ocupemos separadamente.

PLAGIOCLASITA. f. *Petrog.* Sinónimo de *schenita* (V.).

PLAGIOCORINO. (Etim. — Del gr. *plagios,* oblicuo, y *coryne,* maza.) m. *Entom. (Plagiocorynus.)* Género de coleópteros de la familia de los curculiónidos y tribu de los criptorrinquinos. Los insectos de este género ofrecen el cuerpo pesado y densamente escamoso; pico muy corto, robusto y medianamente arqueado; ojos muy granulosos, grandes, deprimidos y transversales; antenas cortas y robustas; protórax más largo que ancho, deprimido, muy estrechado por delante, con el borde anterior muy saliente y recubriendo la cabeza; segundo segmento abdominal separado del primero por una sutura angulosa; patas cortas, muy robustas; élitros muy cortos, gradualmente ensanchados y más anchos que el protórax. En él se incluye el *P. quadrituberculatus.*

PLAGIODERA. (Etim. — Del gr. *plagios,* transverso, y *dere,* cuello,) f. *Entom.* (*Plagiodera* Erichs.) Género de coleópteros de la familia de los crisomélidos y tribu de los crisomelinos. Tienen estos insectos la cara marcada de una línea longitudinal junto al borde interno; pronoto tres veces más ancho que largo, con los ángulos posteriores no prolongados; metasternón mucho más corto que el prosternón; epipleuras no pestañosas; segundo artejo de los tarsos por lo común más estrecho que el tercero; cavidades cotiloideas de las caderas abiertas por detrás; élitros sin estrías de puntos. Se conoce una especie, bastante frecuente en Europa.

P. versicolor Laich.: long., 3 á 4'5 mm. Casi redondeada, convexa, de un azul metálico, verdoso ó violado por encima.

En estado fósil hanse encontrado restos pertenecientes á una especie de estos coleópteros en las formaciones terciarias de Rott.

PLAGIODIPLOSIS. m. *Entom.* (*Plagiodiplosis* Kieffei.) Género de dípteros nemóceros de la familia de los cecidómidos. Pueden caracterizarse porque los artejos del flagelo, en el macho, están formados de dos nudosidades algo transversales, subglobosas, los dos verticilos de pelos son dos veces más largos que los rizos de los tres verticilos de filamentos arqueados; cuello no más largo que una nudosidad; en la hembra los artejos del flagelo son cilíndricos, la mitad más largos que gruesos, con cuello casi transversal; artejo terminal de las forcípulas delgado, lampiño, arqueado; laminilla superior bilobada, la inferior lineal, entera, redondeada en el extremo; oviducto no protráctil, con dos laminillas alargadas; patas cortas, peludas; el metatarso alcanza casi la mitad del segundo artejo, el quinto no es más largo que grueso; uñas sencillas, dos veces más largas que el empodio; alas sin manchas, con el borde anterior peloso; cúbito terminado en la punta del ala; postical ahorquillada. Se cita una especie, *P. nana* Kiffer, de la isla Mahé, en las Sechelas.

PLAGIODO. m. *Ictiol. (Plagiodus.)* Género de peces teleósteos, fisóstomos, de la familia de los escopélidos. Se caracteriza por tener el cuerpo alargado, comprimido, con el hocico muy pronunciado y la hendedura bucal muy grande. Los maxilares son delgados é inmóviles. Los dientes de las mandíbulas y los palatinos, de muy diferentes tamaños; la mayoría de ellos son largos y puntiagudos, algunos muy anchos y lanceolados. Las aletas pectorales y ventrales están bien desarrolladas; la primera dorsal, ó dorsal de radios, muy larga; la dorsal adiposa y la anal, de moderado tamaño; la caudal ahorquillada. Se conoce la especie *Plagiodus ferox,* que es uno de los más formidables peces de profundidad.

PLAGIODON. m. *Zool.* (*Plagiodon* Lea, 1856.) Subgénero de moluscos de la clase de los lamelibranquios, familia de los uniónidos, género *Monocondylaea* d'Orbigny (1835). Se diferencia de las formas-tipo por presentar la concha inequilateral, oblicuamente trígona, muy inflada; charnela formada por un diente cardinal en cada valva, doble y comprimido, siendo dientes laterales; es característica la *Monocondylaea (Plagiodon) isocardioides* Lea, de La Plata.

PLAGIODONTIA. m. *Zool.* Género de mamíferos roedores de la familia de los espalacopódidos y tribu de los equiminos; su cola está cubierta

Plagiodontia aedium

de escamas, los molares carecen de raíces, los superiores tienen un pliegue de esmalte profundo y oblicuo, las orejas son pequeñas y la cola corta y sin pelos.

Su única especie es la *P. aedium,* de la isla de Santo Domingo.

PLAGIOFILO. m. *Bot.* El género *Plagiophyllum* Schlecht. es sinónimo del *Centradenia* G. Don, de la familia de las melastomatáceas, subfamilia de las melastomatoideas, tribu de las tibuchinas.

PLAGIÓFIRA. f. *Petrog.* Del grupo de las ofitas; está compuesta de augita y feldespato bioblicuo, distinguiéndose en esto de las oligófiras, labradófiras y anortófiras augíticas; es una roca eruptiva anterior á los terrenos terciarios, negra ó de un verde más ó menos intenso. Sus elementos esenciales son de dos clases: los unos fáciles de distinguir á simple vista, como los feldespatos, la augita y la

magnetita, y alguna vez el olivino; y los otros adelógenos amorfos que el microscopio no puede analizar. Otros elementos accidentales son: pirita, cuarzo con todas sus variedades, mica, axinita y epidota, que se distribuyen de una manera muy singular en pequeñas masas cristalinas ó concrecionadas. Ordinariamente, la roca está impregnada de clorita que la colorea de verde; hace efervescencia con el ácido clorhídrico, quedando de un color amarillo; al soplete pierde agua; toma un tinte claro y se funde más ó menos fácilmente, dando un glóbulo verde botella; su densidad varía de 2,7 á 3. Las plagiófiras presentan tendencia á la textura vacuolar, rellenándose sus cavidades con geodas de cuarzo, al contrario de lo que ocurre con los basaltos, que encierran ceolitas. Se distinguen de los pórfiros anfibólicos por la transformación en clorita y serpentina de su augita, que rara vez presenta formas cristalinas bien definidas.

Sus variedades son: 1.ª plagiófiras con menos del 53 por 100 de sílice, como las de Noruega y Valle de Fassa (Tirol); 2.ª plagiófiras silíceas ó con más de 53 por 100 de sílice, como las de los alrededores de Cristianía, ribera del Muhlenthal, la amigdaloide de Faucoeney y la negra de Cloriegerode, en Prusia. Débese á Zirkel y Haarmann la clasificación microscópica de estas rocas, en las que la materia delógena forma un magma en gran abundancia que unas veces es vítreo y otras no. En las del Valle de Fassa se observa un vidrio puro, encerrando corrientes de augita y magnetitas, pero en general el vidrio es rico en granos obscuros y en pequeñas agujas dispuestas en cristalitos; alguna vez está reemplazado el vidrio por una materia verde, obscura, amorfa, difícilmente distinguible del olivino y de la augita; preséntase ésta en granos ó prismas mal conformados, convertidos algunos en un agregado verdoso. Según las proporciones en augita, se distinguen las plagiófiras en pobres y ricas; las primeras son una pasta gris, verdosa ó negruzca, impregnada de caliza y difícilmente fusible; los cristales son gruesos y pueden referirse á este tipo el pórfido de Belflahy, en los Vosgos, que contiene 53 de sílice y 75 de labradorita con 2,5 de agua, y presenta un color verde obscuro y magnetismo apreciable. El pórfido verde antiguo es una pasta que pertenece á este grupo. Las plagiófiras ricas en augita son negras, como las del monte Mulatto, en el Tirol, las del Valle de Fassa y las azuladas de Noruega. La variedad llamada de *uralita* tiene un color gris verdoso ó negruzco, con cristales verdes ó negros de uralita, no conociéndose todavía la naturaleza de la pasta. Por la estructura distínguense también algunas variedades, de las que figuran en primer término las *espiritas,* que son basálticas, traqueanas y dolorílicas, presentando una estructura amigdaloide con vacuolas elipsoidales de algunos milímetros de longitud, rellenas de partes terrosas ó cristalinas, generalmente de delesita ó tierra verde, de caliza y alguna de calcedonia. La pasta de pórfido que le sirve de núcleo ha sufrido generalmente un principio de alteración, como lo indica el color pardusco rojizo. En las plagiófiras de Aberstein y en las del Salto, cerca de Montevideo, los nódulos llegan á alcanzar el tamaño de una cabeza, estando recubiertas en su interior de ágatas y amatistas, que son muy usadas en joyería. Las ceolitas, tan abundantes en las cavidades de los basaltos, son raras en estas rocas. Como variedades de yacimiento y estructura pueden presentarse las tobas plagiofíricas, que son masas verdes, grisáceas ó negruzcas, de estructura terrosa, y que forman una especie de cieno que, al empastar los fragmentos angulosos ó redondeados de la misma roca, dan lugar á las brechas y á los conglomerados de los terrenos devónicos. Con el nombre de *vacas* se conocen unos productos de descomposición de la plagiófira que se presenta en forma y estructura de una pasta vesicular, verde ó parda, de aspecto terroso, encerrando generalmente cristales de feldespato y augita; hállanse en estado de descomposición en los meláfiros y espiritas.

Las plagiófiras, la ofitona y las espiritas son rocas eruptivas que rellenan las hendeduras de la corteza terrestre; generalmente se verifica la introducción de estas rocas por la parte lateral de las capas de los terrenos que atraviesan, como si fueran contemporáneos de los mismos; pero después de haber rellenado los huecos inferiores la corriente principal sale al exterior cubriendo la superficie.

PLAGIOFLEBOPTENA. f. *Entom.* (*Plagiophleboptena* Schmidt.) Género de hemípteros homópteros de la familia de los cercópidos y tribu de los cercopinos. En ellos el vértex es dos veces más ancho que largo en su medio; superficie de la frente vista de lado quebrada en ángulo recto, muy bombeada á los lados, sin quilla; partes laterales lisas; el pico no alcanza el borde posterior de las caderas medias; los dos artejos de igual longitud; pronoto hexagonal y escotado en ángulo obtuso en su borde posterior; escudete más largo que ancho en su base; tibias posteriores con una sola espina debajo de la mitad; élitros dos veces y media más largos que anchos, teniendo su mayor anchura en el extremo de su tercio basilar; su borde costal muy convexo en su base, lo que hace la celdilla costal muy ancha; el tercio apical con reticulación irregular, con grandes mallas; alas más cortas que los élitros y en su medio tan anchas como ellos; el tercer sector se ahorquilla en su extremo; apéndice membranoso triangular del borde anterior provisto de tres dientes encorvados hacia lo alto. Cítase una especie, *P. tigrina* Schmidt, propia del Ecuador.

PLAGIÓFRIDOS. m. pl. *Zool.* Familia de protozoos rizópodos foraminíferos, cuyo tipo es el género *Plagiofris lecythium* y *trinema.*

PLAGIOFRIS. m. *Zool.* Género de protozoos foraminíferos rizópodos plagiófridos, que se caracteriza por tener la concha membranosa homogénea, poco flexible, el núcleo sencillo, sin vacuolas contráctiles, y los seudópodos ramificados. Vive en los mares de Europa.

PLAGIOGNATA. f. *Zool.* Género de infusorios sistólidos furcularios, cuyas especies son microscópicas, y varias de ellas se encuentran en las aguas dulces.

PLAGIOGNATINOS. m. pl. *Entom.* (*Plagiognathini.*) Tribu de hemípteros heterópteros de la familia de los cápsidos. En ella se incluyen los géneros *Nasocoris* Reut., *Oncotylus* Fieb., *Conostethus* Fieb., *Plagiognathus* Fieb., y muchos otros.

PLAGIOGNATO. (Etim. — Del gr. *plagios,* oblicuo, y *gnathos,* mandíbula.) m. *Entom.* (*Plagiognathus* Fieb.) Género de hemípteros heterópteros de la familia de los cápsidos, tipo de la tribu de los plagiognatinos. Se pueden distinguir por la cabeza redondeada en la base; ojos subcontiguos á los bordes del pronoto; primer artejo de las antenas más corto ó apenas más largo que el segundo, éste

más grueso que los siguientes; pronoto trapezoidal; su borde anterior en anillo más ó menos convexo; membrana sin vena, en gancho. Se cuentan 25 especies de la fauna paleártica, por ejemplo, *P. olivaceus* Reut., que se halla en la península Ibérica. El tipo es la siguiente:

P. arbustorum F.; long., 4 mm. De un negro bastante brillante, con pubescencia rojiza; escudete con un fuerte surco transversal en la base; patas de un leonado pardusco; membrana negruzca irisada. Se encuentra de España á Rusia.

PLAGIOGONO. m. *Entom.* (*Plagiogonus* Muls.) Género de coleópteros de la familia de los escarabeidos y tribu de los afodinos. En estos insectos los órganos bucales están completamente cubiertos por el epístoma; pronoto sin surco en la segunda mitad de la línea media; caderas intermedias poco distantes; fémures posteriores menos hinchados que los anteriores; tibias posteriores con dos espolones. Se conocen nueve especies de Europa, Asia y Africa.

P. arenarius Oliv.; long. 3 mm. Corto, negro ó casi castaño, brillante, poco convexo; pronoto obtuso por delante. Vive en sitios elevados.

PLAGIOLABIUM. m. *Bot.* El género *Plagiolabium* Sweet. es sinónimo del *Hovea* R. Br., *Poiretia* Sm., ó *Platychilum* Delaun., de la familia de las leguminosas, subfamilia de las papilionadas, tribu de las genisteas, subtribu de las bosieinas.

PLAGIOLEPIDINOS. m. pl. *Entom.* (*Plagiolepidini.*) Tribu de himenópteros de la familia de los fornúcidos. Se distinguen de los afines por ser insectos de pequeña talla, con las antenas de 11 artejos en la hembra y 12 en el macho, siendo éste minúsculo. Es tipo el género *Plagiolepis* Mayr.

PLAGIÓLEPIS. (Etim.—Del gr. *plagios,* oblicuo, y *lepis,* escama.) f. *Entom.* (*Plagiolepis* Mayr.) Género de himenópteros de la familia de los fornúcidos y tribu de los plagiolepidinos. Caracterízanse por la cabeza sin estemas; clípeo arqueado por delante, con la línea basilar casi recta; láminas frontales cortas; mandíbulas triangulares, anchas, aplanadas, con el borde terminal dentado; tórax de la obrera bastante ancho y mostrando tres suturas dorsales; escama bastante larga, inclinada por delante; hembra notablemente más grande, con la celdilla cubital nula; macho mucho más pequeño que la obrera, con cabeza relativamente poco diferenciada.

P. pymaea Latr.; long. de la obrera, 1'1 á 4'5 mm. Cuerpo píceo, brillante, con pubescencia esparcida, apéndices más claros. Se encuentra en toda la cuenca mediterránea; el nido en el suelo.

En estado fósil hanse descubierto cinco formas específicas en el ámbar.

PLAGIOLIPARITA. f. *Mineral.* Roca eruptiva que pertenece á la familia de los granitos y forma parte de las riolitas, en que no hay más que plagioclasa, como feldespato del primer tiempo de consolidación; existen varias formas de plagioliparita procedentes de la región de Argelia.

PLAGIOLIRION. m. *Bot.* Género de plantas de la familia de las amarilidáceas, subfamilia de las amarilidoideas, tribu de las narciseas, subtribu de las eucaridinas, fundado por Baker y que es sinónimo de *Elisena* de Herb., pero se distingue por las hojas, que son más anchas, oblongas, marcadamente pecioladas, y el perigonio es embudado; sin embargo, esto no motiva apenas una separación genérica.

PLAGIOLOFO. m. *Paleont.* (*Plagiolophus* Pomel.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los ungulados, suborden de los perisodáctilos, familia de los équidos, subfamilia de los paleoterinos, sinónimo de *Paloplotherium* Owen (V PALOPLOTERIO.)

PLAGIOLOFO. *Paleont.* (*Plagiolophus* Bell., *Glyphithyreus* Reuss.) Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, familia de los ciclomatopos. Tiene el cefalotórax ancho, estrechándose únicamente por la parte posterior; la frente y los bordes laterales del caparazón encorvados; el área bucal, casi cuadrangular, lleva nueve branquias en cada lado; la abertura genital del macho está situada en el segmento primero de las patas posteriores, estando colocado el de copulación en el abdomen. El *Plagiolophus* Bell aparece casi al mismo tiempo que el cáncer, que es la forma actual que subsiste en el terreno eocénico, habiendo sido precedidos por los portúnidos; en el cretáceo superior hay el *Plagiolophus formosus* Reuss.

PLAGIOLYTRUM. m. *Bot.* Sinónimo del género *Tripogon* de Roth, de la familia de las gramíneas, tribu de las clorideas.

PLAGIOMÍMICO. m. *Entom.* (*Plagiomimicus* Grote.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los nóctuidos y tribu de los noctuínos. Se han descrito cinco especies de los Estados Unidos, v. gr., *P. triplagiatus* Smith., de Nuevo Méjico.

PLAGIONEPETAS. f. pl. *Bot.* Grupo del género *Nepeta* de Linneo, sección *eunepeta,* con verticilastros con bracteíllas lanceoladas ó lineales, cáliz recto ó algo arqueado, con garganta oblicua y dientes lanceolados, algo desiguales, los delanteros separados entre sí por un seno más profundo, sin carpostegio, corola mediana, tubo no más largo que el cáliz, aquenios verrugosos. Comprende especies orientales.

PLAGIONITA. f. *Mineral.* Antimonio sulfuro de plomo, cuya fórmula es $Sb_8S_{17}Pb_5$. Resultado de la asociación química de otras dos especies mineralógicas abundantes en los terrenos, y que son la galena ó sulfuro de plomo, y la estibina ó sulfuro de antimonio; la composición química es constante, y según los análisis, 100 partes de mineral contienen: azufre, 21,29; antimonio, 38,19, y plomo, 40,52. Cristaliza en formas regulares pertenecientes al sistema rómbico, que son prismas oblicuos romboidales; los cristales son muy pequeños, y á su vez se presenta constituyendo masas dotadas de estructura granuda bien marcada; cuerpo siempre opaco, hállase dotado de brillo metálico bastante intenso, y el color es de continuo gris aplomado negruzco, á veces negro; el peso específico, 5,4 y la dureza es 2.5. Calentando el mineral al fuego no muy vivo del soplete se funde con suma facilidad, y. empleando soporte reductor de carbón, parte del mineral fundido penetra en la masa de éste y queda en un glóbulo ó botón de plomo metálico. Objeto de grandes explotaciones mineras metalúrgicas, en especial los que contienen plata, hállase la plagionita. No es la plagionita de los antimoniosulfuros de plomo más abundantes, y se encuentra, en compañía de sus generadores ó de alguno de ellos, en Wolfsberg, en el Hartz, donde se halla su más conocido yacimiento.

PLAGIONOTO. (Etim.—Del gr. *plagios,* transverso, y *notos,* dorso.) m. *Entom.* (*Plagionotus* Muls.) Género de coleópteros de la familia de los cerambícidos y tribu de los clitinos. Se conocen cinco especies europeas, por ejemplo, *P. detritus* L. Los carac-

teres del género son: antenas insertas á distancia de las mandíbulas, los artejos intermedios alargados; pronoto en óvalo transverso, como un tercio más ancho que largo, de ordinario inerme lateralmente; élitros tan largos como el addomen, no subulados.

P. arcuatus L.; long., 9 á 18 mm. Pronoto con tres fajas transversas y ápice amarillos.

PLAGIONOTO. *Paleont.* (*Plagionotus* Agassiz.) Género de equinodermos de la clase de los equinoideos, orden de los irregulares, familia de los espatángidos, subfamilia de los espatanginos, sinónimo de *Metalia* Gray, *Xanthobrissus* Agassiz. Se ha encontrado fósil en los depósitos terciarios superiores.

PLAGIOPATAGO. m. *Paleont.* (*Plagiopatagus* Lutken.) Género de equinodermos de la clase de los equinoideos, orden de los irregulares, familia de los espatángidos, subfamilia de los espatanginos, sinónimo de *Maretia* Gray. Se ha encontrado fósil en los depósitos terciarios superiores.

PLAGIOPELTIS ó PLAGIOPELTIO. m. *Zool.* (*Plagiopeltis* Dies.) Género de gusanos, platelmintos, del grupo ú orden de los trematodos, suborden de los polistomos, familia de los polistómidos *(Polystomidae)*, ó sea de los trematodos con más de tres ventosas; dos anteriores y varias posteriores.

PLAGIOPELTO. m. *Zool.* Género de gusanos de la clase de los platelmintos, orden de los trematodos, suborden de los polistomos, familia de los polistómidos. Parásitos de mediano tamaño, planos, con cuatro ojos y una ventosa oral en el pelo anterior y seis en el posterior, y diversos ganchos en número variable en la cara ventral. La especie tipo de este género es el *Plagiopeltis thynnidies,* que vive parásito en el atún.

PLAGIOPIGA. f. *Entom. (Plagiopiga.)* Género de coleópteros de la familia de los carábidos y tribu de los lebinos. En estos insectos la cabeza es oblongo-oval, algo estrechada por la parte posterior; mentón sin diente medio; palpos medianos, el último artejo de los labiales cilíndrico; labro muy transverso, ligeramente escotado en semicírculo; antenas medianas, débiles, filiformes; abdomen anchamente truncado hacia su extremo; patas medianas, delgadas, tarsos provistos de corta pubescencia, los cuatro primeros artejos de los anteriores algo dilatados, el cuarto ligeramente escotado; élitros rectangulares, poco convexos, truncados, y cada uno algo escotado en el ápice. Citaremos la especie *P. ferruginea,* hallada en el Natal.

PLAGIOPILA. f. *Zool.* (*Plagiopyla* Stein.) Género de infusorios, holotricos, de la familia de los quilifériidos, como el género *Plagiocampa* Cheviakof (V.). Este género, así como el *Placus* Cohn (V. PLACO) y otros con formas un tanto dudosas, en las que prescindimos de la descripción.

PLAGIOPLEURA. f. *Entom.* (*Plagiopleura* Stal.) Género de ortópteros de la familia de los tetigónidos (locústidos) y tribu de los fanerópterinos. Se conocen dos especies sudamericanas, siendo tipo del género la *P. nigromarginata* Stal., hallada en Cayena, Brasil y Montevideo.

PLAGIOPLISTEN. m. *Entom.* (*Plagioplisthen* Thoms.) Género de coleópteros de la familia de los crotílidos y tribu de los crotilinos. Tales insectos tienen el cuerpo alargado; cabeza pequeña; último artejo de los palpos maxilares oval, el tercero mucho más corto, el segundo mucho más largo que el tercero; protórax largo y ancho, con los bordes laterales redondeados y fuerte reborde; escudete muy transverso; prosternón convexo, con ápice redondeado; mesosternón convexo, con prolongación ancha y algo obtusa. Se conoce una especie, *P. paradoxus* Thoms., de Delagoa Bay, Mozambique.

PLAGIOPODA. f. *Bot.* Sección del género *Grevillea* R. Br. de la familia de las proteáceas.

PLAGIOPOGON. m. *Zool.* (*Plagiopogon* Stein.) Género de protozoos ciliados ó infusorios del orden de los holotricos, suborden de los gimnostómidos, afín al género *Coleps* (V.), del cual se distingue por la falta de piezas esqueléticas características del expresado género. Es forma de agua dulce.

PLAGIOPÓRFIDO. m. *Mineral.* Pizarra cristalina equivalente á las pizarras dioríticas y diabásicas, formando una serie en que por combinación de la textura porfídica y pizarrosa contienen, en una masa fundamental compacta ó granuda, microgranítica ó eurítica, cristales de plagioclasa más grandes que de cuarzo. Las plagioclasas presentan hermosos cristales maclados, caracterizados por las estrías hemitrópicas perfectamente distinguibles; algunas veces, como ocurre en el plagiopórfido de Mairus (Ardennes franceses), los cristales tienen la composición de la albita. Resulta de una transformación verdaderamente mecánica de las rocas en masa de análoga composición. En algunos casos estos porfiroides se parecen á las porfiritas compactas, pues la estructura pizarrosa ú hojosa no aparece más que en las grandes masas. La masa fundamental, ó cemento propiamente dicho, tiene color amarillo verdoso ó gris negruzco, siendo, por regla general, muy rica en mica, en clorita y en sericita, como los plagiopórfidos del Hartz y del Tannus.

PLAGIOPTERON. m. *Bot.* Género de plantas de la familia de las flacurtiáceas, con ovario tabicado, con corola, pétalos valvares, hojas á menudo opuestas, no punteadas, anteras poricidas.

P. fragrans, única especie, que vive en la Indo-China, es un arbusto trepador, con hojas en parte opuestas, en parte esparcidas, cortamente pecioladas, enteras, largamente aovadas, aguzadas, con pelos estrellados, estípulas muy pequeñas ó nulas, flores aromáticas, en cimas pedunculadas, reunidas en racimo.

PLAGIÓPTICO. m. *Paleont.* (*Plagioptychus* Matheron, 1842.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquios, orden de los tetrabranquios, camáceos, familia de los caprínidos. Concha inequivalva, gruesa é inversa; la valvar izquierda es libre, más pequeña que la opuesta, convexa, prosospira, con el diente aproximado al borde cardinal y el ligamento aproximado á este mismo borde; el plano cardinal muy grueso, llevando por la parte anterior un diente pequeño seguido de una foseta cardinal y un diente mayor invertido hacia atrás; el músculo adductor anterior de las valvas situado en el plano cardinal y el posterior colocado sobre una lámina miofórica saliente; valva β ó derecha fija, alargada, subcónica ó espiral y llevando una ranura del ligamento prolongada hasta el vértice; la charnela está formada de un gran diente cardinal, colocado entre dos fosetas desiguales; la lámina externa de las dos valvas es prismática y delgada; la interna de la valva derecha es aporcelanada y muy desarrollada; la lámina interna de la valva izquierda está atravesada por un sistema muy complicado de canales, y radiando longitudinalmente desde el vértice y paralelos ó comprendidos entre las hojas que la forman; estas hojas, bifurcadas dos ó tres veces, se reúnen de

nuevo, bajo la capa externa, en una lámina delgada que cierra los canales; de este modo se encuentra sucesivamente formado en el interior del caparazón un sistema de grandes lagunas radiantes desde el ápice al borde y después una segunda serie semejante de lagunas más pequeñas y más estrechas, seguidas á veces de una tercera y aun de una cuarta; en los ejemplares descascarillados se muestran estas lagunas con las formas de pequeños surcos radiantes. La distribución del género *Plagyoptychus* empieza en el terreno cretáceo, en el piso turoniense; el *P. paradoxus,* de varias localidades francesas y austriacas, y el *P. Toucasianus.*

Se consideran subgéneros del *Plagioptychus* la *Ephaerucaprina Woodwardi,* que sólo se distingue por la forma estrecha del diente principal de la valva izquierda; el *Coralliochama Orcutti,* hallado en la creta de California, es otro subgénero caracterizado por la estructura multicelular de la espesa lámina media de la valva derecha y de la parte interna de la lámina media de la izquierda.

PLAGIOQUEILO. m. *Bot.* El género *Plagiocheilus* Arn. ó *Hippia* H. B. K. (no L.) es de la familia de las compuestas, tribu de las antemideas, subtribu de las crisanteminas, y se distingue por sus cabezuelas heterógamas, discoidales, con flores periféricas casi bilabiadas, con corola que no sobresale ó lo hace apenas, flores del disco masculinas, hojas esparcidas, cabezuelas pequeñas, aisladas en el extremo de las ramas ó pocas en corimbos, brácteas del involucro aproximadamente biseriadas, bastante iguales, flores periféricas femeninas en dos ó muchas series, aquenios comprimidos, sin vilano. Son hierbas erguidas ó rastreras, con hojas una á tres veces pinatisectas.

Comprende seis ó siete especies. *P. tanacetoides* del S. del Brasil y las demás de la parte occidental desde el Ecuador á Chile.

PLAGIOQUILA. f. *Bot.* y *Paleont.* El género *Plagiochila* Dum. (1835) ref. Spruce (1885), es de plantas muscíneas, hepáticas, de la familia de las yunguermaniáceas, tribu de las epigonianteas, con periantio completamente libre, con inflorescencia femenina normal, hojas involucrales no soldadas entre sí, inflorescencia femenina aerógena, muchas veces seudolateral ó seudodorsal por innovación subfloral, periantio comprimido de lado, con abertura ancha, bilabiada, tallo ascendente á partir de base rizomatosa ó erguido sin rizoides, hojas por lo común alternas, casi siempre dentadas ó franjeadas como la abertura del periantio, anfigastrios por lo común nulos ó muy pequeños.

Comprende 463 especies de los bosques tropicales y zona templada austral, más raras en la boreal.

Se ha recogido fósil en los depósitos terciarios correspondientes al oligocénico de Manosque, en Francia.

PLAGIORAMA. m. *Entom.* (*Plagiorhamma* Fieb.) Género de hemípteros heterópteros de la familia de los cápsidos y tribu de los dicifinos. Contiene dos especies paleárticas: el *P. suturalis* H. S. se encuentra en el S. de Europa hasta el Turquestán.

PLAGIORHEGMA. f. *Bot.* El género *Plagiorhegma* Maxim. es sinónimo del *Jeffersonia* de Barton, incluído en la familia de las berberidáceas.

PLAGIORRITIS. (Etim. — Del gr. *plagios,* oblicuo, y *rhytis,* arruga.) f. *Entom. (Plagiorhytis.)* Género de coleópteros de la familia de los carábidos y tribu de los odacantinos. Es afín al *Apiodera,* del cual difiere en las maxilas muy alargadas y muy delgadas; palpos también más delgados, con el último artejo de los maxilares algo engrosado y más corto que el penúltimo. Sirve de tipo la *P. flavomaculata,* propia de Chile.

Plagiorritis. m. *Zool.* Sección de moluscos, establecida por Fischer en 1885, de la clase de los gasterópodos, familia de los fisurélidos, género *Emarginula* Lamarck (1801), subgénero *Subemarginula* Blainnville (1825), siendo característica la *Emarginula (Subemarginula Plagiorhytis) stellata* A. Adams. En España la especie de este género es muy pequeña, tenue, lisa, globulosoconoidea, de espira compuesta de cuatro vueltas, las dos primeras muy pequeñas, la última grande, sutura marginada, abertura semilunar, oblicua, borde derecho sencillo columnilla algo callosa: color blanquecino Habita en el Atlántico, al N. de España, en Gijón y Vigo; en el S., en Gibraltar. Estación: á 36 m. de profundidad. Dimensión: 2 mm.

PLAGIORROMBÍFERO, RA. adj. *Crist.* Que reúne las fases del plagiedro y del romboide.

PLAGIORYTIS. m. *Bot.* Sección del género *Melilotus* de Jussieu, con arrugas transversales algo arqueadas en la legumbre. Comprende tres especies, principalmente *M. officinalis.*

PLAGIOSCIFO. m. *Bot.* El género *Plagioscyphus* Radlk., de la familia de las sapindáceas, tribu de las lepisanteas, tiene flores simétricas, cuatro pétalos y disco oblicuo.

La única especie, *P. cauliflorus,* de Madagascar, es un arbusto con cinco pares de folíolas lampiñas en sus hojas, estomas rodeados de apéndices papilosos enredosos de las células epidérmicas, flores en tirsos en la parte vieja del tronco.

PLAGIOSELA. f. *Entom.* (*Plagiosella* Hamps.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los tirídidos. Sus cuatro especies son de Oceanía, por ejemplo, *P. ochracea* Warr., de Nueva Guinea.

PLAGIOSETUM. m. *Bot.* Género de plantas de la familia de las gramíneas, tribu de las paniceas, que se distingue del *Pennisetum* por las cerdas envolventes formando un sistema ramoso, ladeado, con apariencia de panoja; dentro de cada envoltura hay una ó dos espiguillas estrechas y agudas.

Unica especie *P. refractum,* de Australia.

PLAGIOSIFON. m. *Bot.* El género *Plagiosiphon* Harms., de la familia de las leguminosas, subfamilia de las cesalpinioideas, tribu de las cinometreas, se distingue por tener sus flores cinco pétalos, diez estambres, segmentos del cáliz iguales ó casi iguales, receptáculo largo y estrecho, en peonza ó casi cilíndrico, los pétalos iguales ó poco desiguales entre sí, hojas paripinadas, en la base del receptáculo una configuración gruesa, lateral, del disco. Su única especie, *P. discifer,* es un arbusto con hojas de uno ó dos pares de folíolas, racimos axilares, pauciflоros, bracteíllas petaloides, vistosas, que envuelven á los capullos. Vive en Camarones.

PLAGIOSMICRA. f. *Entom.* (*Plagiosmicra* Cam.) Género de himenópteros de la familia de los calcídidos y tribu de los esmicrinos. Tales insectos tienen las antenas de 12 artejos, cortos y gruesos; surcos del tórax manifiestos y enteros; escudete no escotado por detrás, sino anchamente transverso; metanoto corto, anchamente redondeado; abdomen corto, pero agudo; fémures posteriores armados por debajo de cuatro dientes largos y agudos, además

de otros dos pequeños agudos en la base y dos obtusos en el ápice. Se ha descrito una especie, *P. Ashmeadi* Cam., propia de la América meridional.

PLAGIOSPERMUM. m. *Bot.* El género *Plagiospermum* Oliv., de la familia de las rosáceas, subfamilia de las pomoideas, tiene receptáculo en peonza, cinco sépalos semicirculares, cinco pétalos, redondeadotrasovados, con uña corta; estambres 10, periginos, los epipétalos insertos algo más abajo del borde del receptáculo, los episépalos en el borde, filamentos alesnados ó estrechamente lineales, anteras casi redondeadas, con grietas longitudinales laterales; un ovario sentado con dos óvulos ascendentes en la cara ventral, rafe dorsal y micropilo hacia abajo, estilo lateral, con estigma algo ensanchado y truncado. Su única especie, *P. sinense,* es un arbusto con espinas axilares cortas, hojas lanceoladas, espinosas, cortamente pecioladas, en ramas cortas, con estípulas muy pequeñas, flores pedunculadas, en fascículos de una á cuatro flores. Vive en el N. de China.

PLAGIOSTELMA. m. *Bot.* Sección del género *Heurnia* R. Br., de la familia de las asclepiadáceas, subfamilia de las cinancoideas, tribu de las tilofóreas, subtribu de las ceropeginas, con lóbulos de la corona interna relativamente cortos, inclinados sobre los estambres; la mayoría sin corona externa.

PLAGIOSTEMON. m. *Bot.* Género de ericáceas establecido por Klotzsch y que hoy se incluye en el *Simochilus* Hook *et* Benth.

PLAGIOSTENOPTERINA. f. *Entom.* (*Plagiostenopterina* Hendel.) Género de dípteros braquíceros de la familia de los muscáridos y tribu de los platistominos. Se distinguen estos dípteros por presentar la cabeza manifiestamente más ancha que el tórax; frente lisa, no hinchada por delante, sin cerda frontorbital; antenas aproximadamente tan largas como la cara, ó más, con el primer artejo muy corto, el tercero largo, redondeado en el ápice, estilo más corto, no densamente peloso de blanco; dorso del tórax más largo que ancho, no estrechado por delante; escamillas torácicas relativamente pequeñas; fémures no hinchados; primera celdilla posterior manifiestamente estrechada en el ápice. Se cuentan 21 especies esparcidas por Asia y sus islas, Africa y Oceanía; la *P. calcarata* Macq. vive en la India y Filipinas.

PLAGIOSTIGMA. m. *Bot.* El género *Plagiostigma* Presl. es sinónimo del *Aspalathus* de Linneo, de la familia de las leguminosas, subfamilia de las papilionadas, tribu de las genisteas, subtribu de las crotalarinas. *Plagiostigma* Zucc. es sinónimo de la sección *Eusyce* Gasp. del género *Ficus* de Linneo, de la familia de las moráceas, subfamilia de las artocarpoideas, tribu de las ficeas.

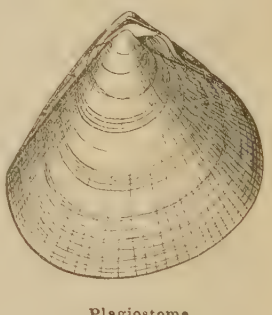
PLAGIOSTILA. m. *Zool.* Sección de moluscos de la clase de los gasterópodos, familia de los risoidos, género *Rissoia* Freminville (1814), subgénero *Alvania* Risso (1826); fué establecida por Fischer en 1872, diferenciándose de las formas típicas por presentar las vueltas lisas, abertura semilunar, columnilla oblicua, rectilínea, y el labro no varicoso, siendo característica la *Rissoia (Alvania Plagiostyla) asturiana* Fischer.

PLAGIOSTIRA. f. *Entom.* (*Plagiostira* Scudd.) Género de ortópteros de la familia de los tetigónidos (locústidos) y tribu de los decticinos. Cuenta con dos especies, propias de Nuevo Méjico; el tipo es *P. albonotata* Scudd. Los caracteres del género son: cabeza pequeña, no prominente, muy profundamente encajada en el pronoto; vértex muy estrecho y apenas saliente; ojos redondeados y muy prominentes; tórax ancho, muy alargado por detrás, con quillas laterales bien desarrolladas, excepto el quinto anterior; disco plano, rectangular ó algo oval en la forma, con surco transversal profundo, ocupando el medio de la mitad posterior, pero sin interrumpir las quillas laterales; prosternón inerme; abdomen moderadamente pesado; lámina supraanal alargada, triangular; lámina subgenital, en ambos sexos, ahorquillada en el ápice; cercos cortos; oviscapto considerablemente más largo que los fémures posteriores y encorvado por debajo; patas fuertes y medianamente largas; fémures posteriores más de dos veces más largos que el pronoto; tibias posteriores armadas por debajo con cuatro espinas apicales; plantilla del tarso posterior corta; élitros de ordinario muy abortivos; alas del mismo tamaño que los élitros y negras.

PLAGIOSTOMA. m. *Bot.* El género *Plagiostoma* Fuck. es sinónimo del *Gnomonia* Ces. *et* de Not., ó *Closterognomis* Sacc., de hongos esferiales, gnomoniáceos.

Plagiostoma Benth. es sección del género *Leucas* R. Br., de la familia de las labiadas, subfamilia de las estaquioideas, tribu de las lamieas, con cáliz tubuloso ó casi cónico, con garganta desnuda ó casi desnuda y entrada oblicua, borde superior más desarrollado, verticilastros de ordinario esféricos, multi ó paucifloros, los superiores muchas veces en cabezuela, bracteíllas más cortas que el cáliz é iguales á él. La mayoría son hierbas anuales asiáticas.

Plagiostoma. *Paleont.* (*Plagiostoma* Sowerby, 1812.) Subgénero de moluscos de la clase de los lamelibranquios, orden de los tetrabranquios, pectinados, familia de los límidos, género *Lima* Bruguière (1792). La concha es de forma semiovalar ó subtriangular; las valvas son casi lisas, ó únicamente están cubiertas de finas estrías radiantes, algo más marcadas en las partes laterales que en el centro; las orejuelas son gruesas y desiguales, la anterior pequeña; la foseta ligamentaria es oblicua y bastante profunda. Abundan las especies del género *Plagiostoma,* y se extienden desde los terrenos triásicos, en el que aparece con la *P. striata, P. lineata, P. ventricosa* y *P. Shlotheimii,* que aparecen todas ellas en el piso conchífero, en unión de la *regularis,* cuyos lados están más separados que en la *striata;* pasa al terreno jurásico con la *P. punctata,* abundantísima en muchas localidades francesas y alemanas, característica del liásico, en la unión con la *P. gigantea;* en el toarciense sigue esta especie en unión con la *P. pectinoides,* de las localidades inglesas y alemanas, en el piso batoniense la *P. rigidula* y la *P. interstincta,* y en el caloviense la *P. duplicata,* la *P. cardiiforme* y la *P. obscura,* que se encuentran en el Beumon y Kellowai; en el piso oxfordiense preséntase la *P. rigida,* especie muy extendida, y en el coraliense la *P. loeviniscula,* terminando la serie jurásica con la *P. rustica* de Shotover. Durante la



Plagiostoma

primera época del terreno cretáceo desaparece esta especie, encontrándose únicamente en el piso senoniense la *P. dumosa, P. gregale, P. labyrintica, pelagica* y *punctata,* la que continúa desde los terrenos triásicos, y en el terciario existen también cuatro ó cinco especies.

PLAGIOSTOMOS. m. pl. *Zool.* Orden de peces condropterigios, que se distinguen por ser cartilaginosos, estar provistos de grandes aletas pectorales y ventrales y tener la boca transversal, colocada en la parte inferior del cuerpo, cinco aberturas branquiales cuando menos, y las vértebras con los cuerpos bien distintos. Comprende este orden dos grupos de peces muy conocidos, los *tiburones* y las *rayas,* con caracteres en su organización que les distinguen por completo de los demás peces y de todos los vertebrados.

PLAGIOTASSA. f. *Bot.* Sección del género *Ditassa* R. Br., de la familia de las asclepiadáceas, subfamilia de las cinancoideas, tribu de las asclepiadeas; subtribu de las asclepiadinas, con polinias oblicuas, trasladores con brazos acodados; la mayoría son sufruticosas, erguidas, pequeñas, con hojas acorazonadas.

PLAGIOTAXIS. m. *Bot.* El género *Plagiotaxis* Wall. es sinónimo del *Chukrasia* ó *Chickrassia* A. Juss., de la familia de las meliáceas, subfamilia de las eswietenioideas.

PLAGIOTECIEOS. m. pl. *Bot.* Tribu de musgos hipnáceos con hojas poco diferentes, ramas por lo común con las hojas planchadas, las laterales oblicuamente insertadas, dísticas, distantes, la mayoría asimétricas, costilla doble ó ausente, cofia cónica ó corta, rara vez larga y picuda. Género tipo *Plagiothecium.*

PLAGIOTECIO. m. *Bot.* El género *Plagiothecium* Bryol. eur. fasc. 48 Mon. (1851), de musgos plagiotecieos, se distingue por las células foliares lisas, rara vez algo papilosas en el ángulo superior, hojas más ó menos largamente aguzadas, tallo con células del manto estereidas ó subestereidas, células foliares prosenquimatosas, cofia cónica ó cortamente picuda, perístoma normal, hojas poco diferenciadas y en varias hileras, células foliares menos estrechas, ensanchadas en los ángulos de la hoja, hialinas y de paredes delgadas.

Comprende 54 especies que viven sobre piedras y rocas, más rara vez en la base de los troncos y el suelo del bosque, casi exclusivamente de las zonas templadas y frías.

PLAGIOTELO. m. *Entom. (Plagiotelum.)* Género de coleópteros de la familia de los carábidos y tribu de los lebinos. Este género se caracteriza por los siguientes caracteres: cabeza brevemente oval, estrechada por la parte posterior; labro rectangular; antenas delgadas, filiformes, con el tercer artejo mitad más largo que el cuarto; protórax tan largo como ancho, ligeramente estrechado por detrás; los cuatro primeros artejos de los tarsos anteriores ensanchados gradualmente, el primero estrecho y triangular, el cuarto bilobado; élitros alargados y que recubren el abdomen, oblicuamente truncados en el ápice.

Se ha descrito una especie, *P. irinum,* propia de Chile.

PLAGIOTHALAMIUM. m. *Bot.* Sección del género *Marcgravia* de Linneo, de la familia de las marcgraviáceas, con las flores casi en ángulo recto con el pedunculillo.

PLAGIOTILO. m. *Entom.* (*Plagiotylus* Scott.) Género de hemípteros de la familia de los cápsidos y tribu de los cilocorinos. Se cuentan cuatro especies de la fauna paleártica; en España el *P. Bolivari* Reut.

PLAGIOTIS. m. *Bot.* Sección del género *Hyptis* Jacq., de la familia de las labiadas, subfamilia de las ocimoideas, tribu de las hiptideas, con bracteíllas numerosas, apenas más cortas que el cáliz ó más largas, verticilastros compuestos de dos cabezuelas separadas, cáliz oblicuo en la garganta, más ó menos bilabiados, con dientes desiguales, flores en cabezuelas pequeñas, densas, hemisféricas ó esféricas, multifloras, axilares, largamente pedunculadas, cáliz maduro alargado, en la parte superior arqueado, estilo brevemente bífido; son hierbas menudas de la América del Sur.

PLAGIOTOMA. f. *Zool.* (*Plagiotoma* Dujardin.) Género de protozoos ciliados ó infusorios del orden de los heterotricos, suborden de los politríquidos *(Polytrichidae),* que se caracteriza por tener un perístoma manifiesto que sigue la línea media de la cara ventral y que da inserción en su lado izquierdo á una zona adoral de membranillas que se continúan hasta el fondo de la faringe siguiendo su borde dorsal, pero sin contorneamiento en espiral. Vive parásito en el tubo digestivo de los gusanos de tierra, como el *Lumbricus.* Cítase la especie *P. lumbrici.*

PLAGIOTÓMIDOS. m. pl. *Zool.* (*Plagiotomina* Claparède *et* Lachmann.) Familia de infusorios heterotricos, del suborden de los politríquidos *(Polytrichidae),* de la que es tipo el género *Plagiotoma* (V.), y comprende otros diversos géneros como *Nyctoterus.* V. Nictotero y Blefarisma, este último incluído por otros en la familia de los espirostómidos, de la que es género típico el *Spirostomum* Ehrenberg.

PLAGIOTREMAS. m. pl. *Erpet.* Por la forma transversa de la abertura de la cloaca, se reúnen con este nombre los saurios y los ofidios, y también por tener el cuerpo cubierto de escamas y pene doble; aberturas nasales separadas, hueso cuadrado móvil por lo común, costillas con extremo vertebral sencillo.

PLAGIOTREMO. m. *Ictiol. (Plagiotremus.)* Género de peces teleósteos, acantopterigios ó acantópteros, de la familia de los blénidos.

PLAGIOTRICA. f. *Zool.* (*Plagiotricha* Bory, *Blepharisma* Perty.) Género de infusorios heterotricos del suborden de los politríquidos, familia de los plagiotómidos.

PLAGIOTRIPTO. m. *Entom.* (*Plagiotriptus* Karsch.) Género de ortópteros de la familia de los locústidos y tribu de los eumastacinos. Se cita una especie, *P. hippiscus* Gerzt., del Africa oriental.

PLAGIOTROCO. m. *Entom.* (*Plagiotrochus* Mayr.) Género de himenópteros de la familia de los cinípidos. Se distinguen por ofrecer las mejillas á lo más tan largas como la mitad de los ojos, sin surco ó con surco muy ligero; antenas de 14 artejos bien distintos, sin mechones de pelos, así como también las tibias; pronoto estrecho; mesonoto lampiño; líneas del metanoto ni rectas, ni paralelas, segundo y tercer segmentos del abdomen no soldados; superficie del cuerpo sin pubescencia sedosa.

PLAGIOTROPO, PA. adj. *Bot.* Carácter de las ramas laterales y raíces secundarias de crecer en dirección oblicua respecto del centro de la tierra. V. Movimiento. *Bot.*

PLAGIPÁTIDO. (Etim. — Del lat. *plagipatida,* comp. de *plaga,* golpe, y *pati,* sufrir.) m. Epí-

teto dado por Plauto á los lacedemonios, porque acostumbraban azotar á sus niños ante el altar de Diana.

PLAGITMESO. m. *Entom.* (*Plagitmesus* Motsch.) Género de coleópteros de la familia de los cerambícidos y tribu de los clitinos. Se ha encontrado una especie, *P. erythrocephalus* F., en Dalmacia.

PLAGITMISO. m. *Entom.* (*Plagithmysus.*) Género de coleópteros de la familia de los cerambícidos y tribu de los clitinos. Las especies de este género se caracterizan por la cabeza inclinada y encajada en el coselete; antenas algo más cortas que el cuerpo, insertas en una prominencia á nivel de la parte superior de los ojos; éstos escotados, pero no rodeando más que la base de las antenas; coselete alargado, convexo, redondeado en el borde y con una prominencia en forma de giba sobre la parte media de su margen anterior; fémures posteriores muy largos; tibias largamente vellosas, así como los tarsos; élitros algo aplanados, más largos que el abdomen y truncados oblicuamente en su ápice, que acaba en dos puntas algo dehiscentes. Tómase por tipo de sus especies el *P. pulverulentus,* que vive en California.

PLAGIUS. m. *Bot.* Género fundado por L'Héritier para las especies homógamas del género *Chrysanthemum* L., sección *Pyrethrum* Grtn.

PLAGLIO MAGADIS. *Mús.* Corrección que, al tratar de las flautas lidias, el sabio filólogo alemán Augusto Meinecke, editor y comentador crítico del *Deipnosophistae,* de Ateneo, propone á la palabra *palaio magadis* (antiguas flautas, *magadis*), en comparación á *plagiaulos,* flauta oblicua travesera. Sin embargo, no parece admisible la corrección, pues pugna con todo lo que se sabe de las flautas lidias. V. Palaio magadis.

PLAGNAL (Le). *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Ardèche, dist. de Largentière, cant. de Saint-Etienne-de-Lugdarés: 500 h.

PLAGODIS. f. *Entom.* (*Plagodis* Hübn.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los geométridos y tribu de los fernaldelinos. Se citan ocho especies de los Estados Unidos, v. gr., *P. alcoolaria* Guen.

PLAGONIDIUM. m. *Zool.* (*Plagonidium* Haeckel,) Género de protozoos, rizópodos, radiolarios del orden de los monopilarios ó monopílidos (*Monopylida* Delage), suborden de los plectoidos ó plectoideos de Delage (platiacántidos de otros). Se incluye como el *Plagonium* (V.), el *Tetraplagia* y el *Plagoniscus* (V. Plagonisco) en la familia de los plagónidos. Tiene el pie como el tetraplagia y el plagonisco con cuatro ramas, pero se distingue de ambos porque dichas ramas están distribuídas en dos pares, cada uno de los cuales nace á uno de los extremos, de una pequeña varilla ó bastoncito horizontal.

PLAGONISCO. m. *Zool.* (*Plagoniscus* Haeckel.) Género de protozoarios, rizópodos, radiolarios, del grupo ú orden de los monopilarios ó monopílidos (*Monopylida* Delage), suborden de los plectoidos ó plectoideos de Delage (platiacántidos de otros). Se incluye con otros géneros, como el *Tetraplagia* Haeckel y el *Plagonium* Haeckel, en la familia de los plagónidos y tiene el pie como el primero de los dos géneros acabados de citar, formado por cuatro ramas, de las cuales tres son horizontales y la cuarta es vertical ascendente.

PLAGONIUM. m. *Zool.* (*Plagonium* Haeckel.) Género de radiolarios, monopílidos, del grupo de los plectoidos ó plectoideos (V.). Es tipo de la familia de los plagónidos (V.) y dentro de ella es afín al género *Hexaplangia.* Tiene el pie como este género, formado por seis ramas, pero se caracteriza por estar éstas dispuestas en dos grupos de tres.

PLAGOSO, SA. (Etim. — Del lat. *plagosus*) adj. ant. Que hace llagas. || Lleno ó cubierto de plagas.

PLAGUEAR. (Etim. — De *plaga,* calamidad.) v. a. y n. fam. Pedir limosna, ponderando infortunios y calamidades.

PLAGUSIA. f. *Zool.* (*Plagusia* Latr.) Género de crustáceos podoftalmos decápodos de la sección de los braquiuros y familia de los catomepópidos. Es afín al género *Grapsus.* Distínguese por la disposición especial que presentan las antenas internas, que es propia de este género y no se encuentra en ningún otro decápodo braquiuro, las cuales, en vez de plegarse bajo la frente, se alojan en una profunda escotadura de ésta, de modo que quedan siempre al descubierto y son visibles por la cara dorsal. Contiene pocas especies, que viven en el océano Indico y Pacífico. La *P. squamosa* Herbet se halla en el mar Rojo, océano Indico é islas de la costa occidental de Africa.

Plagusia. *Zool.* (*Plagusia* Cuv.) Género de peces teleósteos, anacantinos, de la familia ó grupo de los pleuronéctidos (lenguados y rodaballos). Se caracteriza por tener los dos ojos colocados en el lado derecho, faltar las aletas pectorales, llevar tentáculos en los labios y presentar la línea lateral doble ó triple. Puede citarse la especie *Plagusia marmorata* Bleek, de la India.

PLAGWITZ. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Sajonia, círc., dist. y á 4 kms. SO. de Leipzig, junto al Weisse Elster, afl. der. del Saale; 9,170 h. Fábricas de máquinas, de aparatos para gas, de papel, de indianas, de colores, etcétera. Est. en la línea férrea de Leipzig á Zeitz, con un ramal hacia Gaschwitz.

PLAID. m. Capa grande de lana con cuadros de varios colores, que los montañeses de Escocia llevan recogida y atada en el hombro izquierdo.

Highlander vistiendo el kitt moderno y el plaid separado

Plaid. *Hist.* Mucho se ha discutido para averiguar si los *plaids* eran ó no asambleas populares. Su nombre proviene del principio de los edictos que los convocaban: *Quia tale est nostrum placitum,* porque tal es nuestro gusto. Eran las asambleas que en la Edad Media celebraban los pueblos bárbaros, especialmente en Francia. Parece que hacia el siglo VII había una Asamblea general de la nación *(Conventus generalis populi),* pero no parece que en ella el pue-

blo tuviese derecho á deliberar. Había, además, los *plaids locales* ó *placita minora* presididos por el conde ó su vicario, y se ventilaban en ellos la administración de justicia, la recluta militar, las compraventas y, en general, todas las transacciones civiles. Se celebraban al principio con mucha frecuencia, semanales ó mensuales por lo menos, y á ellas habían de concurrir todos los hombres libres de la circunscripción. Las Asambleas generales se celebraban dos veces por año, en la primavera y en otoño. En estas de otoño sólo concurrían los grandes personajes, y en ellas se preparaban las cuestiones que habían de ser tratadas en las de primavera. Conocíanse, además, los *plaids* de palacio *(placita palatii)* ó Altos Tribunales de justicia, presididos por el rey ó conde palatino, en los cuales tenían voz deliberativa los grandes personajes, como prelados, duques, condes, etc., á quienes substituyeron los *scabini palatii*. Era un Tribunal de Apelación de los *Rachimbourgs* y de las jurisdicciones locales. La *corte de los plaids comunes (common pleas)* de Inglaterra fué desde el siglo XIII una de las cuatro Cortes de justicia y juzgaba de los asuntos civiles; de ella se apelaba á los jueces del *Banco del rey*. Fué creada en tiempo de Ricardo I y residía en Westminster desde el siglo XII, y estaba la Corte de los *plaids* comunes constituída por un presidente y seis jueces, que después de Eduardo VI quedaron reducidos á cuatro. En 1873 fué suprimida por la *Judicature act*.

Además de los *plaids* generales ó *malla* (á los cuales nadie podía excusarse de concurrir, según dispone una capitular de por allá el año 769), y de los *plaids* locales ó *minora*, de los cuales se habló ya, había en Francia los *plaids de la espada, francos* é *inferiores*. Los primeros, ó de la espada, constituían la Alta Justicia, sobre todo en Normandía, y conocía de los robos, homicidios, fabricación de moneda falsa, etc. Los *plaids francos* eran Asambleas en que se instruían los procesos contra los ausentes. Los *plaids inferiores* constituían la justicia territorial ó subalterna.

Para terminar, hay que decir algo de los *plaids de la puerta*, aplicado á las audiencias que san Luis daba con frecuencia á sus súbditos al pie de un roble en el bosque de Vincennes. También se llamaban así los en que, durante la Edad Media, los señores administraban justicia á la puerta de sus castillos, ciudades é iglesias. En estos *plaids de la puerta*, y que Joinville menciona en su *Histoire de Saint-Louis*, eran así llamados porque los pleiteantes se detenían á la puerta del palacio, y si no había avenencia entre ellos, referían sus cuitas; entonces el soberano mandaba á buscar las partes litigantes, y pronunciaba el fallo.

PLAIDT. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Prusia, prov. del Rhin, regencia de Coblenza, círc. y á 14 kms. ENE. de Mayen, en la confl. del Krufterbach, con el Nette, afl. izq. del Rhin; 1,350 h. Canteras de un tuf muy apreciado, del cual se han construído bastantes iglesias en la Prusia renana. Est. en la l. f. de Andernach á Mayen.

PLAIDY (Luis). *Biog.* Pianista y profesor alemán, n. en Wermsdorf y m. en Grimma (1810-1874). Después de sólidos estudios, en 1831 entró como violín de la orquesta de Wunderlich en Leipzig, pero no tardó en abandonar el violín por el piano, cuyo instrumento estudió á fondo en todos sus aspectos, y así, cuando Mendelssohn fundó el Conservatorio de dicha ciudad (1842) se apresuró á contratar á Plaidy como profesor de piano, cargo que desempeñó hasta 1864. Su obra *Technische Studien für das Pianoforte*, es de lo mejor que se conoce en el género. Es autor, además, de un folleto titulado *Der Klavierlehrer* (1874).

PLAIGNE. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Aude, dist. de Castelnaudary, cant. de Belpech; 420 h.

PLAILLY. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Oise, dist., cant. y á 12 kms. S. de Senlis, en una altura desde la cual se domina Mortefontaine y los estanques de Vallière y del Epine, en el cual nace el Théve, afl. izq. del Oise. á 105 m. de altura; 870 h. Canteras de yeso; fab. de guardaárboles y de botones. Curiosa iglesia de los siglos XII, XIII, XIV y XV. A 500 m. N. ruinas pintorescas del castillo de Bertranfosse, del siglo XV. A 2 kms. NO., en una colina de 200 m. de altura, ruinas del castillo de Montmélian, del siglo XII.

Plailly (Marcelo). *Biog.* Grabador francés, nacido en Evres (Indre y Loire) y m. el 8 de Diciembre de 1914 en el combate de Boureuilles. Sus grabados, de notable originalidad, habían llamado la atención en el *Salon* de la *Société Nazionale*. Al de 1914 había enviado el *Château de Saint-Pierre du Mont*, y la *Porte de la Justice, à l'Alhambra*. Al estallar la guerra sentó plaza en la infantería colonial.

PLAIMPIED. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. del Cher, dist. de Bourgues, cant. y á 9 kms. NNE. de Levet, junto al Auron, afl. izq. del Vévre, junto al canal de Berry, á 150 m. de altura; 900 h. (con el mun., que comprende Givaudins). Curiosa iglesia románica; ruinas de una abadía de agustinos, fundada en 958 por el arzobispo de Bourgues, Ricardo de Troyes.

PLAINARTIGE. *Geog.* Ald. de Francia, en el mun. de Neddes, dep. del Alto Vienne, distrito de Limoges, cant. y á 7 kms. SE. de Eymoutiers, en una altura desde la cual se domina un afluente izquierdo del Vienne; 90 h. Est. en la l. f. de Limoges á Clermont.

PLAIN CITY. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Ohío, condados de Madison y Unión; 1,407 h. según el censo de 1910.

PLAIN DEALING. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Louisiana, condado de Bossier; 474 h. según el censo de 1910.

PLAINDIN. m. Tela ó tejido de lana; especie de sarga que se fabricaba en Escocia desde el siglo XVI hasta el XVIII.

PLAINE. *Geog.* Pobl. de Francia, perteneciente antes al dep. de los Vosgos y hoy al de Alsacia-Lorena, dist. de la Baja Alsacia, círc. de Molsheim, cant. y á 9 kms. NNE. de Saales, en la vertiente oriental de los Vosgos y junto á la rib. izq. del Bruche, afl. izq. del Ill; á 400 m. de altura; 1,430 h. Explotación de gres rojo.

Plaine (La). *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento del Loire Inferior, dist. de Paimboeuf, cantón y á 7 kms. ONO. de Pornie, en una meseta de 25 m. de altura que termina al O. el puente de San Gildas, entre la embocadura del Loire y la bahía de Bourgneuf; 280 h. (1,580 con el mun.). Est. de baños de mar en Quirouard (2 kms. SO.), formada cerca de una fuente ferruginosa cuyas aguas se utilizan contra la anemia y las enfermedades del estómago.

Plaine (La). *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento del Maine y Loire, dist. de Saumur,

cant. y á 11 kms. SO. de Vihiers, en un terraplén lleno de bosque á 185 m. de altura; 360 h. (1,070 con el mun.)

PLAINE-DE-WALSCH. *Geog.* Pobl. de Francia, perteneciente antes al dep. del Meurthe y hoy á Alsacia-Lorena, prov. de Lorena, círc., cant. y á 7 kms. SE. de Sarrebourg, en la cresta de una colina de 365 m. de altura desde la cual se domina el Otterbach, afl. der. del Sarre; 320 h. Canteras de piedra; fab. de vidrio y de muelas para cortar cristal.

PLAINE-DU-NORD. *Geog.* Pobl. de Haití, en el dep. del Norte, dist. de Cap-Haïtien: unos 5,000 h. En sus alrededores se produce café y campeche. Minas de cobre.

PLAINE-HAUTE. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de las Costas del Norte, dist. de Saint-Brieuc, cant. y á 6 kms. NE. de San Quintín, en una colina de 200 m. de altura, desde la cual se domina Gouet, tributario de la bahía de Saint-Brieuc; 760 h. (1,520 con el mun.). Bellos túmulos druídicos. Capilla de Santa Ana de Houlin, del siglo XVI, visitada por muchas peregrinaciones. Hermosa mansión llamada Villa Daniel, de la misma época.

PLAINE (FRANCISCO). *Biog.* Monje benedictino francés, n. en la Nonaye (Rennes) en 1833. Profesó el 11 de Julio de 1859 y m. en 1900. Cinco años después de su profesión, hecha en Solesmes, le envió Dom Guéranger á la colonia de Ligugé. Las expulsiones de 1880 le trajeron á España, muriendo en la abadía de Silos. Fué un trabajador infatigable y sus

El padre Plaine

estudios arrojan mucha luz sobre diversos puntos de la hagiología, de la historia y de la liturgia. Sólo citaremos los más principales: *Charles de Blois* (Nantes, 1875), *Histoire du culte de la S. Vierge à Rennes* (Rennes, 1871), *Vie de St. Maurice de Loudeac* (Quimperlé, 1880), *Vie inédite de St. Paul de Leon* (Rennes, 1882), *Un sacramentaire romain de XIII^e siècle à Silos* (pág. 544 del *Polybiblion,* 1883); *Inauguration du culte de la S. Face à Silos,* ídem (1883); *Vie inédite de St. Malo* (Rennes, 1885), *La guerre de la succession en Bretagne* (Nantes, 1886), *Vie de St. Corentin* (Quimper, 1886), *Vie de S. Samson* (París, 1887), *Vie inédite de St. Ronan* (Quimper, 1889), *St. Salomon, roi de Bretagne* (Vannes, 1896); *Las invasiones normandas en la Armórica* (París, 1899), y *La regla de San Benito y su introducción en España* (Valencia, 1900).

Bibliogr. Bibliographie des Bénédictins de la Congrégation de France (París, 1906); Enrique Carnoy, *Dictionnaire biographique des hommes de l'ouest* (1897); Pierdet, en *La Vérité Française* (17 de Julio de 1900) y *L'Univers* (18 de Julio de 1900); *Polybiblion* (página 177, Agosto de 1900); *Revue des questions historiques* (pág. 614, Octubre de 1900); *Studien und Mitheilungen* (pág. 488, Agosto de 1900); *Bulletin de St. Martin de Ligugé* (pág. 352, Agosto de 1900); *Revue du Monde Catholique* (pág. 191, 15 de Octubre de 1901).

PLAINES. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento del Aube, dist. del Bar-sur-Seine, cantón y á 2 kms. NO. de Mussy, junto al Sena, á 180 m. de altura; 440 h. (730 con el mun.). Est. en la l. f. de Troyes á Châtillon.

PLAINES (DES). *Geog.* Río de los Estados Unidos, cuyo nombre se debe al número de árboles de la especie *Acer platanoides* (en franc. *planes*) que se crían en sus orillas. Nace en el ángulo SE. del Est. de Wisconsin, al SO. de Kenosha, y se encamina hacia el S. siguiendo paralelamente á la rib. occidental del lago Michigán y por el Est. de Michigán, hasta la altura de Chicago; tuerce luego al SO., recibe el pequeño río Du Page, y 15 kms. después se encuentra con el Kankakee, con el cual forma el Illinois, después de un curso de 250 kms. de largo, durante el cual proporciona fuerza hidráulica y pasa casi siempre encerrado en un lecho calizo.

PLAINES (LES). *Geog.* Granja-escuela de Francia, en el dep. del Corréze, dist. de Ussel, cant. y á 11 kilómetros E. de Neuvic, en una altura desde la cual se domina el Trionsonne, afl. der. del Dordoña.

PLAINESTI ó PLAINECHTI. *Geog.* Población de Rumanía, en la Valaquia, dep. de Romniculu-Saratu, á 18 kms. NNE. de Rymnik, capital del dist. del Alto Margini: 2,200 h.

PLAINFAING. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de los Vosgos, dist. de Saint-Dié, cant. y á 2 kms. SSE. de Fraize, junto al nacimiento del Meurthe, á 620 m. de altura; 700 h. (4,590 con el municipio). Fabricación de cartón, de hilados y tejidos. Cascada de Rudelin, que tiene una altura de 30 metros.

PLAINFIELD. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Connecticut, condado de Windham; 6,719 h. según el censo de 1910. Comprende diversas aldeas y está sit. á 16 millas NE. de Norwich, en las márgenes de los ríos Quinebaugh y Moosup. Estación de empalme de varios ferrocarriles. Tiene dos bibliotecas públicas en las ald. de Moosup y Plainfield, y en esta última, además, la antigua Academia de Plainfield, una de las más famosas de la Nueva Inglaterra á fines del siglo XVIII. Industria de hilados de algodón y lana, fundición y construcción de vagones. Gobiérnase el municipio por reuniones públicas de ciudadanos. PLAINFIELD, que en un principio se llamó Quinebeag, fué fundado hacia 1691 y organizado como villa en 1699.

PLAINFIELD. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Illinois, condado de Will; 1,019 h. Sit. á 53 kilómetros SO. de Chicago, en la marg. der. del río Du Page, afl. del Des Plaines.

PLAINFIELD. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Indiana, condado de Hendricks; 1,303 h. según el censo de 1910. Sit. á 24 kms. O. de Indianópolis, á oril. del Walnut. Est. f. c. Escuela correccional del Estado para niños y orfanato.

PLAINFIELD. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Iowa, condado de Bremer; 288 h. en 1910.

PLAINFIELD. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el de New Jersey, condado de Unión; 20,550 h. según el censo de 1910. Está sit. á 24 millas inglesas al SO. de Nueva York, de la que viene á ser una arrabal, donde residen muchos potentados neoyorquinos. Est. f. c. Se halla edificada pintorescamente en la base de la empinada y frondosa sierra llamada First Mountain, y posee buenas casas particulares, parques públicos, hospital y Biblioteca pública de más de 20,000 volúmenes. Es también un importante centro fabril, contándose entre sus principales industrias la fab. de materiales de imprenta, aparatos para maquinaria, géneros de seda y algodón, guantes de piel, objetos plateados, paños, carruajes, etc.

PLAINFIELD. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Ohío, condado de Coshocton; 215 h. según el censo de 1910.

PLAINFIELD. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Wisconsin, condado de Waushara; 723 h. según el censo de 1910. Sit. á 88 kms. NNO. de Madison, en las márgenes de un afl. izq. del Fox. Est. f. c. Es centro de un importante distrito agrícola.

PLAINOISEAU. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Jura, dist. de Lons-le-Saunier, cant. de Voiteur; 390 h.

PLAINPALAIS. *Geog.* Mun. de Suiza, en el cantón y junto á Ginebra, de la cual constituye un barrio, en la rib. der. del Arve, afl. izq. del Ródano, á 380 m. de altura; 10,900 h. Bonitas casas de campo.

PLAINS. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Georgia, condado de Sumter; 400 h. según el censo de 1910.

PLAINS. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Montana, condado de Sanders; 481 h. según el censo de 1910.

PLAINTEL. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento de las Costas del Norte, dist. de Saint-Brieuc, cant. y á 8 kms. NO. de Ploeuc, á 195 m. de altura; 340 h. (2,800 con el mun.). Est. en la l. f. de Saint-Brieuc á Auray.

PLAINVAL. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Oise, dist. de Clermont, cant. de Saint-Just-en-Chaussé; 290 h.

PLAINVIEW. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Arkansas, condado de Jell; 853 h. según el censo de 1910.

PLAINVIEW. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Minnesota, condado de Wabasha; 1,175 h. según el censo de 1910. Sit. á 122 kms. SE. de St. Paul. Est. f. c.

PLAINVIEW. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Nebraska, condado de Pierce; 945 h. según el censo de 1910.

PLAINVIEW. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Tejas, condado de Hale; 2,829 h. según el censo de 1910.

PLAINVILLE. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Connecticut, condado de Hartford; 2,882 h. según el censo de 1910. Sit. á 14 kms. SSO. de Hartford, en las márgenes de un tributario por la der. del Farmington. Est. de empalme de ferrocarril. Centro manufacturero.

PLAINVILLE. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Georgia, condado de Gordon; 148 h. según el censo de 1910.

PLAINVILLE. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Illinois, condado de Adams; 251 h. según el censo de 1910.

PLAINVILLE. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el de Kansas, condado de Rooks; 1,090 h. en 1910.

PLAINWELL. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Michigán, condado de Allegan; 1,493 habitantes según el censo de 1910. Está sit. á 95 kilómetros OSO. de Lonsing, en las rib. del río Kalamazoo, tributario del lago Michigán. Est. de empalme de f. c. Fundición y otras industrias.

PLAISANCE. *Geog.* C. de Haití, en el dep. del Norte, sit. en el centro de un valle; 25,000 h. Debe su nombre á lo benigno de su clima. Es uno de los términos más fértiles de la República. Sus montañas encierran minas de oro, de hierro y de cobre, y canteras de yeso, jaspe, granito, pórfido, etc., y están cubiertas de espesos bosques de maderas de construcción. Se cultiva allí uno de los mejores cafés del país, y, además, se produce aceite. Escuelas. PLAISANCE es capital del distrito de su nombre, que comprende, además, la comuna de Pilate.

PLAISANCE ó PLAISANCE-DU-TOUCH. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. del Alto Garona, dist. de Toulouse, cant. y á 7 kms. de Leguevin, junto al Touch, afl. izq. del Garona, á 165 m. de altura; 800 h. (1,310 con el mun.). Excelentes vinos. Iglesia del siglo XIV, casi contemporánea á la fundación de la población, edificada en un plano regular y llamada PLAISANCE en recuerdo á la gran población italiana Piacenza.

PLAISANCE. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de Aveyron, dist. de Saint-Affrique, cant. y á 7 kms. NO. de Saint-Serenin, en un meandro del Rance, á 250 m. de altura; 980 h. Iglesia del siglo XII.

PLAISANCE. *Geog.* Cant. de Francia, dep. del Gers, en el dist. de Mirande. Comprende 15 municipios, con una población de 7,900 h. Su cabecera es la población del mismo nombre, á 30 kms. ONO. de Mirande, en la hermosa llanura del Arros, afl. derecha del Adour, á 130 m. de altura; 1,980 h. (2,100 con el mun.). Sierras mecánicas. Esta población, fundada en 1322, conserva intacto su plano regular y no es de apariencia antigua. Su iglesia, de estilo gótico, muy bella, es de moderna construcción.

PLAISANT (AQUILES). *Biog.* Magistrado francés, n. en La Guerche en 1853. Ha sido presidente de Sala de la Audiencia de Bourges y consejero del Tribunal de Apelación de París (1903). Se le debe: *L'usufruit paternel et ses origines* (1886), *Les étrangers en France* (1890), *Le bail à metayage en Berry* (1892), *Du droit d'expulsion des étrangers* (1894), y *Salaire des populations rurales* (1902).

PLAISANT (JUAN). *Biog.* Religioso y escritor belga del siglo XVI, n. en Saint-Trou. Estudió humanidades en un monasterio de jerónimos de Utrecht, y luego que tomó el hábito dominicano, las artes y la teología en la Universidad de Lovaina. Vivió mucho tiempo en el convento de Predicadores de Utrecht,

dedicando casi todo su tiempo libre á la composición de las discutidas obras históricas que han hecho célebre su nombre. Fué también poeta latino, habiendo escrito varios poemas de diverso carácter que fueron celebrados entre sus contemporáneos. Como historiador carece de sentido crítico, acogiendo sin la menor desconfianza todas las fábulas sin curarse gran cosa de que sean ó no absurdas. Las principales obras poéticas son dos *Dialogi duo carmine* y *Pugna parcorum*. Las históricas que más se citan son las que siguen: *Catalogus Antistitum Tungarorum, Trajectensium et Leopodiensium, Chronica a temporibus Apostolorum ad annum millesimum quadragentesimum octavum*, que es la más celebrada; *Antiquitates Tungarenses et Masae Trajectenses, Amplitudo civitatis Leodiensis*, y *De reliquiis Trajecti osservatis*.

PLAISANTERIE. *Mús.* Denominación frecuente en el siglo XVIII para ciertos fragmentos de las obras sinfónicas francesas, muy semejantes al *scherzo* (V.).

PLAISIANS. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Drôme, dist. de Nyons, cant. de Buisles-Baronnies; 500 h.

PLAISIANS (GUILLERMO DE). *Biog.* Jurisconsulto francés, n. en Plaisians y m. en 1313. En 1301 era abogado de Montpellier y poco después fué nombrado juez de la senescalía real de Beaucaire, siendo llamado dos años más tarde á París, donde entró en el consejo del rey Felipe *el Hermoso*, que le confió numerosas é importantes misiones. Intervino también en las diferencias habidas entre el rey y el papa Bonifacio VIII. El soberano le cedió vastos dominios enclavados entre Alais y Anduze

PLAISIR. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento del Sena y Oise, dist. de Versalles, cant. y á 12 kms. OSO. de Marly, junto al Maldroit, afluente der. del Mauldre, á 115 m. de altura; 330 h. (1,580 con el mun.). Depósito departamental de mendicidad. Castillo del siglo XVII. Est. (llamada Plaisir-Grignon) en la l. f. de París á Granville.

PLAISSANS. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Herault, dist. de Lodève, cant. de Gignac; 500 h.

PLAISTER COVE. *Geog.* V. PORT HASTINGS.

PLAJA Y VIDAL (SEBASTIÁN). *Biog.* Diputado antillano en las Cortes Constituyentes españolas de 1869, n. en San Feliu de Guíxols (Cataluña) el 10 de Febrero de 1819. Después de cursar estudios en la misma población, embarcó hacia Puerto Rico en 1831 para dedicarse al comercio en el negocio que su padre había establecido en Ponce, donde no tardó en manifestar aptitudes y actividad que le dieron opción á que el rígido autor de sus días le asociara al establecimiento al tener edad suficiente. Puesto más tarde al frente de la casa con su hermano Ventura, llegó el negocio á su mayor auge, alcanzando fama y relieve la personalidad de PLAJA Y VIDAL con la prudencia y honradez de su carácter emprendedor, manifestadas en todos sus actos. Habiendo adquirido una gran hacienda en aquel país en 1848, declinó en su hermano la dirección del negocio primero, con el fin de cuidar los cultivos agrícolas del ingenio de su propiedad. Creció su nombradía al manifestarse altamente idóneo en el nuevo rumbo de sus actividades, habiendo elevado su hacienda á categoría de modelo entre los mejores ingenios de la isla. De aquí que fuese llamado á ejercer el cargo de síndico en el Ayuntamiento, que renunció, y más tarde nombrado alcalde de Ponce, que ejerció brevemente. Creado en 1862 el Consejo de Administración en la isla de Puerto Rico, fué miembro del mismo hasta 1869 ó más tarde. Y cuando en 1868-69 la isla iba á tener su representación en la Asamblea Constituyente española, fué PLAJA Y VIDAL designado espontáneamente por los electores de la 3.ª circunscripción, alcanzando los sufragios por voto unánime para que defendiera en las Cortes los intereses de aquella Antilla. No hubo ocasión en que no coadyuvase al bien general, y con preferencia á los intereses particulares de su distrito, ni calamidad pública que no socorriera. Redactó unas bases para formular un proyecto de ley relativo á la esclavitud de los negros, al punto de vista humanitario, con soluciones concretas de acuerdo con los intereses coloniales, cuatro años antes de ser un hecho la abolición de la esclavitud acordada por las Cortes españolas.

Sebastián Plaja y Vidal

PLAKA (KASTRO). *Geog.* Pobl. de Grecia, capital de la isla y de la eparquía Milo, nomo de las Cícladas, en la costa septentrional de la isla; 1,100 h. Sus casas son de arquitectura turca y veneciana. Es uno de los mejores puertos del Mediterráneo. Cerca de ella existen las ruinas de la antigua *Melos*.

PLAKHINO. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gobierno de Riazan, dist. y á 29 kms. NE. de Mikhaïlof, junto á un pequeño tributario der. del Oka: 2,320 h.

PLAKHTIEIÉVO ó KURUDORA. *Geog.* Pobl. de Rumanía, en la Besarabia, dist. y á 51 kilómetros OSO. de Akkerman, á 3 kms. de la ribera izquierda del Sarata, tributario del limán salado Sassik, junto al Kurudora, río de estepa; 2,470 h. Perteneció antes á Rusia.

PLAKOVA ó PLAKOVO. *Geog.* Pobl. de Bulgaria, circ. y á 12 kms. SSE. de Tirnovo, junto al Biélitza, afl. der. del Iantra; 2,860 h. Célebre convento de San Elías, cuya fecha de fundación no se conoce. Estuvo mucho tiempo en ruinas, reconstruyéndose en 1852.

PLAKSTTETEN (ABADÍA DE). *Geog. ecl.* Véase PLANKSTETTEN.

PLAMFAGONIO (SAN). *Hagiog.* Dió la vida por la fe en Italia con otros santos mártires. Su memoria se celebra el 6 de Marzo.

PLAMPALACIOS. *Geog.* Lug. de la prov. de Huesca, mun. de Coscojuela de Sobrarbe.

PLAMPLINA. f. *Chile.* (Corrupción vulgar de pamplina.) Trufa (mentira, fábula, cuento, patraña).

PLAN. F. **Plan, projet.** — It. **Piano, abbozo.** — In. **Pan, design.** — A. **Plan, Riss.** — P. y E. **Plano.** — C. **Plan, plá, plana, planura.** (Etim. — De *plano*.) m. Altura ó nivel. || Extracto ó escrito en que por mayor se apunta una cosa. || Intento, proyecto. || Descripción que por lista, nombres ó partidas se hace de un ejército, rentas ó cosa semejante. || Delineación ó descripción de la postura horizontal de una casa, ejército ú otra cosa, formando una especie de mapa. || Conjunto de medios organizados y encaminados á un fin. || ESTATUTO; v. gr., PLAN *de estudios*. || *Chile.* Llano, llanura, llanada, planicie ó planada,

esto es: campo ó terreno igual y dilatado sin altos ni bajos. || Parte plana que está al pie de un cerro. || *Med.* Conjunto de reglas de higiene que el médico traza al enfermo. || *Min.* Piso ó profundidad de una mina. || *Arg.* Conjunto de labores subterráneas situadas á una misma profundidad. || Planta, piso. || pl. Engaños, mentiras, trampas, sablazos, gatazos, etc.

PLAN ARGUMENTAL. Conjunto de medios de acción y de episodios que el autor de una obra literaria medita antes de escribirla.

Á MÍ NO ME VIENES CON PLANES. fr. fig. y fam. *Arg.* Á MÍ NO ME VIENES CON MENTIRAS. || Á PLAN BARRIDO. loc. adv. Absolutamente limpio, desembarazado de todo objeto extraño, hablando de cualquier sitio ó paraje que se ha puesto á propósito en tal estado. || Á PLAN DE MACHETE. fr. adv. *Venez.* Dándole de plano. || DÉJATE DE PLANES. fr. fig. y fam. *Chile.* DÉJATE DE MENTIRAS. || ESO NO ENTRA EN MIS PLANES Ó ESO NO ENTRA EN MIS CÁLCULOS. fr. fam. con que tratamos de sincerarnos de algo que se nos atribuye falsamente. || HACER Ó TIRAR PLANES. fr. fig. y fam. *Chile.* Discurrir los medios, tomar las medidas para conseguir una cosa. || TRABAJAR DE PLAN. fr. *Min.* Ir ganando longitud y profundidad en los trabajos de una mina.

PLAN. *Arquit. nav.* La parte inferior más ó menos horizontal de la bodega de un barco. || *Planes.* Las cuadernas centrales de los buques poco enquillados. || *Planes piques.* Las cuadernas piques. V. PIQUE. || *Plan de una varenga.* La parte casi horizontal de ella. || *A plan.* Si se trata de algo que está izado, significa arriarlo; si de personas, echarse.

PLAN. *Art. mil.* El *plan de guerra* es consecuencia de la política exterior seguida por un Estado, haciéndola ofensiva ó defensiva según las circunstancias. «Conste que no se trata de averiguar, dice Rubió en su *Diccionario de Ciencias Militares,* si es mejor la ofensiva ó la defensiva, sino de decidir cuál sistema conviene elegir, dadas las circunstancias particulares de la guerra. En efecto, mirado en absoluto, la ofensiva tiene superioridad indiscutible, en cuanto, por lo mismo que va á buscar al adversario, goza de la iniciativa en la acción, de libertad para elegir los medios conducentes á la realización del fin que se propone, de tiempo para prepararse ó dar el golpe decisivo. Pero hay que notar que el débil que se dirige contra el fuerte, es fácil que se vea aplastado por él; de modo que, al concebir el plan de campaña, debe huirse de disquisiciones teóricas sobre las preeminencias de atacar ó aguardar el ataque, sino que hay que concretar el problema en estos términos: la cantidad y calidad de las fuerzas, la situación general del Estado, el trazado de la frontera, la preparación para la guerra, ¿permiten la invasión del territorio enemigo, y el ataque de éste, con probabilidades de éxito? Pues entonces debe adoptarse la ofensiva. ¿No hay, al contrario, posibilidad de adoptarla? Pues debe *resignarse* el ejército á mantenerse á la defensiva.»

Hay que tener en cuenta, además, que el plan de guerra se reducirá á normas muy generales del curso que se desea imprimirle, no habiendo posibilidad de prepararlo con probabilidades de acierto más que hasta la primera batalla, hasta el encuentro con el grueso de las fuerzas del adversario, porque hasta este momento se posee cierta libertad de acción, cada uno es dueño de sus actos y no hay todavía vencidos ni vencedores.

Plan de operaciones es el resumen de las combinaciones y maniobras, con arreglo al plan de guerra, merced al cual se propone el general en jefe conseguir el objetivo perseguido. Este plan, como no depende de la voluntad de uno solo, no puede consistir más que en líneas generales, en el estudio de todas las hipótesis y casos que se pueden presentar en la campaña según las noticias que se tengan de la política guerrera y de las teorías estratégicas del estado mayor y de los generales enemigos; no puede ser, por lo tanto, fijo, y debe variar á medida que varíen las circunstancias. Decía Napoleón que *jamás había tenido plan de operaciones,* lo cual no quiere decir que no supiese donde iba, pues como es lógico, sabía cual era su objetivo y marchaba fijando, según variaban las circunstancias, los medios de acercarse á él y conseguirlo. Hablando de esta cuestión, dice el mariscal Foch en su obra *De la conduite de la guerre. La manoeuvre pour la bataille* (1904): «Amoldar las operaciones según lo exijan las circunstancias que surgen á cada momento, para hacer progresar su estrategia de *resultado en resultado*, con paso lento y seguro, pero siempre en *la dirección fijada, hacia el objetivo señalado,* según un examen preliminar de la situación general, militar y política; conservando constantemente para ello una clara visión, por sinuosa y tortuosa que sea la ruta á seguir para conseguirlo; son cosas que no pueden ser previstas de antemano, sobre todo en los pormenores de la ejecución.»

El general en jefe, teniendo en cuenta la situación política, el teatro ó teatros probables de operaciones, el estudio detenido de las fuerzas de los dos bandos y la situación normal de ambas fuerzas, fija, ante todo, el objetivo principal que se quiere conseguir (objetivo limitado en la mayor parte de los casos por la política de la guerra) y los objetivos secundarios que tienen que complementar la obtención del fin principal de la campaña; estos objetivos llevan subordinados á ellos la determinación de la zona de concentración, base y líneas de operaciones; todo ello en la hipótesis de que el plan de guerra sea ofensivo.

Si, por el contrario, la política y situación del Estado impone la defensiva, aumentan las dificultades al tratar de fijar un plan de operaciones, pues depende de lo que haga el adversario, ya que la defensa se limita, en tesis general, á oponerse á los ataques del enemigo. «Mucho facilita, sin embargo, los términos del problema, dicen Martín García y Gómez Sousa en sus *Estudios de arte militar,* la consideración de que la guerra no puede ser el desarrollo de una serie de actos caprichosos y elegidos á voluntad; sus necesidades y exigencias coartan la libre acción del ataque y reducen á términos muy limitados las combinaciones á que puede apelar, lo que lleva consigo la misma reducción en las hipótesis que debe admitir la defensa y en la consiguiente preparación para oponerse.»

«De lo que acaba de decirse se sigue que la defensa debe, ante todo, ponerse en el lugar del ataque y deducir, por lo tanto, cuál será su manera de proceder, ya que ésta se halla determinada por preceptos constantes, fundados en los elementos de que se disponga. No es difícil llegar á conclusiones muy próximas á la verdad, si los datos son exactos y suficientes; en efecto: con ellos puede precisarse, teniendo en cuenta la colocación de las tropas en la paz, cuál será la zona de concentración del ataque,

y como el objetivo que se persiga también podrá deducirse por lo que mejor cuadre á sus intereses, habrá ya dos elementos que permitirán conjeturar cuál será la base de operaciones, y, por su situación respecto al objetivo, la línea de operaciones y consiguiente zona de invasión que haya de seguir el ataque.»

«Como consecuencia de lo expuesto, tendrá la defensa para hacer sus cálculos, la base de operaciones, el objetivo y la zona de invasión del ataque, y, por lo tanto, podrá llegar hasta á prever la maniobra que desarrollará el atacante, que, en general, vendrá impuesta por la naturaleza del terreno y vías de comunicación y por la relación que haya entre las fuerzas de ambos partidos. Huelga decir que las conclusiones á que se llegue no tienen carácter de completa exactitud; pero si la defensa ha sabido colocarse en el justo punto de vista del ataque y darse cuenta de las circunstancias, las equivocaciones que resulten serán escasas y de poca trascendencia».

«Una vez que la defensa haya fijado los propósitos del ataque, nada más natural que buscar la manera de contrarrestarlos con ventaja, y esto la llevará á fijar en el plan su base de operaciones y sus primeras líneas de defensa, fundándose en las condiciones favorables que ofrezca el terreno.»

Establecida así lo que pudiéramos llamar operación inicial de la defensa, el plan no debe perder de vista que ha de huirse de todo lo que implique pasividad; así que todas sus previsiones habrán de mirar al momento en que sea dable abandonar la actitud defensiva para trocarla en verdadera acción ofensiva. En dos circunstancias distintas puede llegarse á este cambio, bien porque el ataque se estrelle ante la primera línea de defensa y por virtud de este fracaso venga á establecerse la conveniente nivelación de fuerzas, ó cuando la defensa resulte insostenible y ha de trasladarse á otra y otras líneas sucesivas, buscando así que las fuerzas del ataque se vayan consumiendo y gastando hasta producirse la indicada nivelación; para este caso, el plan debe fijar las sucesivas líneas de defensa, el orden de ocupación de ellas, la manera de reforzarlas, el momento y circunstancias que determinen su abandono y la manera y dirección para replegarse sobre la siguiente.»

«Cualquiera que sea la ocasión ó fase de la campaña en que llegue á producirse el cambio de procedimiento de la defensa, como se trata de desarrollar una acción ofensiva, los extremos que han de atenderse son los que se puntualizaron al tratar de la ofensiva, y, por lo tanto, para que el plan defensivo resulte completo, es preciso que en él se les preste la debida atención, mirando á todos los momentos y situaciones en que tal cambio puede tener lugar.»

Plan de combate. Ante todo, hemos de advertir que no puede hablarse de plan en aquellos *combates de encuentro,* nacidos del azar durante las operaciones de los ejércitos, y que casi constituyen verdaderas sorpresas. En tales casos el general en jefe, más que un *plan de combate,* lo que hace es *formar su composición de lugar,* y en tan difíciles momentos es cuando se revela el genio del jefe, pues sólo la inspiración le hará acertar con la solución adecuada, sobre todo si la base científica del general es sólida.

En los demás casos, cuando las fuerzas enemigas se han ido acercando y tanteando preparándose para la lucha, el general puede y debe redactar su plan de combate, teniendo siempre en cuenta las circunstancias. Ante todo, el conocimiento de su propia situación y de la del enemigo, lo mismo que de la topografía del probable campo de batalla, le decidirán por la *ofensiva* ó la *defensiva-ofensiva,* pues una defensiva pasiva en absoluto no debe admitirse más que en casos verdaderamente excepcionales; decidido por la *ofensiva,* elegirá el punto de ataque que debe reunir, en lo posible, las condiciones siguientes: 1.ª que la dirección del ataque se amolde á la estratégica; 2.ª que el punto de ataque sea uno de los más débiles del contrario, y 3.ª que su situación no obligue á abandonar la línea de retirada propia. En seguida se distribuirán las fuerzas, señalando cuáles deben iniciar el combate, cuáles deben decidirlo y las que deben constituir la reserva general, expresando los objetivos que cada gran unidad debe alcanzar y el modo general de alcanzarlos, fijándose también la colocación de la impedimenta y la organización de los servicios de evacuación de heridos, de municionamiento y de subsistencia.

Si se trata de un combate *defensivo-ofensivo,* se precisará el punto en donde ha de extremarse la defensa, y en lo posible aquel en donde tiene que desarrollarse el contraataque ó acción ofensiva, aunque en la mayor parte de los casos el lugar y ocasión de esta reacción ofensiva dependerá de las circunstancias y del desarrollo del combate; lo que sí convendrá fijar es las fuerzas que deben realizarlo, que se conservarán disimuladas y en situación de reserva, prontas siempre á caer sobre el punto que señale el mando. Por último, se marcarán las líneas de retirada para el caso de descalabro.

Plan. *Geog.* Mun. de la prov. de Huesca, que consta de 179 e. y albergues y 692 h. según el censo de 1910. Se compone de las siguientes entidades:

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
Plan, villa de	—	121	468
Sarabillo, lugar á	8	50	224
Grupos inferiores y e. diseminados.	—	8	—

Corresponde al p. j. de Boltaña, dióc. de Huesca, y está sit. en las márgenes del río Cinqueta, al SO. del pico Posets. Terreno montañoso; produce cereales, avellanas, patatas, etc.; cría de ganados; minas de hierro y de cobalto.

Plan. *Geog.* Cas. de la prov. de Murcia, mun. de Cartagena.

Plan. *Geog.* Nombre de varias hac. y ranchos de Méjico, en los Est. de Jalisco, Puebla y San Luis Potosí. || Hac. en el Est. de Jalisco, mun. de Santa Ana Acatlán; 320 h. || Rancho en el Est. de San Luis Potosí, mun. de Matehuala; 200 h. || Hac. en el Est. de Veracruz, mun. de Minatitlán; 370 h. || Ranchería en el Est. de Veracruz, mun. de Nautla; 95 h. || Rancho en el Est. de Zacatecas, mun. de Tepechitlán; 100 h.

Plan. *Geog.* Lago alpino de Austria, en la parte NE. del Tirol, á 24 kms. NNE. de Imst. Está situado á 997 m. de altura, entre dos montañas pobladas de bosques en la frontera de Baviera. Tiene una super. de 337 hectáreas, una profundidad de 47 m. y un volumen de agua de 157,900 $m.^3$ En este lago nace el río Arch, que hacia el NO. se junta con el Lech, gran afl. der. del Danubio. A su salida del lago, el Arch forma el salto de agua llamado Stuiben, de una altura de 30 m.

Plan. *Geog.* Dist. de Bohemia, en Checoeslovaquia, en el círc. de Eger. Tiene una ext. de 497 kms.^{2} y un censo de población de 36,850 h. Su cabecera es la población del mismo nombre, círc. y á 36 kms. SE. de Eger, junto á un tributario del Mies, brazo inicial del Beraun, afl. izq. del Moldau; 1,280 h. (3,600 con el mun.). Fab. de productos químicos; forjas; talleres de tornear. Est. en la l. f. de Eger á Pilsen. Perteneció á Hungría hasta 1918.

Plan. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el departamento del Isère, dist. de Saint-Marcellin, cantón y á 5 kms. SE. de Saint-Etienne-de-Saint-Geoirs, en unas colinas de cuya parte N. se domina la llanura del Bièvre, á 577 m. de altura; 270 h. Antiguo castillo de la época de Grendele, en el cual existen muebles y tapices del siglo XVII. En la cúspide de una colina, desde la cual se disfruta un soberbio panorama, hay una trinchera que se supone fué hecha por los galos.

Plan, Vorontzofka ó Arkhangheľskoïé. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gob. de Saratov, dist. y á 43 kms. SSE. de Kuznetzk, junto al Iélan-Kadada, ramal del Kadada, afl. izq. del Sura; 2,400 h.

Plan (El). *Geog.* Cas. de Honduras, dep. de Copán, mun. de San José. ‖ Quebrada en el departamento de Cortés; riega el mun. de San Manuel. ‖ Ald. en el dep. de Cortés, mun. de San Manuel. ‖ Cas. en el dep. de Choluteca, mun. de El Corpus. ‖ Cas. en el dep. de Choluteca, mun. de Orocuina. ‖ Cas. en el dep. y mun. de Tegucigalpa.

Plan (Le). *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Alto Garona, dist. de Muret, cant. y á 5 kms. SE. de Cazères, en la confl. del Volp y de su afl. der. el Boussège, á 270 m. de altura; 850 h. En veinte años esta población ha perdido más de dos terceras partes de sus habitantes.

Plan (Ober). *Geog.* Pobl. de Checoeslovaquia, en Bohemia, círc. de Budweis, dist. y á 21 kms. OSO. de Kruman, en la rib. izq. del Moldau, afluente der. del Elba; 1,840 h. Fab. de telas de hilo. Perteneció á Hungría hasta 1918.

Plan d'Aren (Le). *Geog.* Ald. de Francia, en el mun. de Fos y de Saint-Mitre, dep. de las Bocas del Ródano, dist. de Aix, cant. y á 7 kms. S. de Istres, entre los estanques de Lavalduc al N., de Engrenier al S. y el estanque desecado de Pourra al NO.; 250 h. Salinas. Importante fáb. de productos químicos. Est. en la l. f. de Miramas á Martigues.

Plan d'Aups. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Var, dist. de Brignoles, cant. y á 19 kms. SO. de San Maximino, junto á una colina de 711 m. de altura, desde la que se domina un afl. izq. del Huveaune, tributario del mar Mediterráneo; 160 h.

Plan de Adobes. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Est. de Jalisco, mun. de Tepatitlán; 70 h.

Plan de Arroyos. *Geog.* Congregación de Méjico, en el Est. de Veracruz, mun. de Atzalán; 680 habitantes.

Plan de Baix. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Drôme, dist. de Die, cant. N. y á 15 kms. ENE. de Crest, en un punto muy pintoresco, inmediato al cual existe una sima por la cual corre el Gervanne, afl. der. del Drôme, á 800 m. de altura; 370 h. Cascadas. Castillo de Montrond del siglo XV.

Plan de Calderón. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Est. de Jalisco, mun. de Zapotlanejo; 75 h.

Plan de la Cárcel. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Est. de Michoacán, mun. de Tacámbaro; 210 h.

Plan de la Palma. *Geog.* Congregación de Méjico, en el Est. de Veracruz, mun. de Zozocolco de Hidalgo; 850 h.

Plan de las Guaras. *Geog.* Cas. de Honduras, dep. de Copán, mun. de Santa Rita.

Plan de las Haya. *Geog.* Congregación de Méjico, en el Est. de Veracruz, mun. de Juchique de Ferrer; 360 h.

Plan de la Tour. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. del Var, dist. de Draguignan, cant. y á 7 kms. N. de Grimaud, en la cordillera de Maures, sobre una terraza de 75 m. de altura, desde la que se domina el torrente de Preconieu, tributario del golfo de Saint-Tropez; 780 h. (1,320 con el mun.). Fabricación de tapones. Torreón del siglo XV.

Plan de la Vieja. *Geog.* Congregación de Méjico, en el Est. de Veracruz, mun. de Misautla; 230 h.

Plan de la Viga. *Geog.* Congregación de Méjico, en el Est. de Veracruz, mun. de Misautla; 130 h.

Plan del Cerro Grande. *Geog.* Cas. de Honduras, dep. de El Paraíso, mun. de Soledad.

Plan del Cuate. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Est. de Jalisco, mun. de Quitupán; 50 h.

Plan del Cuche. *Geog.* Hac. de Méjico, en el Est. de Guerrero, mun. de La Unión; 160 h.

Plan del Chico. *Geog.* Congregación de Méjico, en el Est. de Veracruz, mun. de El Chico; 180 h.

Plan del Espinol. *Geog.* Ranchería de Méjico, en el Est. de Veracruz, mun. de El Espinol; 40 h.

Plan del Lego. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Est. de Jalisco, mun. de Pihuamo; 85 h.

Plan del Limón. *Geog.* Ranchería de Méjico, en el Est. de Veracruz, mun. de Martínez de la Torre; 110 h.

Plan del Muerto. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Est. de Tepic, mun. de La Yesca; 45 h.

Plan del Obraje. *Geog.* Cas. de Honduras, departamento de Gracias, mun. de Cololaca.

Plan de Phazy. *Geog.* Estación termal de Francia, dep. de los Altos Alpes, dist. de Embrun, cantón y á 3 kms. O. de Guillestre, mun. de Risoul, junto á la confl. del Durance y de su afl. izq. el Guil, al pie de unas montañas de más de 2,400 m. de altura. Las aguas surgen de cuatro manantiales. Son termales, cloruradosódicas, aperitivas, purgantes y se explotan como bebida y para baño.

Plan de San Antonio. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Est. de Veracruz, mun. de Coatepec; 50 h.

Plan de San Miguel. *Geog.* Ranchería de la República y Est. de Méjico, en el mun. de Ixtapán de la Sal; 95 h. ‖ Congregación en el Est. de Veracruz, mun. de Tlacolulán; 285 h.

Plan d'Orgon. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de las Bocas del Ródano, dist. de Arles, cant., mun. y á 3 kms. NO de Orgon, entre la ribera izq. del Durance y el canal Alpino, á 69 m. de altura; 130 h. Plantaciones de arbolado y excelentes viñedos. Est. en la l. f. de Barbentane y de Tarascón á Orgon.

Plan Grande. *Geog.* Quebrada de Honduras, en el dep. de Islas de la Bahía, isla de Guanajá. No se seca en todo el año. ‖ Ald. en el dep. de Comayagua, mun. de Esquías. ‖ Cas. en el dep. de Copán, mun. de Santa Rita.

Plan Grande. *Geog.* Cuadrilla de Méjico, en el Est. de Guerrero, mun. de San Marcos; 55 h. ‖ Ranchería en el Est. de Hidalgo, mun. de San Lorenzo Achiotepec; 100 h. ‖ Rancho en el Est. de Michoacán, mun. de Apatzingán; 60 h.

Plan Grande ó Farallones. *Geog.* Cas. de Honduras, dep. de Colón, mun. de Santa Fe.

Plan-les-Ouates. *Geog.* Pobl. de Suiza, cant. y á 5 kms. SO. de Ginebra, dist. del Rive izq., inmediato al Aire, tributario del Ródano, á 420 m. de altura; 860 h. Campo de maniobras.

Plan (Benjamín Du). *Biog.* Protestante francés, n. en Alais y m. en Londres (1688–1763). Para mejor servir la causa de sus correligionarios, abandonó el servicio militar en 1710, y á partir de 1715 fué el mejor auxiliar de A. Court, pero perseguido seriamente, en 1724 se refugió en Ginebra. De 1731 á 1744 fué diputado general de los sínodos de las iglesias reformadas de Francia, y en tal concepto visitó las principales cortes protestantes de Europa. Había contribuído á fundar el Seminario de Lausana, para el cual recogió importantes fondos en sus viajes, pero acusado de hacer mal uso de los fondos que recaudaba, fué destituído, y aunque en 1749 se le restituyó parcialmente en sus funciones, en lo sucesivo vivió retirado en Londres. Su correspondencia se conserva en la Biblioteca de Ginebra, y es interesante para la historia de la Reforma en Francia en el siglo XVIII.

Bibliogr. Bonnefou, *Benjamin du Plan* (Toulouse, 1876).

Plan (Felipe). *Biog.* Literato suizo, n. en Ginebra en 1827. En su juventud se dedicó á la propaganda política, colaborando en la prensa de su país, pero bien pronto se entregó á las letras, fué jefe de la Biblioteca pública de Ginebra y publicó obras históricas y críticoeruditas, entre las cuales se destacan: *Un collaborateur de Mirabeau,* estudio hecho sobre los documentos auténticos del ministro ginebrino Esteban Salomón Reybas (1874); *La conspiration de Compésicier,* poesía de 1695 en dialecto saboyano (1870); *Lettres trouvées,* episodio histórico de la vida de Juan Diodati (1864), y *Les poésies de Bonivard* (1877). || Su mujer, *Luisa Guillaume,* nacida en 1834, se distinguió también como escritora, y publicó en francés la *Ilíada* (1875) y la *Odisea* (1878), en prosa narrativa al estilo de Fernando Schmidt.

PLANA. (Etim. — Del lat. *plana.*) f. Cada una de las dos caras ó haces de una hoja de papel. || Cada uno de los escritos que hacen los niños en una llana de papel para aprender á escribir. || Llana. || Porción extensa de país llano. *La* plana *de Urgel.* || *Albañ.* Paleta llana. || *Chile.* En carpintería, cepillo muy grande, como de 2 m., para acepillar superficies muy grandes. || *Mar.* En términos de construcción, lo mismo que *plano,* hablando geométricamente.

A plana renglón ó A plana y renglón. m. adv. con que se denota la circunstancia de haberse hecho ó haberse de hacer una copia manuscrita ó una reimpresión, de modo que tenga en cada una de sus planas los mismos renglones, y en cada uno de sus renglones las mismas palabras que el escrito ó impreso que al efecto haya servido de original. || fig. Dícese de una cosa que viene totalmente ajustada á lo que se necesita, sin sobrar ni faltar. *El tiempo me vino* Á plana renglón ó Á plana y renglón. || Cerrar la plana. fr. fig. Concluir ó finalizar una cosa. || Corregir, ó enmendar, la plana á uno. fr. fig. Advertir ó notar persona de más inteligencia, ó que presume tenerla, algún defecto en lo que otra ha ejecutado. || Excederle, haciendo una cosa mejor que ella. || Sacar á plana. fr. *Albañ.* Pasar la paleta ó llana por encima de la mezcla de cal y arena fina ó del yeso con que se ha jaharrado una pared para enlucirla.

Plana. *Art. gráf.* Sinónimo de *página* cuando se refiere á libros y hojas, sean impresos ó manuscritos. || Cierto número de líneas de composición tipográfica que constituyen la unidad *página,* de que se forman los libros, folletos y periódicos.

Plana mayor. *Mil.* El nombre clásico que corresponde en castellano á éste es el de *primera plana,* y su origen procede del *libro de asiento y contabilidad,* pues en la primera plana del mismo se inscribían los nombres del maestre de campo, jefe del tercio y oficiales *sin compañía.* Fué en las Ordenanzas de 1702 donde apareció, tomada del francés, la denominación de *plana mayor.* Almirante dice, respecto de este interesante punto de terminología militar: «Sin gran esfuerzo puede comprenderse que, desde los tiempos más remotos, en cuanto haya existido un ejército organizado, su caudillo ó general en jefe indefectiblemente se habrá rodeado de un grupo más ó menos numeroso de oficiales sueltos, sin puesto en las filas, á sus inmediatas órdenes, como hoy decimos. Si á este grupo se le quiere dar el nombre moderno de *plana mayor* ó *estado mayor,* no hay duda que para apurar su origen con verdadera formalidad y erudición hay que penetrar en compañía no de un historiador, sino de un arqueólogo, por los nebulosos tiempos en que apenas se vislumbra la cuna de la India ó de Egipto. Pero es un hecho probado que hasta las Ordenanzas de 1702 no entró en el tecnicismo castellano la locución francesa.»

El concepto de plana mayor ha evolucionado y se ha concretado, teniendo hoy en la técnica militar una significación precisa: la de agrupación de aquellos elementos que, perteneciendo á una unidad administrativa ú orgánica, no están enclavados en ninguna de las unidades tácticas que integran aquélla. Más claro: la unidad táctica militar es la compañía, escuadrón ó batería; el batallón es unidad orgánica, y el regimiento lo es administrativa. Pues bien; todos aquellos elementos de un batallón que no lo son á la vez de una compañía y todos los del regimiento que se encuentren en el mismo caso, formarán, respectivamente, la *plana mayor del batallón* y la *plana mayor del regimiento.* Puede decirse que en el moderno concepto orgánico-militar las planas mayores se componen de dos suertes de elementos: *a*) los meramente administrativos ó burocráticos, y *b*) los de ligazón ó enlace entre las unidades inferiores (el batallón para las compañías, el regimiento para los batallones, etc., hasta llegar á la plana mayor del grupo de ejércitos independiente y superior á los ejércitos aislados).

Debido á esto, en las movilizaciones aisladas no se altera la residencia de la plana mayor para que continúe existiendo el nexo de las unidades movilizadas, y sólo cuando se movilizan todas las unidades que integran la unidad superior á la que la plana mayor pertenece, es cuando ésta sigue las vicisitudes de la movilización. Aun entonces, obedeciendo al doble concepto administrativo y técnico que la plana mayor tiene, quedan siempre en segunda línea algunos elementos burocráticos.

Por extensión, se considera también como plana mayor el conjunto de tropas de reserva con que se queda bajo su mando directo é inmediato un jefe de unidades para emplearlas en el momento que juzgue más oportuno.

PLANA. *Geog.* Isla adyacente á la costa de la provincia de Alicante. V. NUEVA TABARCA. ‖ Pequeña isla adyacente á la costa de la prov. de Murcia, sit. en la ensenada de Mazarrón. ‖ Península de la costa de Ibiza. Antes era una isla, pero en la actualidad está unida á la principal por una estrecha lengua de tierra cubierta de juncos. La separa de la isla Grosa un canalizo de 1 m. de profundidad, que los pescadores aprovechan en buenas circunstancias.

PLANA. *Geog.* Ald. de la prov. de Oviedo, municipio de Soto del Barco, parr. de Santa María de Riberas.

PLANA. *Geog.* Islote de Chile; forma parte del arch. de Chonos, y está sit. á los 44° 30′ de lat. S.

PLANA. *Geog.* Uno de los nombres de la isla Llana (Uruguay, dep. de Rocha).

PLANA. *Geog.* Pobl. de Checoeslovaquia, en Bohemia, círc., dist. y á 7 kms. SSE. de Tabor, junto al Luschnitz, afl. der. del Moldau; 800 h. (1,000 con el mun.). Est. en la l. f. de Tabor á Weseli. Perteneció á Hungría hasta 1918.

PLANA. *Geog.* Pobl. de Yugoeslavia, en la Herzegovina, círc. de Mostar, dist. y á 10 kms. NNO. de Bilek, en una llanura entre el Boba Planina, el Trogolva Planina y el Vidlutch Planina, cerca del Tchernitza, pequeño río que se pierde entre las montañas; 1,240 h. (la mayor parte de ellos musulmanes). Perteneció á la doble monarquía austrohúngara hasta 1918.

PLANA. *Geog.* Pobl. de Yugoeslavia, en Servia, círc. de Tchupria, dist. y á 10 kms. ESE. de Paratchín, junto al Lokanitza Planina, inmediato al Tchernitza, afl. der. del Morava; 1,110 h.

PLANA (LA). *Geog.* Comarca de la prov. de Castellón de la Plana; se extiende junto á la costa al S. del llamado Desierto de las Palmas. Crúzala por el N. el río Mijares, y comprende, entre otras poblaciones, la capital de la provincia, Villarreal, Burriana, Almazora, Onda y Lunes. Es una llanura muy fértil y abundante en aguas.

PLANA (LA). *Geog.* Santuario de la prov. de Lérida, mun. de Monrós.

PLANA DE SANT MARCH (LA). *Geog.* Cas. de la prov. de Barcelona, en el mun. de Gironella, del que dista 2 kms. Está sit. á 432 m. de altura, y tiene iglesia propia. No consta en el Nomenclátor oficial.

PLANA DE VICH. *Geog.* Comarca natural de la provincia de Barcelona, llamada así impropiamente. Comprende la mayor parte del p. j. de Vich y se extiende alrededor de la c. de este nombre hasta encaramarse por las montañas vecinas.

PLANA MALA. *Geog.* Pobl. de Yugoeslavia, en Servia, círc. de Smederevo ó Semendria, á 8 kms. O. de Veliké-Orachié; 710 h.

PLANA RODONA (LA). *Geog.* Cas. de la prov. de Barcelona, mun. de Olérdola.

PLANA VELIKA. *Geog.* Pobl. de Yugoeslavia, en Servia, círc. de Smederevo ó Semendria, dist. y á 4 kms. ESE. de Veliké-Orachié, junto á la ribera izq. del Morava, afl. der. del Danubio; 2,660 h. Est. en la l. f. de Belgrado á Nich.

PLANA (ALEJANDRO). *Biog.* Escritor español contemporáneo. Ha colaborado en *El Poble Catalá, La Vanguardia* y *La Publicidad*, de Barcelona, distinguiéndose por sus condiciones de crítico literario. Ha publicado un notable estudio, *Les idees polítiques d'En Valentí Almirall. Antologia de poetes catalans moderns* (Barcelona, 1914); un libro de poesías titulado *Sol en el llindar* (Barcelona, 1915), *Cabeza de pato, Joaquim Sunyer* y otros trabajos en que revela una sólida cultura. PLANA ocupa merecidamente uno de los primeros lugares entre la intelectualidad catalana de nuestros días.

Antonia Plana

PLANA (ANTONIA). *Biog.* Actriz española contemporánea. Por espacio de algunos años ha trabajado como primera actriz en la compañía dirigida por Luis Llano, del que se separó hace algún tiempo para formar compañía propia. Ha actuado con éxito en las principales poblaciones españolas y se ha dedicado preferentemente á las obras de los autores modernos españoles y franceses.

PLANA (ANTONIO). *Biog.* Sacerdote español de principios del siglo XIX, n. en San Esteban de Litera. Contador del Cabildo metropolitano y administrador general de la Mitra, fué muy estudioso y ayudó á Ignacio de Asso en sus notables trabajos sobre agricultura, singularmente acerca de la extinción de la langosta, vertiendo del catalán al castellano la obra del doctor Ramón Queraltó. Escribió, además: *Manifiesto del vecindario, producciones y cargas de Aragón antes del año 1808 y en el de 1813 con motivo de la contribución de las Cortes* (Zaragoza, 1814); *Agravios hechos en el repartimiento de la contribución directa de Aragón y en especial á toda la agricultura de España* (Zaragoza, 1820), y *Discurso sobre la abolición de diezmos y primicias, propuesta en las Cortes ordinarias* (Zaragoza, 1820).

PLANA (DIONISIO). *Biog.* Religioso jesuíta español. En la Biblioteca episcopal de Barcelona existen ó existían tres volúmenes manuscritos de *Tratados teológicos*, en latín, originales de PLANA.

PLANA (FRANCISCO). *Biog.* Escolapio español, nacido en Moyá y m. en Mataró (1703–1766). En su villa natal, y con el magisterio de los escolapios, cursó la primera enseñanza y humanidades. Vistió la sotana en el Colegio de Balaguer (1724). Cuatro años más tarde pasó á la nueva fundación de Puigcerdá, donde enseñó con celo y competencia, captándose las simpatías de los niños y la consideración de los habitantes de las Cerdañas española y francesa, por lo que al ser nombrado rector del mismo Colegio (1736) lo mejoró y amplió con la construcción de la iglesia y aulas y con la adquisición de patios y huerta. En Moyá simultaneó los cargos de rector y maestro de novicios. Fué asistente provincial y procurador de la orden en Barcelona. En el trienio 1760–63, provincial de Cataluña, y publicó algunas *circulares*, que afirmaron su fama de pedagogo, así como varios *Ejercicios* y *Academias literarias*, cuya revisión se le había confiado por sus conocimientos humanísticos. En los archivos de la orden se guardan documentos debidos á su pericia caligráfica. La iglesia del Colegio de Santa Ana de Mataró, que por dos veces había sabiamente gobernado, guarda sus cenizas.

PLANA (JUAN ANTONIO AMADEO). *Biog.* Astrónomo y matemático italiano, n. en Voghera y m. en Turín (1781-1864). Era sobrino del ilustre Lagrange, y en 1800 entró en la Escuela Politécnica de

París, siendo nombrado en 1803 profesor de matemáticas de la Escuela de Artillería de Alejandría, de donde pasó á la Universidad de Turín (1813) y dos años más tarde fué nombrado director del Observatorio Astronómico de dicha ciudad. Fué presidente de la Academia de Ciencias de Turín y correspondiente de la de París. Publicó numerosas memorias y estudios y una importante obra titulada *Théorie du mouvement de la lune* (3 vol., Turín, 1832).

Plana (Juan Bautista). *Biog.* Religioso escolapio italiano, n. en Bistani y m. en Génova (1673-1753). Ingresó en la orden á los veinte años, mostrándose piadosísimo desde los comienzos de su vida religiosa. Fué notable profesor de humanidades y de literatura en los Colegios de Voghera y de Savona, donde también desempeñó el cargo de director del internado. Su eximia religiosidad, su exquisita prudencia y su mucho saber, le merecieron el nombramiento de maestro de novicios de la provincia liguriense, en 1728, cargo importante en el que fué mantenido por espacio de veinticuatro años. En los últimos meses de su vida se dedicó con ardor al confesonario, y hasta el fin de ella fué modelo de sacerdote apóstol.

Plana (Juan Crisóstomo). *Biog.* Escolapio aragonés, n. en Peralta de la Sal y m. en Madrid (1680-1752). Oriundo de una respetable familia, ingresó en las Escuelas Pías en 1697. Terminados los estudios profesionales en el Colegio de Oliana y ordenado de sacerdote, tuvo ocasión de mostrar sus sentimientos caritativos y poner en práctica los consejos calasancios durante la guerra de Sucesión (1707-14). Enseñó en el ya citado Colegio, en Peralta de la Sal y en Tramacostilla, cuyos rectorados desempeñó: fué maestro de los juniores escolapios. Tal y tan alto era su prestigio en la orden, que el padre general le nombró vicario de los seis colegios fundados en España. Durante su gobierno de diez y seis años como vicario primero (1723-32) y como provincial después (1732-39), se condujo con acierto, actividad y constancia y mereció ser apellidado en los *Anales* de la Escuela Pía *segundo Calasanz*, por haberla propagado en Almodóvar del Pinar, Madrid, Puigcerdá, Daroca, Alcañiz, Albarracín, Zaragoza, Igualada, Valencia, Villacarriedo, Jaca, Getafe y Mataró. A su solicitud é impulso se debieron los primeros libros de gramática y de retórica que publicaron los escolapios en España.

Plana (Tomás). *Biog.* Escolapio aragonés, n. en Peralta de la Sal y m. en Albarracín (1700-1769). Quince años tenía al ingresar en las Escuelas Pías. Aventajado discípulo del venerable padre José Antonio Vidal, enseñó latinidad y bellas letras y fué lector de filosofía y teología, con gran honor suyo y crédito de la orden. Fundado el Colegio de Daroca, fué su primer rector (1728). Trabajó en la fundación del Colegio de San Fernando (Madrid). Los duques de Medinaceli le confiaron la enseñanza y educación de sus hijos, pasando Plana á vivir en el palacio ducal y temporadas en el real. Terminada esta misión, volvió al magisterio público, siendo nombrado rector de San Fernando, asistente provincial y dos veces provincial de Aragón (1742-48 y 1754-57). Los Colegios de Peralta y Albarracín recuerdan aún su prudente gobierno, y sus acertados consejos eran requeridos por el clero y prelados de la Iglesia. A la capital del catolicismo llevó varias veces la representación de los escolapios españoles en los Capítulos generales.

Plana-Jorba (Esteban). *Biog.* Tipógrafo é industrial español, n. en Barcelona en el primer tercio del siglo XIX; llegó á Manila en 1859 é inmediatamente se puso al frente de la Imprenta de los Amigos del País de aquella capital, logrando con su arte, por nadie allí superado, restaurar el crédito de la tipografía. Tuvo muchos discípulos, aunque ninguno de ellos llegó á igualarle. Regentó dicha imprenta diez años; pasó luego á la de Santo Tomás, de los dominicos, y habiendo encontrado socios con dinero, acabó por crear el magnífico establecimiento La Ciudad Condal, del que fué parte la mejor tipografía que ha habido en Filipinas (1870-1882): de ella salió la edición de la *Flora* del padre Blanco (1877-80) que, como obra tipográfica, constituye el único monumento que han producido las prensas de aquel país. Al cesar Plana-Jorba en el oficio (1882), cesó también el crédito profesional de La Ciudad Condal, pues que ningún otro acertó á hacer lo que había hecho el maestro. Fué durante algunos años corresponsal de *La Ilustración Española y Americana*.

Plana y Camañas (Roque). *Biog.* Orador sagrado español, n. en Molinos (Teruel) y m. en Zaragoza en 1779. Tomó el hábito de trinitario, figurando ya como maestro en 1739. Se doctoró en la Universidad de Aragón, hizo brillantes oposiciones á cátedras de teología y desempeñó los cargos de regente de estudios, rector del convento de San Lamberto, definidor provincial dos veces, elector general y examinador general de la archidiócesis de Zaragoza y de las diócesis de Lérida, Barbastro y Barcelona. Fué varón de gran talento, sólida virtud y profunda elocuencia. Consérvanse de él las siguientes obras impresas: *Voz alegórica de la Iglesia, oración sagrada en la festividad de la Concepción* (Zaragoza, 1749); *Disertación académica, del buen gusto en la oratoria sagrada con una oración moral para oir con fruto la divina palabra* (Zaragoza, 1763), y *Panegíricos y sermones de Cuaresma, pronunciados en la catedral de Zaragoza y en otros templos de España*.

Bibliogr. Bibliotecas antigua y nueva de Latassa, aumentadas y refundidas en forma de diccionario por Miguel Gómez del Campillo (t. 2.°, Zaragoza, 1885).

Plana y Castillón ó Castellón (José). *Biog.* Escritor y prelado español, n. en Benabarre de noble familia (1717-1795). Doctoróse en leyes y obtuvo por merced real (30 de Octubre de 1753) una *ración de mensa* en la Seo de Zaragoza, siendo nombrado después dignidad de arcediano de Ledesma en la catedral de Salamanca, vicario general y provisor de la misma Sede y electo obispo de Tarazona (26 de Septiembre de 1766). Al año siguiente, al decretarse la expulsión de los jesuítas, fué designado para formar parte del Consejo extraordinario, y terminada su misión regresó á su diócesis, falleciendo, con no pocos disgustos por su regalismo, en la capital de ella, enterrándosele en la catedral. Imprimió varias *Cartas Pastorales*, siendo la más notable por su violencia, la impresa en Madrid en 1767 sobre la citada expulsión, para impedir cualquiera profanación que perturbase la tranquilidad de los claustros por el regreso de los miembros de la Compañía expulsos, é *Instrucción* sobre diezmos y primicias en virtud de la concordia del 22 de Enero de 1777.

Bibliogr. Bibliotecas de Latassa, refundidas por Gómez Uriel (t. 2.°); Vicente de la Fuente, *España Sagrada* (t. 49, págs. 303 y siguientes).

PLANA Y MONCADA (IGNACIO). *Biog.* Militar español, conde de la Riba (título carlista) y ministro de la Guerra de don Carlos, n. en Mahón en 1808 y m. en Arnedo (Logroño) en 1880. A los doce años de edad ingresó como caballero cadete en el cuerpo de artillería, cuyos estudios terminó en 1829, prestando casi siempre el servicio hasta 1841 en la región catalana, señaladamente en Barcelona, Hostalrich, Cardona, Manresa y Berga. En 1835, después de significarse en anteriores acciones contra los carlistas, mandó la artillería de sitio en el santuario de Nuestra Señora del Hort, obteniendo la cruz de San Fernando de primera clase; el siguiente año pasó en calidad de jefe de estado mayor á la división auxiliar del Centro que mandaba el brigadier Bretón y tomó parte en la acción librada en el Rosell contra Cabrera. En Abril de 1838 fué destinado á las órdenes del general barón de Meer, ascendió á capitán por los méritos que contrajo en el sitio de Solsona y tomó parte en las batallas de Gra, Taradell, Saserras Capsacosta y San Juan de las Abadesas, y en 1840 fué nombrado comandante de artillería de la plaza de Berga al ser evacuada por el carlista Ramón O'Callaghán. Emigró á Francia en 1841, después de desempeñar una comisión en la Comandancia de Tarragona y levantar el plano de la bahía y fortificaciones del Salou, pues estaba comprometido en los hechos que costaron la vida al general conde de Belescoain; en 1843 regresó á España, asistió á los sitios de Alicante y Cartagena, por los que se le concedió el grado de comandante, pasando después á ejercer la ayudantía de campo del capitán general de Aragón é igual cargo desempeñó años después en Cataluña, pasando en 1858 á la Dirección de la Escuela General de Caballería. En 1854 ganó la cruz de San Fernando de tercera clase y el ascenso á brigadier por los méritos que contrajo en la acción de Vicálvaro, y á fines del año siguiente la faja de mariscal de campo, por los que contrajo como gobernador militar de Pamplona y segundo cabo de la Capitanía general de Navarra. Desde entonces hasta 1868 desempeñó los referidos cargos en Galicia, la Habana y Madrid, pero al triunfar la Septembrina emigró á Francia y ofreció su espada y sus servicios á don Carlos, quien le nombró jefe de estado mayor general de su hermano Alfonso de Borbón, al encargarle la dirección de la causa y el mando en jefe del ejército carlista de Cataluña. Asistió después á las operaciones del sitio de Bilbao á las inmediatas órdenes de don Carlos, y en Junio de 1874 se encargó del ministerio de la Guerra, elevado y difícil cargo, cuyo desempeño le valió el ascenso á teniente general. Emigró á Francia con don Carlos y sus leales en 1876 dolido de la suerte reservada á la causa carlista, que después de combatirla toda su vida, habíase convertido en su última ilusión.

Bibliogr. Antonio Pirala, *Historia de la guerra civil y de los partidos liberal y carlista,* é *Historia contemporánea;* Eduardo Chao, *La guerra civil de Cataluña* (1832-40); Gaspar Díaz de Labandero, *Historia de la guerra civil de Cataluña en la última época, terminada con la emigración á Francia de las tropas carlistas en Julio de 1840;* Antonio Brea, *La campaña del Norte de 1873 á 1876.*

PLANADA. (Etim. — De *plano.*) f. LLANADA.

PLANADECTA. f. *Zool.* (*Planadecta* E. Sim.) Género de arañas de la familia de los aviculáridos y tribu de los avicularinos. Se distinguen por el cefalotórax grueso; tubérculo ocular casi redondo, bastante convexo, por delante algo elevado y pestañoso; ojos anteriores bastante grandes, entre sí casi iguales y bastante apartados; ojos medios posteriores grandes, mucho más distantes de los medios anteriores que de los laterales: esternón más largo que ancho; parte labial con muchas espinillas en el ápice; quelíceros, vistos por encima, no mucho más cortos que la parte cefálica, con la uña marcada de un surco longitudinal profundo en la parte media superior; patas cortas y robustas, las anteriores manifiestamente más gruesas que las posteriores, la tibia con la patela del cuarto par más corta que la tibia con la patela del primero; metatarso del cuarto par con cepillos gruesos que alcanzan el medio; todas las tibias armadas sólo de espolones apicales pequeños; metatarsos anteriores inermes, los posteriores provistos de espolones laterales. Se cita una especie, *P. lyrata* E. Sim., de la América meridional.

PLANADERA. *Geog.* Ald. de la prov. de Oviedo, mun. de Salas, parr. de Santa María de Cermoño.

PLANADO, DA. p. p. ant. de PLANAR. ‖ adj. Plano ó llano.

PLANADOR. (Etim. — Del lat. *planator,* que allana.) m. Oficial de platero que aplaña con el martillo sobre el tas la vajilla y piezas lisas. ‖ El que aplana y pule las planchas para grabar.

PLANADOR. *Grab.* Los planadores preparan los cobres destinados á los grabados. Dejan la plancha plana, esto es, bien recta y pulimentada, brillante como un espejo. Los planadores ayudan también al grabador en el rebatido y borrado, bajan de tono los planos demasiado mordidos, golpeándolos con una mano de madera, de modo que aplasten el metal y disminuyen el ancho de los rehundidos; igualan por completo algunas partes de un cobre y le repujan por el sitio en que debe grabarse de nuevo. Para esto emplean un compás llamado de espesor que les permite repujar el metal sobre el torno por el revés de la parte alisada.

PLANAISE. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de Saboya, dist. de Chambéry, cant. de Montmelian: 450 h.

PLANALTOA. f. *Bot.* El género *Planaltoa* de Taubert es de la familia de las compuestas, tribu de las eupatoriens, subtribu de las ageratinas y se distingue por su receptáculo desnudo, brácteas involucrales en tres series, las internas algo más cortas, cuatro ó cinco flores en cada cabezuela, dispuestas estas últimas en panoja densa, aquenios con seis costillas y sin vilano. Su única especie, *P. salviaefolia,* es un arbusto glanduloso pegajoso, con hojas esparcidas y flores de un pardo violeta. Vive en el centro del Brasil.

PLANAMIENTO. m. ant. APLANAMIENTO.

PLANAN. *Geog.* Pobl. de Checoeslovaquia, en Bohemia, círc. de Czsalau, dist. y á 12 kms. ONO. de Kolin, junto al Wejrowka, afl. izq. del Elba; 1,330 h. Est. de un ramal hacia Zasmuk de la l. f. de Praga á Kolin. Perteneció á Hungría hasta 1918.

PLANAR. v. a. ant. APLANAR.

PLANARD (FRANCISCO ANTONIO EUGENIO). *Biog.* Autor dramático francés, n. en Millau y m. en París (1783-1853). Empleado en los archivos del Consejo de Estado, ocupó sus ocios escribiendo los libretos de varias óperas cómicas, á los que pusieron música Auber, Herold y Caraffa, y algunas comedias, entre las cuales figura la titulada *La sobrina fingida,* que obtuvo un éxito lisonjero.

PLANARIA. m. *Paleont.* Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, establecido por Brown, al que se considera como una sinonimia del subgénero *Cyclogyra* Wood.

PLANARIA. *Zool.* (*Planaria* O. F. Müll.) Género de gusanos, tipo de la familia de los planáridos, dentro de la clase de los platelmintos, orden de los turbelarios, suborden de los dendrocelos. Se caracteriza por tener casi siempre dos ojos, carecer de tentáculos y presentar una faringe cilíndrica, protráctil.

Comprende diversas especies, algunas como *P. torva* M. Sch., *P. polychroa* O. S. y *P. lugubris* O. S., frecuentes en el agua dulce, que se distinguen por la diversa forma del borde anterior de su cuerpo; la *P. coeca* Duges, que carece de ojos, y la *P. dioica* Clp., de sexos separados.

PLANÁRIDOS. m. pl. *Zool.* Familia de gusanos turbelarios (dentro de los platelmintos), que se caracteriza por tener cuerpo oval alargado y aplastado, provisto á menudo de apéndices lobados, pero rara vez con tentáculos y generalmente con dos ojos. Además del género tipo *Planaria* O. F. Müll. comprende algunos otros, como el *Dendrocoelum* y el *Polycelis*.

PLANARIUM. m. *Bot.* El género *Planarium* Desv. es sinónimo del *Chaetocalyx* de De Candolle, de la familia de las leguminosas, subfamilia de las papilionadas, tribu de las hedisareas, subtribu de las esquinomeninas.

PLANAS. *Geog.* Barrio de Puerto Rico, en la municipalidad de Isabela; 1,588 h. según el censo de 1910. Está sit. á 15 kms. de Isabela. Cultivo de café. Escuelas públicas.

PLANAS (CAYOS). *Geog.* Grupo de islotes del archipiélago de Bahama (Antillas), sit. á 25 kms. al E. de Acklin. Está tendido de E. á O. y ocupan en junto una super. de 38 kms.^{2} Los principales son dos, pequeños y rasos, separados entre sí por un angosto y profundo canal. El más oriental se encuentra á 22 millas ONO. del extremo NO. del Mariguana. Se llama Plana Oriental y tiene de largo 5 millas de E. á O. por sólo 3 cables de ancho; se reduce en su extremo occidental á una lengua angosta y acantilada, á 1 milla de cuya cabeza hay un cerrito de 21 m. de altura, su único punto prominente; hacia el N. y el S., á distancia de 3 cables, y hacia el E., á la de 7, está guarnecido de arrecifes, y de su frente oriental despide, á 4'5 millas al ESE., un placer de 3 millas de ancho y de 10 á 15 m. de profundidad general, pero con varios escollos en su veril meridional, que unidos al color obscuro del fondo, que impide distinguirlos, hace muy peligrosa la recalada por esta parte. La Plana Occidental se tiende 2'7 millas de NNE. á SSO., con 1'3 millas de ancho medio, presentando una figura ovalada: de su extremo septentrional despide, á 2'5 millas al N., un arrecife, por fuera de cuya cabeza se extiende, 0·5 millas al NE., un placer, que también avanza 1 milla al E. de la punta NE., hasta llegar á menos de 0'5 millas de la otra Plana; está guarnecida á la banda oriental por otro arrecife de 2 cables de ancho, que termina en la punta SO., que es de arena; ofrece fondeadero bastante espacioso y tiene detrás de los médanos de arena inmediatos á la punta SO., varias cacimbas de muy buena agua, las cuales forman la mejor y más cómoda aguada de cuantas se encuentran en las Lucayas, si se exceptúa la de Nassau.

PLANAS (LAS). *Geog.* Mun. de la prov. de Gerona, que consta de 434 e. y albergues y 1,651 h. según el censo de 1910. Se compone de las siguientes entidades:

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
Ansias (Las), lugar á . . .	4'5	91	296
Cogolls, íd. á	4'7	73	281
Planas (Las), íd. de	—	121	574
Vehinat de la Fábrica, caserío á	1'8	18	106
Grupos inferiores y e. diseminados.	—	131	394

Corresponde al p. j. de Olot, dióc. de Gerona, y está sit. á la der. del Ríu Bugent, á 33 kms. de Gerona y 21 de Olot y á 360 m. de altura. Terreno en general muy montañoso con algún llano; produce cereales, legumbres, fruta y avellanas. Además del Ríu Bugent ó de Hóstoles, lo riegan sus afl. el Llameca y las riveras de Cogolls y Las Ansias. En su término se encuentran unas bonitas cuevas y el cráter del volcán de Puig Rodó ó de las Tosques. Carretera de Santa Coloma de Farnés á Olot; est. f. c.; Teléfono. Iglesia parroquial dedicada á San Cristóbal, que figura ya en el siglo XII como parroquia. A la entrada de la población hay un palacio ó casa fuerte, que es posible perteneciera á los templarios. Canteras de basalto, Colegio de dominicas de la Anunciata; escuelas nacionales; Sociedades de instrucción y recreo y de Socorros mutuos; industria de aserrar maderas y de fab. de hilados de lana y algodón, torcidos de algodón y lanas regeneradoras.

PLANAS (LAS). *Geog.* Cas. de la prov. de Baleares, mun. de Sóller.

PLANAS (LAS). *Geog.* Cas. del mun. de Sarriá, sit. en la vertiente occidental de las montañas de Vallvidrera y unido á Barcelona por el f. c. de Barcelona á Tarrasa. Formóse recientemente, al inaugurarse este f. c. en 1916, y comprende ya varios edificios destinados á hoteles y restaurants. Su situación es bellísima, y con su creación se ha proporcionado un nuevo y espléndido lugar de esparcimiento á aquella ciudad.

PLANAS (LAS). *Geog.* Ald. de la prov. de Teruel, mun. de Castellote.

PLANAS (EUSEBIO). *Biog.* Dibujante español, nacido en Barcelona en 1833 y m. en la misma capital el 13 de Marzo de 1897. Sus padres le dedicaban á la abogacía, pero ante su invencible afición al arte, permitieron que entrara en la Escuela provincial de esta ciudad, donde hizo sus primeros estudios, trasladándose en 1851 á París para perfeccionarlos. Allí tuvo por maestro á Lassalle, quien le enseñó el arte de la litografía, haciendo tan rápidos progresos, que á los pocos meses escribió á sus padres diciéndoles que no le enviasen la pensión que le habían asignado, porque ya ganaba lo suficiente para vivir. Lo mismo sus reproducciones que sus dibujos originales, se pagaban á muy buen precio en París, pero en 1854, al declararse el cólera en aquella capital, y obedeciendo á los deseos de sus padres, volvió á Barcelona, donde al principio se dedicó á iluminar retratos y en 1856

Eusebio Planas

comenzó á trabajar en la ilustración de novelas, género en el que, por espacio de muchos años, no tuvo rival en España. Tanta aceptación tuvo su estilo, que obra que él ilustrase tenía asegurado el éxito, cualquiera que fuese su autor. Y es que, aparte de sus notables cualidades como dibujante, sus figuras y escenas siempre respondían á las creaciones imaginadas por el escritor. PLANAS popularizó, gracias á sus dibujos, buen número de novelones que de otro modo no habrían salido del escaparate del librero. Cultivó también con éxito la acuarela y la caricatura, y por espacio de treinta años fué uno de los artistas que más trabajaron. Personalmente era de carácter bondadoso y simpático y su generosidad corría parejas con su talento. Como contraste al género ligero y nada místico que constituyó su especialidad artística, deben citarse las ilustraciones que produjo para una edición de lujo de *La imitación de Cristo,* que debía publicarse en Barcelona, y que no llegó á ver la luz pública. Se le debe, además, el *Album* ó *Historia de una mujer* (Barcelona, 1876), colección de litografías representando episodios eróticos.

PLANAS (JERÓNIMO). *Biog.* Religioso español, nacido en Inca (Mallorca) en 1564 y m. en Valldemosa (Mallorca) en 1635. Estudió en el Colegio de Montesión de Palma, bajo la dirección de los padres jesuítas, y continuó sus estudios en Valencia, en donde vistió el hábito de religioso observante, en el convento recién fundado de San Juan de Ribera, en el que leyó un curso de artes y tres de teología; desempeñó también los cargos de definidor, guardián, custodio y provincial y se dedicó á la predicación. Estuvo en los Capítulos generales de la orden celebrados en Valladolid y en Roma, y el papa Gregorio XV le nombró vicario general de todos los conventos de descalzos de España é Indias, levantando más de 17 conventos. En 1623 regresó á Mallorca, y viendo que Urbano VIII, sucesor de Gregorio XV, no favorecía á los religiosos descalzos, buscó PLANAS la tranquilidad de su espíritu ingresando en la cartuja de Jesús Nazareno de Valldemosa, cuya cogulla vistió en 1625. Se le debe: *Sermones mandados imprimir por los muy ilustres señores jurados del leal Reyno de Mallorca* (Palma, 1624), *Sermón de los ínclitos mártires Sant Cabrit y Sant Bassa, naturales del fidelísimo y dorado reino de Mallorca, naturales de la villa de Alaró* (Mallorca, 1625); *Tratado del examen de las revelaciones verdaderas y falsas y de los raptos* (Valencia, 1634) y varios trabajos manuscritos.

PLANAS (LEONARDO). *Biog.* Humanista español, n. y m. en Palma de Mallorca (1733-1813). Dedicóse á la poesía latina, y de él hizo grandes elogios el ilustre Jovellanos. Entre sus composiciones figura la titulada *Caesaraugusta fortitudinis speculum,* escrita con hexámetros y pentámetros, é inserta en la *Biblioteca de Escritores Baleares.*

PLANAS (PEDRO). *Biog.* Escritor español contemporáneo y religioso de la Compañía de Jesús, n. en la provincia de Gerona en 1866. Ha estado largos años dedicado á la enseñanza de historia y lenguas en varios colegios de España y América. Además de no pocos artículos en diferentes revistas, ha escrito la obra *Historia interna de Napoleón I y su época* (Barcelona, 1913). Actualmente está realizando importantes investigaciones y descubrimientos referentes á la comarca de Tortosa en los tiempos prehistóricos.

PLANAS (SIMÓN). *Biog.* Político sudamericano, n. en Barquisimeto y m. en Caracas (1818-1864). Fué uno de los fundadores del partido liberal de Venezuela. Siendo ministro del Interior en el gobierno del general José Gregorio Monagas en 1854, firmó el decreto de abolición de la esclavitud.

La huerta del Convento
por Francisco de A. Planas Doria

PLANAS DORIA (FRANCISCO DE ASÍS). *Biog.* Pintor español contemporáneo, n. en Sabadell en 1879. Estudió los principios del arte pictórico en Sabadell, con el artista Juan Vila, y más tarde fué discípulo de Joaquín Mir y de Santiago Rusiñol en Barcelona. Ha concurrido á varias exposiciones en Barcelona, Madrid, Bilbao, París, Nueva York y Londres, y de sus cuadros son de mencionar *La iglesia de Arriba, La huerta del Convento, Mercat de taronges, La llar,* y *El brollador.*

PLANAS SUÁREZ (SIMÓN). *Biog.* Diplomático y escritor venezolano, n. en Caracas en 1878. Representó á la República de Nicaragua en Venezuela, y luego en Portugal. Es correspondiente de la Academia de la Historia y de la Sociedad Geográfica de Madrid, así como de las Sociedades de Derecho Internacional de Londres y de Jurisprudencia y Economía Política de Berlín. Se ha ocupado preferentemente de Derecho internacional, y ha publicado las siguientes obras: *Venezuela é Inglaterra y la cuestión de límites, Condición legal de los extranjeros en Guatemala, El conflicto venezolano-europeo, Los extranjeros en Venezuela, La diplomacia en la Historia, Tratado de Derecho internacional,* que forma parte de la *Biblioteca jurídica de autores españoles y extranjeros,* y es muy interesante porque trata en él temas tan modernos como la guerra submarina y aérea, sin olvidar los clásicos, como el bloqueo, etc.

Simón Planas Suárez

PLANAS Y BASIL (ANTONIO). *Biog.* Arqueólogo y numismático español, n. en Olot (Gerona) en 1806 y

m. en 1860. Estudió humanidades y filosofía en Gerona y luego siguió la carrera militar, á la que pertenecía su padre, y que abandonó en 1833 para dedicarse á sus estudios favoritos. Formó un notable monetario y dejó dos obras inéditas.

Planas y Blanquet (Narciso). *Biog.* Jurisconsulto y escritor español, n. en La Bisbal (Gerona) y m. en Barcelona (1803-1867). Estudió leyes en la Universidad de Cervera y fué catedrático en los Estudios Generales de Barcelona y juez municipal de Gracia. Publicó: *Un millón de verdades* (Barcelona, 1846), *Poesías religiosas, devotas y edificantes* (Barcelona, 1848); *Memoria dirigida á vindicar al Cristianismo de la calumnia de ser enemiga de las letras y aliada de la ignorancia,* etc. (Barcelona, 1848), y *Memoria sobre las bellezas y moral del cristianismo* (Barcelona, 1848).

Planas y Casals (José María). *Biog.* Jurisconsulto español, hermano de Manuel, n. en Barcelona en 1846. Cursó sus estudios con gran brillantez, obteniendo los grados de licenciado y doctor en Derecho civil y canónico y de licenciado en Derecho administrativo. En 1869, un año después de terminar la carrera, el claustro universitario de Barcelona le nombró profesor auxiliar de Ampliación del Derecho civil y Códigos españoles, cátedra que obtuvo por oposición en 1874 y que ha desempeñado por espacio de cuarenta y cuatro años, hasta su jubilación en 1918; fué nombrado decano de la Facultad de Derecho en 1901, cargo que desempeña aún en propiedad á pesar de su jubilación. Afiliado al partido conservador, cuando lo dirigía Cánovas del Castillo, fué diputado á Cortes por primera vez en 1880, siendo reelegido en 1884, 1891, 1893, 1896, 1898 y 1899, retirándose de la política en 1901. En el Parlamento tuvo parte preponderante en numerosas discusiones, en especial en las de los proyectos de Bases para Ley de Enjuiciamiento civil, Código civil, Presupuestos y Mensaje. Entre sus iniciativas figura una proposición reformando el sistema electoral entonces vigente, y á él se debió también la agregación á Barcelona de los pueblos del llano (20 de Abril de 1897). Fué presidente (1894) de la Academia de Jurisprudencia de Barcelona y fundó y dirigió la *Revista de Jurisprudencia de Cataluña,* en la que colaboraron los más ilustres jurisconsultos catalanes. Publicó: *La Jurisprudencia en sus relaciones con la legislación civil,* discurso leído en la inauguración del curso de 1895 en la citada Academia (Barcelona, 1895); *La evolución del socialismo contemporáneo,* discurso de apertura del curso de 1902-1903 en la Universidad (Barcelona, 1902); *Derecho matrimonial de los Estados europeos y sus colonias,* traducción de la obra alemana de Leské Löwenfeld, en colaboración con Joaquín Giralt y Dalmacio Iglesias (Barcelona, 1907), de la que sólo vió la luz el tomo I. Durante mucho tiempo reunió materiales y trabajó para publicar un *Curso de Derecho civil español,* que no ha llegado á editar. De sus *explicaciones* en cátedra se han impreso dos tomos, aunque con carácter oficioso por tercera persona, para facilitar el estudio á los alumnos. Está en posesión hace años de la gran cruz de Isabel la Católica.

Planas y Casals (Manuel). *Biog.* Político y abogado español, n. en Barcelona en Marzo de 1837 y m. en la misma capital el 11 de Marzo de 1907. Estudió la carrera de Derecho en la Universidad de su ciudad natal, y en 1877 fué elegido diputado provincial por el antiguo distrito de San Sadurní de Noya, que en 1882 pasó á formar parte del de Igualada-Villafranca, y constantemente reelegido hasta 1896 en que obtuvo la representación parlamentaria por el distrito de Granollers, siendo nombrado senador vitalicio el mismo año. Fué, además, dos veces (1884-86 y 1890-1894) presidente de la Diputación provincial de Barcelona. Planas y Casals comenzó á figurar en política cuando la Restauración, y por su talento, perspicacia y don de gentes, conquistó bien pronto un lugar distinguido que le llevó á la jefatura del entonces poderoso partido conservador en Barcelona, siendo el hombre de confianza del insigne político Cánovas del Castillo, que le profesaba un extraordinario aprecio. Por espacio de muchos años fué el árbitro de la política barcelonesa, y si bien se le censuró que aprovechase muchas veces su influencia para favorecer á sus amigos, personalmente fué un modelo de desinterés y nunca quiso desempeñar cargo alguno, entendiendo que servía mejor así la causa del orden. En los últimos años de su vida, cuando las corrientes parecían ir contra los partidos históricos, dando un nuevo ejemplo de desinterés y patriotismo, disolvió un partido cuya creación tantos sinsabores y sacrificios le había costado, y se retiró de la vida política. Planas y Casals estaba dotado de una vasta cultura y ejerció la abogacía con tanta honra como provecho. Poseía la gran cruz de Isabel la Católica y la de Cristo de Portugal.

Manuel Planas y Casals

Planas y Congost (Juan). *Biog.* Religioso dominico y escritor español, n. en Navata (Gerona) y m. en dicha capital (1810-1886). Muy joven tomó el hábito de Santo Domingo en el célebre convento de aquella capital, pero sorprendido en su juventud por la exclaustración de 1835, no tuvo otro remedio que establecerse como sacerdote secular, dedicándose al ministerio parroquial. Hombre austero, de carácter práctico y grandes conocimientos en ciencias eclesiásticas, adquiridas solamente por una constancia admirable en medio de las dificultades por que tuvo que atravesar á raíz de su violenta salida del claustro, se consagró á componer una obra de predicación, popularísima en el siglo XIX, dedicada especialmente á los párrocos á los que ha prestado grandes servicios. Comprende tres partes, la primera en dos volúmenes. *El catequista orador* (Barcelona, 1854; 6.ª ed., 1879). Como su nombre lo indica, es de carácter catequístico y contiene una serie de explicaciones sobre el catecismo romano, la segunda es ya más oratoria y lo mismo la tercera que versa sobre Jesucristo. Años antes había escrito un amplio tratado de teología pastoral con el título de *Arte pastoral ó método de gobernar bien una parroquia,* en tres volúmenes (Barcelona, 1860; 5.ª ed., 1880). La aceptación que estos libros tuvieron mejoró la situación económica de Planas y Congost, que con su producto sostenía una pequeña escuela apostólica en que preparaba algunos jóvenes para ingresar en los noviciados de las recién restauradas órdenes religiosas. Sus grandes dotes de educador le permitieron formar discípulos que

luego ocuparon y aun ocupan prelacías de importancia en sus respectivas corporaciones. Fué profesor del Seminario de Gerona. Débesele, además: *El cura en el púlpito, Jesucristo predicando* (Barcelona, 1877), y *El misionero apostólico*.

Bibliogr. Vigil, *La orden de Predicadores* (3.ª parte, pág. 349).

Planas y Espalter (Enrique). *Biog.* Jurisconsulto y escritor español, n. y m. en Barcelona (1854–1894). Cursó la carrera de derecho en su ciudad natal, y desde su juventud militó en las filas del partido tradicionalista, distinguiéndose por su afición á la controversia y por sus dotes de organizador y propagandista infatigable. Fué uno de los fundadores de la Juventud Católica de Barcelona, de la que fué presidente en la época del mayor florecimiento y actividad de esta corporación. Organizó la famosa peregrinación llamada de Santa Teresa, la que consiguió llevar 30,000 peregrinos españoles á dar testimonio de adhesión al Sumo Pontífice Pío IX. Inició los certámenes literarios con que la misma entidad fomentó el renacimiento de las letras catalanas. En las luchas periodísticas que en España dividieron á los católicos en 1884-86 en los llamados grupos íntegros y mestizos, y en los tildados de laicistas, Planas y Espalter tomó parte activa y se distinguió por el ardor y vehemencia con que luchó por los ideales que él estimaba más elevados y justos. Después de muchos triunfos forenses y periodísticos en *El Correo Catalán* y otros periódicos barceloneses, en 1885 entró en la Compañía de Jesús, en la que no llegó á profesar, ordenándose de sacerdote fuera de la orden, y aumentando las manifestaciones de su celo apostólico y de sus campañas apologéticas, muriendo en 1894, en Barcelona, representando su muerte una verdadera pérdida para la causa católica. Es autor, entre otros, de los trabajos *La escuela histórica del derecho es el gran enemigo de la restauración católica de las ciencias sociales* (Barcelona, 1884). y *Vida de San Benito José Labré* (Barcelona, 1882).

Planas y Feliú (Juan). *Biog.* Sacerdote, poeta y músico español, n. en Santa Coloma de Farnés (Gerona) el 12 de Junio de 1847 y m. en Figueras el 5 de Enero de 1896. Siguió la carrera eclesiástica en el Seminario de Gerona, ordenándose de presbítero en 1882, habiendo antes terminado brillantemente los estudios de la licenciatura en filosofía y letras, en la Universidad de Barcelona. Fué coadjutor parroquial en los pueblos de Bagur y Hostalrich, siendo también ecónomo del primero. En 1889 hizo oposiciones á la parroquia de Figueras, las que ganó con brillantez, siendo cura párroco de esta ciudad hasta la fecha de su muerte. Formó parte de la pléyade de escritores catalanes que desde 1872 se agruparon en la Sociedad *La Jove Catalunya* de Barcelona, escribiendo desde aquella fecha muchas composiciones en verso catalán, que se publicaron en *La Gramalla, Lo Gay Saber, La Renaixensa* y *La Ilustració Catalana*. En 1881 fundó y dirigió en Gerona el semanario literario *La Vetllada*, que se distinguió por sus campañas netamente católicorregionalistas. En la misma publicó la única novela que se conserva debida á su pluma, *Memories d'un estudiant*, llena de colorido local y de gran verdad descriptiva. Obtuvo varios premios en los Juegos Florales de Barcelona en 1881-82, y cultivó la música popular y la religiosa, sobresaliendo en las melodías con que acompañó varias de sus poesías festivas y humorísticas y en la composición de una *Misa de gloria* y otra pastoril, que se ejecutaron con gran aceptación durante muchos años en los principales templos de la provincia de Gerona. Al morir estaba terminando otra de *Requiem*. Gran conocedor de los clásicos latinos, publicó varias versiones en verso catalán del libro del *Epodon* de Horacio, y varias de Lamartine y de Manzoni, que figuran en la colección de sus obras poéticas titulada *Semprevives* (Figueras, 1910). Las versiones de Horacio fueron citadas con encomio por Menéndez y Pelayo en su *Horacio en España* (t. II).

En la poesía catalana cultivó Planas y Feliú los géneros más opuestos. La fábula, el apólogo, la oda, el romance, el idilio y hasta el poema brotaron de su pluma con tanta espontaneidad como corrección de forma y fondo. La fe, la patria y el amor, fueron cantados por este poeta con igual intensidad, pues Planas y Feliú era capaz de las más altas arrogancias y de las más idílicas ternuras; místico, en unas ocasiones; apologista, en otras; humorista de buena ley, cuando el tema lo demandaba, mostróse siempre equilibrado y diestro en todos los géneros literarios. Pero, ante todo y sobre todo, fué un poeta popular cuyas composiciones llegaron al alma del pueblo y están destinadas á una inmortalidad comparable sólo con la que gozan las de Jasmin y Mistral en Francia, Trueba y Ruiz Aguilera en Castilla, y el propio Verdaguer en Cataluña.

Compuso un poema amatorio titulado *Ursula* que tiene por objeto encuadrar la descripción de las bellezas naturales de su región dentro de una historia idílica de unos amores campesinos. Tiene fragmentos de inspiración vivísima y de un sentimiento tan intenso como hermosamente expresado. Por desgracia, el manuscrito de esta obra se perdió y no forma parte más que fragmentariamente en sus cantos *Cap vespre* y *Cansó de una moreneta* de su colección *Semprevives*.

Bibliogr. *La Lectura Popular* (núm. 101, Barcelona); José Pou y Batlle, *Quatre mots a «Semprevives» de mossen Joan Planas y Feliu* (Figueras, 1910); Arturo Masriera, *El catalanismo literario en las regiones* (Barcelona, 1915).

Planas y Font (Claudio). *Biog.* Literato español, n. en Barcelona el 24 de Febrero de 1869. Ha cultivado con éxito la poesía lírica y la prosa en catalán. En 1899 fué secretario de los Juegos Florales de Barcelona y en 1900 mantenedor de los mismos. Sus narraciones en prosa fueron reunidas en un volumen y publicadas en 1903 por la revista literaria *Catalunya* con el título de *Proses*. En los Juegos Florales de 1897 le fué premiado el trabajo titulado *Per la vida*. *La Renaixensa* publicó una serie de artículos entre los que descuella el titulado *Là cadena*. Entre sus poesías citaremos *La tisica*, que mereció la flor natural en los Juegos Florales de 1895. Ultimamente publicó *En Pere i altres contes*.

Planas y Gispert (Narciso). *Biog.* Poeta español de mediados del siglo XIX. Perteneció á la Academia de Buenas Letras de Barcelona y publicó un volumen de *Poesías religiosas, devotas y edificativas* (Barcelona, 1848).

PLANAT, llamado *Marcelino*. *Biog.* Literato y dibujante francés, m. en París (1830–1887). En 1862 fundó *La Vie Parisienne* que alcanzó gran prosperidad y dirigió hasta su muerte, sucediéndole Baoudouin. Publicó en ella gran número de dibujos y artículos, coleccionados algunos de éstos después

de su muerte con el título de *Souvenirs de la vie parisienne* (París, 1888).

PLANÁXIDOS. m. pl. *Zool.* Familia de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, tenioglosos. El animal presenta pie sencillo; tentáculos subulados; ojos en la base externa de los tentáculos; hocico bastante largo; sifón muy corto; diente central de la rádula transverso y trapezoidal; diente lateral semejante al de los cerítidos; dientes marginales estrechos, largos, no arqueados, con la extremidad truncada y finamente pectinada. Concha pequeña, corta, ovaladocónica, no varicosa; columnilla truncada por delante; labio bastante agudo. Esta familia es poco numerosa; comprende los géneros *Planaxis* y el *Plesiotrochus*.

PLANAXIS. m. *Zool.* y *Paleont.* Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquiados, tenioglosos, familia de los planáxidos, establecido por Lamarcken (1822). Concha imperforada, con epidermis, transversalmente surcada, sólida y cónica; espira aguda; abertura oblongooval y escotada en la base; labio arqueado sencillo, engrosado interiormente y surcado; borde de la columnilla casi recto truncado por delante, calloso ó tuberculoso por detrás, opérculo oval, ligeramente arqueado, paucispirado y con el núcleo casi terminal. La habitación de estos moluscos es esencialmente litoral, pero se encuentran más bajos que los *Littorina* y más altos que los *Trochus, Purpura* y *Patella*. Estos moluscos son propios de los mares cálidos, costa de Africa, del océano Indico, mar Rojo, Antillas, Perú, etc., puede citarse como ejemplo el *Planaxis sulcatus*.

Las especies fósiles del género *Planaxis* son principalmente terciarias, pues aparecen en las capas superiores del piso falúnico, con la *P. multisulcata,* en el terreno miocénico de Turín, la *P. striata* Gratteloup, de Dax, así como la *P. punctata* de St. Paul; en las formaciones pliocénicas de las Antillas ha encontrado Gruppi la *P. crassilabrum,* especie muy afín á las numerosas vivas que allí existen, y en el miocénico de Aquitania hállase la *P. Grateloupi* Deshayes, con la que se ha constituído el subgénero *Quoyia,* llamada también *Fissilabria* por Brown y *Leucostoma* por Swainson. A este género pertenecen los subgéneros *Quoyia* Deshayes (1830) y *Holcostoma* H. y A. Adams (1853).

PLANAY. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de la Alta Saboya, dist. de Moutiers, cantón de Bozel; 450 h.

Planay (Juan). *Biog.* Cronista francés del siglo XV, m. en Dijón en 1498. Recopiló todas las crónicas y genealogías pertenecientes á la Casa de Borgoña, las que vieron la luz en 1517 con el nombre de *Les vaies histoires de messieurs les ducs de Bourgogne et de leurs gestes et exploits plus remarcables* (París). Algunos críticos han pretendido ver en esta obra un mero plagio de los pasajes más salientes de las historias de Joinville y de Villehardouin.

PLANAZO. m. *Arg., C. Rica* y *Chile.* Cintarazo, golpe que se da de plano con la espada. ‖ *Hond.* Golpe que recibe una persona cuando cae tendida.

PLANCARPINO (Juan de). *Biog.* Religioso italiano, n. en la hoy denominada población Plano della Maggione por los años de 1182 y m. hacia el 1255. Fué uno de los primeros que abrazaron la entonces naciente orden de San Francisco de Asís, la que extendió, ejerciendo el cargo de prelado, por España, Alemania y otros países de Europa. El papa Inocencio IV le envió con carácter de legado apostólico al emperador de Tartaria (1245), y luego fué arzobispo de Antivari (1248) y legado pontificio cerca del rey de Francia. Escribió las Memorias de su viaje á Tartaria, *De factis tartarorum et aliis mirabilibus mundi,* que le han dado fama mundial, entre los sabios, de viajero orientalista. El manuscrito, objeto de constante estudio y fuente de provechosas investigaciones para los eruditos é historiadores, fué publicado por la Sociedad de Geografía de París *Relation des Mogols ou Tartares par le Frère Jean du Plan de Carpin, de l'Ordre des Frères Mineurs, Légat du Saint Siège Apostolique, Nonce en Tartarie pendant les années 1245-47 et Archevêque de Antivari. Première édition complète publiée d'après les manuscrits de Leyde, de Paris et de Londres, et précedée d'une notice sur les anciens voyages de Tartarie en général, et sur celui de Jean du Plan de Carpin en particulier, par M. D'Avezac, des Sociétés Géographiques de Paris* (1 vol. de 338 págs., 1838).

Bibliogr. V. de Beauvais, *Speculum historiale;* Waddingo, *Annales Minorum;* Celano, Jano y Glasberger, en *Analecta Franciscana* (Quarachi, 1885); Civezza, *Storia Universale delle Missioni Francescane;* Viator, *Etudes Franciscaines* (París, 1901); Golubovich, *Biblioteca biobibliografica della Terra Santa* (Quarachi, 1906).

PLANCARTE. *Geog.* Hac. de Méjico, en el Est. de Guanajuato, mun. de Celaya; 170 h.

Plancarte y Labastida (Antonio). *Biog.* Sacerdote mejicano, n. en la ciudad de Méjico en 1840. Estudió en el Seminario conciliar de Morelia, del que era rector un tío de Plancarte y Labastida, Pelagio Antonio Labastida, quien más tarde fué regente del Imperio mejicano y arzobispo de Méjico. Plancarte y Labastida pasó después á Puebla en unión de su tío, y al ser éste desterrado de la República por causas políticas, se trasladó á Europa, acompañándole su sobrino. En Londres ingresó Plancarte y Labastida en el Colegio de Santa María de Oxcott y luego estudió teología en Roma, siendo alumno de la Academia de Nobles Eclesiásticos. Visitó Palestina, acompañando siempre á su ilustre tío (1862), y de regreso en Roma cursó en la Universidad Gregoriana teología dogmática. Su delicada salud le obligó á suspender los estudios sacerdotales, y entonces recorrió varias naciones europeas, entre ellas España, pudiendo, finalmente, ordenarse de sacerdote en 1865. Al regresar á su patria se dedicó á la enseñanza de la juventud, fué cura de almas en Jacona (obispado de Zamora), en donde fundó un orfanato y dos colegios de primeras letras. En 1888 confióse á Plancarte y Labastida la organización de los trabajos para reformar y ampliar la basílica nacional de Nuestra Señora de Guadalupe; gastó en ello muchas sumas y en 1895 terminóse aquel suntuoso templo. Dirigió también Plancarte y Labastida la construcción del templo expiatorio de San Felipe de Jesús, que se inauguró

Antonio Plancarte y Labastida

en 1897 con motivo del tercer centenario del martirio de este santo mejicano. Posteriormente, se nombró á Plancarte y Labastida abad de la colegiata de Guadalupe (Méjico). Hombre nada ambicioso, ha gastado mucho dinero en obras de piedad y de beneficencia.

PLANCENOIT. *Geog.* Pobl. de Bélgica, en la prov. de Brabante, dist., cant. y á 11 kms. NE. de Nivelles, junto al nacimiento del Lasne, afl. izq. del Dyle; 950 h. En el territorio de esta población existe la granja Belle Alliance, centro de la batalla de Waterloo.

PLANCIA.f. *Bot.* Género establecido por Necker, pero hoy incluído en el *Leontodon* de Linneo, sección *Apargia,* de la familia de las compuestas, tribu de las chicorieas, subtribu de las leontodinas.

Plancia. *Zool.* (*Plancia* Forbes *et* Goodsir.) Nombre de una medusa de pólipo hidroideo que parece equivaler al género *Saphenia* Eschscholtz ó al *Dinema* van Beneden, este último correspondiente á su vez al *Perigonimus* Sars. V. Safenia y Perigonimo.

PLANCINA (Numacia). *Biog.* Dama romana, esposa de Cneo Pisón, que fué gobernador de Siria el año 13 de nuestra era, é hija del cónsul Lucio Munacio Planco. Según parece, envenenó, ayudada por su marido é instigada por la madre de Nerón, á Germánico, y fué acusada de ello, pero pudo substraerse á la acción de la justicia debido á la protección de la emperatriz madre. Cuatro años después de la muerte de aquélla (29) fué de nuevo acusada y se suicidó para librarse de comparecer ante los jueces.

PLANCINO. m. *Zool.* (*Plancinus* E. Sim.) Género de arañas de la familia de los tomícidos y tribu de los misumeninos. Se parece mucho al género *Thomisus* Walck., del cual difiere en lo siguiente: cefalotórax con la frente mediana, truncada; quilla media más ó menos desvanecida, sinuosa en ambos lados y en el ángulo, más ó menos prominente entre los ojos laterales; ojos posteriores pequeños, iguales, dispuestos en línea bastante recurva, los medios más distantes de los laterales que entre sí, más rara vez equidistantes; los medios ocupan un campo igualmente largo que ancho y más estrecho por delante que por detrás. El tipo es *P. runcinioides* E. Sim., de la América meridional extratropical.

PLANCIO (Cneo). *Biog.* Caballero romano de mediados del siglo I a. de J. C. Siendo muy joven aún, marchó á Africa, y luego á Creta con el procónsul Q. Metelo. En 62 a. de J. C. fué tribuno militar del ejército de C. Antonio en Macedonia, y en 58 cuestor de la misma provincia durante el gobierno del propretor P. Apuleyo. Elegido en 54 edil curul, fué acusado por Casio Longino de *sodalitas* ó corrupción de las tribus por medio de asociaciones ilegales, siendo defendido por Cicerón, á quien había protegido él durante el destierro, y absuelto. En la guerra civil tomó el partido de Pompeyo, y, derrotado éste, fué desterrado á Corcira.

PLANCITO (El). *Geog.* Cas. de Honduras, dep. de El Paraíso, mun. de Liure.

PLANCITOS (Los). *Geog.* Cas. de Honduras, dep. y mun. de Tegucigalpa.

PLANCIUS (Pedro). *Biog.* Sabio holandés, n. en Dronoutre (Flandes) en 1552 y m. en Amsterdam en 1622. Estudió en Alemania é Inglaterra, y en 1577 fué ordenado ministro de la Iglesia calvinista en Brabante y Flandes. Después de la toma de Bruselas, donde ejercía su ministerio (1585), huyó á Holanda, y fué agregado á la Iglesia de Amsterdam. Combatió á luteranos y arminianos, y en 1619, en el sínodo de Dordrecht, fué uno de los que revisaron la nueva versión del Antiguo Testamento, pero la fama de Plancius se debe á sus conocimientos geográficos, pues contribuyó con su autoridad á las primeras expediciones á las Indias, y él mismo trazó el mapa del camino que debían seguir.

PLANCK (Carlos Cristián). *Biog.* Filósofo alemán, n. en Stuttgart el 17 de Enero de 1819 y m. en Wimenthal el 7 de Junio de 1880. Estudió en el Seminario de Schönthal y en la Universidad de Gotinga, de la que salió doctor en teología en 1840. A los ocho años, y después de largos viajes por la Alemania septentrional, fué nombrado bibliotecario de la Universidad de Tubinga, en la que empezó á explicar también como *Privat Dozent.* Sus primeras obras, principalmente la publicada en 1850 con el título *Las edades del mundo,* no tuvieron la aceptación que esperaba Planck, el cual tenía, además de su propio valor, un concepto exagerado; abandonó, en vista de esta actitud del público científico, la Universidad y aceptó en el Gimnasio de Ulm (1856) una cátedra, pasando posteriormente al Seminario de Blauberen (1869) y al de Maulbronn. Después de un viaje á Italia (1879), fué atacado de una enfermedad nerviosa y recluído en el manicomio de Wimenthal. Sus ideas filosóficas están expuestas en su primera obra de importancia *Das Weltalter,* que comprende: *System des reinen Realismus* (Tubinga, 1850) y *Das Reich des Idealismus, oder Zur Philosophie der Geschichte* (1851). Trató con especialidad la filosofía de la naturaleza en *Grundzüge einer genetischen Naturwissenschaft* (Tubinga, 1862), *Grundlinien einer Wissenschaft der Natur als Wiederherstellung der reinen Erscheinungsformen* (Leipzig, 1864), *Grundzüge der organischen Naturansicht* (1869); la filosofía del espíritu, en *Seele und Geist, oder Ursprung, Wesen und Thätigkeitsform der psychischen und geistigen Organisation* (Leipzig, 1871); *Anthropologie und Psychologie auf naturwissenschaftlicher Grundlage* (Leipzig, 1874), y puede considerarse el resumen de su filosofía su obra póstuma, publicada por K. Köstlin, *Testament eines Deutschen. Philosophie der Natur und der Menschheit* (Tubinga, 1881; 2.ª ed., Jena, 1912). Planck simpatizó con la escuela hegeliana en la segunda época de sus estudios, cuando en Tubinga fué discípulo de Baur y colaboró en el *Theologische Jahrbücher,* de Zeller, pero bien pronto fué modificando este punto de vista.

La verdadera filosofía, según Planck, ha de ser realista no en el sentido experimental, pues combatió el evolucionismo materialista (*Wahrheit und Falschheit des Darwinismus,* Nordlingen, 1872), sino en forma de un monismo naturalista cuyo dogma fundamental es la gradual elevación desde las formas inferiores (naturaleza) hasta las superiores (espíritu).

Existe, según él, una actividad universal, una totalidad unitaria de la energía cósmica infinita, y en virtud del principio de interiorización se produce la individualización de los seres, desde los astros hasta el hombre; la concentración más elemental es la unidad inconsciente y la más elevada es la autoreflexión del espíritu.

Toda acción humana es psicológicamente necesaria, determinada por los motivos internos de la vida moral, pero puede llamarse libre con relación al bien material; aunque de hecho es forzoso reconocer la existencia de sentimientos desinteresados,

como el altruísmo, en realidad éstos no son otra cosa que el grado más alto de concentración de la fuerza primitiva, que domina eternamente la evolución universal. La continuidad cósmica no tiene excepciones y la libertad de indiferencia es un contrasentido. El verdadero concepto de libertad es el de una facultad de resistir al impulso de los sentimientos inmediatos y de actuar mediante la imaginación, fortificando ó debilitando aquellos sentimientos. El sentimiento religioso puro puede existir independientemente de toda revelación histórica, pues se reduce al reconocimiento del lugar y esencia del espíritu con relación al todo. El Derecho es el acuerdo consciente y objetivo de la actividad libre con el concepto de persona ó sujeto libre. PLANCK puede ser incluído en el grupo de los semihegelianos que, adoptando algunas doctrinas de Hegel, las combinan con influencias kantianas y elementos nuevos de las ciencias naturales. Publicó este autor, además de las obras mencionadas: a) un *Grundriss der Logik als Kritische Einleitung zur Wissenschaftslehre* (Tubinga, 1873), *Logisches Causalgesetz und natürliche Zweckthätigkeit: Zur Kritik aller kantischen und nachkantischen Begriffsverkehrung* (Nordlingen, 1877), cuyo objeto, que es combatir la distinción kantiana entre los principios de identidad y causalidad, fué nuevamente desarrollado en otros dos trabajos: *Das Causalgesetz in seiner rein logischen und in seiner realen Form* (*Philos. Monatsh.*, 1878), y *Sinnesanschauung und logisches Causalgesetz* (*Viert. f. wiss. Philos.* 1879); b) *Gesetz und Ziel der modernen Kunstentwicklung im Vergleiche mit der antiken* (Stuttgart, 1870), *Gesetz und Ziel der neueren Kunstentwicklung im Gegensatz zur antiken* (Leipzig, 1870); c) *Katechismus des Rechts oder Grundzüge einer Neubildung der Gesellschaft und des Staates* (1852). *Halbes und Ganzes Rechts,* publicado por Adolfo Gubitz; *Die Grundbegriffe des Rechts,* en la *Zeits. f. Philos. u. philos. Krit.* (1886); d) *Sechs Vorträge über die rechtl. und bürgerl. Aufgaben der deutschen Nation* (Ulm, 1866), *Jean Paul's Dichtung im Lichte unserer nationalen Entwicklung* (Berlín, 1867), *Bismarck Süddeutschland und der deutsche Nationalstaat* (Stuttgart, 1868), violenta diatriba contra el canciller, y *Deutsche Geschichte und deutscher Beruf Aufsätze und Reden,* edición de R. Planck (Tubinga, 1905).

Bibliogr. Zur Erinnerung aus K. Chr. Planck (Tubinga, 1880); O. L. Umfried, *K. Planck, Dessen Werke und Wirken* (Tubinga, 1880); K. Köstlin, *K. C. Planck,* en *Allg. Beil.* (1880); M. Diez, *Die realistische Philosophie K. Chr. P.'s,* en *Zeit. f. Ph. u. ph. K.* (1886); W. von Christ, *Gedächtnisrede auf K. P.* (Munich, 1890); A. Baumeister, *Die Behandlung der Offenbarung bei K. P.* (Munich, 1886); *Anmerkungen zum vierten Denkgesetze mit besonderer Berücks. der Planck's Logik* (1901); F. J. Schmidt, *Das Lebens ideal K. Chr. Plancks Philosophie* (Berlín, 1896); H. Planck, *Die Grundlagen des natürlichen Monismus bei K. C. Planck,* en la *Viert. f. wiss. Ph.* (1905).

PLANCK (ESTEBAN). *Biog.* Tipógrafo alemán de fines del siglo XV, n. en Passau. Fué uno de los primeros que imprimieron misales con música notada, sirviéndose de gruesas notas romanas.

PLANCK (FEDERICO). *Biog.* Barítono alemán, n. en Viena y m. en Carlsruhe (1848-1900). Cantó primeramente en Mannheim y luego en el Teatro Real de Carlsruhe, y desde 1884 fué uno de los principales intérpretes del repertorio wagneriano en Bayreuth.

PLANCK (HUGO). *Biog.* Jurisconsulto alemán, hijo de Julio Guillermo, n. en Greifswald en 1846. Estudió en Kiel, Leipzig y Munich; en calidad de oficial de la reserva tomó parte en la campaña de 1870-71, y desde 1874 desempeñó varios cargos públicos, como el de juez de Itzehoe, juez provincial de Fleusburg, consejero del Tribunal Supremo en Kiel y relator del ministerio de Justicia, de Berlín. La Universidad de Berlín le nombró doctor honorario en 1904.

PLANCK (JULIO GUILLERMO). *Biog.* Jurisconsulto alemán, n. en Gotinga y m. en Munich (1817-1900). Terminada la carrera de leyes, habilitóse (1841) en Gotinga y en el mismo año obtuvo la plaza de asesor en aquel *Spruchhollegium,* adherido á la Facultad de Derecho. En 1842 fué nombrado profesor de derecho, de Basilea, en 1845 de Greifswald y en 1850 de Kiel. Desde 1867 enseñó en Munich derecho civil y penal y desde 1881 perteneció á la Academia de Ciencias de Baviera. Sus principales obras son: *Die Lehre vom Beweisurteil* (Gotinga, 1848), *Das deutsche Gerichtsverfahren im Mittelalter* (Brunswick, 1879), y *Das Lehrbuch des deutschen Zivilprozessrecht* (Nördlingen y Munich, 1887-96). Débesele, además: *Die Mehrheit der Rechtstreitigkeiten* (Gotinga, 1844), y *Systematische Darstellung des deutschen Strafverfahrens* (Gotinga, 1857).

PLANCK (MAXIMILIANO). *Biog.* Físico alemán contemporáneo, n. en Kiel el 23 de Abril de 1858. Terminados sus estudios, que hizo en Munich y Berlín y después de haberse doctorado en filosofía en la primera de aquellas Universidades (1879), fué nombrado *Privat Dozent* de la misma (1880); ha sido profesor auxiliar en Kiel (1885) y en Berlín (1889) y profesor numerario en esta última desde 1892, como encargado de la cátedra de física matemática y director del Instituto de Física teorética. Se ha especializado en los estudios acerca de la teoría de la energía y del calórico. En 1907 fué llamado á Viena para suceder á Boltzmann en la cátedra de física matemática y posteriormente aceptó dar un cursillo de física teórica en la Universidad de Columbia (Nueva York). Pertenece á las Academias de Ciencias de Berlín y de Upsala y es autor de *Haupratz der mechanischen Wärmetheorie* (1879), *Gleichgewichtszustände isotroper Körper in versch. Temperatur* (1880), *Das Prinzip der Erhaltung der Energie* (1887; 3.ª ed., 1913); *Grundr. der allgemeinen Thermochemie* (1893). *Vorlesungen über Thermodynamik* (Leipzig, 1897; 2.ª ed., 1905; traducción rusa, 1900; trad. inglesa, 1903); *Vorlesungen über Theorie der Wärmestrahlung* (Leipzig, 1906), *Ueber das Prinzip der Realität* (1909), *Das Bewegungsgesetz der Welt* (1908), *Die Einheit des physikalischen Weltbildes* (Leipzig, 1909), *Die Stellung der neueren Physik zur mechanischen Weltanschauung* (Leipzig, 1910), *Acht Vorlesungen über theoretische Physik gehalten an der Columbia University in the City of New York* (Leipzig, 1910), *Zur Machschen Theorie der physikalischen Erkenntniss,* en *Vierteljahrsschrift* (1910); *Neue Bahnen der physikalischen Erkenntniss* (Berlín, 1913), y *Dynamische und statish. Gesetzmässigkeit* (Leipzig, 1914). En filosofía profesa el realismo relativista consecuente con su sistema de física inductiva.

PLANCK (TEÓFILO). *Biog.* Jurisconsulto alemán, n. y m. en Gotinga (1824-1910). Estudió en su ciudad natal y en Berlín. Desde 1846 fué sucesivamente

auditor de negociado en Ilten y en Winsen, auditor de cancillería en Hannóver y Osnabrück, asesor de cancillería de Osnabrück y Aurich y asesor del Tribunal Supremo de Aurich y Dannenberg, pero á causa de sus ideas liberales fué separado del servicio en 1859 y se dedicó á la enseñanza. Desde el otoño de 1871 hasta 1872 fué miembro de la comisión nombrada por el ministro de Justicia, Leonhardt, para la deliberación acerca del Código civil procesal alemán. Distinguióse por su colaboración en el proyecto de Código civil para el Imperio alemán. Su actuación política empezó en la legislatura de 1852-1855, siendo diputado de la Cámara popular de Hannóver. En dicha legislatura, después de haber el ministerio Borries cambiado la Constitución hasta entonces vigente, por medio de una disposición á base de las resoluciones del *Bundestag*, en sentido reaccionario, Planck fué encartado en un proceso disciplinario y criminal á causa de su actitud de oposición, y aunque en lo segundo salió absuelto, en lo primero se le condenó á dos meses de suspensión de empleo. En 1859 fué uno de los fundadores de la Asociación Nacional Alemana *(Deutsche Nationalverein)*, y en 1867 fué individuo de la Cámara popular prusiana, cargo que hubo de abandonar al año siguiente por una afección á la vista. Desde 1867 hasta 1873 fué miembro del *Reichstag*. Ya en 1877 la Universidad de Tubinga le nombró *doctor juris honoris causa*. En 1889 fué nombrado profesor honorario de la Universidad de Gotinga. En colaboración con otros publicó un *Comentario al Código civil* (Berlín, 1897-1902; 3.ª ed., 1903). Débesele, además, *Die Stellung der Frau nach dem bürgerlichen Gesetzbuch* (Gotinga, 1899).

Planck (Teófilo Jacobo). *Biog.* Teólogo protestante alemán, n. en Nürtingen (Wurtemberg) y m. en Gotinga (1751-1833). Hizo sus estudios en Tubinga y en 1780 ejerció las funciones de pastor en Stuttgart, de cuya Universidad fué también profesor, siendo llamado en 1784 para encargarse de una cátedra en la Facultad de Teología de Gotinga. Fué, además, superintendente general y abad de Bursfelde en 1805 y 1828, respectivamente; escribió varias obras históricas llenas de erudición, pero prosaicas en extremo, de las que merecen citarse: *Geschichte der Entstehung der Veränderungen und der Bildung unsers protestantischen Lehrbegriffs* (Leipzig, 1781-1800), *Anecdota quaedam ad historiam concilii Tridentini pertinentia* (Gotinga, 1761-1801), *Geschichte der Entstehung und Ausbildung der christlich-kirchlichen Gesellschaftsverfassung* (Hannóver, 1803-09), *Geschichte der protestantischen Theologie von der Konkordienformel an bis in die Mitte des 18. Jahrhunderts* (Gotinga, 1831). Débesele, además, la 5.ª edición de la obra de Spittler, *Grundriss der Geschichte der christlichen Kirche* (Gotinga, 1812). Su hijo, Enrique Luis Planck (1785-1831), también profesor de teología en Gotinga, publicó *Bemerkungen über den ersten Brief an den Timotheus* (1808); *Abriss d. philos. Religionslehre* (1821); *Entwurf einer neuen Zusammenstellung der Evangelien*, y *De vera natura atque indole Novi Testamenti*.

Bibliogr. Lücke, *Gottlieb Jacob Planck* (Gotinga, 1838).

PLANCO. *Ornit.* V. Planga.

Planco (Munacio). *Biog.* V. Munacio Planco (Lucio).

Planco (Plocio). *Biog.* Personaje romano, hermano de Munacio Planco, que m. en 43 a. de J. C. Es célebre en la historia por su heroísmo y el de sus esclavos. Proscrito por el triunvirato, se escondió y los esclavos fueron sometidos al tormento para que declarasen su paradero, pero no se les pudo arrancar una palabra. Entonces Planco se presentó á sus perseguidores para poner fin al sufrimiento de aquellos desgraciados.

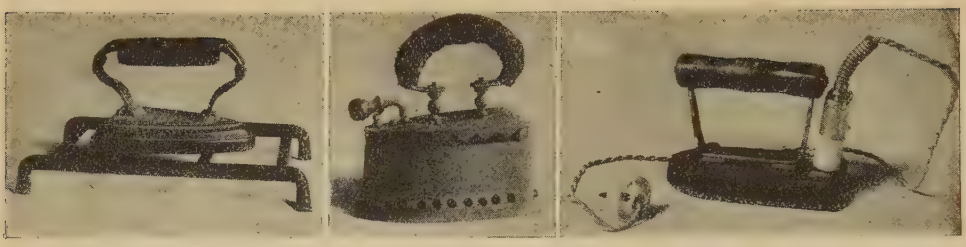
PLANCOET. *Geog.* Cant. del dep. de las Costas del Norte (Francia), en el dist. de Dinan. Comprende 10 municipios con una población de 10.050 h. Su cabecera es la publ. del mismo nombre, á 16 kilómetros ONO. de Dinan, en una altura desde la cual se domina el Arguenou, tributario de la Mancha, á 60 m. s. n. m.; 1.300 h. (2,250 con el mun.). Pequeño puerto. A 1 km. SE. la capilla de Nuestra Señora de Nazareth, lugar de peregrinación. Est. en la l. f. de Lison á Lamballe.

PLANÇON (Guillermo). *Biog.* Erudito francés, n. en Javron (Maine) y m. en Mans en 1611. Siguió la carrera de medicina, y cuando salió de París para establecerse en Mans, recibió una prebenda en la catedral de esta ciudad, del cardenal de Rambouillet. Cultivó sucesivamente la medicina, las matemáticas, la teología y la literatura antigua. Es autor de una traducción de las *Obras* de Filón *el Judío*, de las *Homilías* de Sinesio y de algunos tratados de San Juan Crisóstomo. Se le deben igualmente una de las mejores traducciones anotadas del comentario de Galeno á los *Aforismos* de Hipócrates (Lyón, 1551), las ediciones de las *Obras* de Fernel (Lyón, 1602), y las *Cartas griegas* de G. Budeo (París, 1540). Todas estas ediciones van acompañadas de comentarios y la penúltima de una biografía del autor.

Plançon (Pol Enrique). *Biog.* Bajo cantante, n. en Fumay (Ardennes, Francia) en 1854. Fué discípulo de Duprez y de Sbriglia. Debutó en 1877, y cantó por primera vez en París, en 1883, el papel de Mefistófeles en *Fausto*. Fueron famosas sus interpretaciones de *Joseph*, en *Cinq-Mars*, de Gounod; *Eustache*, en *Etienne Marcel*, de Saint-Saëns; *Mefistófeles* y *Pittacus*, de Gounod, y otras obras de Wagner, Meyerbeer, Verdi y Massenet.

PLANCTÍVOROS. m. pl. *Zool.* Misticetos, grupo de cetáceos, sin dientes y con barbas de ballena, que se alimentan de plankton. Comprende á los *balénidos* y *balenoptéridos*.

PLANCTÓGENOS (Sedimentos). *Geol.* Dase esta denominación en geología á cierta clase de sedimentos constituídos casi exclusivamente por acumulaciones de esqueletos calcáreos ó silíceos de animales ó vegetales que formaban parte del plankton. En los mares actuales estos sedimentos tienen un valor muy grande, pues ocupan una superficie que se valúa en la mitad de la superficie total del fondo del mar. Los seres planktónicos caen, después de su muerte como una lluvia muy lenta al fondo del mar, las partes tiernas se descomponen y los esqueletos silíceos llegan al fondo, sin haber sido corroídos por el contacto continuo con agua del mar, y su acumulación da origen á los sedimentos silíceos: en cuanto á los caparazones calcáreos acontece que se disuelven antes de llegar al fondo y así nunca llegan á formar depósitos á más profundidad de 5.000 m. Los organismos de esqueletos calizos más abundantes en el plankton son los foraminíferos perforados de la familia de los globigerínidos como *Globigerina*, *Sphaeroidina* y *Orbulina*, llamándose á estas formaciones barros de *globigerinas* y están constituídos por la acumulación de los esqueletos de estos ani-



FIGS. 1, 2 Y 3

1. Plancha y soporte corrientes.—2. De sastre.—3. Eléctrica

males. Además de foraminíferos se encuentran cocolitos, rabdolitos, radiolarios, valvas de diatomeas, restos de organismos bentónicos calcáreos ó silíceos en pequeña cantidad, minerales de origen volcánico, etc. El *barro de pterópodos* constituye una variedad del barro de globigerinas, encontrándose solamente en las regiones tropicales; los espacios recubiertos por estos barros calcáreos son considerables, especialmente en el océano Atlántico. Los *barros de radiolarios* contienen gran cantidad de estos animales, así como espículas de espongiarios, valvas de diatomeas, poca cantidad de restos calcáreos y mayor ó menor cantidad de arcilla roja y minerales en cristales aislados. Cubre los fondos situados de 4,000 á 8,000 m., pasando lateralmente á barros pobres en organismos que forman la arcilla roja de los profundos abismos. El barro de diatomeas se encuentra principalmente en las regiones antárticas, donde la salinidad de las aguas es escasa, en razón á la poca evaporación y aporte considerable de agua dulce por los glaciares y precipitaciones atmosféricas.

PLANCTON. m. *Zool.* V. PLANKTON.

PLANCTOPLANA. f. *Zool. (Planctoplana.)* Género de gusanos, platelmintos, turbelarios, del grupo de los policládidos, familia de los *Planocéridos* (V.).

PLANCY. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Aube, dist. de Arcis, cant. de Mery-sur-Seine; 1,100 h. Es la *Planciacum* del siglo XI. Fué después baronía erigida en marquesado en 1659.

PLANCY (GUILLERMO DE). *Biog.* Nigromántico y alquimista francés, n. en París en 1341 y m en Montpellier en 1402. Fué un personaje misterioso y cuyos hechos aparecen en pugna y contradicción con la historia y la cronología. Froissart le supone médico de Carlos VI de Francia, mientras que Vic-Vaissette le atribuye el ejercicio del curanderismo en las cortes de Carlos VII y Luis IX. Lo único que hay cierto es el proceso que le formó la Universidad de París, por brujo, nigromántico y embaucador. No faltaron acusadores que le notasen como reo de herejía. Se le atribuyó un *Formulaire de prières et invocations démoniaques,* que se conserva manuscrito en la Biblioteca Nacional de París.

PLANCZA-MALLA. *Geog.* Pobl. de Polonia, en Galitzia, círc. y dist. de Brzezary, junto al Strypa, afl. izq. del Dniester, á 3 kms. SO. de Plancza-Wielka; 920 h. Perteneció á la doble monarquía austrohúngara hasta 1918.

PLANCZA-WIELKA. *Geog.* Pobl. y mun. de Polonia, en Galitzia, círc., dist. y á 27 kms. NE. de Brzezary, junto al Strypa, afl. izq. del Dniester; 1,370 h.

PLANCHA. 1.ª acep. F. Planche.—It. Tavola.—In. Plate.—A. Platte.— P. Prancha.— C. Planxa.— E. Tabulo.=2.ª acep. F. Fer à repasser.— It. Ferro da stirare. — In. Iron-steel, smoothing-iron. — A. Plätteisen, Bügeleisen. — P. Ferro d'engommar. — C. Planxa. — E. Gladigilo. (Etim. — Del lat. *planca.*) f. Lámina ó pedazo de metal, llano y delgado. ‖ Utensilio de hierro, ordinariamente triangular y muy liso y acerado por su cara inferior, y que en la superior tiene un asa por donde se agarra. Sirve para planchar todo género de ropa blanca y las costuras. Hácense de diversas figuras, unas puntiagudas y otras romas. ‖ Postura horizontal del cuerpo en el aire, sin más apoyo que el de las manos asidas á un barrote. ‖ fig. y fam. Desacierto ó error por el cual la persona que lo comete queda en situación desairada ó ridícula. Usase más en la frase *hacer una* PLANCHA. ‖ *Catal.* TABLA (1.ª acep.). ‖ *prov. Mál.* Madero en rollo, de 3 á 8 varas de longitud y un diámetro de 9 á 15 pulgadas. ‖ *Arg.* Entre dentistas, lámina de metal ó trozo de caucho en que van metidos los dientes que se han caído y que se lleva dentro de la boca. ‖ *Germ.* EQUIVOCACIÓN. ‖ *Venez.* Cuadro ó espectáculo que se presenta á la vista, como el de un viejo carantoñero que enamora á una buena moza. ‖ *Art. y Of.* Entre zapateros, hierro con su mango, que sirve para extender la cera en el tacón cuando está caliente. ‖ *Mar.* Tabla ó tabloncillo de longitud proporcionada, ó con algunos tojinos clavados á trechos que, atravesado á tierra desde un bote, falúa, etc., sirve como de puente para embarcarse y desembarcarse los que van dentro.

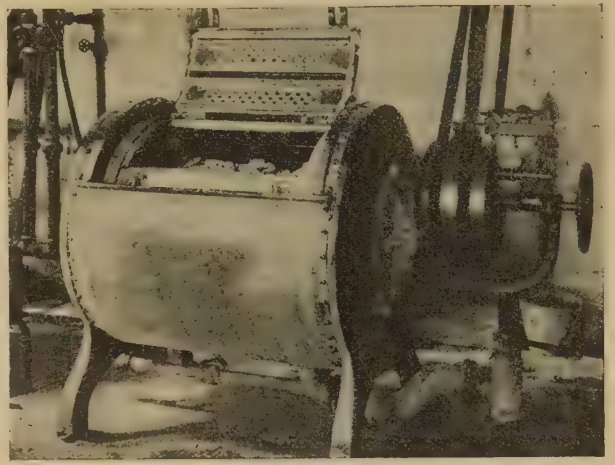
FIG. 4

Hornillo de carbón para calentar las planchas

PLANCHA DE AGUA. *Mar.* Unión que se forma de unos maderos y tablas que se mantienen con pipas vacías, y sirve para trabajar los calafates cuando la embarcación da de quilla. ‖ PLANCHA DE LOTTERI. *Med.* Máquina destinada á contener la hemorragia de la arteria intercostal. ‖ PLANCHA DE VIENTO. *Mar.* Unión que se hace de dos barrotes y tres tablas suspendidas de cabos, sobre las cuales trabajan los calafates en los costados.

Plancha

Máquina de planchado á gas



Máquina de lavar

Máquina de escurrir

Máquinas de almidonar

Estar á la plancha. fr. *Mar.* Estar carenando ó recorriendo á flote. || Hacer la plancha. fr. fig. *Chile.* En natación, mantener el cuerpo de espaldas y horizontalmente, y sin mover las piernas, flotando en el agua. || Hacer plancha. fr. fig. y fam. Caer en error y hacer el ridículo. || Hacer una plancha. fr. fig. y fam. Hacer una cosa con error, que ponga en ridículo ó compromiso grave á quien la ejecuta. || ¡Plancha! fig. y fam. Error; equivocación; hacer mal papel; hacer el ridículo; causar la irrisión y burla de los demás. || Tirarse una plancha. fr. fig. y fam. Cometer algún desacierto que ponga en ridículo á quien lo ejecuta. || Tomar la plancha. fr. *Mar.* Embarcarse en el bote los que están en tierra.

Plancha. *Art. gráf.* En artes del libro y sus anexos el vocablo se emplea en concepto general, á manera de genérico, y así, llámase *plancha* á la pieza de boj escuadrada y laminada dispuesta para ser grabada á buril, como también á la hoja ó lámina de metal pulimentada (acero, cobre, zinc) sobre la cual, previamente condicionada, se grabará, sea á buril ó bien por medios químicos ó mecánicos. No se aplica la voz *plancha* con referencia á láminas de cristal empleadas en fototipia y fotograbado V. Fotograbado.

El impresor designa con la voz *plancha* á toda reproducción plástica en relieve: estereotípica, fotograbada y galvanoplástica, particularmente si no está clavada al soporte que la pone á la altura de los tipos.

Para el encuadernador es la pieza de cobre laminada y grabada con que se estampan los relieves en las tapas de los libros y las que sirven para la estampación del dorado. Llámanse *planchas* generalmente á todas las aplicaciones de metal de que es susceptible la encuadernación de los libros de comercio y grandes antifonarios ó libros de atril destinados á las funciones religiosas.

En calcografía es la obra original del artista grabador, al aguafuerte y al buril, labrada en hueco sobre cobre y sobre acero, destinada á la estampación.

Plancha matriz dícese en litografía á toda lámina de zinc ó aluminio que contenga trazos y sirva solamente para sacar pruebas y transportes, no para efectuarse los ejemplares de una tirada que deba darse al público.

Plancha usada. Las planchas que han servido para tirajes muy largos, dan pruebas débiles, si están grabadas en talla dulce, porque los entalles están gastados. Las planchas de madera usadas dan pruebas muy fuertes, porque los entalles se empastan, engruesan y confunden.

Llámase *plancha de orla* la grabada en talla dulce que presenta en su centro un hueco.

Plancha. *Art. y Of.* Util empleado en el planchado de la ropa, de hierro, de diversas dimensiones y peso según el uso. Tiene la forma que las figuras 1 á 3 indican. Se calienta al fuego. Se envuelve el mango en una tela aislante si no es de material aislante ya, y se pasa sobre la ropa que se quiere alisar. Para saber si la plancha está á punto, suele apreciarse por la radiación sobre la mejilla, colocándola á cierta distancia ó por no adherir á ella una gota de agua vertida sobre la superficie brillante del escudo.

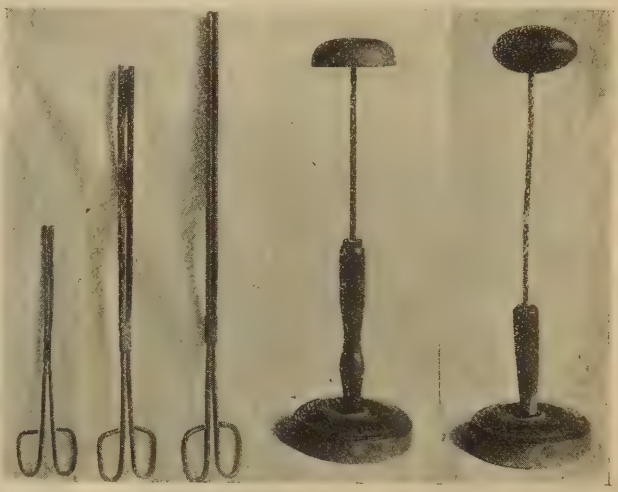


Fig. 5

Hierros para rizar enaguas, gorras y volantes

Los sombrereros y sastres emplean también la plancha, que es algo mayor que la que se destina á usos domésticos. La plancha se calienta en un hogar á propósito ó por la acción de la corriente eléctrica que circula por una resistencia interior.

Antes se usaban las llamadas planchas de vapor, verdaderos hogares pequeños. La plancha descansa en una parrilla llamada planchero.

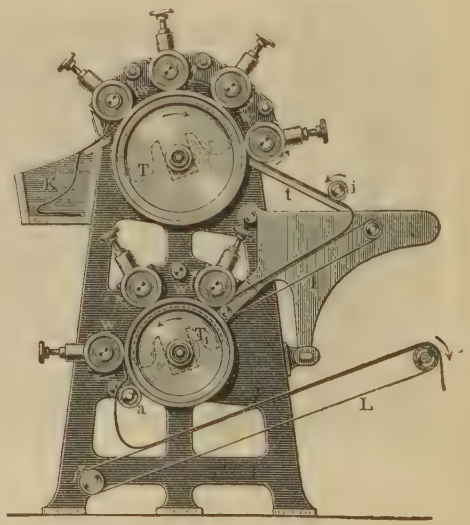


Fig. 6

Máquina de planchar por ambas caras

Los hornos de calentar (fig. 4) las planchas son á la manera de estufas de coque; las planchas se disponen en la parte exterior de modo que la cara

de frotamiento esté tocando al palastro del horno. Luego, al retirarla, es preciso limpiar la cara de contacto, pasándola varias veces por trapos.

Cuando la plancha, por el uso á que se destina, adopta formas especiales, recibe también nombres diversos, v. gr., planchines, nuez ó huevo, tenacillas y calandras (fig. 5).

La máquina ordinaria es un tablero formado de muletón montado sobre una plataforma de rodillos. Encima va un cilindro hueco de fundición calentado al vapor.

Las máquinas ordinarias de planchado abrillantan sólo una cara; cuando se quiere planchar por ambas caras hay que repasar la ropa, á menos que se usen máquinas de planchar por doble cara, como la de la figura 6. En ella el lienzo procedente de la caja K va al sistema superior de rodillos T y luego al inferior T_1, recorrido mediante los rodillos i y cintas sin fin l y L. Esta última lo recoge al salir de a y lo echa á la caja ó cesto de recogida.

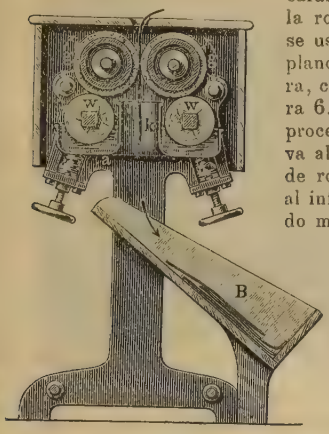


FIG. 7

Máquina para preparar la ropa para planchar

Para obtener un buen lustre en puños, cuellos, pecheras, etc., después de dar almidón, se secan, y luego, antes de planchar, se humedecen ligeramente. Para esta operación pueden usarse aparatos como el de la figura 7. Dos rodillos de caucho g se humedecen al contacto con los de madera w, los cuales están en parte sumergidos en agua en k. El lienzo cae, humedecido, en B. Con esta disposición pueden humedecerse en diez horas 50 docenas de cuellos.

En las fábricas de lavado mecánico hay, además, ascensores y medios de transporte, calderas para el almidón, lejías, aguas jabonosas, planchas ordinarias, prensas, etc. Si no recibe corriente eléctrica para accionar todas las máquinas, tiene una máquina de vapor. A veces se aprovecha el vapor de una instalación próxima destinada á otros usos. En instalaciones pequeñas (v. gr., 100 á 200 kg. por día) se mueven las máquinas á mano y las máquinas se caldean á veces con gas.

Para planchar la ropa hay que mojarla antes por igual y si debe ser rígida, almidonarla con almidón desleído agitado constantemente para que no dé grumo. Se escurre después del baño. Si se quiere mayor brillo se añade bórax ó alumbre. Para dar un matiz blanco limpio conviene un poco de añil en una muñequita de trapo.

Se llaman brillantinas mezclas especiales destinadas á sacar brillo, v. gr., bórax y ácido esteárico, almidón y estearina, etc.

Se plancha sobre tabla cubierta por una manta y luego por una tela de hilo ó algodón. La parte almidonada debe ser húmeda. Se plancha llevando el pico

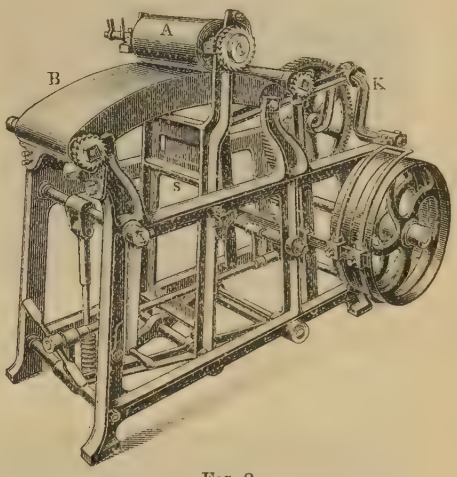


FIG. 8

Máquina para planchar con brillo

adelante según la dirección de la urdimbre, ó de la trama, pero no diagonal.

Generalmente se plancha por el derecho. En ciertas telas hay que proceder por el revés y aun si son muy delicadas interponiendo una tela.

El planchado con brillo, verbigracia, en cuellos, puños, camisas, etc., puede hacerse á máquina dando almidón mediante dos cilindros de caucho como los de entintar. Para sacar brillo en el planchado puede emplearse la máquina de la figura 8. Se extiende la ropa en la placa B recubierta de fieltro, cuyas dimensiones son 700 × 300 milímetros y el cilindro A animado de un movimiento de vaivén. Este cilindro va caldeado interiormente al vapor ó por electricidad. La transmisión del movimiento se hace por K y s. A cada extremo de B hay dos rodillos tensores. La presión de A sobre B puede variarse con auxilio de resortes.

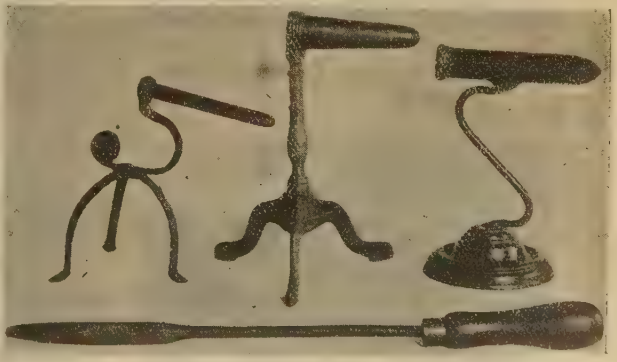


FIG. 9

Instrumentos antiguos para el planchado. (Siglo XVI)

Antiguamente las planchas se construían de formas muy diversas según el uso á que se las destinaba. En la figura 9 reproducimos varios modelos

Fig. 10

Máquina de planchar el rizado de roquetes, lechuguilla, etc. (Siglo xvi)

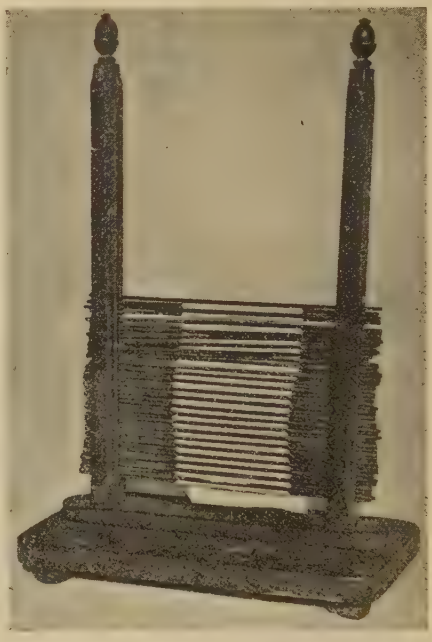


Fig. 11

Máquina antigua para planchar lechuguillas (Siglo xvi)

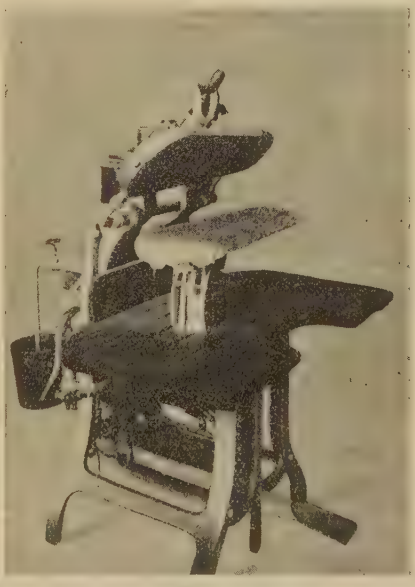


Fig. 12

Gran plancha eléctrica, abierta, para trajes

Fig. 13

Obrero trabajando en la plancha eléctrica para trajes

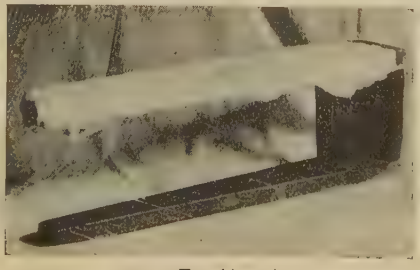


Fig. 14

Aparato para el planchado de mangas

de las llamadas planchas italianas, consistentes en una pieza redonda de hierro con un mango de madera en su extremo. Este hierro, después de calentado al fuego, se introducía en un encaje metálico, naturalmente mayor que aquél, en torno del cual el operador aplicaba diestramente la tela ó gasa humedecida, y al secarse, la tela conservaba la forma de la contera ó encaje sobre que se había aplicado. Se construían de varios tamaños.

Para el planchado rizado de sobrepellices ó roquetes se emplean diferentes máquinas. La que representa la figura 10 consiste en dos ejes en el extremo inferior de uno de los cuales hay fijada una manivela que imprime el movimiento de rotación. La prolongación de los ejes, que sale del armazón, es acanalada, de modo que forma unos rodillos dentados, huecos, en cuyo interior se colocan hierros calientes que los templan á su vez para planchar la tela que es obligada á pasar entre los dos rodillos mediante vueltas de manivela. En la parte superior del soporte hay dos tornillos que sirven para regular la presión. La máquina debe fijarse fuertemente en una mesa ó bloque pesado de madera, para lo cual en los pies del soporte hay agujeros destinados á los tornillos.

La figura 11 representa otra máquina curiosa para el planchado de rizo. Consiste en dos pilares de madera con una ranura cada uno en medio á todo lo largo de los mismos, en la que se introducen unas varillas de madera, por entre las cuales se pasa la tela que debe plancharse. Una vez bien humedecida la tela, se arrolla un poco en una varilla para sujetarla; encima se coloca otra varilla y después se va pasando la tela á un lado y al otro, quedando cada vuelta separada por una varilla, con lo que, cuando se seca, queda completamente rizada.

Modernamente en los grandes establecimientos de lavado y planchado de ropas de paño se emplean grandes planchas eléctricas como las que muestran las figuras 12 y 13, cuya operación es muy sencilla y requiere la misma preparación de humedecer la ropa, interponer un paño de hilo ó algodón, etc.; que se requiere para el planchado con aparatos pequeños. La figura 14 muestra un aparato para el planchado de mangas cuando se hace á mano.

En el ramo de zapatería se usan también con el nombre de plancha diversos utensilios de hierro para dar la cera y brillo á las suelas y tacones. La *plancha de cantos* es un hierro de sección rectangular y canto redondeado con una uña para ajustarlo al reborde de la suela; va provisto de un mango para manejarlo; la *plancha de enfranques* es semejante al anterior, pero más estrecho; la *plancha de rueda* es una especie de plancha de tacones reducida á una armadura de poleas, con una pequeña ruedecilla estriada en su canto para hacer la labor que está tocando con el material; la *plancha de suelas* es un hierro plano circular de cierto grueso para que conserve el calor y que lleva montado un mango en una de sus caras normalmente á la misma; la *plancha de tacones* es un hierro de 1'5 cm. de grueso de canto cilíndrico en forma de sector circular de bastante radio que se prolonga en espiga para enmangarle. Todos estos hierros se usan en caliente tomando con ellos la cera y extendiéndola sobre el material á fuerte presión de puño.

PLANCHA Ó ENVOLVENTE. *Mecán. apl.* En la parte de la Mecánica que trata de la resistencia de materiales se da tal nombre á un cuerpo hueco cuyas paredes están limitadas por dos superficies cerradas, generalmente paralelas entre sí. Cuando esto último sucede, se llama espesor de la envolvente á la distancia entre ambas superficies y *superficie mediana* á la que equidista de las dos que constituyen los límites. El estudio de la resistencia de una envolvente, tomado en toda su generalidad, es una cuestión difícil; por tal causa, la resistencia de materiales se limita al estudio de algunos casos particulares, los más frecuentes en la práctica. Las envolventes se agrupan en dos clases. Trataremos aquí las envolventes como membranas no elásticas y prescindiendo de su rigidez. En la voz ELASTICIDAD se hallan expuestos los casos de envolvente cilíndrica y envolvente esférica gruesa. En la voz PLACA, al tratar las placas curvas hallará el lector el desarrollo de la teoría de la envolvente elástica curva y su aplicación á algunos casos particulares, en el caso de espesor pequeño, y sin despreciar la rigidez.

A) *Envolventes no rígidas de revolución y espesor constante.* Es el caso más sencillo y el más corriente. Supóngase una envolvente de esta clase sujeta á una presión interna uniforme y normal á la superficie. Esta presión se puede considerar equilibrada en un examen elemental, por dos tensiones en cada punto de la envolvente: una, según la tangente al meridiano, y la otra, tangente al paralelo. Algunos casos hay en que tal equilibrio no puede existir. La tensión á lo largo de un mismo paralelo es á todas luces constante por razón de simetría, cuando posee simetría respecto del eje la carga ó fuerza exterior, no así la correspondiente á los puntos de un meridiano que, en general, será variable. Si se considera la envolvente como constituída por un doble sistema de fibras, las unas dirigidas según los meridianos y las otras siguiendo los paralelos, y se supone cortada la envolvente de tal modo que todos los paralelos y meridianos estén interrumpidos en algún punto, haciendo, sin embargo, esas hendeduras de modo que la envolvente no quede dividida en dos partes independientes, se vería, bajo la acción

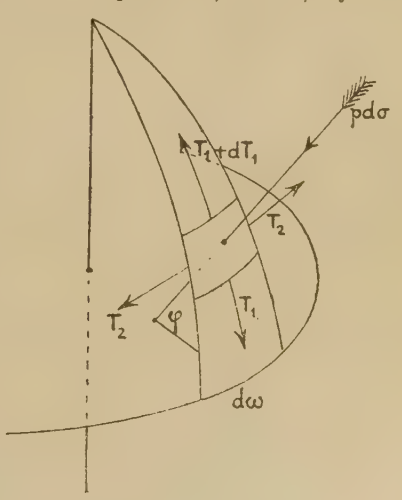


FIG. 1

de los dos sistemas de tensiones, separarse los bordes de los cortes, y sería preciso para volverlos á unir aplicar á cada extremidad libre de las fibras un esfuerzo de tracción que es el que ha de resistir el material cuando la pieza está entera; además de es-

tas tracciones, habrá en general esfuerzos de flexión que se tienen en cuenta en la teoría de placas curvas cuando se hace el análisis más riguroso. Sin embargo, prescindiremos aquí de ellos, y la envolvente aparecerá como una membrana elástica. Sean

ρ_1 y ρ_2 (fig. 1) los radios de curvatura de la superficie mediana en el punto M.
R = radio correspondiente al paralelo que pasa por este punto.
p = presión normal aplicada por unidad de superficie.
$d\sigma$ = elemento de superficie
T_1 = tensión dirigida según la tangente al meridiano.
T_2 = tensión dirigida según la tangente al paralelo.
$d\varphi$ = la diferencial de latitud, definida por la normal.
$d\omega$ = la diferencial de la longitud.

Si el elemento considerado ha de estar en equilibrio bajo la acción de la fuerza $p \,.\, d\sigma$ debida á la presión interna y á las tensiones del material T_1, $T_1 + dT_1$, T_2 y T_2 dirigidas y aplicadas como indica la figura, es preciso que se verifiquen las dos condiciones siguientes, que da la estática:

Proyección sobre la dirección de $p\,d\sigma$

$$T_1 \text{ sen. } \frac{d\varphi}{2} + (T_1 + dT_1) \text{ sen. } \frac{d\varphi}{2} + T_2 d\omega \text{ sen. } \varphi - p\,d\sigma = 0$$

Proyección sobre la tangente al meridiano

$$T_1 \cos. \frac{d\varphi}{2} - (T_1 + dT_1) \cos. \frac{d\varphi}{2} + T_2 d\omega \cos. \varphi = 0$$

Los términos $T_2\, d\omega$ sen. φ y $T_2\, d\omega$ cos. φ nacen del modo siguiente: las dos tensiones T_2 forman entre sí un ángulo $\pi - d\omega$ y, por lo tanto, compuestas dan como resultante T_2 sen. $d\omega = T_2 \,.\, d\omega$; forma con la normal un ángulo $\frac{\pi}{2} - \varphi$ y da al proyectarse sobre ella y la tangente los términos antes citados. Despreciando los infinitamente pequeños de segundo orden, las igualdades obtenidas se reducen á

$$p\,d\sigma = T_1 d\varphi + T_2 d\omega \text{ sen. } \varphi$$
$$dT_1 = T_2 d\omega \cos. \varphi \qquad (1)$$

Si t_1 y t_2 representan las tensiones por unidad de superficie, estas ecuaciones pueden escribirse

$$p \,.\, R\,d\omega \,.\, \rho_1 d\varphi = t_1 R\,d\omega \,.\, e \,.\, d\varphi + t_2 \rho_1 d\varphi \,.\, e \,.\, d\omega \,.\, \text{sen. } \varphi$$
$$d(t_1 R) \,.\, e\,d\omega = t_2 \rho_1 d\varphi \,.\, e \,.\, d\omega \cos. \varphi$$

ó bien

$$p R \rho_1 = t_1 R e + t_2 \rho_1 e \text{ sen. } \varphi$$
$$d(t_1 R) = t_2 \rho_1 d\varphi \cos. \varphi$$

Como ρ_2 es $\frac{R}{\text{sen. } \varphi}$ la primera de estas ecuaciones se convierte en

$$\frac{p}{e} = \frac{t_1}{\rho_1} + \frac{t_2}{\rho_2} \qquad (2)$$

y como dR es ρ_1 cos. $\varphi\, d\varphi$ la segunda será

$$d(t_1 R) = t_2\, dR \qquad (3)$$

Si se elimina t_2 entre (2) y (3) es fácil obtener

$$\frac{p}{2e} d(R^2) = d(t_1 R \text{ sen. } \varphi)$$

que integrada da, si es C la constante,

$$t_1 R \text{ sen. } \varphi = \frac{p}{2e}(R^2 + C) \qquad (4)$$

La constante C se define por la condición de que t_1 permanezca finita para sen. $\varphi = 0$. Si R_0 es el valor de R para sen. $\varphi = 0$, se encuentra que el valor de C es el cuadrado de ese radio con signo negativo: $C = -R_0^2$. Si sen. φ se hace nulo para diversos valores de φ, C no podría ser determinada de modo que siempre t_1 permanezca finita, lo cual prueba que en este caso no es posible reemplazar las presiones normales por tensiones. Tal ocurriría con la envolvente engendrada por la curva A (figura 2) al girar alrededor del eje xy; en cambio, si sen. φ se anula para un solo valor del radio R, la tensión t_1 es finita y la t_2 lo es también como dada por la igualdad

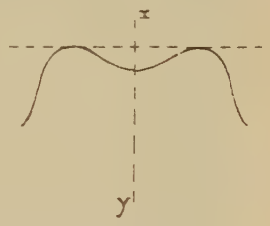


Fig. 2

$$t_2 = \rho_2 \left(\frac{p}{e} - \frac{t_1}{\rho_1} \right)$$

y la presión normal está equilibrada por tensiones según los meridianos y paralelos.

La tensión t_2 puede escribirse

$$t_2 = \frac{p}{e} \left[1 - \frac{R^2 + C}{2R \text{ sen. } \varphi} \right] \frac{R}{\text{sen. } \varphi}$$

En el caso de que la curva generatriz encuentre al eje de revolución normalmente, en ese punto, sen. φ es nulo y R_0 también, y la constante desaparece convirtiéndose las últimas fórmulas en

$$t_1 = \frac{pR}{2e} \text{ cosec. } \varphi$$

$$t_2 = \frac{pR}{e} \text{ cosec. } \varphi \left(1 - \frac{R}{2\rho_1} \text{ cosec. } \varphi \right)$$

Si en algún punto de la envolvente se verifica que

$$2\rho_1 < R \text{ cosec. } \varphi$$

la tensión t_2 es negativa en él y se convierte en compresión, y la envolvente es defectuosa para sostener la presión interna supuesta.

Las envolventes más empleadas en la práctica son las de forma esférica, cilíndrica, de elipsoide y tóricas, que se estudian á continuación.

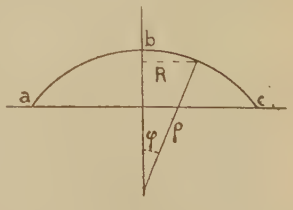


Fig. 3

Envolvente esférica. Sea (fig. 3) la envolvente engendrada por la corona abc al girar alrededor de un eje coincidente con su diámetro. Si se representa por ρ el radio se tiene

$$\rho_1 = \rho_2 = \rho \qquad \text{y} \qquad R = \rho \text{ sen. } \varphi$$

que llevadas á las fórmulas permiten obtener t_1 y t_2. En la (4) la constante es nula, pues cuando es $\varphi = 0$, R_0 lo es también. Se convierte, pues, en

$$t_1 \rho \text{ sen. } \varphi \text{ sen. } \varphi = \frac{p}{2e} \rho^2 \text{ sen.}^2 \varphi \quad \text{ó} \quad t_1 = \frac{p\rho}{2e}$$

fórmula muy conocida y fácil de obtener directamente. La ecuación (2) ó la (3) prueba que $t_1 = t_2$, verdad que á todas luces se puede sentar *a priori*.

Envolvente cilíndrica. Sea (fig. 4) la engendrada por ab al girar alrededor de xx', distante ρ. Se tiene $R = \rho =$ constante, $\varphi = \frac{\pi}{2}$, $\rho_2 = \rho$ y $\rho_1 = \infty$ y la fórmula (4) da

$$t_1 = \frac{p}{2e\rho}(\rho^2 + C)$$

que dice que la tensión, según la generatriz, es constante. La (2) se convierte en

$$\frac{p}{e} = \frac{t_1}{\infty} + \frac{t_2}{\rho} \qquad \text{ó} \qquad t_2 = \frac{p\rho}{e}$$

Si en vez de suponer la envolvente sin fondos se la supone cerrada, la tensión t_1 debe de hacer equilibrio á la presión sobre uno de ellos. La tensión total, según la sección recta, es $2\pi\rho \,.\, e \,.\, t_1$, y la presión en el fondo $\pi\rho^2 p$, por lo tanto, debe de verificarse para que exista equilibrio

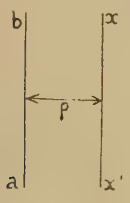


Fig. 4

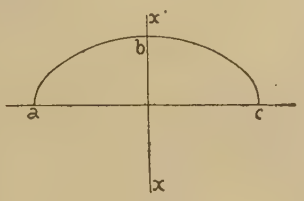


Fig. 5

$$2\pi\rho \,.\, e \,.\, t_1 = \pi\rho^2 p \qquad \text{ó} \qquad t_1 = \frac{p\rho}{2e}$$

Estas fórmulas se aplican inmediatamente á los cilindros y calderas de vapor y á gran número de depósitos cuando no se requiere gran exactitud en los cálculos.

Envolvente en elipsoide. Sea (fig. 5) la engendrada por la elipse abc de ecuación $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ al girar alrededor de su eje xx'. Se tiene

$$R = y, \qquad R_0 = -C = 0, \qquad \text{tg.}\,\varphi = \frac{a^2 y}{b^2 x},$$

$$\text{sen.}\,\varphi = \frac{a^2 y}{\sqrt{a^4 y^2 - b^4 x^2}} = \frac{a y}{\sqrt{(a^2 - b^2) y^2 + b^4}}$$

que permiten deducir de la expresión (4)

$$t_1 = \frac{p}{2e} \frac{\sqrt{(a^2 - b^2) y^2 + b^4}}{a}$$

y de la (2)

$$t_2 = \frac{p}{e}\left(1 - \frac{1}{2}\frac{\sqrt{(a^2 - b^2) y^2 + b^4}}{a\rho_1}\right) \times \frac{\sqrt{(a^2 - b^2) y^2 + b^4}}{a}$$

Si en estas expresiones se hace $y = 0$ se obtienen las tensiones en el vértice a

$$t_1 = t_2 = \frac{p b^2}{2ea} = \frac{p\rho}{2e}$$

siendo $\rho = \rho_1$ el radio de la esfera osculatriz en a. Haciendo $y = b$ se encuentran las correspondientes al ecuador

$$t_1 = \frac{p b}{2e} \qquad \text{y} \qquad t_2 = \frac{p b}{2e}\left(1 - \frac{b^2}{2a^2}\right)$$

Obsérvese que si se supone $a = \infty$, es decir, que el elipsoide se hace un cilindro, se cae en las fórmulas ya obtenidas.

Envolvente tórica. Sea la envolvente de forma de toro hueco representada en la figura 6. Se encuentra fácilmente que para φ ó sen. $\varphi = 0$ es $C = -\rho^2$ y que el radio de un paralelo cualquiera es

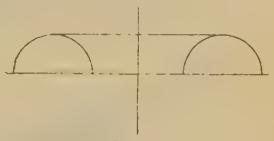


Fig. 6

$$R = \rho + r \text{ sen. } \varphi$$

La fórmula (4) da

$$t_1 (\rho + r \text{ sen. } \varphi) \text{ sen. } \varphi = \frac{p}{2e}[(\rho + r \text{ sen. } \varphi)^2 - \rho^2]$$

$$\text{ó} \qquad t_1 = \frac{p r}{2e}\left(1 + \frac{\rho}{\rho + r \text{ sen. } \varphi}\right) \qquad \text{y la (2)}$$

$$t_2 = \left[\frac{p}{e} - \frac{p}{2e}\left(1 + \frac{\rho}{\rho + r \text{ sen. } \varphi}\right)\right] \frac{\rho + r \text{ sen. } \varphi}{\text{sen. } \varphi} = \frac{p r}{2e} = \text{constante}$$

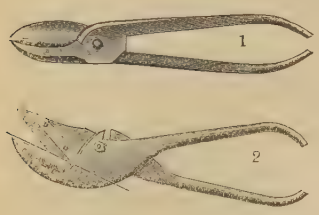
Resulta, pues, que la tensión unitaria según los paralelos es constante y variable según los meridianos. Los valores de t_1 cuando φ varía de 0 á 2π, son:

Para	$\varphi = 0$	$\rho + r \text{ sen. } \varphi = \rho$	$t_1 = \frac{p r}{e}$	Valor medio
»	$\varphi = \frac{\pi}{2}$	$\rho + r \text{ sen. } \varphi = \rho + r$	$t_1 = \frac{p r}{2e}\left(1 + \frac{\rho}{\rho + r}\right)$	Valor mínimo
»	$\varphi = \pi$	$\rho + r \text{ sen. } \varphi = \rho$	$t_1 = \frac{p r}{e}$	Valor medio
»	$\varphi = \frac{3}{2}\pi$	$\rho + r \text{ sen. } \varphi = \rho - r$	$t_1 = \frac{p r}{e}\left(1 + \frac{\rho}{\rho - r}\right)$	Valor máximo

Una aplicación inmediata de las deducciones de este cálculo se encuentra en los codillos de los tubos de vapor de grandes diámetros; se asimilan, en efecto, á envueltas tóricas y se deduce que la tensión máxima tiene lugar en la parte más estrecha de la garganta y su valor es el de la fórmula que se expone á continuación, que da lugar á las condiciones de instalación siguientes: 1.ª No debe de hacerse codillo alguno en que ρ sea menor que $10r$. 2.ª En los tubos soldados las costuras no deben de ir en la garganta. Si es de una sola costura debe de hacerse al exterior,

$$t_1 = \frac{p r}{2e}\left(1 + \frac{1}{1 - \frac{r}{\rho}}\right)$$

PLANCHA. *Tecnol.* Chapa de hierro ú otros metales que se emplea en la industria y se obtiene por laminado, esto es, por el paso entre cilindros sujetos á presión en sentido normal á sus generatrices (V. LAMINADOR y PALASTRO). Con la plancha se ejecutan todos los trabajos de calderería, para depósitos, recubrimientos, guardabarros de automóviles, etc. Una vez obtenida la plancha procede á trabajarla, lo que se ejecuta con herramientas especiales para cortarla, embutirla, punzonarla ó trabajos de estampa.



FIGS. 1 Y 2

Las herramientas más conocidas son las que se enumeran á continuación.

Tijeras de mano (fig. 1 y 2). Son de construcción robusta, provistas alguna vez de un saliente para fijarlas en el banco. Para cortes que excedan determinada longitud, es conveniente servirse de la cizalla ó tijera de tabla (fig. 3). La cuchilla *a*, fija al mango *b*, puede girar alrededor de un eje, y está equilibrada por un contrapeso. La plancha ó chapa se coloca sobre la tabla *c* y se sitúa con el listón *d* que se fija con dos palomillas. Para facilitar la conducción de la chapa se puede emplear la manivela *e* que acciona el cuadro *f*.

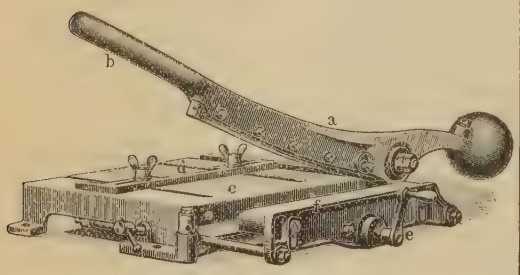


FIG. 3

La tijera circular permite el recorte de plancha según una curva cualquiera y por longitud indefinida, por cuyo motivo es muy empleada especialmente en el recorte de circunferencias. La figura 4 representa una de ellas. La parte cortante son dos discos circulares *a* y *b* de acero, que forman cuchilla entre sus bordes. Estos discos son arrastrados en movimiento circular por los ástiles *a c* y *d b* fijos á un bastidor mediante muñones muy resistentes. Las ruedas dentadas *k* y *d* relacionan el movimiento debido á

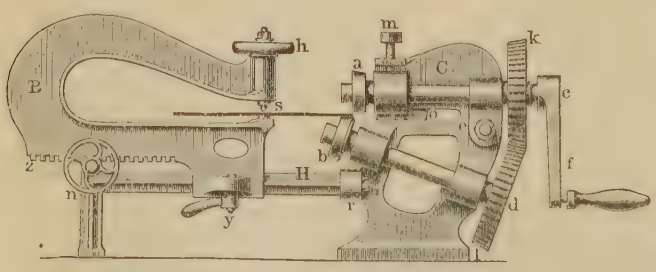


FIG. 4

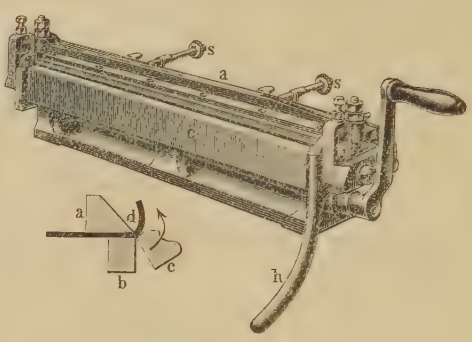


FIG. 5

fuerza motriz, que en la figura esta indicado por la manivela *c f*. Toda la parte *C* del bastidor puede girar alrededor del eje *e*, lo que se logra mediante el tornillo *m*. En *O* se encuentra una regla de conducción para el recorte cuando se quiere hacer una recta. Para el corte según circunferencias, tal como se emplea, v. gr., en la construcción de máquinas eléctricas, se fija la chapa en *s* con ayuda del volante *h*, pudiendo correrse el bastidor *B* mediante la cremallera *z* y rueda dentada *h* hasta fijar el radio conveniente. Todo el bastidor se fija con el tornillo de presión y á la guía prismática *H*. Esta guía va fija al bastidor *l* mediante la sujeción *r*, la cual permite disponerlo con un cierto grado de libertad y ajustarlo de manera que el corte sea perfecto, grado de libertad que se reduce á situar un poco ladeada la punta de centrado para el más correcto ataque de las cuchillas cortantes.

Otra operación es la de rebordear, para lo cual, tratándose de plancha plana, se puede adoptar la disposición de la figura 5. La chapa pasa entre las piezas *a* y *b*, y al salir en *d* recibe la presión de la pieza *c*, que con un movimiento de rotación como la flecha indica, la pliega ó dobla. La dobladura puede ser en ángulo ó en arco, según se combine con el movimiento del manubrio *h* un avance simultáneo de la chapa. Los tornillos de limitación *s s* determinan el ancho y guían la chapa. Para curvar se emplean cilindros laminadores (fig. 6), mediante los cuales se da á las planchas forma cilíndrica. Los bordes se vuelcan luego y se sueldan ó se remachan. La parte esencial está formada por tres cilindros de laminar 1, 2, 3 y la chapa *d* introducida entre 1 y 2 es lanzada contra el cilindro 3, que la desvía. Los muñones del cilindro curvador 3 descansan en las excéntricas 4 ó en cuñas para regular la curvatura. El cilindro 1 es desmontable para poder retirar el cilindro que se trabaje. Con esta máquina se fabrican calderas y, en general, todo trabajo de plancha cilíndrica. La chapa ondulada se obtiene de modo análogo.

Para rebordear la chapa que ya tiene forma cilíndrica ó embudada, hay que emplear una máquina

especial en que las herramientas son discos, tales como los *a* que giran á modo de laminadores (fig. 7).

En los trabajos de calderería han adquirido hoy enorme importancia las prensas para trabajos de embutición y estampado. Necesitan de hornos auxiliares donde se recuece la chapa antes de someterla á este tratamiento de forja.

Las hay de muchas clases y son operaciones que se hacen sucesivamente en varios actos, seguidos siempre de un recocido para reconstituir la estructura interna de la plancha.

Las prensas pueden ser á base de gravedad (caída de un peso llevando el troquel contra la chapa descansando en la matriz) ó á base de fuerza hidráulica, obrando por presión, pero sin choque.

Embutición corresponde á la forma cilíndrica obtenida por prensado, como en cartuchería. Una de las prensas más conocidas es la de balancín y también la de excéntrica. La figura 8 representa una de este tipo. Del bastidor *G* colgado oscila la mesa *T* móvil alrededor del eje *a*, de modo que puede emplearse horizontal ó inclinada. En el marco del bastidor se hallan las guías de la corredera *i*, la cual sirve de soporte á diversos troqueles. La corredera

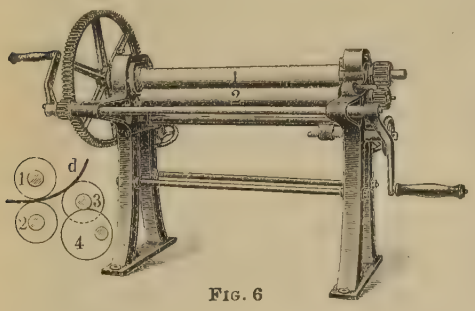


Fig. 6

oscila en las guías merced al movimiento de excéntrica que le imprime el eje *a a*. Este eje tiene en *c* un embrague que puede maniobrarse con el pedal *f* y concéntrico con él va la polea. La inclinación de la parte colgante se ajusta en el tornillo *s*.

La posición inclinada permite el descenso automático de las piezas trabajadas.

En *h* va un resorte espiral que puede quitarse si las piezas han de salir por el centro en la posición vertical de la máquina.

Mediante un juego de troqueles mandrines y matrices se pueden obtener discos de tapas ó cilindros más ó menos embutidos, etcétera. También con ella se puede realizar el trabajo de la punzonadora. En general, está provisto de órganos automáticos de paro ó de reposición automática en el trabajo.

La figura 9 es una prensa excéntrica de Loewe, con maniobra automática del material, que en el caso de la figura es la fabricación continua de cade-

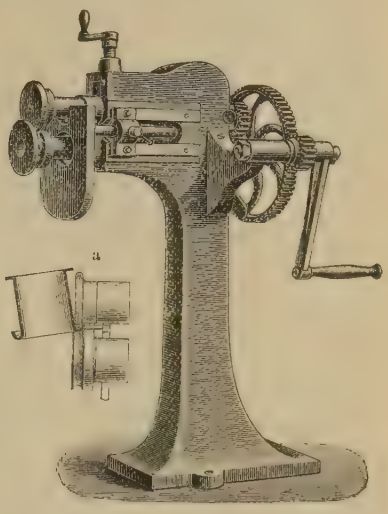


Fig. 7

nas. Un excéntrico mueve la corredera *s* en el taladro y en la mesa fija está la matriz. Junto á ésta hay dos pares de cilindros *e e* maniobrados por el mismo árbol de excéntrica por medio del juego de palancas *a b* y volante *i*. El material *m* en forma de cinta adelanta en cada movimiento una longitud determinada y las piezas separadas caen en un depósito.

Puede fabricar 40,000 eslabones en diez horas. V. también Forja.

Plancha de blindaje. *Artill.* Recibe este nombre la que se emplea para protección contra los efectos de los proyectiles, en ciertas partes esenciales de las fortificaciones y de los buques de guerra (V. Acorazado y Cúpula). Cuando las planchas de hierro comenzaron á usarse en la construcción naval se limitó su empleo á los buques mercantes, porque las primeras experiencias demostraron que

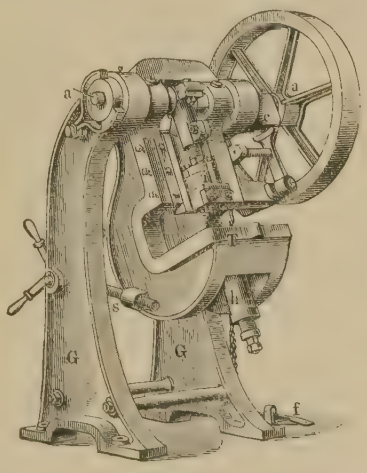


Fig. 8

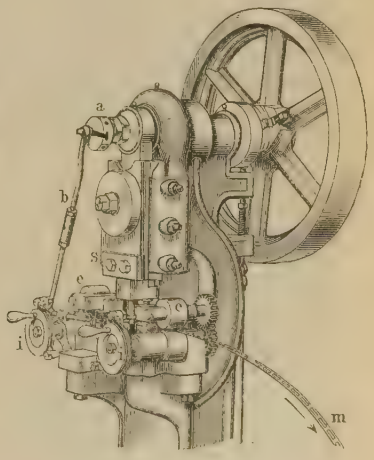
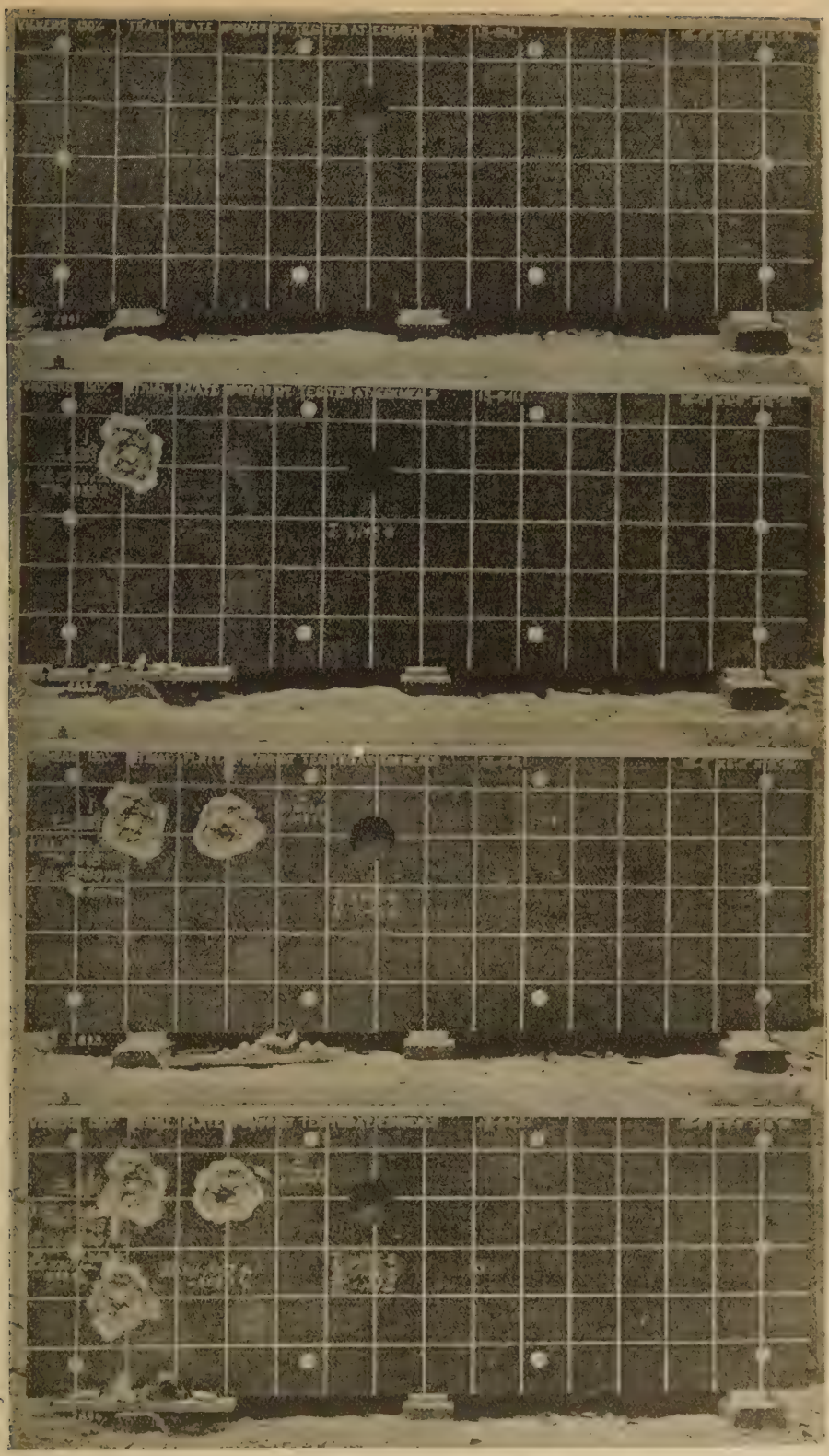
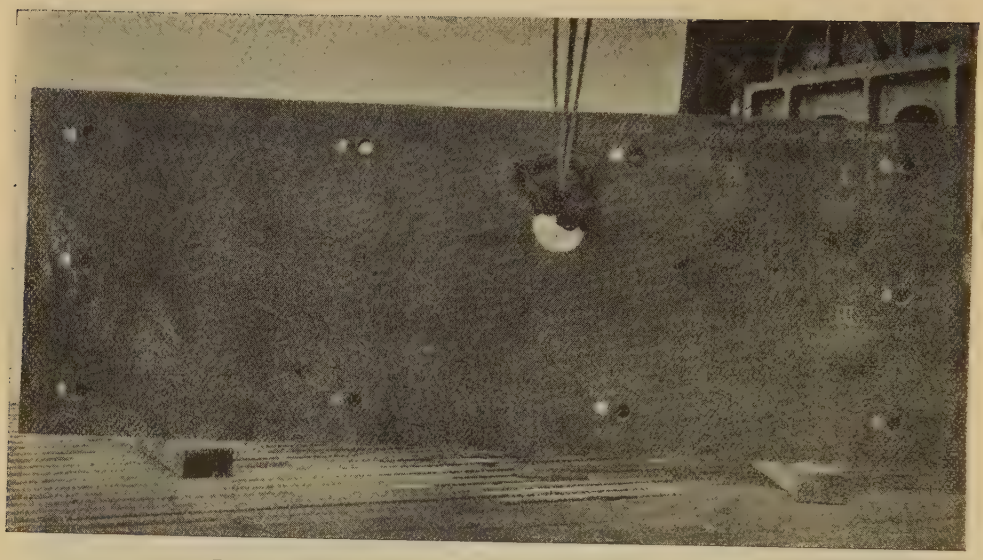


Fig. 9

resistían mejor á las pruebas de tiro los cascos de madera, que los formados por planchas de hierro. Un estudio más completo de la cuestión permitió ver que el defecto atribuído á las construcciones metálicas era imputable únicamente al poco espesor que se había dado á las planchas de hierro, y que aun los mismos barcos de madera revestidos de hierro ofrecían mayor protección y resistencia contra el fuego enemigo. Desde la adopción de las planchas de blindaje para proteger á los buques de combate, las diversas guerras que han puesto frente á frente escuadras enemigas, han proporcionado enseñanzas bastante contradictorias en lo que concierne al valor defensivo de las distintas clases de planchas de blindaje. Enumeraremos rápidamente los diversos procedimientos que sucesivamente se han empleado para obtener las planchas de blindaje. La principal preocupación de los constructores navales al adoptar el hierro fué el enorme peso que esto suponía, y por esto trataron de disminuirlo en lo posible, haciendo un detenido estudio sobre la clase de hierros que dieran la mayor protección con el menor peso de la plancha y limitando la protección á las partes más vitales del buque. La *fundición endurecida* tuvo al principio cierta boga, pero poco á poco fué abandonada porque los proyectiles rompían pronto la plancha, produciendo primero grietas que ocasionaban luego el desprendimiento de pedazos de la plancha. Las propiedades de las planchas de fundición trataron de aprovecharse utilizándolas como almohadillado, en vez de la madera, y para antecoraza, pero no dieron los resultados satisfactorios que se esperaban. El *acero fundido* se desechó pronto en las planchas de blindaje para protección de buques, y se limitó su empleo en la protección de cúpulas y torres de observación del tiro, dando buenos resultados para estos usos. El *hierro pudlado* para las planchas de blindaje dió buenos resultados, pero fué abandonado al aparecer las planchas compound. En 1890 se hicieron pruebas con planchas de esta clase de excelente hierro pudlado y 20 cm. de espesor con éxito muy satisfactorio, pero su uso quedó reservado únicamente para la protección de las obras terrestres. El *acero maleable* fué adoptado en 1889 por la marina francesa para las planchas de blindaje, al mismo tiempo que el *acero homogéneo* que producía el Creusot. Las *planchas compound* son de hierro y tienen acerada la tercera parte exterior de su grueso; de este modo se rompen los proyectiles en la superficie exterior, y el hierro fibroso de las dos terceras partes interiores se opone á la formación de grietas. Sin embargo, el continuo aumento de la potencia y fuerza de penetración de los proyectiles, logró que fueran atravesadas las planchas compound reputadas como impenetrables. Después fueron apareciendo las planchas de blindaje de *acero con níquel, acero níquel y cromo, acero endurecido, acero cementado*, etc., etc. (V. Blindaje, t. VIII, y Coraza, t. XV), fabricados por procedimientos especiales como los de Harvey y Krupp: obteniendo mayor aceptación las de acero cementado, haciéndolo endurecer á elevadas temperaturas en contacto con el carbón para endurecerlo, según el método de Harvey. En algunas fábricas francesas, como el Creusot y Saint-Chamond, empleaban para endurecer las planchas de blindaje martillos pilones de 100 ton., pero poco á poco se fué substituyendo este procedimiento por el de la prensa hidráulica, empleando prensas que podían desarrollar fácilmente fuerza de 8,000 á 12,000 ton. Las nuevas pruebas demostraron que el laminaje de las planchas era suficiente para obtener un metal muy homogéneo, sobre todo empleando acero al níquel fundido en los hornos Martin, de gran capacidad, dando este procedimiento mucho mejor resultado que el de soldar superposiciones de hierro y acero, sometiéndolas á fuerte presión para facilitar la soldadura. La fábrica de Krupp gallardeó de poseer un procedimiento de obtención de planchas de blindaje, que le permitía desafiar con ventaja todos los conocidos. Como estas cosas no pueden permanecer mucho tiempo en secreto, se averiguó que el procedimiento Krupp era sencillamente una cementación de las planchas de blindaje reemplazando el carbón sólido por gases carburados que se ponían en contacto con la superficie de la plancha que se trataba de endurecer; estos gases al descomponerse abandonaban las partículas de carbono que penetraban de este modo de una manera gradual en el metal de la plancha. Para cementar una plancha de 30 cm. con carbono sólido, se hace que la carburación penetre por lo menos á una profundidad de 75 mm. y luego se continúa durante cinco días guardando la plancha en el horno á la misma temperatura, para que quede asegurado el trabajo de estas primeras operaciones. En las siguientes se la somete al afino y á nuevas caldas para rectificar las deformaciones que hubiera podido sufrir en el endurecimiento. La práctica ha demostrado que los buenos resultados de las planchas de blindaje obtenidos por cementación Harvey y por los otros sistemas, están atenuados por los inconvenientes que se encuentran. Las planchas de gran espesor no ofrecen relativamente tanta resistencia como las de espesor medio y pequeño; pues la parte cementada es una fracción importante del espesor total, y esto es causa de que la plancha resulte luego poco maleable y, por consiguiente, demasiado frágil. Además, la operación del cementado dura en total treinta días, y exige gastos muy crecidos por el gran número de hornos que se deben emplear y las continuas caldas. Técnicamente se ha observado también que es demasiado brusco el paso de la parte cementada á la que queda sin cementar, existiendo una línea recta de separación bien definida entre la parte de hierro cementado y la de hierro dulce. E. Simpson presentó en el año 1908 un nuevo descubrimiento para obtener planchas de blindaje de extraordinaria resistencia. Simpson toma dos planchas de acero y las pone exactamente una encima de la otra con un lecho de cobre entre las dos; luego las coloca en una mezcla de carbón, azúcar terciada y agua, formando el todo una papilla consistente y somete el conjunto á una temperatura de 1100°: entonces el cobre se funde, soldándose perfectamente el acero. La soldadura resulta tan completa, que si se calienta de nuevo no se parte la unión, ni se forman grietas; el cobre se incorpora (por decirlo así) al acero, aumentando su tenacidad. Las experiencias hechas en los polígonos con planchas Simpson han demostrado que es conveniente sea la plancha anterior de acero rápido (que es varias veces más duro que el acero ordinario), y la posterior de acero dulce. Se han probado planchas de 50 mm. de acero duro y 100 mm. de acero dulce, atacándolas con los proyectiles del cañón de 15 cm., habiendo resistido perfectamente. Durante la guerra 1914–18 las planchas de blindaje obtenidas por el procedimiento Simpson, que fueron



1. Plancha antes de la prueba.—2. Primer impacto.—3. Segundo impacto.—4. Tercer impacto



Parte posterior de la plancha de blindaje después de los disparos

llamadas *planchas sandwich,* dieron excelentes resultados. La *Carnegie Steel Co* ha estudiado, probado y preconizado sus planchas de blindaje al vanadio, destinadas á la protección contra los proyectiles incendiarios. El Gobierno de los Estados Unidos las adoptó, y también fueron usadas en Francia y Alemania las planchas de vanadio, aunque obtenidas por sistema distinto al de Carnegie, empleando el vanadio en buenas proporciones y sometiendo á las planchas á un temple diferencial. El modo de conducirse las planchas de blindaje en el fuego depende de su calidad, de la del proyectil y de la energía del choque. Las planchas, con respecto á su calidad, son *homogéneas* ó *endurecidas;* los proyectiles, *deformables* é *indeformables,* y en cuanto á la energía, necesita alcanzar determinado valor para causar el efecto propuesto. Cuando el proyectil penetra en una plancha de blindaje, lo hace como un cincel; el metal de la plancha desalojado por la punta del proyectil tiende á salir por el camino de la menor resistencia, por lo que forma en la cara anterior, y rodeando al proyectil, un resalto anular; á medida que el proyectil avanza las presiones son mayores y el metal encuentra más resistencia para salir á la cara anterior de la plancha, y empieza á abollarse la cara posterior; entonces las presiones adquieren mayor valor, y si el proyectil no es muy bueno se rompe ó se deforma; si esto no ocurre, decrece la resistencia de la plancha y las moléculas van á aumentar la abolladura posterior, hasta que el proyectil la atraviesa y sale. Las modernas planchas se conducen de distinta manera, porque detienen al proyectil bruscamente en el primer momento del impacto, encontrándose su punta sometida á enormes presiones, de 100 á 200 kg. por milímetro cuadrado, que no pueden resistir por buenas que sean las cualidades del material que lo constituye; la punta del proyectil se rompe, y de no romperse el cuerpo, queda el proyectil con la punta redondeada, y no pudiendo *perforar* la plancha, trata de *punzonarla,* abollándola por la cara posterior en correspondencia con el punto de impacto; al quedar así detenida casi instantáneamente la ojiva del proyectil, su parte cilíndrica, que sigue animada de una gran cantidad de movimiento, ejerce una presión enorme sobre la sección recta del proyectil, que está en el plano de la cara anterior de la plancha, presión que subsistirá por la aceleración de su masa hasta que venza la resistencia del metal y el proyectil se rompa. Cuando esto ocurra, la ojiva del proyectil queda tan unida á la plancha, que parece como si estuviese soldada á ella; esto no es más que en apariencia, pues al seguir disparando sobre la plancha, por las vibraciones se desprende la ojiva que allí haya quedado. A medida que la energía del choque disminuye, como parte de ella se gasta en la rotura del proyectil y otra es absorbida en forma de calor y vibraciones elásticas, cada vez queda menos energía que pueda dañar á la plancha, y los deterioros por ésta sufridos irán en disminución, y cuando, por el contrario, la energía aumente, puede llegar á un valor tal, con el cual el proyectil venza á la plancha, perforándola antes de la rotura; la punta del proyectil, deformada, pero no rota, conserva todavía energía, pero no punzona la plancha, destacando por su cara posterior un menisco, alrededor del cual, y á lo largo de una superficie cónica, es vencida la resistencia al corte antes de la rotura del proyectil y, por lo tanto, un macizo cónico de plancha se desprende, lo que constituye un *desfondado de la plancha,* pero no su perforación propiamente dicha; generalmente cuando el macizo de la plancha, es decir, su espesor, es igual al calibre del proyectil, el pedazo cónico desprendido queda unido á la cara posterior de la plancha y el proyectil se rompe en pequeños trozos. Cuando el calibre es mayor en $^1/_3$ ó más al espesor, el pedazo se desprende totalmente y es de forma troncocónica con su base mayor del tamaño de la parte arrancada á la cara posterior de la plancha, rompiéndose el proyectil en trozos más ó menos grandes. Aparte de estos fenómenos, que podemos llamar normales, se presentan muchos otros verdaderamente anormales, por ejemplo, mientras con un proyectil dado se obtienen buenos efectos disparando

á determinada velocidad, al aumentar ésta se rompe el proyectil, produciendo muy escasos efectos sobre la plancha. Se ha tratado de explicar este fenómeno por la teoría de las *velocidades críticas* de Treisdder, fundada en las variaciones de la tensión molecular según las velocidades, pero las explicaciones no son todo lo satisfactorias que fuera de desear. En los polígonos, el proyectil vence á la plancha, aunque el espesor de ésta supere al calibre, pero en el combate real la plancha de blindaje resulta vencedora del proyectil. En las figuras 1 á 5 se puede ver el resultado de las pruebas hechas en una plancha de 15 cm. de espesor de acero cementado perteneciente á un lote fabricado en Sheffield por la Sociedad *Wicker Limited* con destino á los acorazados españoles. Las pruebas fueron hechas en el polígono de Eskmeals, en las proximidades de Barrow-in-Furness. En la figura 1 se muestra la plancha antes de sufrir ninguna prueba de tiro; sus dimensiones son 4'88 m. de largo y 1'80 m. de ancho. La figura 2 muestra el aspecto del primer impacto, que tuvo una velocidad de choque de 603'5 m. por segundo, correspondiendo una energía de choque de 855 tonelámetros. La figura 3 presenta el segundo impacto, con una velocidad de 608'4 m. por segundo y una energía de choque de 862 tonelámetros. La figura 4 muestra los efectos del tercer disparo, que se efectuó con una velocidad de 608'7 m. y una energía de choque de 858 tonelámetros; puede observarse que la plancha no presenta ni la más pequeña grieta. La figura 5 es la vista posterior de la misma plancha después del tiro, viéndose los tres meniscos pequeños que indican la buena calidad de la coraza.

Plancha de música. *Mús.* Lámina de metal, aleación ordinariamente de estaño ó zinc y plomo, donde se graba la matriz ó molde negativo, que después se traspasa á la piedra litográfica para la estampación positiva de la música.

Plancha de plomo. *Arquit.* Hoja delgada que se coloca entre las juntas de un muro ó en la base de las estatuas colocadas sobre pedestales, de modo que dé por resultado, adaptándose á las desigualdades de la piedra, la adherencia y, consiguientemente, la más completa estabilidad.

PLANCHADA. (Etim. — De *plancha*.) f. Tablazón que apoyada en la costa del mar ó de un río ú otro receptáculo y sostenida por un caballete introducido en el agua, sirve para el embarco ó desembarco y otros usos de la navegación. || *Arg.* Terraplén alto y más ó menos amplio en las estaciones de ferrocarril y en las riberas de los ríos por donde circulan personas y vehículos. || *Chile.* Restos del antiguo fuerte español en Penco, que se halla ahora reducido á una *plataforma* construída sobre la playa y que por el N. queda como á 2 m. s. n. m. y por el S. á nivel de la última calle.

Planchada. *Mar.* Entarimado que sirve para igualar la cubierta y sentar con proporción la artillería. || Antiguamente un contrapeso que se colocaba en los remos. || En los cañones de avancarga la planchita de plomo con que se tapaba el oído.

Planchada. *Mil.* «Plomada ó plancha de plomo que cubría el fogón de las piezas de artillería.» (P. Terreros, *Diccionario.*)

Planchada (La). *Geog.* Riachuelo de la prov. de Santander. Tiene sus fuentes en el monte Roaño, pasa por Ormas y Espinilla y des. en el Hijar.

PLANCHADÍSIMO, MA. adj. superl. Muy planchado.

PLANCHADO, DA. p. p. de Planchar. || adj. fam. Tieso, liso, sin arrugas. || *Chile* y *Perú.* Sin un cuarto en el bolsillo, sin blanca, tal como está el chaleco cuando acaba de salir de la mano de la planchadora. || *Chile. ¡Futre pelado* (ó encolado porque lleva colero), *bolsillo planchado!* fr. insultante que dice el pueblo al que pretende pasar por señorito siendo pobre.

Planchado. m. Acción y efecto de planchar. *Mañana es día de* planchado. || Conjunto de ropa blanca que se ha de planchar ó se tiene ya planchada. || *Chile.* Especie de solado ó pavimento que se hace en las partes fangosas de los caminos públicos colocando maderos transversales y yuxtapuestos generalmente redondos. || Envaralado, de vara.

Planchado. *Art. y Of.* V. Plancha.

PLANCHADOR, RA. m. y f. Persona que plancha ó tiene por oficio planchar. || *Chile* y *Perú.* Mujer que en un baile ó tertulia no es invitada á bailar, mientras las demás lo son. || *Hond.* Tela ordinaria, regularmente de bramante, que se pone debajo de la fina en que se plancha.

Planchadora. *Art. y Of.* Nombre que se aplica por extensión á la plancha que por lo complicado de su mecanismo, debido á los modernos adelantos, más bien es una máquina que un utensilio. V. Plancha.

PLANCHADURA. f. *Chile.* Acción ó efecto de planchar.

PLANCHAR. v. a. Pasar la plancha caliente sobre la ropa blanca algo húmeda ó sobre otras cosas, para estirarlas, asentarlas ó darles brillo. || v. n. fig. y fam. *Arg.* Estar una niña que va á un baile, sarao ó tertulia, preparada para bailar, sentada y sin que la saquen los mozos durante todo el tiempo ó una gran parte de él.

PLANCHAS DE PLATA. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Est. de Sonora, mun. de Nogales; 50 h.

PLANCHAZA. f. aum. de Plancha.

PLANCHAZO. m. Golpe dado con la plancha. || Hecho de planchar ligeramente una tela.

PLANCHE (La). *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. del Loire Inferior, dist. de Nantes, cant. y á 7 kms. SSO. de Aigrefeuille, junto al Ognon, tributario del lago de Grand-Lieu, á 30 m. de altura; 310 h. (1.900 con el mun.).

Planche (José). *Biog.* Helenista francés, n. en Ladinhac y m. en París (1762–1853). Fué director del Colegio de Santa Bárbara, profesor de retórica en el Liceo Bonaparte, y más tarde bibliotecario de la Sorbona. En 1846 se le concedió la cruz de la Legión de Honor. Es autor de un *Diccionario griego-francés,* de un *Curso de literatura griega, Estudio sobre san Basilio y san Gregorio* (París, 1847), y de varias traducciones y compilaciones de textos griegos. Escribió también poesías en francés.

Planche (Juan Bautista Gustavo). *Biog.* Literato francés, n. en París el 16 de Febrero de 1805 y m. en la misma capital el 18 de Septiembre de 1857. Hijo de un farmacéutico, se peleó con su padre por no querer seguir la misma profesión y vivió mucho tiempo en la miseria, desempeñando los más diversos oficios para poder mal comer. Por fin pudo colocar algunos artículos en los periódicos y en 1831 entró como crítico literario en la *Revue des Deux Mondes,* alcanzando la celebridad en seguida. Por su rectitud é independencia de juicio, se acarreó numerosas enemistades, sobre todo entre los adeptos de la escuela romántica, que fustigaba sin piedad. Víctor Hugo solía decir de él que era «como la seta ve-

nenosa que esperaba las mordeduras con seguridad». En cambio tuvo otras amistades valiosas como las de Balzac, Alfredo de Vigny y Jorge Sand, por la que se batió con Capo de Feuillide. En 1838 abandonó París y partió para Italia, donde permaneció ocho años, y á su regreso se posesionó nuevamente de la plaza de crítico de la *Revue des Deux Mondes*. Aunque su posición era muy modesta, rehusó el cargo de director de Bellas Artes que le ofrecía Napoleón III, y acabó sus días, joven aún, en el hospital. Además de numerosos artículos, *Petrarque* (1847), *V. Cousin* (1853), *Taine* (1857), etcétera, publicó: *Salon de 1831* (París, 1831), *Portraits littéraires* (1836), *Nouveaux portraits littéraires* (1854), *Etudes sur les art.* (1855), y *Etudes sur l'école française* (París, 1855).

J. B. Gustavo Planche
Medallón por David d'Angers

PLANCHE (LUIS ANTONIO). *Biog.* Farmacéutico francés, n. y m. en París (1776–1840). Desde muy joven se dedicó á la química; perteneció á la Sociedad Farmacéutica de París, colaboró en los *Annales de Chimie* y fundó con otros en 1809 el *Journal de Pharmacie*, fusionado más tarde con el *Bulletin de la Société de Pharmacie*. Cultivó la especialidad de la enología y en 1811 obtuvo privilegio por un aparato de su invención que servía para la preparación y mejora de los mostos. Contribuyó á la fundación del establecimiento de aguas minerales de Gros-Caillon y perteneció á la Academia de Medicina de París, en cuyas Memorias aparecieron muchos de sus estudios. Sus trabajos más importantes son: *Solubilité des huiles fixes dans l' alcool et les ethers sulfuriques; Préparation du mercure doux, du carbonate d'ammoniaque, des eaux minerales acidules; Action réciproque de quelques sels ammoniacaux et du surchlorure de mercure, Examen chimique de deux liqueurs... pour la préparation des bains des eaux sulfureuses artificielles*, con P. L. G. Boullay (París, 1809); *Arrowroot de l'Inde purifié* (París, 1827), y una traducción de la *Farmacopea general* de Brugnatelli (París, 1811).

PLANCHE (LUIS REGNIER). *Biog.* V. LA PLANCHE (LUIS REGNIER, SEÑOR DE).

PLANCHÉ (JACOBO ROBINSON). *Biog.* Literato inglés, n. y m. en Londres (1796–1880), que descendía de una familia francesa refugiada en Inglaterra á consecuencia de la revocación del edicto de Nantes. Fué miembro de la Sociedad de Anticuarios desde 1830, y se le deben numerosas piezas dramáticas, recuerdos de viajes, poesías, etc. Escribió el libro de *Oberon*, que puso en música Weber, debiéndosele, además, las comedias *Amoroso, King of Little Britain* (1818), y *King Christmas* (1871). Entre sus restantes obras, citaremos: *Costumes of Shakespeare's King John* (1823–25), *The History of British Costumes* (1834), *Regal Records* (1838), *The Pursuivant of Arms, or Heraldry Founded upon Facts* (1852); *A Cyclopaedia of Costume* (1876–79), *Extravaganzas* (1879), y *Songs and Poems* (1881). También tradujo obras del alemán y del francés. Su correspondencia con Mendelssohn es muy interesante y se encuentra publicada en las *Recollections and Reflections*, de este músico (1872).

PLANCHEADO, DA. p. p. de PLANCHEAR.

PLANCHEAR. v. a. Cubrir una cosa con planchas ó láminas de metal. ‖ En algunas partes, PLANCHAR.

PLANCHEO. m. Acción y efecto de planchear.

PLANCHER (FELIPE ARÍSTIDES LUIS PEDRO). *Biog.* Autor y actor dramático francés, n. en Caen hacia el año 1751 y m. en Belleville, cerca de París, en 1815. Ejerció al principio de abogado, pero al poco tiempo abandonó esta profesión por la de las letras. Después de haber publicado su primera producción literaria, en 1777 entró en una compañía de cómicos ambulantes, tomando el nombre de Valcour, y después de haber representado en varios teatros de provincias, fundó en París una sala de espectáculos en el bulevar del Temple, destinada á farsas, sainetes y piezas cómicas de actualidad. Fué también director y empresario de varios teatros de París, y en tiempo de la Restauración se retiró de las tablas. Escribió un número considerable de vodeviles y melodramas y, además: *Le petit neveu de Boccace* (París, 1777; 3.ª ed., 1787), *La République* y *La fête de la Vieillesse* (1799), poemas; *Le Consistoire* (1799), poema heroico-cómico; *Marguérite de Rodolphe* (1815), *Edouard et Elfride* (1816) y *Odette de Chamdivers* (1816), novelas históricas; *Colin-Maillard* (1816), memorias históricas de fines del siglo XVIII, y en colaboración con el abogado Roussel, *Annales du crime et de l'innocence* (París, 1813), en 20 volúmenes.

PLANCHER (JOSÉ). *Biog.* Químico italiano, profesor de la Escuela Agraria y preparador del Gabinete de Química de la Universidad de Bolonia, n. en Fontevivo en 1870. Se le debe: *Sulla preparazione del para-bromotimol* (1893), é *Intorno all' azione dell' ioduro di etile sull' a-metilindolo*.

PLANCHER (URBANO). *Biog.* Monje y escritor benedictino francés de la Congregación de San Mauro, n. en Chenus (Anjou) y m. en la abadía de San Benigno, de Dijón (1667-1750). Terminados sus estudios se hizo religioso en la abadía de Vendôme en 1685, siendo allí profesor de filosofía y teología. Enviado de superior á un monasterio de Borgoña, registró los archivos del Parlamento, del Tribunal de Cuentas y de varias abadías, sacando tal copia de datos y documentos, que se resolvió componer la historia de aquel país. Retirado á la abadía de San Benigno, en Dijón, se dedicó á escribir su obra, que apareció en 1739, y alcanza hasta el año 1419. Alejo de Salazar, monje también, y á quien había asociado á su trabajo, continuó la historia hasta la incorporación de Borgoña á la corona de Francia. Los superiores, encontrando esta continuación algo difusa, encargaron al padre Merlé de revisarla, apareciendo el cuarto tomo en 1781. Aunque á veces minuciosa en demasía, la *Histoire générale et particulière de Bourgogne* (Dijón, 1738-81), de PLANCHER, es un verdadero monumento de erudición documentadísima.

PLANCHERA. f. *Min.* Molde de tierra blanda, donde se forman las planchas, que está pegado al horno de fundir.

PLANCHER BAS. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. del Alto Saona, dist. de Lure, cant. y á 4 kilómetros NNE. de Champagney, junto al Rahin, afl. izq. del Ognom, á 400 m. de altura; 1,120 h.

(2,370 con el mun.). Fab. de papel y de llaves y cadenas para reloj. Molinos. Comercio considerable de cortezas de encina, de leña y de maderas para la construcción.

PLANCHER LES MINES. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. del Alto Saona, dist. de Lure, cant. y á 8 kms. NNE. de Champagney, junto al Rahin, afl. izq. del Ognon, en un valle cubierto de árboles, á 545 m. de altura; 2,120 h. (2,450 con el municipio). Minas de plata y de cobre, explotadas desde mediados del siglo XVII y abandonadas en la actualidad. Fab. de aserrar madera, de pernos, remaches y tornillos, limas, artículos para hilados, esferas y llaves de reloj; fundición de cobre; grandes cerrajerías; importante comercio de madera. Capilla de San Antonio de Proidmontagne, lugar de peregrinación.

PLANCHERO, RA. m. y f. Persona que fabrica ó vende planchas.

PLANCHES (Les). *Geog.* Pobl. de Suiza, cantón de Vaud, dist. y á 6 kms. SE. de Vevey; 1,920 h. Les Planches forma, con Châtelard y Veytaux, el grupo conocido con el nombre de Montreux.

Planches en Montagne (Les). *Geog.* Cant. del dep. del Jura (Francia), en el dist. de Poligny. Comprende 10 municipios con una población de 3,600 h. Su cabecera es la pobl. del mismo nombre, á 32 kms. SE. de Poligny, en una de las comarcas más tormentosas del Jura, junto al Sena, subafl. del Ain por el Laime, á 795 m. de altura; 220 h. Elaboración de quesos. Bellas cascadas, siendo la más importante la del profundo desfiladero de Langouette *(Augustiae)*, formado por el Sena.

Bibliogr. Munier, *Recherches historiques sur les Foncines et le canton des Planches* (Salins, 1874).

Planches près Arbois (Les). *Geog.* Pobl. y municipio de Francia, en el dep. del Jura, dist. de Poligny, cant. y á 4 kms. SE. de Arbois, en las fuentes del Cuisance, afl. izq. del Lone, sit. en un círculo dominado por la accidentada llanura que cubren los bosques de Moisdons y de Arbois, á 335 m. de altura; 140 h. Fab. de aserrar madera. Fuentes del Cuisance, la principal de las cuales mana de una cascada de 15 m. de altura y procede de una gruta de 300 m., formando un pequeño lago que des. en un largo hemiciclo que cruza por los peñascos del Châtelaine. Patria del general Pichegru, fallecido en 1804.

PLANCHET (Carlos). *Biog.* Compositor francés, n. en Toulouse en 1862. Estudió en la Escuela Niedermeyer de París, y fué sucesivamente maestro de capilla de la catedral de Versalles y de Santa Trinidad de París. Es autor de una sonata para violín, un trío para piano é instrumentos de arco, *Le Grand Ferré,* para coro, solos y orquesta; el poema sinfónico *Breiz* y varias melodías.

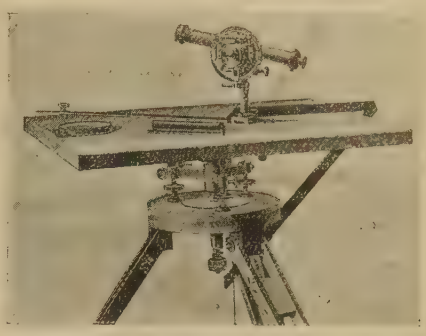
PLANCHETA. (Etim. — De *plancha.*) f. Instrumento de topografía.

Echarla de plancheta. fr. fam. Hacer alarde de valiente ó de aventajado en cualquier línea. ‖ Echárselas de plancheta. fr. fig. y fam. Ser vano, presuntuoso y necio. ‖ Tirárselas de plancheta. fr. fam. *Germ.* Creerse alguien; suponerse con fuerzas bastantes; presumir.

Plancheta. *Topog.* Instrumento topográfico que consiste en una tabla sobre un trípode, tabla á la que puede nivelarse con tornillos adecuados y orientarse girando alrededor de un eje vertical en movimiento rápido y lento.

Sobre la plancheta va una regla y formando parte de la misma la columna de un teodolito provisto de círculo vertical y anteojo.

Mediante este instrumento pueden dibujarse á vista sobre el terreno la topografía de éste. Se recomien-



Plancheta

da el procedimiento para planos al 10000 ó más en reconocidos rápidos. Se hablará más detalladamente en Topografía.

Plancheta de tiro. *Artill.* Reciben este nombre las planchetas que emplean los artilleros para facilitar las operaciones de puntería. La ideada por Colson se compone de un rectángulo de 15 cm. de largo por 8 de ancho, y lleva en sus dos caras divisiones graduales y ábacos. En el centro de uno de los lados mayores va unido un hilo de 0·5 m. de largo, y en puntos convenientes de los otros se han practicado varias entalladuras. Con esta plancheta se pueden determinar varios datos interesantes para la puntería, especialmente la apreciación de distancias; para esto se aplica el principio de la estadia, que se reduce á determinar el valor x de una distancia desconocida mediante el cono de dimensión exacta L de un objeto separado del observador por una distancia de longitud l que intercepta el referido objeto en una graduación dispuesta paralelamente á él y colocada á una distancia conocida d del ojo del observador. De los triángulos semejantes y rectángulos que se forman se deduce

$$x = \frac{L\,d}{l}$$

Para emplear la plancheta se coloca paralelamente al objeto que se toma de referencia, separada del ojo del observador por el hilo, de donde $d = 0{\cdot}50$ m., la l se mide sobre el borde, y la fórmula es

$$x = \frac{0{\cdot}50\,L}{l} = \frac{L}{2\,l}$$

Para evitar los cálculos se ha trazado sobre la plancheta un cuadriculado especial. En la práctica L es un soldado de infantería, un caballo, una pieza de artillería, etc., es decir, objetos de los cuales se conocen las dimensiones con suficiente aproximación. Con esta plancheta también puede medirse el ángulo de situación, dato muy interesante para el tiro; para esto se fija el hilo en la entalladura situada en medio de uno de los lados menores de la plancheta y se suspende de él un pequeño peso para que señale la vertical. Después se dirige la visual por dicho lado de la plancheta hasta que ésta quede apuntada al vértice de la cresta ó al blanco que se trata de batir,

y entonces el hilo marcará sobre un arco graduado que lleva aquélla el ángulo de situación que se busca.

PLANCHETE. m. ant. Blanchete (perrillo ó gato blanquecinos).

PLANCHETTE (Juan Bernardo). *Biog.* Monje benedictino francés de la Congregación de San Mauro, n. en Auvignac, diócesis de Reims, en cuyo monasterio de San Remigio tomó el hábito á los treinta años, y m. en 1687. Tenemos de él una traducción francesa de la *Regla de San Benito,* un *Elogio de los varones más célebres de la orden,* una *Historia de los milagros obrados por la invocacion de María en San Pedro sur Dive,* y un tomo de *Panegíricos.*

Bibliogr. Ziegelbauer, *Historia rei lit. O. S. B.* (Augsburgo, 1754); Cerf de la Viéville, *Biblioth. histor. et critiq. des aut. de la Congr. de St. Maure.*

PLANCHETTES (Les). *Geog.* Pobl. de Suiza, cant. de Neuchâtel, dist. y á 5 kms. O. de Chaux-de-Fonds, en la vertiente occidental del Jura, inmediato á la rib. der. del Doubs, á 1,068 m. de altura; 600 h. Junto á la población, bello círc. de Morón, formado por dos rocas que dominan el Doubs.

PLANCHEZ. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento del Nièvre, dist. de Chateau-Chinon, cant. y á 9 kms. S. de Montsauche, en una colina del Morvan, desde la cual se domina un afl. der. del Houssière; 633 m. de altura; 320 h. (1,730 con el municipio).

PLANCHICA, LLA, TA. f. dim. de Plancha.

PLANCHÍN. (Etim.—De *plancha;* forma dim.) m. *Art. y Of.* Especie de planchita de hierro, estrecha y larga, colocada al extremo de un mango corvo del mismo metal, que sirve para planchar la parte superior de los sombreros.

PLANCHON (Francisco Gustavo). *Biog.* Químico francés, n. en Ganges en 1838. Estudió medicina y luego ciencias, y fué nombrado en 1864 profesor de la Escuela de Farmacia de Montpellier, en 1866 de la Escuela Superior de Farmacia de París y en 1886 director de dicho establecimiento. Pertenece á la mayor parte de las corporaciones científicas de su país, y ha introducido en la enseñanza de la materia médica de Francia la consideración de los caracteres de estructura anatómica para la determinación de las drogas simples. Ha colaborado en el *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales,* de Dechambre, y en el *Journal de pharmacie et de chimique,* debiéndosele, además: *Des globulaires aux points de vue zoologique, commercial et pharmaceutique* (1864), *Des quinquinas* (1864), *Etude des tufs quaternaires de Montpellier* (1864), *Sur l'origine de l'élémi en pains* (1868), *Traité pratique de la détermination des drogues simples d'origine végétale* (París, 1874), *Sur les ipecacuanas striés, Sur la structure anatomique des écorces qui portent le nom de cannelle, Sur les caractères et les affinités de l'écorce de Hoang-Nau* (1877), *Etude sur les Strychnos et en particulier sur les plantes qui fournissent les curasés* (1880), *Matière médicale des Etats Unis* (1881), *Distribution géographique des médicaments dans la région méditerranéenne* (1891), y *Les drogues simples d'origine végétale,* en colaboración con Collin (París, 1894-95).

Planchon (Juan Bautista). *Biog.* Médico francés, n. en Renaix (1734-1781). Escribió gran número de trabajos sobre la angina gangrenosa, las hemorragias escorbúticas, etc., y, además, la obra *Le naturisme ou la nature considerée dans les maladies et leur traitement,* premiada por la Academia de Dijón (Tournai, 1778).

Planchon (Julio Emilio). *Biog.* Botánico francés, hermano de Gustavo, n. en Ganges y m. en Montpellier (1823-1888). Se doctoró en ciencias en la Facultad de Montpellier, y en 1844 pasó á Inglaterra como conservador del herbario del Jardín Botánico de Kew, trasladándose cinco años más tarde á Gante por haber sido nombrado profesor del Instituto hortícola de dicha ciudad. Volvió á Francia en 1851 para ocupar una cátedra en la Escuela de Medicina y Farmacia de Nancy y, finalmente, en 1856, fué nombrado profesor de la Escuela Superior de Farmacia de Montpellier, que dirigió, además, dejando dichos cargos en 1881 para ocupar la cátedra de botánica de la Facultad de Medicina y la dirección del Jardín Botánico de dicha ciudad. Planchon es célebre, especialmente, por haber sido el primero en determinar y describir la filoxera, debiéndosele, además, la introducción en Europa de la vid americana que tanto contribuyó, lo mismo en Francia que en nuestro país, á reparar los desastres ocasionados en los viñedos por aquel insecto. He aquí sus obras principales: *Mémoire sur les développements et les caractères des vrais et des faux Arilles* (Montpellier, 1844), *Observations sur le genre Aponogeton* (1844), *Sur l'ovule et la graine des Acanthes* (1848), *La Victoria regia au point de vue horticole et botanique, Etudes sur les Nymphéacees* (1853), *Mémoire sur la famille des Guttifères, Esquisse d'une monographie des Araliacées, Hortus Donatensis* (1854-58), *Nouvelles observations sus le puceron de la vigne* (1868), *Le phylloxéra et son action sur les divers cépages américains* (1871), *Le phylloxéra en Europe et en Amérique* (1874), *Les moeurs du phylloxéra de la vigne* (1877), y *La défense contre le phylloxéra.*

PLANCHÓN. m. aum. de Plancha. ‖ *Chile.* Mancha grande de nieve perpetua en las altas montañas.

Planchón. *Geog.* Volcán de la República Argentina, en la prov. de Mendoza, dep. de Veinticinco de Mayo. Forma parte de la cordillera de los Andes, tiene 3,800 m. de altura, y está sit. á los 35° 10′ de lat. S. y 70° 32′ de long. O. del Meridiano de Greenwich. Coronado de nieves perpetuas, dan testimonio de su actividad, todavía temible, su extenso cráter de 4 kms. de diámetro y los grandes yacimientos de lava que le rodean, así como las numerosas fumarolas que se desprenden de sus vertientes. ‖ Paso de la misma cordillera, sit. cerca del volcán de su nombre, á los 35° 12′ S. y 72° 52′ O. y á 3,819 m. de altura.

PLANCHONELLA. f. *Bot.* El género *Planchonella* de Pierre es sinónimo del *Sideroxylon* de Linneo, de la familia de las sapotáceas. Sus especies se incluyen hoy en las secciones *Hookerisideroxylon* y *Burchüsideroxylon,* además de *Muellerisideroxylon.*

PLANCHONES. *Geog.* Arr. de la República Argentina, en la prov. de Tucumán; sirve, durante todo su curso, de límite entre los dep. de Trancas y de Tucumán, y des. en el Tapia. ‖ Estancia de la misma prov., en el dep. de Trancas, sit. en la margen izq. del arr. de su nombre. ‖ Paraje poblado de la prov. de Salta, dep. de Rosario de Lerma.

PLANCHONIA. f. *Bot.* La sección *Planchonia* (Gay) Hook. del género *Polycarpaea* de Lamarck, de la familia de las cariofiláceas, subfamilia de las alsinoideas, tribu de las esperguleas; no tiene estaminodios; sus pétalos y estambres están reunidos en una cúpula. Comprende pocas especies de la Australia tropical

Sección de cerámica española

Frasco de Talavera
(Siglo XVI)

Grupo de porcelana del Retiro, siglo XVIII
(pasta blanda)

Placa de Alcora, siglo XVIII
firmada por Soliva

Plato hispanomorisco

El género *Planchonia* de Blume, de la familia de las lecitidáceas, subfamilia de las planchonioideas, tiene los óvulos insertos en toda la longitud del ángulo interno de los carpelos ó en la parte media del tabique y son muchos; el embrión consta de una plúmula en herradura y cotiledones cortos y rectos. El verticilo estaminal más interno carece de anteras; fruto pulposo con muchas semillas elipsoidales; racimos muy cortos.

Comprende dos especies del Archipiélago Malayo.

El género *Planchonia* Dun. es sinónimo del *Salpichroa* de Miers.

PLANCHONIOIDEAS. f. pl. *Bot.* Subfamilia de plantas de la familia de las lecitidáceas, con pétalos; los filamentos todos unidos hasta la misma altura; fruto baya sin tapadera. Son plantas tropicales del hemisferio oriental y en ellas se incluyen el género *Barringtonia* y el *Planchonia* entre otros.

PLANCHUELA. f. dim. de PLANCHA. ‖ *Art. y Of.* Pieza de la llave de las armas de fuego, que cae en la parte exterior de la misma y sirve para afianzar la reunión de las demás y para solidez del conjunto. ‖ *Cir.* Conjunto aplanado de hilas de algún espesor y poco apretadas, que se usa en los casos de heridas de mucha extensión, especialmente si despiden una supuración abundante. ‖ *Chile.* Herramienta parecida á la plancha de planchar ropa, de que usan los albañiles para extender y allanar la mezcla ó materia con que enlucen.

PLANCHUELA DE RODA. *Mar.* Plancha ó listón de hierro de dimensiones proporcionadas, con que se sujeta una vigota á su respectiva mesana de guarnición ó cofa. ‖ Chapeta de hierro sobre que se remachan algunos pernos.

PLANCHUELA GELATINOSA. *Polig.* Preparación industrial para la reproducción de escritos por transporte. V. VELÓGRAFO.

PLANCHUELO. m. *Chile.* V. el artículo PLANCHUELA.

PLANDIURA POU (LUIS). *Biog.* Comerciante y fabricante español, n. en Barcelona el 3 de Julio de 1882. Su actividad mercantil y prestigio alcanzado en el mundo de los negocios le han valido una posición preeminente en la industria azucarera catalana, pero su celebridad débese mayormente á haber sido siempre decidido protector de los artistas, pintores y escultores contemporáneos, y á las colecciones, verdadero museo, que ha formado y que llevan su nombre y de las cuales se trata á continuación:

Luis Plandiura Pou

Colecciones Plandiura. El Museo Plandiura está establecido en la calle de la Ribera, de Barcelona, en una casa antigua que, mediante obras apropiadas y de buen gusto, quedó dispuesta para su objeto actual. Está dividido en varias secciones: la de cerámica española es riquísima y sus ejemplares permiten el estudio de la cerámica española de las diferentes fábricas y épocas. Los ejemplares de Talavera, Teruel y catalanes son tan raros y valiosos, que en ningún museo extranjero ó nacional los hay tan importantes. Singulares son también las piezas de cerámica de Paterna, las de Manises y las de Alcora, enaltecidas algunas de ellas con las firmas de los ilustres decoradores Vilar y Soliva. La sección de pintura catalana contemporánea es la única que posee datos suficientes para posibilitar el estudio de su importancia, evolución y engrandecimiento. La pintura antigua está representada por retablos de los siglos XIV y XV, cada uno de gran valor individual y todos de un valor de conjunto inapreciable. Algunos han sido rescatados del extranjero por PLANDIURA POU. En la colección figura un Greco magnífico que representa á *San Pedro y san Pablo,* cuyo valiente colorido é intenso realismo recuerda el *San Mauricio con su legión tebana,* de El Escorial, y el *Enterramiento del conde de Orgaz,* de Toledo. La sección de escultura medieval encierra también ejemplares únicos, y los ejemplares de pintura, escultura y esmaltes de las épocas románica y bizantina catalana son tantos y tan valiosos, que tienen importancia igual, si no superior, á los del Museo Episcopal de Vich y Museo Arqueológico de Barcelona. En las láminas que ilustran el presente artículo, así como en las voces GÓTICO (ESTILO), GRECO, JACOMART, ROMÁNICO (ESTILO), ORNAMENTACIÓN, SERRA (JAIME), etcétera, se reproducen muchos de los objetos que se conservan en estas colecciones.

Bibliogr. Pablo Tachard, *La Collection Plandiura,* en *Vell y Nou* (Octubre de 1920), y *Les Grandes Collections d'objets d'Art Ancien en Espagne* (Enero de 1921).

PLANDOGAU. *Geog.* Lug. de la prov. de Lérida, mun. de Oliola.

PLANE (ILE). *Geog.* Islote de la costa de Túnez septentrional, sit. á 3'5 kms. del Ras Sidi Alí el-Mekki ó Cabo Farina. Los indígenas le llaman Kamela y corresponde probablemente á la Terapse, de los griegos, la pequeña isla próxima á Cartago.

PLANE (JUAN MARÍA). *Biog.* Músico francés, nacido en París en 1774 y m. después de 1827. Fué profesor de harmonía del Conservatorio de dicha ciudad, y publicó numerosas composiciones para harpa y un *Cours d'harmonie divisé douze leçons.*

PLANEADO, DA. adj. En aviación, vuelo *planeado,* ó sea vuelo *cernido.*

PLANEADOR, RA. adj. *Chile.* Que usa de planes ó proyectos falsos para engañar á otros en tratos y negocios. ‖ TRAPACERO. ‖ Estafador ó sablista.

PLANEADOR. m. *Aviac.* Así se denomina á un aparato sin motor como el que usaban los Wright en sus primeros experimentos, en los que se amortigua la caída por la acción del viento relativo, lo cual permite, además, una progresión horizontal. Cuando un aeroplano sufre avería de motor y éste no funciona se ve obligado á aterrizar con vuelo planeado. V. VUELO.

PLANEAR. v. a. *Arg.* Hacer ó concebir el plan de una obra ó trabajo. ‖ v. n. *Chile.* Formar planes ó proyectos disparatados en materia de negocios ó contratos. ‖ fig. *Hond.* MORIR.

PLANEAR. *Aviac.* Descender en vuelo planeado. V. PLANEADOR.

PLANEIX (REGIS). *Biog.* Eclesiástico y escritor francés (1860-1910). Fué párroco de Saint-Genès-les-Carmes, y publicó obras muy apreciadas, entre ellas: *Vie de l'abbé Randanne, supérieur de la mission diocésaine de Clermont-Ferrand* (París, 1895); *Divinité de l'Eglise: conférences apologétiques* (París, 1896); *L'apostolat laïque dans les temps présents: sa necessité, ses moyens* (París, 1890), y *L'Eglise et l'Etat, leur séparation en France* (París, 1906).

Retrato de señora, por Ricardo Canals

Maternidad, por Pablo Picasso

La Sardana, por Javier Nogués

PLANELL y Argüelles (Carlos). *Biog.* Escritor español, n. en 1859 y m. en 1878. Era oficial de infantería y licenciado en Derecho, y, no obstante su prematura muerte, se dió á conocer ventajosamente como literato en Madrid, especialmente por el poema *Al incendio del monasterio de El Escorial en 1872* y por la comedia *Venganzas de la mujer y defensa de Quevedo* (1875). Dejó, además, gran número de poesías líricas publicadas por su familia después de su muerte con el título de *Recuerdos de Carlos Planell* (1880).

PLANELLA. m. *Zool.* (*Planella* Schlüt. 1838.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, familia de los valvátidos, al que actualmente se considera como una sinonimia del género *Valvata* O. F. Müller (1774). V. Valvata.

Planella (Buenaventura). *Biog.* Pintor español, hijo de Gabriel, n. y m. en Barcelona (1772-1844). Estudió en la Escuela de Bellas Artes de dicha población. Fué delineante del estado mayor en la división del general Copons, durante la guerra de la Independencia, teniente director de la Escuela de Dibujo creada por la Junta de Comercio de Cataluña en la Real Casa Lonja de Barcelona, y profesor de las clases de perspectiva y paisaje de la citada Escuela. Hábil escenógrafo, se encargó durante muchos años de la decoración del teatro de Santa Cruz (Principal), y pintó algunas decoraciones para los de Gerona, Tarragona y Vinaroz. Distinguióse, además, como pintor de historia. Dirigió la decoración de los templos y túmulos en los funerales de los generales Lacy y Alvarez. Para la estancia en Barcelona de Fernando VII pintó dos salones en el Palacio Real y el arco de triunfo levantado en la Rambla. Obras principales: *La Adoración de los Magos* (iglesia del Pino), *Vista de Barcelona,* el techo y escocia, composición y figuras alegóricas, en el Salón de sesiones de la Junta de Comercio; *Interiores* (Museo Provincial, Barcelona), *El Genio libertado de sus cadenas por Minerva* (bajorrelieve), un retablo en perspectiva (iglesia de San Pedro de las Puellas), varias pinturas en la iglesia de Belén, grabados, etc. En la Exposición de 1826 presentó dos cuadros.

Planella (Gabriel). *Biog.* Pintor español, n. en Barcelona hacia 1754 y m. en 1824. Se dedicó especialmente á la pintura en vidrio y fué el único artista de su tiempo que pintaba la porcelana en Cataluña. Por esto son de su mano la mayor parte de los escudos de armas para las bandas de los concejales de casi todos los Ayuntamientos catalanes, así como las medallas de Nuestra Señora de Montserrat. Dejó cinco hijos, de ellos, cuatro, pintores distinguidos.

Planella (Gabriel). *Biog.* Pintor español, hijo del artista del mismo nombre, n. antes de 1780 y m. en 1850. Fué director de la clase de flores de la Escuela de Dibujo de la Junta de Comercio de Cataluña, y dejó numerosos cuadros de flores, algunos de los cuales se conservan en la Academia de Bellas Artes de Barcelona. Sus hijos Juan y Nicolás, también pintores, se dedicaron á la pintura de decoración de edificios.

Planella (Jerónimo). *Biog.* Benedictino español, natural de Barcelona y profeso del monasterio de Montserrat. Fué uno de los mejores músicos que poseyó este monasterio. Murió retirado en una de las ermitas de la santa montaña.

Bibliogr. Biografía eclesiástica completa (XVIII, 825-827, Madrid, 1863).

Planella (Joaquín). *Biog.* Pintor español, hijo de Gabriel, n. y m. en Barcelona (1779-1875). Estudió en la Escuela de la Junta de Comercio de Cataluña (Lonja), en la que fué premiado un cuadro de flores que ejecutó siendo alumno aún. Fué luego profesor de la Academia de Bellas Artes de Barcelona, y sobresalió en la pintura de retratos y flores. Fué premiado con medalla de plata por su cuadro *Un ramo de flores* en la Exposición celebrada en dicha ciudad en 1826.

Planella (Juan). *Biog.* Dibujante español, último hijo de Gabriel, m. en 1845, que se distinguió en el dibujo para blondas y bordados.

Planella (Ramón). *Biog.* Pintor español, hijo de Gabriel, n. en Barcelona y m. en Roma (1783-1819). Fué á Roma, pensionado por la Junta de Comercio de Cataluña, en 1818, y en el breve tiempo que permaneció en la Ciudad Eterna hizo notables adelantos. Entre sus obras se distingue la *Sagrada Familia,* que posee la Academia de Bellas Artes de Barcelona, así como algunos *Santos* (copia de Garofano).

Planella y Coromina (Francisco). *Biog.* Pintor español, hijo de Buenaventura, n. en Barcelona, en cuya Escuela de la Lonja hizo sus estudios. Hizo varios trabajos para la iglesia del monasterio de Santa Catalina, de la Habana (Cuba), ciudad en que estableció su residencia. En ella pintó también el escenario y platea del teatro de la Trinidad.

Planella y Coromina (José). *Biog.* Pintor escenógrafo español, hijo de Buenaventura, n. en Barcelona el 8 de Octubre de 1804 y m. en la misma ciudad el 12 de Enero de 1890. Recibió las primeras lecciones de su padre y luego estudió en la Escuela de la Lonja, donde obtuvo muchos premios, así como una medalla de plata en la Exposición celebrada en Barcelona en 1826. Desde muy joven se dedicó á la escenografía, y pintó decoraciones para la mayor parte de las obras que se estrenaron por aquella época en Barcelona. Al mismo tiempo el Ayuntamiento de la ciudad condal le empleó en la ornamentación del Salón de Ciento con motivo del banquete que se dió á Gutiérrez de la Concha (1849), entonces capitán general de Cataluña, en cuya residencia oficial decoró también un salón y varias habitaciones. Se encargó asimismo de la construcción y decoración de varios monumentos cívicos y religiosos y es incalculable el número de casas particulares de Barcelona y de fuera de ella que llamaron á Planella y Coromina para encargarle algún trabajo, siendo nombrado en 1862 pintor del Ayuntamiento de dicha capital. Ejecutó trabajos, ya de decorado, ya de ornamentación, para los teatros de Palma de Mallorca, Alicante, Tarragona, Valls, Mataró, Monóvar, etc., y para la mayor parte de los de Barcelona. Sin embargo, después de medio siglo de labor, Planella y Coromina tuvo que aceptar, en sus últimos años, un modesto empleo en el Ayuntamiento de su ciudad natal para poder atender á su subsistencia. Había escrito una obra titulada *Exposición completa y elemental del arte de la perspectiva y aplicación de ella al palco escénico* (Barcelona, 1840), y dirigió, por espacio de muchos años, una escuela de dibujo.

Planella y Fivaller (Cayetano de). *Biog.* Escritor español, conde de Llar, marqués de Granera, n. en Barcelona en 1776 y m. en fecha desconocida. Perteneció á la Real Academia de Nobles Artes y á la de Arcades de Roma, colaboró en el *Diccionario*

catalán, de Labernia, y dejó numerosas composiciones en castellano, latín y catalán.

PLANELLA Y POLETTI (MONTSERRAT). *Biog.* Pintora española, nacida en Barcelona en el año de 1878. Fué discípula de Francisco Amigó y Ricardo Martí, y cultiva en sus cuadros la especialidad de las flores. Ha concurrido á varias Exposiciones de Bellas Artes nacionales y extranjeras, entre ellas á la de San Diego y San Francisco de California, habiendo merecido encomios de la prensa norteamericana. Algunos de los lienzos expuestos fueron adquiridos en Nueva York.

Montserrat Planella y Poletti

PLANELLA Y RODRÍGUEZ (JUAN). *Biog.* Pintor español, n. en Barcelona á mediados del siglo XIX. Estudió en la Escuela de Bellas Artes de esta ciudad, y en 1874 obtuvo una pensión para Roma, ofrecida por un particular y otorgada por la Academia provincial. Desde Italia envió una copia del Tiépolo y otros trabajos, y en 1881 obtuvo tercera medalla en la Exposición Nacional de Madrid por sus cuadros *La vendimia* y *Camino de Montserrat*. Entre sus demás obras, figuran: *El día de San Baldomero, El invierno de la vida, Aspiraciones opuestas, La siesta del obrero, El pensionado, La niña obrera*, medalla de tercera clase en la Exposición Nacional de Madrid (1884); *Un lancero de Borbón, Los comuneros de Castilla salen de Valladolid al mando de Padilla y del obispo de Zamora, El general Prendergast con su estado mayor, Vendedora de volatería, Incidente de una huelga* (París, 1889), *Retrato de Sara Bernhardt, Joven tejedora* (Berlín, 1891), *La feria del arrabal de Barcelona*, y *En la fuente* (Barcelona, 1900). En 1893 obtuvo un premio en Chicago.

PLANELLA Y ROURE (MACARIO). *Biog.* Escritor español y maestro de obras de la segunda mitad del siglo XIX, autor de los siguientes trabajos: *Generalizando el estudio de la arquitectura en su sección arqueológica se fomentaría la civilización de los pueblos* (1867), *Memoria necrológica de don Francisco Bres y Viladomunt* (Barcelona, 1875), y *Geometría elemental* (Barcelona, 1880).

PLANELLAS (ALEJANDRO). *Biog.* Médico español de fines del siglo XIX, que fué catedrático de la Facultad de Barcelona. Publicó: *De las localizaciones cerebrales* (Barcelona, 1881), y *Estudio higiénico social de la fecundidad y prolificidad* (Barcelona, 1904).

PLANELLES. *Geog.* Barrio de la prov. de Alicante, mun. de Crevillente.

PLANELLES (LUIS) *Biog.* Oficial de secretaría del ministerio de Agricultura, condecorado con la cruz de Beneficencia, autor de diferentes obras administrativas y redactor de la *Revista de Administración* y otros periódicos. Escribió: *Juicio crítico de la Conferencia Sanitaria Internacional de Viena* (Viena, 1875) y *La reforma sanitaria* (Madrid, 1883).

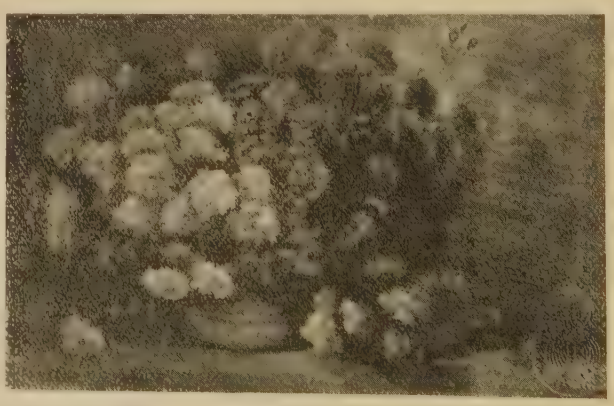
PLANELLI (ANTONIO). *Biog.* Literato italiano, n. en Bitonto y m. en Nápoles (1747-1803). Hizo sus estudios en la Universidad de Altamura y se dedicó primero á experimentos de química, pero luego se consagró por completo á la literatura. Su obra principal es la titulada *Dell' opera in musica*, que contiene interesantes pormenores sobre la historia de la ópera en Italia (Nápoles, 1772).

PLANEMA. f. *Entom.* (*Planema* Doubl.) Género de lepidópteros ropalóceros de la familia de los ninfálidos y tribu de los acreínos. En estas mariposas los palpos son negros y llevan una estría lateral de escamillas densas blancas; la primera rama subcostal en el ala anterior tiene su origen más afuera del ápice de la celdilla, más rara vez antes; la celda del ala posterior es siempre pequeña, mucho menor que la mitad de la longitud del ala. Se cuentan 24 especies, todas del Africa, por ejemplo, *P. epaea* Cram., del Africa tropical.

PLANENSE. adj. Natural de Pla de Cabra (Tarragona). U. t. c. s. ‖ Perteneciente ó relativo á dicha población española. ‖ Natural de Planes (Alicante). U. t. c. s. ‖ Perteneciente ó relativo á dicha población española.

PLANEOLIS ó PLANEOLIO. m. *Zool.* (*Planeolis* Stimps.) Género de gusanos, platelmintos, turbelarios, del grupo de los policládidos, familia de los euriléptidos (*Eurytleptidae*), que se caracteriza por tener la región cefálica grande distinta del resto del cuerpo y provista de dos tentáculos; y por llevar papilas ordenadas en dos series longitudinales, puede citarse la especie *P. Panormus*.

PLANEPIRIS. f. *Entom.* (*Planepyris* Kieffer.) Género de himenópteros de la familia de los betílidos y tribu de los betilinos. Los machos de este género tienen la cabeza alargada y aplanada; ojos largos y lampiños; antenas de 13 artejos, el tercero transverso, los siguientes y el segundo tan largos como gruesos; pronoto alargado; mesonoto con cuatro surcos longitudinales incompletos; base del escudete sin surcos ni fosetas; abdomen convexo; fémures y tibias muy hinchadas desde la base; patas con pelos largos y levantados; tibias intermedias y posteriores provistas de espinillas, más débilmente las posteriores; tarsos delgados; los anterio-



Flores, por Montserrat Planella y Poletti

res tienen en los artejos 2-4 apéndices en forma de laminillas sublineales, la externa mucho más larga que el artejo; uñas delgadas ó con un diente; borde anterior de las alas, desde la base al estigma pes-

tañoso,-con pelos largos, tanto como la vena basilar; estigma elipsoidal; dos celdillas basilares cerradas; celdilla radial abierta en el extremo; vena basilar terminada en la base del estigma; cinco corchetes frenales. Se ha descrito una especie de Eritrea.

PLANER (Andrés). *Biog.* Médico alemán, nacido en Bozen (1546-1607). Hizo sus estudios en Tubinga y fué profesor en Estrasburgo y Tubinga. Se le debe: *Methodus investigandi locos affectos* (Tubinga, 1579), *Orationes tres: I. de definitione artis medicae, II. de arte parva Galeni, III. de arte dialectica* (Tubinga, 1579), y *De methodo medendi libri II* (Basilea, 1583-85).

Planer (Juan Andrés). *Biog.* Matemático alemán, n. en Strelen y m. en Wittenberg en 1714. Fué profesor de matemáticas superiores de la Universidad de Wittenberg, y escribió: *Diss. duae de nive* (Wittenberg, 1694-95). Escribió también sobre filosofía.

Planer (Juan Jacobo). *Biog.* Médico y botánico alemán, n. en Erfurt (1743-1789). Fué profesor de medicina y de botánica de la Universidad de Erfurt, y escribió varias obras, entre ellas: *Diss. de aëre, aquis et locis territorii Erfurtensis* (Erfurt, 1778) y *Allgem. Uebersicht der Krankh. in Erfurt* (Erfurt, 1786). Además, publicó una edición del *Sistema de las plantas*, de Linneo.

PLANERA. f. *Bot.* y *Paleont.* El género *Planera* de Giseke es sinónimo del *Costus* de L., *Banksea* Koen., *Tsiana* Emd., *Hellenia* Retz, *Jacuanga* Lestib. ó *Gissanthe* Salisb., de la familia de las zingiberáceas, tribu de las zingibereas.

El género *Planera* Gmel. de la familia de las ulmáceas, subfamilia de las ulmoideas, se distingue por su ovario pedicelado, rara vez sentado, hojas aserradas, cotiledones planos, fruto no alado, oblicuamente alado, aquillado en el dorso, en el resto carnoso. El perigonio es acampanado, cuadri ó quinquéfido hasta la mitad de su altura, con segmentos empizarrados, cuatro ó cinco estambres, estilo excéntrico y dos ramitas estigmáticas lineales, óvulo colgante más abajo del ápice. Embrión recto. Es un árbol con hojas penninervias, fascículos florales aislados en las axilas de las hojas ya caídas, con las flores masculinas debajo y las hermafroditas arriba. *P. aquatica*, de los Estados Unidos, parte SE.

En estado fósil se conoce una especie de este género, *Planera Ungeri*, recogida en numerosos yacimientos de Suiza, Alemania, Austria, Italia, en la Francia meridional, Kumi de la Bureja inferior de Siberia, Spitzberg, Groenlandia, Alaska, Sachalin, Japón, desde el oligocénico inferior al miocénico superior; se ha encontrado igualmente en el travertino cuaternario de Toscana y en las margas arenosas pliocénicas de Durfort. La especie *P. emarginata* Heer ha sido descrita por Göppert y Heer, de los yacimientos de Oeningen y Schossnitz; en las formaciones terciarias superiores y cuaternarias de Mogi, en el Japón, se ha encontrado la *P. acuminata* Lindl., especie que aun vive en dicha región. En la América del Norte no existe actualmente este género, pero Newberry señaló, en el terciario de Fuerte Unión, en el Misurí, la presencia de *P. microphylla* Newb., y Lesquereux ha descrito el *P. longifolia* de Greenriver. La *P. Richardi* Michx. fué recogida por Saporta en las capas pliocénicas de Cantal; unos fragmentos de hojas de las capas de Patoot, en Groenlandia, descritos por Heer con el nombre de *P. antiqua*, del cretáceo superior, indican la mayor antigüedad de este género, que en los tiempos terciarios superiores y cuaternarios se ha reducido tanto su extensión geográfica que ha desaparecido casi de Europa, y completamente de la América del Norte.

PLANERCÁLQUICO. m. *Geol.* Piso del terreno cretáceo en la era secundaria ó mesozoica, en el cual abundan los foraminíferos y los géneros *Caprina, Litoula, Varigera, Codiopsis, Janira* y otros. Por su composición mineralógica se le ha llamado también de la creta glaucónica, y de la arenisca verde superior por los geólogos franceses, y *Quadersanstein* de los geólogos ingleses, *Oberer Karphthensandstein* de algunos geólogos alemanes. La estratificación de este piso se verifica en capas concordantes con el albiense, con el cual á veces se confunde por la composición mineralógica, que consiste principalmente en sus partes inferiores en arenas cuarzosas ó blancas, con capas hojosas de arcillas, á las que se superponen areniscas amarillas de grano grueso; pero es tan variada la composición según las localidades, que únicamente el carácter paleontológico puede valer para distinguirlas. El principal carácter paleontológico de esta formación no es la diferencia que casi no existe, por la extinción de los géneros de la primera fauna cretácea, en la que aparecen reptiles como el *Raphiosaurus*, peces como el *Otodus*, cefalópodos como la *Belemnitella*, gasterópodos como la *Natica, Voluta* y *Mitra*, lamelibranquios como los géneros *Capra* y *Chama*, braquiópodos como el *Caprina* y varios briozoarios, equinodermos y zoofitos, de los cuales abundan. Al principio de este período debió empezar una agitación en las aguas que contrastaba con la tranquilidad del período anterior, como lo indican, entre otras razones, la mezcla de productos terrestres y marítimos observada en la desembocadura del río Charenta, en el cual se encuentra un verdadero bosque submarino. Por la naturaleza de algunos fragmentos por los fósiles llenos de materias diferentes, parécese indicar que ha habido partes de este piso que han sido invertidas y colocadas entre capas más recientes. Las oscilaciones del suelo fueron un fenómeno muy repetido y general del piso planercálquico, como se ha observado por el estudio de algunos yacimientos. Extendiéndose por las cuencas angloparisiense, pirenaica y mediterránea, encontrándose en Francia, como localidades típicas, en los departamentos del Sarte, Sena Inferior, Charenta Inferior, Yonne y Var; en Inglaterra, en Blackdowne, y en la península Ibérica, en Oviedo y en los alrededores de Lisboa.

PLANERITA. f. *Mineral.* Variedad impura de la *wavellita* (V.). Fosfato hidratado de aluminio, que contiene á modo de riqueza, ó elementos accidentales asociados, sesquióxidos de hierro, cal y flúor; el agua de hidratación llega hasta las 24 moléculas; respecto de la composición química, hállase entre estos límites: ácido fosfórico, 34,30 á 33,40 por 100; sesquióxido de aluminio, 35,35 á 38,25; sesquióxido de hierro, 0 á 1,25; cal, 0 á 0,5; flúor, 2,06 á 2,27, y agua, 26,60 á 26,80, cuyos números están representados, prescindiendo de los elementos accidentales, en la fórmula $H_{24}Al_6Ph_4O_{31}$. Tiénese la planerita por mineral rómbico, lo mismo que el tipo específico al cual la hemos referido, y á su igual se presenta con apariencias variadas, al parecer no relacionadas con formas geométricas regulares; por de pronto son escasísimos los cristales bien terminados, pero con mayor frecuencia son

aciculares; lo ordinario es que éstos formen masas hemisféricas, globulares ó uniformes, radiadas ó aplastadas, compuestas de fibras finas, deslizadas unas de otras y separables en determinados casos; es mineral un poco translúcido, dotado de brillo vítreo ó nacarado de regular intensidad; el color varía poco, y es blanquecino, más ó menos agrisado, y á veces con tonos amarillentos ó verdosos; el peso específico varía de 2,3 á 2,4, y la dureza hállase comprendida entre 3,5 y 4; se deshidrata á temperatura elevada y pierde toda su agua; al más vivo y sostenido fuego de soplete, no se funde; con la sal de cobalto por reactivo, también por vía seca, produce el color azul característico de los compuestos alumínicos así tratados; por vía húmeda es soluble en los ácidos más enérgicos y en las lejías concentradas de potasa. No es mineral frecuente en los terrenos, ni tampoco abunda en sus yacimientos, en los cuales se ve asociado á la wavellita.

PLANES. *Geog.* Mun. de la prov. de Alicante, que consta de 525 e. y albergues y 1,644 h. en 1910. Se compone de las siguientes entidades:

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
Benialfaquí, aldea á	1'7	35	131
Catamaruch, íd. á	1'9	39	129
Margarida, lugar á	4	84	283
Planes, villa de	—	312	965
Grupos inferiores y e. diseminados.	—	55	136

Corresponde al p. j. de Cocentaina, dióc. de Valencia, y está sit. en la parte meridional de la baronía y valle de su nombre, en torno de un cerro cuya cumbre se ve coronada por las ruinas de un castillo, á 15 kms. de la cabecera del partido y 5 de la estación de Beniarres, que es la más próxima. Su término, bañado por el río Serpis, produce vino, aceite, cereales, legumbres y frutas. Fab. de aguardientes y de harinas. Casino Agrícola y Sindicato Agrícola. Fundada por los musulmanes, fué conquistada y repoblada por Jaime *el Conquistador*. Durante la campaña contra los moriscos, en 1609, una compañía de hijos de PLANES se distinguió en el combate de Petracos y en otros hechos, por lo cual la población recibió el título de villa. La baronía y valle de Planes se extienden entre los valles de Perpunchet, Ceta y Gallinera y el término de Benimarfull, comprendiendo las pobl. de Planes, Almudaina, Benialfaquí, Catamarruch y Margarida, que componen los mun. de Planes y Almudaina.

PLANES. *Geog.* Cas. de Honduras, dep. de Copán, mun. de Cucuyagua. ‖ Cas. en el dep. de Copán, mun. de Santa Rita. ‖ Cas. en el dep. de El Paraíso. mun. de San Antonio de Flores.

PLANES. *Geog.* Ranchería de Méjico, en el Est. de Hidalgo, mun. de Huehuetla; 280 h. ‖ Rancho en el Est. de Jalisco, mun. de Arandas; 80 h. ‖ Ranchería en el Est. de Méjico, mun. de Zacazonapa; 270 h. ‖ Rancho en el Est. de Michoacán, mun. de Acuitzio; 80 h. ‖ Rancho en el Est. de Oaxaca, mun. de Santiago de Juxtlahuaca; 70 h.

PLANES (LES). *Geog.* V. PLANAS (LAS).

PLANES (LOS). *Geog.* Montaña de Honduras, en el dep. de Tegucigalpa; se levanta entre las ald. de Cedros Abajo y el Suyatal y el cas. de Guantillo, y tiene unos 33 kms. de largo por 22 de ancho. Nacen de ella los ríos Maralito, Cacao y Seale. Se llaman también Los Planes á una estribación de los Andes, en el dep. de Olancho, y á una sección de una de las dos sierras que atraviesan el dep. de Comayagua. ‖ Cas. en el dep. de Comayagua, mun. de Meámbar. ‖ Cas. en el dep. de Yoro, mun. de Olanchito.

PLANES DEL PACAYAL (LOS). *Geog.* Montaña de Honduras, en el dep. de Gracias; se levanta en el mun. de Las Flores.

PLANES DE SAN JUAN. *Geog.* Ald. de Honduras, dep. de Copán, mun. de Trinidad.

PLANES (BARÓN DE). *Genealog.* Título del reino que desde 1896 posee el barón de Patraix.

PLANES (BERNARDO). *Biog.* Monje cartujo del siglo XVII, profeso probablemente en Scala-Dei. Escribió una obra muy hermosa y hoy muy rara, intitulada *Concordia mistica* (Barcelona, 1667). Torres Amat vió un ejemplar en la biblioteca del convento de Carmelitas descalzos de Madrid.

Bibliogr. Torres Amat, *Memorias para formar un diccionario crítico de escritores catalanes* (Barcelona, 1836).

PLANES (FRANCISCO JOSÉ). *Biog.* Músico alemán, n. en Hirschau en 1755 y m. después de 1816. Hizo sus estudios en el Seminario de Amberg y en 1775 fué nombrado director del coro de la iglesia de su pueblo natal, en el que introdujo notables mejoras. Compuso mucha música para el servicio de dicha iglesia.

PLANES (LUIS ANTONIO). *Biog.* Pintor español, n. y m. en Valencia (1742-1821). Estudió en la Academia de San Fernando de Madrid, siendo también discípulo de Francisco Bayeu y Mariano Maella. Obtuvo los primeros premios en dicha Academia y en la de San Carlos de Valencia, de la que fué sucesivamente teniente director (1766), director de la sección de pintura (1799) y director general, cargo que desempeñó hasta su muerte. Dejó notables obras al óleo, al fresco y en miniatura, siendo las mejores las que se conservan en la catedral de Valencia, en la de Segorbe *(La cena del Señor)*, en las iglesias de Albalat y Alcalá de Chisbert, y en el Museo provincial de Valencia *(El martirio de san Pedro Mártir)*.

Florentino (testa castellana), por José Planes Peñalver

PLANES (TOMÁS). *Biog.* Grabador español, n. en Valencia en 1707 y m. á fines del siglo XVIII. Se distinguió en la ejecución de láminas de asuntos

religiosos, entre las que figuran una *Asunción de la Virgen*, y las láminas de la obra de José Vicente Ortí. Son también notables sus retratos de *Luisa Zaragoza, Cariet, Inés de Moncada* y *Jerónima Dolz*.

Planes (Tomás). *Biog.* General venezolano del siglo XVIII y principios del XIX, n. en Venezuela. Distinguióse durante la guerra de la Independencia de su patria, ya á partir de 1810. En 1812 tuvo que emigrar, regresando después á Venezuela con las huestes de Bolívar. Tomó parte en varios hechos de armas que acreditaron su arrojo; ganó el empleo de capitán en el mismo campo de batalla de Trincheras, y continuando aquella empeñada lucha, encontróse en los combates de Barguisimeto, Vijirima, en la primera batalla de Carabobo, etc. Cuando los españoles sometieron á Venezuela, se unió Planes á Mariño y á Rivas, peleando á sus órdenes en Maturín, Maguayes y Urica, y habiendo logrado escapar después de este último combate tomó parte en otros hechos de armas en pro de la independencia patria, entre ellos en la segunda batalla de Carabobo. Ignóranse las fechas de su nacimiento y muerte.

Planes Peñalver (José). *Biog.* Escultor y dibujante español, n. en Espinardo (Murcia) el 23 de Diciembre de 1893. Estudió en el Círculo de Obreros y en el de Bellas Artes de Murcia, recibiendo también lecciones prácticas en el taller de Anastasio Martínez, de la misma ciudad. La Diputación provincial de Murcia lo pensionó en Madrid, y vuelto Planes Peñalver á la capital murciana, celebró la primera exposición de sus obras en el Círculo de Bellas Artes (1912) y en el mismo sitio otra de posteriores trabajos en 1917. Desde este año ha concurrido á las exposiciones nacionales y á las generales del Círculo de Bellas Artes de Madrid, y en 1918 celebró una exposición de esculturas y dibujos en el Ateneo madrileño.

José Planes Peñalver

Planes y Domingo (Luis Antonio). *Biog.* Pintor español, hijo de su homónimo, nacido y m. en Valencia (1766-1799). Fué discípulo de su padre, y luego perfeccionó sus estudios en la Academia de San Carlos de Valencia, que entonces dirigía aquél, y en la de San Fernando de Madrid, también bajo la dirección de Bayen y de Maella, obteniendo el primer premio en esta última corporación. Cuando regresó á su ciudad natal alcanzó bastante notoriedad y un año antes de su muerte fué nombrado académico de número de la de San Carlos. Se distinguió en la pintura religiosa y dejó algunos cuadros notables, como *La adoración de los reyes* y una *Concepción*.

Busto, por José Planes Peñalver

Planès (Francia).—Iglesia circular

PLANÉS. *Geog.* Lug. de la prov. de Gerona, mun. de Tosas.

PLANÈS. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de los Pirineos Orientales, dist. de Prades, cant. y á 3 kilómetros SE. de Montlouis, á 1,588 m. s. n. m.; 210 h. Es muy conocida entre los arqueólogos por su iglesia, única en su género. Este curioso templo forma un triángulo equilátero con tres ábsides y remata en una cúpula que le da el aspecto de una mezquita, nombre con el cual es conocido en el país. Es posible que primitivamente este original templo estuviese dedicado á la religión musulmana, sobre todo remontándose su construcción á la época en que los árabes conservaban algunos puestos en esta parte de Francia y pudieron muy bien obtener de los cristianos la libertad de conciencia.

PLANESIA. *Geog. ant.* Isla del Mediterráneo, adyacente á la costa de España y situada, según Estrabón, cerca de Diánium. Parece ser la isla Plana, que se halla al NE. de Alicante.

PLANETA. F. Planète.—It., P. y C. Planeta.—In. Planet.—A. Planet, Wandelstern.—E. Planedo. (Etim.—Del lat. *planeta*, ó gr. *planétes*, deriv. de *planos*, errante.) m. Especie de casulla. V. Planeta. *Liturg.* || *Germ.* Candela. || *Astron.* Cuerpo celeste, opaco, que sólo brilla por la luz refleja del Sol, alrededor del cual describe su órbita más ó menos elíptica con un movimiento propio y periódico. || *Zool.* Género de insectos coleópteros pentámeros carábicos, cuyas especies son originarias de las Indias Orientales.

Planeta primario. *Astron.* El que describe su órbita alrededor del Sol. || Planeta secundario. *Astron.* V. Satélite (1.ª acep.). || Planeta telescópico. *Astron.* V. Asteroide.

Ser un planeta. fr. fig. y fam. Aplícase al sujeto inconstante en su modo de proceder.

PLANETA. *Astron.* Dividiremos este artículo en seis partes, en la forma siguiente:

1. Sistemas astronómicos antiguos.—2. Leyes de Kepler y gravitación universal.—3. Determinación de la órbita provisional.—4. Corrección de la órbita provisional.—5. Generalidades y monografías.—6. Pequeños planetas ó asteroides.

1.—*Sistemas astronómicos antiguos*

Observando el movimiento aparente de los planetas en la esfera celeste, resulta que:

1.° Se apartan poco de la eclíptica; es decir, la *latitud* de los planetas es alternativamente positiva ó negativa, pero permanece siempre pequeña.

2.° Recorren periódicamente el zodíaco describiendo una trayectoria aparente sinuosa, con velocidad variable; su movimiento en *longitud* es alternativamente directo y retrógrado, acelerado ó retardado.

Se dice que un planeta se *estaciona* ó está en *estación* cuando su velocidad se anula para cambiar de sentido. Se dice que *retrograda* ó está en *retrogradación,* cuando su movimiento es retrógrado.

3.° Los arcos de trayectoria directos son más largos que los retrógrados, de modo que, en definitiva, los planetas dan la vuelta al zodíaco en el *sentido directo.* Inútil es decir que en cada uno de estos arcos la velocidad primero crece, para decrecer después, es nula en los extremos y máxima hacia el medio.

4.° Se llama *elongación* de un planeta respecto al Sol la diferencia entre su longitud y la de éste; es alternativamente oriental ú occidental, creciente ó decreciente. Todos los planetas están periódicamente en *conjunción* con el Sol (es decir, pasan por una posición en que la elongación es cero). Se clasifican en *superiores* (Marte, Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno) é *inferiores* (Mercurio y Venus) según que estén periódicamente en *oposición* con el Sol (es decir, pasen por una posición en que la elongación sea de 180°) ó que la elongación no exceda de un cierto máximo que se llama *digresión,* la cual es siempre menor que 90°.

Para explicar estas apariencias se idearon desde la antigüedad diversos sistemas astronómicos (V. ASTRONOMÍA). Insistiremos algo aquí en los principales.

Esferas homocéntricas de Eudoxo (409-356 a. de Jesucristo). Se imaginaba por de pronto dos superficies esféricas yuxtapuestas, cuyo centro común era la Tierra (lugar de observación), que giraban con la misma velocidad angular constante, la primera alrededor de un eje AA' situado en el plano de la eclíptica y la segunda alrededor de otro BB' arrastrado por la primera (fig. 1); al ángulo i formado por ambos, Schiapparelli, al dar cuenta de esta teoría, lo ha llamado *inclinación.* Se consideraba el planeta P, en la segunda esfera, en el círculo máximo perpendicular á BB'. Partiendo, como posición inicial, de aquella en que A, B y P estén en una misma circunferencia máxima $AB_1 = OP_1 = i$ (fig. 2); después de un cuarto de rotación B habrá pasado de B_1 á B_2 y P de P_1 á P_2 recorriendo una línea $P_1 PP_2$ y así sucesivamente, de modo que,

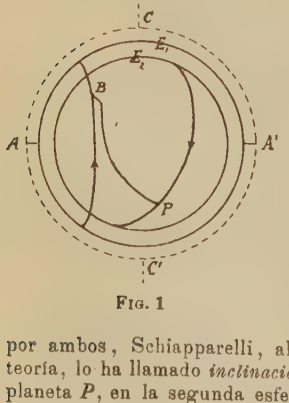


FIG. 1

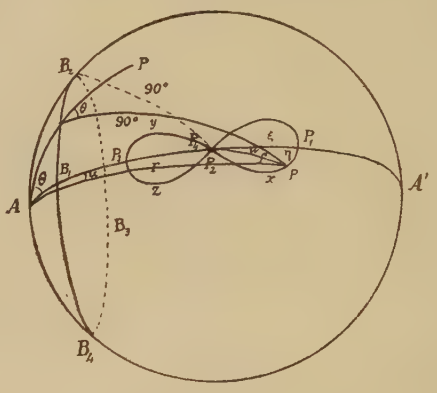


FIG. 2

durante una rotación completa, el punto P habrá descrito una curva que Eudoxo llamó *hipopeda* (ἱπποπεδη, de ἱππος, caballo, y πεδη, traba, lazo para los pies) y Schiapparelli ha denominado *lemniscata esférica* y ha demostrado que puede considerarse como intersección de una superficie esférica con una cilíndrica de revolución tangente (cuando el radio de la esfera es igual al diámetro del cilindro resulta, como caso particular, la célebre curva de Viviani).

Considerando primero el triángulo esférico BAP (donde $BP = 90°$) se pueden calcular r, u en función de i, Θ

$$\cos.\ r = -\ \text{sen.}\ i \cos.\ \Theta$$

$$\text{sen.}\ r \cos.\ (\Theta + u) = \cos.\ i \cos.\ \Theta$$

$$\text{sen.}\ r \ \text{sen.}\ (\Theta + u) = \text{sen.}\ \Theta$$

de donde

$$\text{sen.}\ r \ \text{sen.}\ u = \text{sen.}^2 \frac{1}{2}\, i \ \text{sen.}\ 2\,\Theta$$

$$\text{sen.}\ r \cos.\ u = 1 - 2\ \text{sen.}^2 \frac{1}{2}\, i \cos.^2 \Theta$$

A continuación, del OAP (donde $AO = 90°$), se deducen ρ, w

$$\cos.\ \rho = \text{sen.}\ r \cos.\ u$$

$$\text{sen.}\ \rho \ \text{sen.}\ w = \text{sen.}\ r \ \text{sen.}\ u$$

$$\text{sen.}\ \rho \cos.\ w = -\cos.\ r$$

Por consiguiente, las coordenadas esféricas ξ, η, del punto P, vendrán dadas por

$$\text{sen.}\ \eta = \text{sen.}\ w \ \text{sen.}\ \rho = \text{sen.}\ \frac{1}{2}\, i \ \text{sen.}\ 2\,\Theta$$

$$\cot.\ \xi = \frac{\cot.\ \rho}{\cos.\ w} = -\ \text{tg.}\ r \cos.\ u$$

$$= \frac{1 - 2\ \text{sen.}^2 \frac{1}{2}\, i \cos.^2 \Theta}{\text{sen.}\ i \cos.\ \Theta}$$

Y proyectando sobre el plano tangente en O se pueden obtener las coordenadas cartesianas por las fórmulas

$$\left.\begin{aligned} x &= R\ \text{sen.}\ i \cos.\ \Theta \\ y &= -\ R\ \text{sen.}^2 \frac{i}{2}\ \text{sen.}\ 2\,\Theta \end{aligned}\right\} \quad (1)$$

Luego consideraba el eje AA' invariablemente unido á una tercera esfera que giraba alrededor de un eje CC' perpendicular á la eclíptica con velocidad ya distinta de la de las esferas anteriores. En virtud de esta rotación, el planeta recorrería la eclíptica y haciendo que su duración fuese la de la revolución zodiacal del planeta, se obtenía el lugar geométrico de las *posiciones medias* del mismo. Las otras dos esferas daban las desigualdades en longitud y latitud y se obtenía la trayectoria aparente, tomando, á partir de cada posición media, las coordenadas calculadas de la posición correspondiente de P sobre la hipopeda; para ello la duración de las rotaciones de las esferas E_1 y E_2 había de ser igual al intervalo transcurrido entre dos *estaciones* sucesivas de la misma especie, es decir, en que la velocidad del planeta pasara de directa á retrógrada, por ejemplo: Designando por μ la velocidad angular de la esfera E y por μ_1 la de las esferas E_1 y E_2 y por λ_0 la longitud del planeta en la época cero, en que pasa por O retrogradando, se tenían, en la teoría de Eudoxo, teniendo en cuenta las ecuaciones (1), las siguientes expresiones para la longitud y latitud en una época t (puesto que $\Theta = 270° + \mu_1 t$)

$$\lambda = \lambda_0 + \mu\, t - R \text{ sen. } i \text{ sen. } \mu_1 t$$

$$\beta = R \text{ sen.}^2 \frac{i}{2} \text{ sen. } 2\,\mu_1 t$$

Se daba á i un valor conveniente para adaptar las fórmulas á las observaciones.

Añadiendo una cuarta esfera que giraba alrededor del eje del mundo y daba, por lo tanto, el movimiento diurno, se tenía en definitiva representado el movimiento del planeta por medio de 4 esferas.

Por ejemplo: para Júpiter, $\mu = 5'$, $\mu_1 = 54',3$; adoptando para i el valor $i = 12° 8'$, resultaba el arco retrógrado bastante bien representado: había discrepancia en la duración de la retrogradación, pero esto no tenía gran importancia por la incertidumbre de los datos de la observación, ya que los planetas en las proximidades de una *estación* parecen inmóviles.

A 4 esferas por planeta resultaban en total (para los cinco planetas entonces conocidos, Mercurio, Venus, Marte, Júpiter y Saturno) 20 esferas; añadiendo 3 que consideraba para el Sol, 3 para la Luna y 1 para las estrellas fijas, resultaban 27 esferas.

Pero los movimientos de Marte y Venus, así como los del Sol y la Luna, no quedaban con esto suficientemente explicados; para lograrlo, Calipo añadió nuevas esferas llegando hasta 33, cuyo número aun Aristóteles aumentó considerablemente hasta 55.

Aparte de la enorme complicación de tantas esferas para explicar las desigualdades de los movimientos, este sistema tenía el defecto inherente de no poder explicar las variaciones de brillo de un planeta, toda vez que suponía invariable su distancia á la Tierra. Por esto fué abandonado y la Escuela de Alejandría lo reemplazó por la

Teoría de los epicíclos. Fué ideada por Apolonio, adoptada por Hiparco y desarrollada por Tolomeo en su *Almagesto*.

En ella se suponía también la Tierra inmóvil; se consideraba una circunferencia sobre la cual se movía uniformemente un punto que indicaba la posición media del astro de que se trataba, el cual, á su vez, describía alrededor de ella otra circunferencia con movimiento también uniforme; ésta se llamaba el *epiciclo* y la primera el *deferente*.

Si se supone la Tierra en el centro del deferente, sea un astro en uno de los dos puntos L ó M de la recta OC (fig. 3), entonces coincide su posición aparente verdadera con la media; pero las velocidades del movimiento en ambos puntos L ó M no son

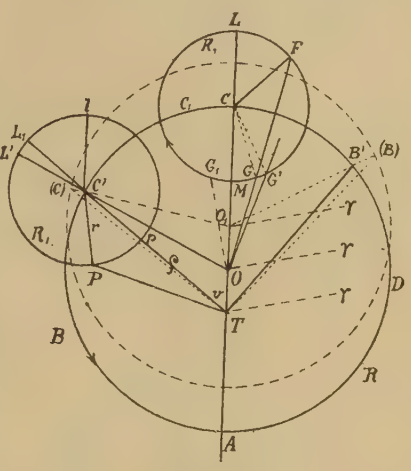


FIG. 3

iguales; L es el *apogeo* y M es el *perigeo;* vuelto el astro á su apogeo L' en la posición C' del epiciclo, las desigualdades del movimiento se repiten. Cabe distinguir dos casos, según el sentido relativo del movimiento de C sobre el deferente y del astro sobre el epiciclo; si son contrarios, la velocidad será máxima en el perigeo y mínima en el apogeo; si se verifican en el mismo sentido, la velocidad resulta máxima en el apogeo y mínima en el perigeo. La observación indica cuál de los dos casos hay que escoger, según el astro de que se trate. Tratándose del Sol ó de la Luna, ocurre lo primero; en cambio, en los planetas lo segundo, como se comprende perfectamente dados nuestros conocimientos actuales acerca de los movimientos de nuestro sistema solar.

Regla de Apolonio (250 a. de J. C.). Sea $CO = R$ el radio del deferente, $CF = r$ el del epiciclo, μ la velocidad angular de C en el deferente, μ' la del planeta en el epiciclo; el movimiento del planeta aparecerá retrógrado si

$$MC \cdot \mu' > MO \cdot \mu$$

$$\frac{MC}{MO} = \frac{r}{R - r} > \frac{\mu}{\mu'}$$

y existirá una recta OF tal que

$$\frac{\frac{1}{2} FG}{GO} = \frac{\mu}{\mu'} \qquad (2)$$

toda vez que, si F coincide con L, el primer miembro es igual á $\frac{r}{R - r}$ y á partir de esta posición $\frac{1}{2} FG$ va disminuyendo hasta cero y GO aumentando, ó sea, la razón $\frac{\frac{1}{2} FG}{GO}$ disminuye de $\frac{r}{R - r}$ hasta cero. En la recta en que se verifique esta condición, el planeta aparece estacionado. Para demostrarlo basta probar que, considerando una posición infini-

tamente próxima G', el giro GG' en el epiciclo queda compensado por el movimiento, en sentido contrario, del deferente, es decir

$$GG' = r\,\mu'\,t \cos.\, CGF = OG\,.\,\mu\,t$$

lo cual es evidente, en virtud de la relación (2)

$$\frac{r \cos.\, CGF}{OG} = \frac{\mu}{\mu'}$$

Hiparco introdujo la idea de las circunferencias excéntricas, para explicar el movimiento del Sol y de la Luna. Para calcular, por ejemplo, la excentricidad $\frac{OT}{ON} = \frac{\rho}{r}$ en el caso del Sol, suponía la circunferencia recorrida con movimiento uniforme y, por lo tanto, siendo N', P', M', Q' los puntos correspondientes á los equinoccios y solsticios, los

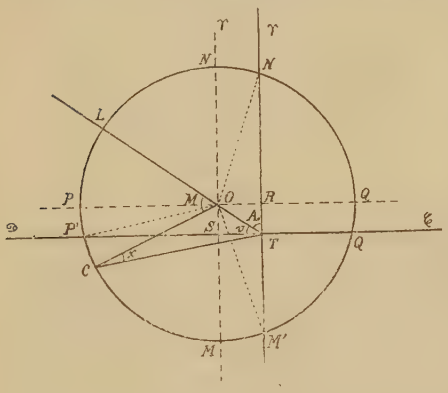


Fig. 4

sectores circulares habían de ser proporcionales á los tiempos; designando éstos por a, b, c (fig. 4)

$$N'\,OP' : P'\,OM' : M'\,ON' = a : b : c$$

de donde

$$N'\,OM' = \frac{c}{a+b+c}\,.\,2\,\pi$$

$$N'\,OQ = \frac{c}{a+b+c}\,.\,\pi$$

$$N'\,OP' = \frac{a}{a+b+c}\,.\,2\,\pi$$

$$N'OP = \pi - N'\,OQ = \frac{a+b}{a+b+c}\,\pi$$

$$POP' = N'\,OP' - N'\,OP = \frac{a-b}{a+b+c}\,.\,\pi$$

$$\rho \text{ sen. } LTN' = r \cos.\, \frac{c}{a+b+c}\,\pi$$

$$\rho \cos.\, LTN' = r \text{ sen. } \frac{a-b}{a+b+c}\,\pi$$

de estas dos últimas relaciones se deduce la incógnita $\frac{\rho}{r}$ y, además, el ángulo LTN' que da la dirección de la recta OT y, por lo tanto, quedaba determinada la posición de la Tierra T en el interior.

Tolomeo demostró fácilmente que la consideración de una circunferencia excéntrica y la combinación de epiciclo y deferente eran dos ideas que conducían al mismo resultado. Sea T la Tierra, el centro del epiciclo ha pasado desde el apogeo de L á B, el astro de P á Q (fig. 5); si la velocidad angular de ambos movimientos es la misma $PBQ = LTB$, se toma sobre TL la distancia TC igual al radio del epiciclo BQ y se une C con Q; CQ resultará igual y paralela á TB y, por lo tanto, constante, lo cual dice que el astro describe una circunferencia de centro C con la misma velocidad angular que B alrededor de T. Cuando las velocidades angulares sobre el epiciclo y el deferente no son iguales, subsiste la equivalencia, pero la línea de los ábsides (recta que une T con el centro de la circunferencia) gira con movimiento uniforme, en la misma dirección que el centro del epiciclo, si la velocidad angular de éste en el deferente es mayor que la del astro en el epiciclo $LEB > PB(Q)$; trazando $T(L)$ paralela á $T(Q)$ y tomando $(C)\,T = B(Q)$ resulta $(Q)\,(C) =$ constante, el astro describe una circunferencia alrededor de (C), pero la recta $T(C)$ ha descrito un ángulo

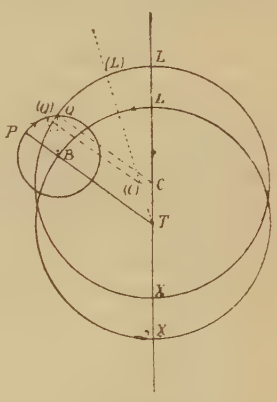


Fig. 5

$$LE(L) = LEB - (L)\,EB = LEB - PB(Q)$$
$$= \mu\,t - \mu_1\,t = \mu_2\,t$$

con la velocidad angular $\mu - \mu_1$.

Considerando el sistema de Tolomeo reducido á su mayor grado de sencillez, es decir, á un epiciclo y un deferente; tratándose de un planeta inferior (Venus, Mercurio) el centro del epiciclo estaba siempre sobre la recta TS (Tierra-Sol) describiendo, por lo tanto, el deferente en un año sidéreo; si se trataba de un planeta superior (Marte, Júpiter, Saturno), el radio $C'M$ del epiciclo era en cada instante paralelo á TS, de modo que éste era el descrito en un año sidéreo. A esto responde la figura 6 que se ve en las obras elementales.

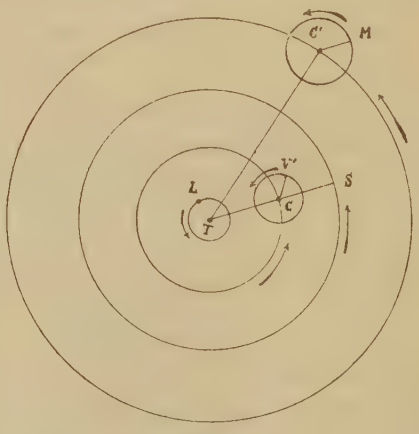


Fig. 6

Pero esto sólo era burdamente aproximado y no bastaba en manera alguna para explicar las desigualdades de los movimientos planetarios y hubo de irse complicando echando mano de los recursos indicados de epiciclos y circunferencias excéntricas y calculando convenientemente el radio, la excentricidad y demás cantidades que figuran en la teoría. Para conseguirlo, Tolomeo consideró excéntrico el deferente (sea O su centro) y supuso que el movimiento del centro del epiciclo C' se verificaba de tal manera, que creciese proporcionalmente al tiempo el ángulo $\Upsilon O_1 C'$, cuyo vértice era un cierto punto, llamado *centro del movimiento uniforme*, determinado por la condición $O_1 O = OE$. La causa por la cual Tolomeo introdujo este punto O_1, abandonando la idea de que el movimiento uniforme se verificara alrededor del centro O, es la siguiente: Estando el planeta en P, la longitud verdadera del astro es ΥTP; pero (fig. 3)

$$\Upsilon TP = \Upsilon TC' + C'TP = \Upsilon O_1 C' - O_1 C' T + C'TP$$

siendo O_1 el centro del movimiento uniforme, $\Upsilon O_1 C'$ es la longitud media, por lo cual la diferencia

$$\text{Long. verdadera} - \text{Long. media} = C'TP - O_1 C' T$$

consta de dos partes, de las cuales la primera depende de los radios del epiciclo y del deferente y de la magnitud de la excentricidad, pero la segunda, además, de $O_1 E$. Admitiendo que O_1 coincidiese con O, el ángulo $O_1 C' T$ le resultaba á Tolomeo siempre demasiado pequeño, por lo cual, para adaptar mejor la teoría á las observaciones, supuso el punto O_1 distinto de O. La circunferencia $(B)\ (C)\ldots$ del movimiento uniforme se llamó después *ecuante* y el punto O_1 *punctum aequantis*.

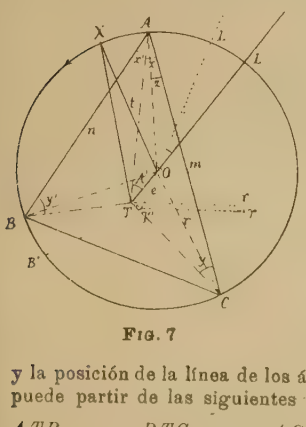


FIG. 7

En primera aproximación se prescinde de los ángulos $(B)\,TB'$, $(C)\,TC'$ y en la figura 3 se considera $ABCD$ como el ecuante y se calcula la excentricidad y la posición de la línea de los ábsides. Para ello, se puede partir de las siguientes cantidades (fig. 7):

$$ATB = \gamma; \quad BTC = \alpha; \quad ACB = c; \quad BAC = a$$

de las cuales se deduce

$$CBA = 180° - (a + c) = b; \quad AOB = 2c$$
$$BOC = 2a; \quad ATC = 360° - (\alpha + \gamma) = \beta$$

De los triángulos que se ven en la figura 7, resultan

$$t = m \frac{\text{sen. } y}{\text{sen. } \beta} = n \frac{\text{sen. } y'}{\text{sen. } \gamma}; \quad \frac{m}{n} = \frac{\text{sen. } b}{\text{sen. } c}$$
$$\text{sen. } y \frac{\text{sen. } b}{\text{sen. } \beta} = \text{sen. } y' \frac{\text{sen. } c}{\text{sen. } \gamma}$$

Además,

$$y + y' + a + \beta + \gamma = 360°$$

si

$$360° - (a + \beta + \gamma) = d; \quad y + y' = d$$

y queda

$$\text{tg. } y = \frac{\text{sen. } d \dfrac{\text{sen. } c}{\text{sen. } b} \dfrac{\text{sen. } \beta}{\text{sen. } \gamma}}{1 + \text{cos. } d \dfrac{\text{sen. } c}{\text{sen. } b} \dfrac{\text{sen. } \beta}{\text{sen. } \gamma}}$$

$$x = 180° - (\beta + y); \quad z = 90° - b; \quad OAT = x - z$$

$$R = \frac{m}{2 \text{ sen. } b}; \quad \frac{t}{R} = 2 \frac{\text{sen. } b}{\text{sen. } \beta} \text{ sen. } y$$

$$e \text{ sen. } A' = R \text{ sen. } (x - z)$$
$$e \text{ cos. } A' = t - R \text{ cos. } (x - z)$$

estas fórmulas permiten calcular la excentricidad $\frac{e}{R}$ y determinar la dirección de la recta OT.

A continuación, partiendo de las cantidades

$$\Upsilon O_1 C' = L = \text{longitud media}$$
$$(C)\,C'P = A; \quad CO_1 C' = M$$

se utilizaban las relaciones siguientes (fig. 3):

$$O_1 C' = \sqrt{R^2 - e^2 \text{ sen.}^2 M} - e \text{ cos. } M$$
$$\rho \text{ sen. } v = O_1 C' \text{ sen. } M$$
$$\rho \text{ cos. } v = O_1 C' \text{ cos. } M + 2e$$
$$\text{tg. } C'TP = \frac{r \text{ sen. } (A + M - v)}{\rho + r \text{ cos. } (A + M - v)}$$
$$\text{Longitud verdadera} = L - (M - v) + C'TP$$

por medio de las cuales se calcula el ángulo v y el radio r del epiciclo $\left(\text{para } R = 1, \text{ porque en rigor lo que se calcula es la razón } \frac{r}{R}\right)$.

Además, del triángulo $TO_1(C)$, se deduce

$$(C)T \text{ sen. } (C)TO_1 = R \text{ sen. } M$$
$$(C)T \text{ cos. } (C)TO_1 = R \text{ cos. } M + 2e$$

y

$$(C)TC' = (C)TO_1 - v$$

así se obtiene $(C)TC'$; lo mismo se obtendrían los análogos $(B)\,TB' \ldots$ y con los ángulos $(B)\,T(C) \ldots$ corregidos, se puede repetir el cálculo de e en una segunda aproximación y así sucesivamente.

Tolomeo halló los siguientes valores para los planetas superiores:

	Marte	Júpiter	Saturno
Excentricidad	0,200	0,092	0,114
Radio del epiciclo . .	0,658	0,192	0,109

En los planetas inferiores, para explicar el hecho de que sus sucesivas digresiones no sean iguales, se suponía también el deferente excéntrico; así se comprendía que hubiese una digresión mínima a y otra máxima b. El cálculo de la excentricidad y del radio del epiciclo se hacía fácilmente por medio de las fórmulas

$$r = (R + e) \text{ sen. } a = (R - e) \text{ sen. } b$$

de donde

$$e = \frac{\text{tg. } \frac{1}{2}(b - a)}{\text{tg. } \frac{1}{2}(b + a)} R$$

Luego podía verificarse una segunda aproximación en forma análoga á la indicada en los planetas

superiores, la cual era sobre todo necesaria en Mercurio, para la explicación de cuyas desigualdades se suponía móvil el centro del deferente, describiendo una circunferencia interior y el centro del ecuante dividía por mitad la distancia entre el centro de dicha circunferencia y la Tierra.

Tolomeo halló para Venus $e = 0{,}021$, $r = 0{,}720$ y para Mercurio $e = 0{,}099$, $r = 0{,}375$ $(R = 1)$.

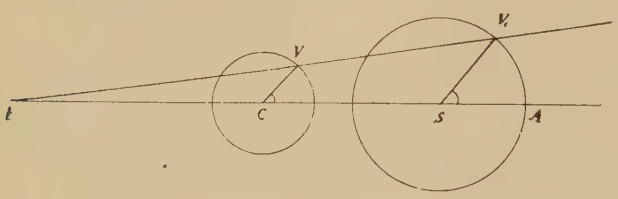


FIG. 8

Para explicar las desigualdades en latitud, se daban pequeñas inclinaciones á los planos de los deferentes y de los epiciclos.

Sistema de Copérnico. Reduciendo el sistema de Tolomeo á su más simple expresión, se ve con facilidad, conforme se hace en las obras elementales, que los movimientos aparentes á que da lugar pueden explicarse igualmente admitiendo que los planetas giran alrededor del Sol.

Si se trata de un planeta inferior, Venus, por ejemplo, la paralela á CV, trazada por S, encuentra á tV en V_1 (fig. 8) y se pueden reemplazar los círculos de radios TC y CV (deferente y epiciclo de Venus) por los de radios TS y SV_1; las apariencias serán las mismas; el punto V_1 describirá su circunferencia en el mismo tiempo que V la suya y la razón de radios de los nuevos círculos será igual á la de los antiguos $\frac{SV_1}{tS} = \frac{CV}{tC}$.

Si se trata de un planeta superior, Marte, por ejemplo (fig. 9), el radio $A'P'$ es paralelo á $M\odot'$; tomando una distancia $MC' = A'P'$, resulta $P'C'$

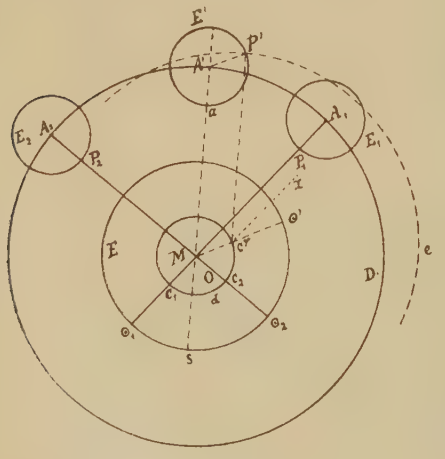


FIG. 9

igual y paralela á MA' y, por lo tanto, constante; lo cual significa que C' describe un deferente y P' un epiciclo alrededor de él, habiéndose permutado los valores de los radios y velocidades angulares entre deferente y epiciclo y la dirección del radio del deferente coincide con la recta Tierra-Sol, como en los planetas inferiores; ahora bien, como en la teoría de Tolomeo el radio del deferente era arbitrario (se tomaba como unidad) y lo que se calculaba era la razón entre él y el del epiciclo, se puede tomar como radio del deferente $M\odot'$ y entonces el planeta describe el epiciclo alrededor del Sol. Se llega con esto á la idea de que los planetas describen órbitas circulares alrededor del Sol.

Finalmente, también los efectos son los mismos si la Tierra gira alrededor del Sol que si éste giraba alrededor de la Tierra, resultado inmediato de la teoría del movimiento relativo.

Siendo libre la elección, Copérnico, ante la gran complicación del sistema geocéntrico de Tolomeo, adoptó el heliocéntrico, el cual daba una explicación mucho más sencilla de los movimientos aparentes, dando así el paso decisivo hacia la Astronomía moderna.

Sus ideas fundamentales son:

«La revolución anual del Sol alrededor de la Tierra no es más que una apariencia debida á la revolución de la Tierra alrededor del Sol.

»El movimiento de cada planeta con respecto á la Tierra no es más que una apariencia debida á los movimientos simultáneos de este planeta y la Tierra.

»Todos los planetas (incluso la Tierra) giran alrededor del Sol, en planos ligeramente inclinados respecto al de la eclíptica; sus movimientos son aproximadamente circulares y uniformes.»

Sea S el Sol. TT'' la órbita de la Tierra. Consideremos proyectadas sobre el plano de la eclíptica la órbita de un planeta cuya distancia al Sol sea mayor que la de la Tierra y la de otro en que sea menor (fig. 10). La elongación STM del primero puede variar de 0 á 180° en ambos sentidos; el planeta puede atravesar el plano ST en M_1 estando allí en *conjunción* y en M_2, *oposición;* los planetas en que esto ocurre son los que llamamos al principio superiores (Marte, Júpiter, Saturno). En el segundo no ocurre lo mismo; trazando las tangentes TV, TV', el ángulo STV es la digresión; el planeta puede atravesar el plano ST en dos puntos V_1, V_2; pero en ambas ocasiones está en *conjunción;* para distinguirlas, V_1 se llama *conjunción superior* y V_2 *inferior;* los planetas en que esto ocurre son los que llamamos al principio inferiores (Mercurio, Venus).

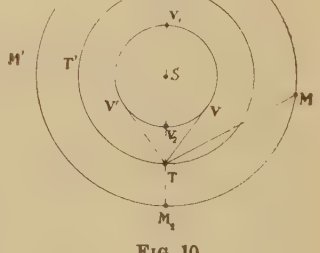


FIG. 10

Se llama *revolución sidérea* t de un planeta el tiempo invertido por éste en dar una vuelta completa alrededor del Sol, es decir, para que el radio vector gire 360° con respecto á una dirección fija.

Se llama *revolución sinódica* θ el tiempo que transcurre entre dos conjunciones del mismo nombre. De

ésta se deduce la anterior. Sea T el año sidéreo (revolución sidérea de la Tierra). Basta igualar entre sí las dos expresiones de la *velocidad relativa* de los radios vectores SP y ST

$$\frac{360^\circ}{\theta} = \pm\left(\frac{360^\circ}{t} - \frac{360^\circ}{T}\right)$$

de donde

$$\frac{1}{t} = \frac{1}{T} \pm \frac{1}{\theta}$$

La explicación de las retrogradaciones y estaciones es inmediata.

Para los planetas superiores, Copérnico considera un epiciclo, en el cual la velocidad del planeta es igual á la del centro del epiciclo en el deferente; éste es excéntrico, con centro fijo (en los planetas inferiores este centro es móvil). Sea O el Sol, D el centro del deferente (fig. 11), $DEP = ED\Pi$. Se puede calcular la *anomalía verdadera heliocéntrica* $PO\Pi = v$ en función de la *anomalía media* $\Pi DE = M$, conociendo $OD = e$ y $EP = r_1$. Para ello se utilizaban las fórmulas

$$\sigma \text{ sen. } x = e \text{ sen. } M$$
$$\rho \text{ sen. } y = r_1 \text{ sen. } (M + x)$$
$$\sigma \text{ cos. } x = r + e \text{ cos. } M$$
$$\rho \text{ cos. } y = \sigma - r_1 \text{ cos. } (M + x)$$
$$v = M - (x + y)$$

La determinación de e se efectuaba en forma análoga á la empleada en el sistema de Tolomeo; á r_1 Copérnico le asignaba el valor $\frac{1}{3}\,e$.

En la teoría de Venus, el planeta se movía sobre el deferente, el epiciclo desaparecía, su radio se

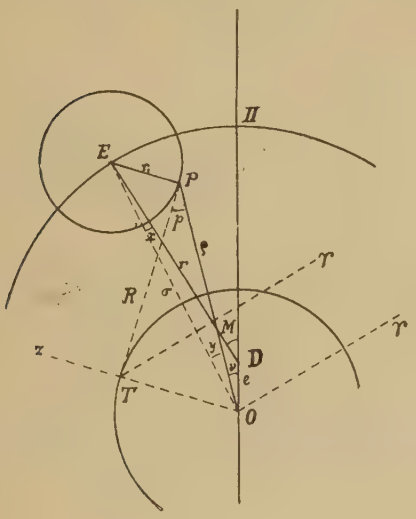


Fig. 11

anulaba y para explicar la desigualdad de las digresiones el centro de dicha órbita describía una pequeña circunferencia de radio $\rho = \frac{1}{3}\,Oc$ (fig. 12), con velocidad angular doble de la que tenía la Tierra alrededor del Sol; cuando la Tierra pasaba por a ó b (línea de los ábsides del planeta) el mencionado centro estaba en m; por lo tanto, ep era paralela á EO. Al ángulo $epP = M'$ Copérnico le llamó *commutación*. Designando por Π la longitud del

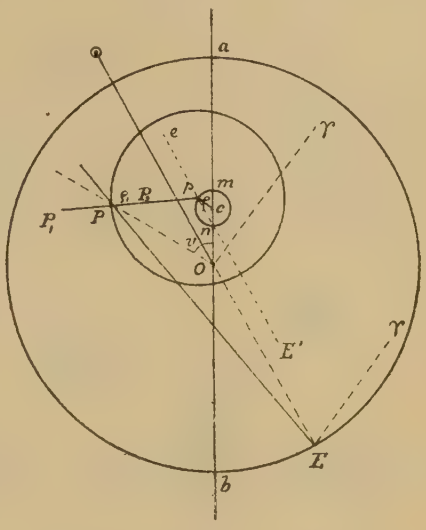


Fig. 12

afelio Oa, por l_1 la longitud media del Sol, $mcp = 2\,(l_1 - \Pi)$; designando pP por r, OP por σ, se verificaban las relaciones

$$\sigma \text{ sen. } v = r \text{ sen. } (l_1 + M' - \Pi) + \rho \text{ sen. } 2\,(l_1 - \Pi)$$
$$\sigma \text{ cos. } v = r \text{ cos. } (l_1 + M' - \Pi) + \rho \text{ cos. } 2\,(l_1 - \Pi) + 3\,\rho$$
$$\odot OP = B = v + \Pi - M$$

La teoría de Mercurio se complicaba algo más porque la excentricidad relativamente grande de su órbita elíptica ignorada entonces, impedía á Copérnico encajarla fácilmente en la hipótesis circular; introdujo, con este fin, una tercera circunferencia, pequeño epiciclo descrito por el planeta.

En el sistema de Tycho-Brahe no nos detenemos. El mérito de este ilustre astrónomo consistió en sus observaciones, gracias á las cuales (especialmente las efectuadas sobre el planeta Marte) pudo Kepler, después de una labor asidua de veinte años, llegar al descubrimiento de sus leyes.

2. — *Leyes de Kepler y gravitación universal*

I. Kepler determinó la trayectoria de Marte por medio de cuatro observaciones de *oposición*, las cuales ofrecen la ventaja de ser en ellas las longitudes heliocéntricas iguales á las geocéntricas. Si A es el Sol, B el centro de la circunferencia de Marte y C el del movimiento uniforme; conocidos los ángulos α_1, α_2, α_3 por las observaciones y los a_1, a_2, a_3 por los intervalos de tiempo transcurridos; del triángulo ACF, por ejemplo, se deduce (fig. 13)

$$r_2 = \frac{2\,e \text{ sen. } (a_1 + x)}{\text{sen. } (a_1 - \alpha_1 + x - y)}$$

tomando para x é y valores aproximados provisionales. Por fórmulas análogas se pueden calcular las

otras distancias (para $2e = 1$) y entonces el triángulo EFA da

$$\text{tg.}\ \frac{1}{2}(m_1 - m_2) = \frac{r_1 - r_2}{r_1 + r_2}\ \text{cot.}\ \frac{1}{2}\alpha_1$$

$$\frac{1}{2}(m_1 + m_2) = 90^\circ - \frac{1}{2}\alpha_1$$

Ahora bien, los ángulos m_1, m_2 ... han de satisfacer á la condición

$$m_1 + m_2 + n_2 + n_3 + o_3 + o_4 + p_4 + p_1 = 360^\circ$$

Si no cumplían con ella, se modificaban convenientemente los valores adoptados para x é y hasta

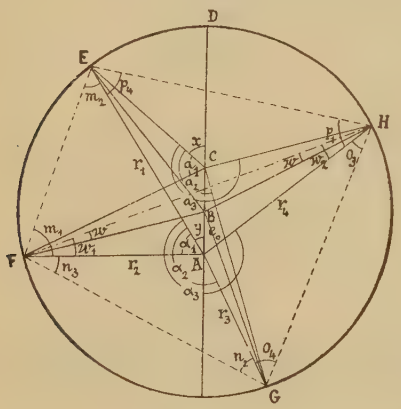


FIG. 13

lograrlo; sean ellos x_1, y_1. Con éstos se determinaba la posición del punto B, para lo cual el triángulo AFH da

$$\text{tg.}\ \frac{1}{2}(w_1 - w_2) = -\frac{r_4 - r_2}{r_4 + r_2}\ \text{cot.}\ \frac{1}{2}(\alpha_3 - \alpha_1)$$

$$\frac{1}{2}(w_1 + w_2) = \frac{1}{2}(\alpha_3 - \alpha_1) - 90^\circ$$

$$a^2 = r_2^2 + r_4^2 - 2\, r_2\, r_4 \cos.(\alpha_3 - \alpha_1)$$

y conocidas estas cantidades, considerando el triángulo isósceles FHB, resulta (designando el radio de la circunferencia por a)

$$w = 90^\circ - \frac{1}{2}\,FBH = 90^\circ - (n_2 + o_4)$$

$$a = \frac{1}{2}\,d\ .\ \text{sec.}\ w$$

Entonces el triángulo FAB daba las relaciones

$$e_0\ \text{sen.}\ (\alpha_1 + y) = a\ \text{sen.}\ (w_1 - w)$$

$$e_0\ \cos.(\alpha_1 + y) = r_2 - a\ \cos.(w_1 - w)$$

que permitían calcular la excentricidad $e_0 = AB$ y la cantidad y; si el valor y_2 obtenido para ésta no resultaba ser igual al y_1 de que se había partido, había que corregir x_1 é y_1 y repetir de nuevo el cálculo y así sucesivamente hasta obtener la necesaria concordancia.

Así pudo obtener Kepler para $2e = 1$ los valores de a, e_0 y e_0'; ó bien para $a = 1$ los de $2e$, e_0 y e_0'; haciendo esto último obtuvo

$$e_0 = 0{,}11332\,; \quad e_0' = 0{,}07232\,; \quad 2e = 0{,}18564$$

Pero la órbita circular así obtenida no representaba bien otras observaciones correspondientes á las proximidades de la línea de los ábsides, por lo cual sólo pudo considerarla como *provisional* ó *hipótesis substitutiva (stellvertretende Hypothese)*. El desarrollo que, adoptándola, obtuvo para la anomalía verdadera v_0 en función de la media M

$$v_0 = M - \frac{e_0 + e_0'}{a}\ \text{sen.}\ M + \frac{1}{2}\,\frac{(e_0 + e_0')\,e_0}{a^2}\ \text{sen.}\ 2M - \ldots$$

lo comparó con el que proporcionaría un movimiento elíptico

$$v = M - \frac{2e}{a}\ \text{sen.}\ M + \frac{5}{4}\,\frac{e^2}{a^2}\ \text{sen.}\ 2M - \ldots$$

resultando (toda vez que la excentricidad total $2e = e_0 + e_0'$)

$$v = v_0 + \frac{e}{a^2}\left(\frac{5}{4}\,e - e_0\right)\ \text{sen.}\ 2M + \ldots$$

lo cual dice que la *hipótesis substitutiva*, para la representación de las longitudes (ó de las anomalías), se aproxima mucho al movimiento elíptico, toda vez que en ella e_0 difiere muy poco de $\frac{5}{4}\,e$, como se ve en seguida tomando los valores antes indicados; esto conducía á Kepler de la mano á la idea de la *órbita elíptica;* pero ante las dudas que sostenían en su ánimo las discrepancias antes apuntadas, las cuales disminuían adoptando otra hipótesis, la de la *Bisección de la excentricidad* $e = e_0$, para proceder con seguridad, comenzó por practicar una revisión en la órbita terrestre.

II. Tal revisión le condujo á admitir que «la velocidad de la Tierra en su circunferencia excéntrica (de centro B) era inversamente proporcional á su distancia al Sol A» (fig. 14).

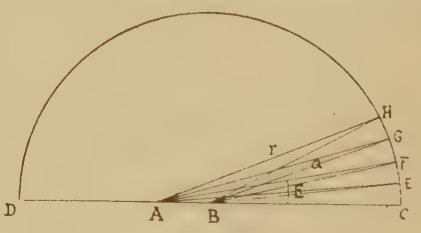


FIG. 14

$$r = \frac{r_1 + r_2 + \cdots + r_{360}}{360}$$

era la distancia media á la cual correspondía una velocidad angular de 1°; entonces, para la distancia r_i, la velocidad angular era

$$x_i = \frac{r}{r_i}$$

así se tenía

$$x_1 = CBE\,; \quad x_1 + x_2 = CBF\,; \quad \ldots$$

E, F, ... eran las posiciones ocupadas por la Tierra al cabo de los sucesivos intervalos de tiempo iguales.

Como no era lógico suponer estos saltos bruscos en la velocidad angular, había que pasar á una variación continua de la misma, haciendo dichos in-

tervalos infinitamente pequeños. Sumando las ecuaciones

$$r_1 x_1 = r$$
$$r_2 x_2 = r$$
$$\vdots$$
$$r_i x_i = r$$
$$\vdots$$

hasta un cierto punto G, por ejemplo; el segundo miembro resulta proporcional al tiempo transcurrido y el primero $r_1 x_1 + r_2 x_2 + \cdots + r_i x_i + \cdots$ (al hacerse los puntos infinitamente próximos) puede considerarse como el doble del valor del área CGA, toda vez que siendo las x arcos infinitesimales pueden considerarse como cuerdas y se obtiene la suma de áreas triangulares elementales en que puede descomponerse la total; resultaban, pues, *las áreas descritas por los radios vectores proporcionales á los tiempos;* generalizando esto á las órbitas planetarias, llegó Kepler á establecer su primera ley.

Estableciendo la proporción, considerando CGA y el semicírculo, obtenía

$$t : T = \text{área}\,(CBG + BGA) : \frac{1}{2}\,\pi a^2$$
$$= \left(\frac{1}{2}\,a^2 E + \frac{1}{2}\,a\,e\,\text{sen.}\,E\right) : \frac{1}{2}\,\pi\,a^2$$
$$= \left(E + \frac{e}{a}\,\text{sen.}\,E\right) : \pi$$

introduciendo la noción de movimiento medio

$$\mu = \frac{\pi}{T}$$

la anomalía media

$$M = \mu\,t = E + \frac{e}{a}\,\text{sen.}\,E \qquad (1)$$

III. Partiendo de la órbita terrestre corregida y admitiendo para el movimiento de Marte la ley hallada, procedió á un nuevo estudio de la órbita de este planeta, obteniendo para la excentricidad el valor 0,09264, aproximadamente la $\frac{1}{2}$ del admitido en su *hipótesis substitutiva* y calculando radios vectores vió que surgían discrepancias con respecto á las observaciones, siendo los calculados demasiado grandes, acentuándose tanto más el exceso, cuando la anomalía estaba en las proximidades de 90°; esto le hizo desechar definitivamente la idea de órbita circular, hasta entonces tan arraigada, y ensayar la idea de una órbita elíptica.

Siendo $DCH = M$ (fig. 15), AH marcaba la dirección del radio vector del planeta y como magnitud del mismo tomaba la distancia AF de A á un punto F tal que $DBF = M$; así resultaba ser G la posición del planeta correspondiente al valor M de la anomalía media. El lugar geométrico $DGNE$... de tales posiciones era la órbita. Calculaba la flecha $MN = a - b$ de la siguiente manera aproximada: Sean los dos puntos n y m á distancias de C y A respectivamente

$$Cn = Am = Bm = Bn = a$$

Los triángulos CBn y BAm son isósceles é iguales, por lo tanto, Bm paralela á Cn y, por consiguiente, según la construcción de Kepler antes indicada, tomando $Ap = Am$, el punto p es punto de la órbita; siendo la excentricidad muy pequeña, puede admitirse, aproximadamente, que el punto p está en la recta Bn y ésta difiere muy poco de la prolongación de MB, de modo que puede tomarse np como valor de la flecha buscada; ahora bien, dentro del

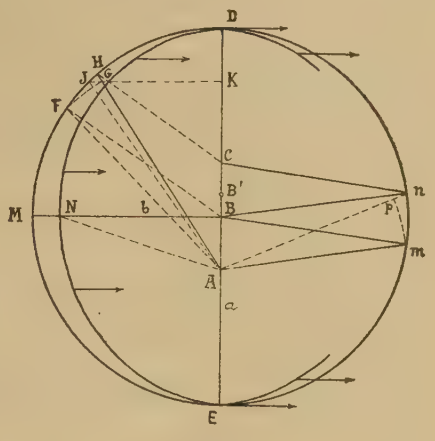


FIG. 15

mismo orden de aproximación, npm puede considerarse como un triángulo rectilíneo semejante al ABm y establecer la proporción

$$Bm : AB = mp : np$$

y admitiendo, además, $mp = AB = e$, resultaba

$$a - b = np = \frac{e^2}{a} = 0{,}00858$$

Kepler tomó como órbita la elipse cuyos semiejes eran a y b y para determinar la posición del planeta en la órbita en un instante cualquiera t, admitía que se verificaba en ella la primera ley (de las áreas), de modo que

$$\text{área}\,DGA : \text{área}\,DGEK = t : T$$

por otra parte, si se considera el punto J de la circunferencia, situado en la perpendicular GK, se verifica, como es sabido

$$\text{área}\,DGA : \text{área}\,DJA$$
$$= \text{área}\,DGEK : \text{área}\,DJEK = b : a$$

y, por lo tanto,

$$\text{área}\,DJA : \text{área}\,DJEK = t : T$$

es decir, el punto J describe la circunferencia según la misma ley, y el ángulo central correspondiente al arco DJ venía dado en función de t por la ecuación (1). Así para cada valor de t se conocía la posición de J y, por consiguiente, la de G.

Pero la órbita así obtenida daba radios vectores que, comparados con los deducidos de las observaciones, resultaban esta vez demasiado pequeños, haciendo sospechar que la flecha $a - b$ se había tomado demasiado grande, es decir, b pequeño. Logró el aumento deseado en b y disminución consiguiente en $a - b$, adoptando, en vez de la elipse anterior, la que tenía A por foco, pues entonces

$$MN = a - b = a\left[1 - \sqrt{1 - \left(\frac{e}{a}\right)^2}\right]$$
$$= \frac{1}{2}\,\frac{e^2}{a} = 0{,}00429$$

es decir, resultaba mitad de la anterior, con lo cual llegó á establecer la segunda ley.

Para pasar de la ecuación (1) á la forma que en la actualidad se da á la ecuación de Kepler, basta tener en cuenta que lo que hemos llamado e en rigor, es la semidistancia focal; la excentricidad es propiamente $\frac{e}{a}$ y, además, el cambio de signo debido á que Kepler contaba las anomalías á partir del afelio y no del perihelio, como ahora se hace.

Comparando las duraciones de las revoluciones de los planetas con sus distancias medias al Sol, llegó diez años más tarde á enunciar en su obra *Harmonices mundi* la tercera ley.

IV. Por la serie de tentativas, de la que hemos dado tan brevemente esta ligerísima idea, llegó Kepler á poder formular sus célebres leyes, punto de partida de la Mecánica celeste:

1.ª Los planetas describen alrededor del Sol líneas planas, según la ley de las áreas.

2.ª Estas líneas son elipses de las que el Sol ocupa uno de los focos.

3.ª Los cuadrados de los tiempos de las revoluciones son proporcionales á los cubos de los semiejes mayores de las órbitas.

Estas leyes permitieron al genio de Newton descubrir la ley de la gravitación universal.

Se trata de un problema inverso de Mecánica; averiguar la fuerza que produce un movimiento dado.

De la primera ley se deduce que la fuerza ha de ser central. La segund- mediante la fórmula de Binet

$$F = -\frac{m C^2}{r^2}\left(\frac{1}{r} + \frac{d^2\frac{1}{r}}{d\theta^2}\right)$$

aplicada á la ecuación polar de las cónicas

$$r = \frac{p}{1 + e\cos.\theta}$$

da

$$F = -\frac{m C^2}{p\, r^2}$$

y nos dice que la fuerza es una atracción que actúa en razón inversa del cuadrado de la distancia.

Finalmente, la tercera $\left(\frac{a^3}{T^2} = \frac{a'^3}{T'^2} = \cdots\right)$ como la constante de las áreas

$$C = \frac{2\pi a b}{T}$$

$$\frac{C^2}{p} = \frac{4\pi^2 a^3}{T^2}$$

dice que $\frac{C^2}{p}$ es una cantidad μ, la misma para todos los planetas y resulta que la atracción solar

$$F = -\frac{\mu m}{r^2}$$

es proporcional á la masa del planeta atraído.

Newton generalizó esta fórmula á los cometas y á las atracciones ejercidas por los planetas sobre sus satélites (entonces la μ varía según el planeta que se considere como centro atractivo). Hasta la misma ley de fuerza parece ser la que rige los movimientos de las estrellas dobles, como se ve resolviendo el llamado *Problema de Bertrand*.

Si un cuerpo m (Sol, por ejemplo) atrae á otro m' (por ejemplo, Planeta), según el principio de la igualdad entre la acción y la reacción

$$m\mu = m'\mu'$$

de donde

$$\frac{\mu}{m'} = \frac{\mu'}{m} = f$$

y, por lo tanto, queda

$$F = -\frac{f m m'}{r^2}$$

conocida fórmula de la gravitación universal.

3.—*Determinación de la órbita provisional*

Para el cálculo de ésta hacen falta, en general, tres observaciones que suministran las seis ecuaciones necesarias; no pudiendo resolverse con exactitud el sistema formado por ellas, se han ideado métodos para efectuarlo con la debida aproximación. Estos pueden clasificarse en dos grupos cuyos fundamentos respectivos son debidos á Gauss y á Laplace.

I. El método primitivo de Gauss, expuesto en su *Theoria motus...*, ha sido modificado de diversas maneras por varios astrónomos, Encke, Hansen, Weiss, Gibbs, Oppolzer... con objeto de hacerlo cómodo y práctico. En el artículo Cometa, al tratar de la determinación de órbitas elípticas, ya se expuso brevemente el de Gauss-Encke.

Cuando se conocen ya aproximadamente las distancias del planeta á la Tierra, en las ascensiones rectas y declinaciones observadas se efectúan las correcciones de paralaje por las fórmulas corrientes

$$\Delta\alpha = \frac{1}{\rho}\left[r\,\omega''\,\frac{\cos.\varphi\,\operatorname{sen}.(\alpha - t)}{\cos.\delta}\right]$$

$$\Delta\delta = \frac{1}{\rho}\left[r\,\omega''\,\frac{\operatorname{sen}.\varphi\,\operatorname{sen}.(\delta - \gamma)}{\operatorname{sen}.\gamma}\right]$$

donde r es el radio terrestre, φ la latitud geocéntrica ó reducida del lugar, ω'' la paralaje horizontal ecuatorial del Sol en segundos, t la hora sidérea... (V. Paralaje). Para ello, los astrónomos, al publicar sus observaciones, dan los logaritmos de las anteriores expresiones que multiplican á $\frac{1}{\rho}$ que se llaman *factores de paralaje*.

Pero esto no ocurre en la primera determinación de la órbita provisional; entonces se puede aplicar el procedimiento ideado por Gauss, llamado de *reducción al lugar ficticio*, entendiendo por tal el punto T'' de intersección de la recta, que va del lugar de observación al planeta, con el plano de la eclíptica; fórmulas de reducción que se obtienen proyectando los contornos STO, $ST'O$ (siendo S el Sol y T el centro de la Tierra) sobre tres ejes rectangulares heliocéntricos eclípticos.

Muchas veces resulta conveniente comenzar el estudio de la órbita de un planeta recientemente descubierto ensayando una órbita circular, pues así se facilitan los cálculos ulteriores, se obtiene rápidamente una efeméride previa cuyas inexactitudes para épocas próximas á las de observación no pueden ser grandes y se obtienen valores aproximados de las distancias que permiten aplicar las correcciones de paralaje y aberración.

Una órbita circular queda determinada por su radio a, por la longitud del nodo Ω y la inclina-

ción i que dan la posición de su plano y por el lugar del planeta, en una época, el cual puede venir dado por el argumento u de la latitud; en definitiva, cuatro elementos, pues la excentricidad y la longitud del perihelio aquí no figuran; bastan, por lo tanto, dos observaciones.

Los datos del problema son:

Épocas	Longitudes geocéntricas	Latitudes geocentricas	Longitudes heliocéntricas de la Tierra	Distancias del Sol á la Tierra
t_1	λ_1	β_1	L_1	R_1
t_2	λ_2	β_2	L_2	R_2

Introduciendo, por consideraciones de triángulos esféricos, ángulos auxiliares convenientes, pueden utilizarse como fórmulas sucesivas, en el cálculo, las siguientes:

$$\text{sen. } \psi_1 \text{ sen. } \gamma_1 = \text{sen. } \beta_1$$
$$\text{sen. } \psi_1 \cos. \gamma_1 = \cos. \beta_1 \text{ sen. } (\lambda_1 - L_1)$$
$$\cos. \psi_1 = \cos. \beta_1 \cos. (\lambda_1 - L_1)$$
$$\text{sen. } \psi_2 \text{ sen. } \gamma_2 = \text{sen. } \beta_2$$
$$\text{sen. } \psi_2 \cos. \gamma_2 = \cos. \beta_2 \text{ sen. } (\lambda_2 - L_2)$$
$$\cos. \psi_2 = \cos. \beta_2 \cos. (\lambda_2 - L_2)$$

Aquí la ψ_1 (y análogamente ψ_2) representa el ángulo formado por la recta Tierra-Planeta con la Sol-Tierra. V. Cometa.

$$\text{sen. } \frac{1}{2} \eta \text{ sen. } \frac{1}{2} (\varphi_1 + \varphi_2)$$
$$= \text{sen. } \frac{1}{2} (L_2 - L_1) \text{ sen. } \frac{1}{2} (\gamma_2 + \gamma_1)$$
$$\text{sen. } \frac{1}{2} \eta \cos. \frac{1}{2} (\varphi_1 + \varphi_2)$$
$$= \cos. \frac{1}{2} (L_2 - L_1) \text{ sen. } \frac{1}{2} (\gamma_2 - \gamma_1)$$
$$\cos. \frac{1}{2} \eta \text{ sen. } \frac{1}{2} (\varphi_1 - \varphi_2)$$
$$= \text{sen. } \frac{1}{2} (L_2 - L_1) \cos. \frac{1}{2} (\gamma_2 + \gamma_1)$$
$$\cos. \frac{1}{2} \eta \cos. \frac{1}{2} (\varphi_1 - \varphi_2)$$
$$= \cos. \frac{1}{2} (L_2 - L_1) \cos. \frac{1}{2} (\gamma_2 - \gamma_1)$$
$$\varphi_1 - \psi_1 = \zeta_1 ; \quad \varphi_2 - \psi_2 = \zeta_2$$

Partiendo de un primer valor aproximado de a (tratándose de un pequeño planeta se acostumbra á tomar como valor de partida 2,5; log. $a = 0{,}40000$), se calcula el valor σ de $u_2 - u_1$ por medio de estas fórmulas:

$$\text{sen. } z_1 = \frac{R_1 \text{ sen. } \psi_1}{a} ; \quad \text{sen. } z_2 = \frac{R_2 \text{ sen. } \psi_2}{a}$$
$$\varkappa_1 = \zeta_1 + z_1 , \quad \varkappa_2 = \zeta_2 + z_2$$
$$\text{sen.}^2 \frac{1}{2} \sigma = \cos.^2 \frac{1}{2} \eta \text{ sen.}^2 \frac{1}{2} (\varkappa_2 - \varkappa_1)$$
$$+ \text{sen.}^2 \frac{1}{2} \eta \text{ sen.}^2 \frac{1}{2} (\varkappa_2 + \varkappa_1)$$

Se compara este valor deducido por consideraciones geométricas con el dado por la fórmula conocida del movimiento, según la tercera ley de Kepler

$$\frac{1}{2} \sigma = \frac{K}{2 a^{3/2}} (t_2 - t_1)$$

Si hay una discrepancia diferencia $\frac{\sigma}{2}$ entre ambos resultados, se ensaya otro valor de log. a (modificando el primero en sentido conveniente) que dará otra discrepancia; luego se calcula la corrección x de log. a por la proporción

$$\frac{x}{\Delta \text{ log. } a} = \frac{\text{dif. } \frac{\sigma}{2}}{\Delta \text{ dif. } \frac{\sigma}{2}}$$

Se opera con el valor de log. a así corregido (log. $a + x$) y así sucesivas proporciones y ensayos hasta que la discrepancia se anule y se logre la conformidad deseada. Con el valor de a así obtenido, se calculan z_1 y z_2.

De z_1 y z_2 se deducen ρ_1, ρ_2, b_1, b_2, l_1, l_2 por las fórmulas

$$\rho_1 = \frac{R_1 \text{ sen. } (\psi_1 - z_1)}{\text{sen. } z_1}$$
$$\rho_2 = \frac{R_2 \text{ sen. } (\psi_2 - z_2)}{\text{sen. } z_2}$$
$$\cos. b_1 \text{ sen. } (l_1 - L_1) = \cos. \gamma_1 \text{ sen. } (\psi_1 - z_1)$$
$$\cos. b_1 \cos. (l_1 - L_1) = \cos. (\psi_1 - z_1)$$
$$\text{sen. } b_1 = \text{sen. } \gamma_1 \text{ sen. } (\psi_1 - z_1)$$
$$\cos. b_2 \text{ sen. } (l_2 - L_2) = \cos. \gamma_2 \text{ sen. } (\psi_2 - z_2)$$
$$\cos. b_2 \cos. (l_2 - L_2) = \cos. (\psi_2 - z_2)$$
$$\text{sen. } b_2 = \text{sen. } \gamma_2 \text{ sen. } (\psi_2 - z_2)$$

Y obtenidos así los lugares heliocéntricos, se calculan en seguida los restantes elementos de la órbita por las fórmulas conocidas. V. Cometa.

$$\text{tg. } i \text{ sen. } (l_1 - \Omega) = \text{tg. } b_1$$
$$\text{tg. } i \cos. (l_1 - \Omega) = \frac{\text{tg. } b_2 - \text{tg. } b_1 \cos. (l_2 - l_1)}{\text{sen. } (l_2 - l_1)}$$
$$\text{tg. } u_1 = \text{tg. } (l_1 - \Omega) \text{ sec. } i$$
$$\text{tg. } u_2 = \text{tg. } (l_2 - \Omega) \text{ sec. } i$$

Como comprobación, ha de resultar $u_2 - u_1 = \sigma$. Véase en las páginas siguientes como ejemplo un resumen (sacado de la obra de Bauschinger) del cálculo de órbita circular para el planeta Hansa G. L. de 1901, efectuado inmediatamente después de su descubrimiento.

Si el plano de la órbita planetaria coincidiese con el de la eclíptica, quedaría determinada por cuatro elementos; pero como entonces cada observación sólo proporcionaría un dato, la longitud, y, por lo tanto, una ecuación, no bastarían tres observaciones, harían falta cuatro. Así se comprende que cuando dicho plano difiera poco del de la eclíptica (lo cual se evidenciará por ser las latitudes geocéntricas pequeñas, menores que 1°, ó por aparecer una inclinación pequeña en un ensayo previo de órbita circular) para efectuar una buena determinación de órbita, convenga utilizar cuatro observaciones; pero como resulta haber exceso de datos, se puede prescindir de dos latitudes, pudiendo clasificarse los métodos en dos grupos, según que se tengan en cuenta las dos latitudes intermedias (Gauss, Watson, Bruns...) ó las dos extremas (Fabritius, Oppolzer...); estos últimos son los más empleados. Esta-

bleciendo la condición de que los lugares 1, 2, 3 están en un plano que pasa por el Sol y eliminando ρ_2 se llega á una ecuación entre ρ_1 y ρ_3

$$\rho_3 = (f + g x + h x \xi)\,\rho_1 + (l + m x + n x \xi)$$

(de donde f, g, h, l, m, n son cantidades conocidas, funciones de los datos del problema y se designan por x, ξ las expresiones $\frac{1}{(r_1 + r_3)^3}$, $\frac{r_3 - r_1}{r_3 + r_1}$, respectivamente); haciendo lo mismo con los lugares 1, 2′, 3, se obtiene otra análoga entre las mismas cantidades

$$\rho_3 = (f' + g' x + h' x \xi)\,\rho_1 + (l' + m' x + n' x \xi)$$

Uniendo á éstas, dos relaciones que ligan los radios vectores Sol-Planeta r_1, r_3 con los expresados ρ_1, ρ_2

$$r_1^2 = R_1^2 + \rho_1^2 + 2 R_1 \rho_1 \cos.\beta_1 \cos.(\lambda_1 - L_1)$$
$$r_3^2 = R_3^2 + \rho_3^2 + 2 R_3 \rho_3 \cos.\beta_3 \cos.(\lambda_3 - L_3)$$

las cuales, introduciendo las cantidades

$$p_1 = R_1 \cos.\delta_1; \qquad p_3 = R_3 \cos.\delta_3$$
$$q_1 = R_1 \operatorname{sen}.\delta_1; \qquad q_3 = R_3 \operatorname{sen}.\delta_3$$
$$\operatorname{tg}.\delta_1 = (\rho_1 + p_1)/q_1, \qquad \operatorname{tg}.\delta_3 = (\rho_3 + p_3)/q_3$$

pueden ponerse en la forma

$$r_1 = q_1 \operatorname{sec}.\delta_1, \qquad r_3 = q_3 \operatorname{sec}.\delta_3$$

se dispone de cuatro ecuaciones con cuatro incógnitas, que resueltas por aproximaciones sucesivas, permiten calcular dichas cantidades y proceder inmediatamente al cálculo de los elementos de la órbita.

Planeta Hansa — (480) — 1901 — GL

$t_1 = 24{,}55243$ Mayo $\qquad t_2 = 38{,}47951$ Mayo (7,47951 Junio)

$\lambda_1 = 258^\circ\ 4'{,}20$	$\lambda_2 = 254^\circ\ 42'{,}90$	$\log.(t_2 - t_1) = 1{,}14386$
$L_1 = 243^\circ\ 5'{,}46$	$L_2 = 256^\circ\ 25'{,}84$	$\log. K'(t_2 - t_1) = 2{,}91572$
$R_1 = 0{,}00565$	$R_2 = 0{,}00654$	$\frac{1}{2}(L_2 - L_1) = 6^\circ\ 40'{,}19$
$\log.\operatorname{sen}.\beta_1 = \bar{1}{,}20234$	$\log.\operatorname{sen}.\beta_2 = \bar{1}{,}27593$	$\log.\operatorname{sen}.\frac{1}{2}(L_2 - L_1) = \bar{1}{,}06501$
$\log.\cos.\beta_1 = \bar{1}{,}99442$	$\log.\cos.\beta_2 = \bar{1}{,}99212$	$\log.\cos.\frac{1}{2}(L_2 - L_1) = \bar{1}{,}99705$
$\log.\operatorname{tg}.\beta_1 = \bar{1}{,}20793$	$\log.\operatorname{tg}.\beta_2 = \bar{1}{,}28381$	$\frac{1}{2}(\gamma_2 + \gamma_1) = 65^\circ\ 22'{,}58$
$\lambda_1 - L_1 = +\ 14^\circ\ 58'{,}74$	$\lambda_2 - L_2 = -\ 1^\circ\ 41'{,}94$	$\frac{1}{2}(\gamma_2 - \gamma_1) = 33^\circ\ 23'{,}51$
$\log.\operatorname{sen}.(\lambda_1 - L_1) = \bar{1}{,}41240$	$\log.\operatorname{sen}.(L_2 - \lambda_2) = \bar{2}{,}47201$	$\log.\operatorname{sen}.\frac{1}{2}(\gamma_2 + \gamma_1) = \bar{1}{,}95859$
$\log.\cos.(\lambda_1 - L_1) = \bar{1}{,}98499$	$\log.\cos.(L_2 - \lambda_2) = \bar{1}{,}99981$	$\log.\cos.\frac{1}{2}(\gamma_2 + \gamma_1) = \bar{1}{,}61978$
$\log.\operatorname{tg}.(\lambda_1 - L_1) = \bar{1}{,}42742$	$\log.\operatorname{tg}.(L_2 - \lambda_2) = \bar{2}{,}47220$	$\log.\operatorname{sen}.\frac{1}{2}(\gamma_2 - \gamma_1) = \bar{1}{,}74065$
$\log.\operatorname{tg}.\gamma_1 = \bar{1}{,}79553$	$\log.\operatorname{tg}.(180^\circ - \gamma_2) = 0{,}81180$	$\log.\cos.\frac{1}{2}(\gamma_2 - \gamma_1) = \bar{1}{,}92165$
$\log.\operatorname{sen}.\gamma_1 = \bar{1}{,}72402$	$\log.\operatorname{sen}.\gamma_2 = \bar{1}{,}99490$	$\frac{1}{2}(\varphi_1 + \varphi_2) = 10^\circ\ 55'{,}95$
$\log.\cos.\gamma_1 = \bar{1}{,}92849$	$\log.\cos.(180^\circ - \gamma_2) = \bar{1}{,}18309$	$\frac{1}{2}(\varphi_1 - \varphi_2) = 3^\circ\ 20'{,}38$
$\gamma_1 = +\ 31^\circ\ 59'{,}07$	$\gamma_2 = 98^\circ\ 46'{,}09$	$\varphi_1 = 14^\circ\ 16'{,}33$
$\log.\operatorname{sen}.\psi_1 = \bar{1}{,}47832$	$\log.\operatorname{sen}.\psi_2 = \bar{1}{,}28103$	$\varphi_2 = 7^\circ\ 35'{,}57$
$\log.\cos.\psi_1 = \bar{1}{,}97940$	$\log.\cos.\psi_2 = \bar{1}{,}99193$	$\log.\operatorname{sen}.\frac{1}{2}\eta = \bar{1}{,}74565$
$\log.\operatorname{tg}.\psi_1 = \bar{1}{,}49892$	$\log.\operatorname{tg}.\psi_2 = \bar{1}{,}28910$	$\log.\cos.\frac{1}{2}\eta = \bar{1}{,}91944$
$\psi_1 = 17^\circ\ 30'{,}45$	$\psi_2 = 11^\circ\ 0'{,}67$	
$\zeta_1 = -\ 3^\circ\ 14'{,}12$	$\zeta_2 = -\ 3^\circ\ 25'{,}11$	

Primera hipótesis: $\log. a = 0{,}40000 \ldots$ dif. $\frac{\sigma}{2} = -\ 0'{,}89$

Segunda hipótesis: $\log. a = 0{,}42000 \ldots$ dif. $\frac{\sigma}{2} = +\ 0'{,}54$; mediante la proporción antes indicada $\frac{x}{0{,}02} = \frac{-\ 0{,}89}{-\ 1{,}43}$ se obtiene $x = +\ 0{,}01244$.

Tercera hipótesis: $\log. a = 0{,}41244 \ldots$ dif. $\frac{\sigma}{2} = +\ 0'{,}02$, mediante la proporción correspondiente $x = +\ 0{,}01217$.

Cuarta hipótesis: $\log. a = 0{,}41217$ se obtiene ya la conformidad deseada

$\log. \text{sen. } v_1 = \overline{1},07180$	$\log. \text{sen. } z_2 = \overline{2},87540$	$\log. \dfrac{K'(t_2 - t_1)}{a^{3/2}} = 2,29747$
$z_1 = 6^\circ\ 46',52$	$z_2 = 4^\circ\ 18',28$	
$x_1 = +\ 3^\circ\ 32',40$	$x_2 = +\ 0^\circ\ 53',17$	
$\dfrac{1}{2}\sigma = 1^\circ\ 39',18$		$\dfrac{1}{2}\sigma = 1^\circ\ 39',18$
$\log. R_1 \text{ sen. } (\psi_1 - z_1) = \overline{1},27567$	$\log. R_2 \text{ sen. } (\psi_2 - z_2) = \overline{1},07392$	$l_2 - l_1 = 3^\circ\ 10',82$
$\log. \rho_1 = 0,20387$	$\log. \rho_2 = 0,19852$	$\log. \text{sen. } (l_2 - l_1) = \overline{2},74413$
$\log. \text{cos. } b_1 \text{ sen. } (l_1 - L_1) = \overline{1},19851$	$\log. \text{cos. } b_2 \text{ sen. } (L_2 - l_2) = \overline{2},25047$	$\log. \text{cos. } (l_2 - l_1) = \overline{1},99933$
$\log. \text{cos. } b_1 \text{ cos. } (l_1 - L_1) = \overline{1},99233$	$\log. \text{cos. } b_2 \text{ cos. } (l_2 - L_2) = \overline{1},99702$	$\log. \text{tg. } b_1 \text{ cos. } (l_2 - l_1) = \overline{2},99549$
$l_1 - L_1 = +\ 9^\circ\ 7',95$	$l_2 - L_2 = -\ 1^\circ\ 1',61$	$\log. \text{tg. } i \text{ sen. } (l_1 - \Omega) = \overline{2},99616$
$l_1 = 252^\circ\ 13',41$	$l_2 = 255^\circ\ 24',23$	$\log. \text{tg. } i \text{ cos. } (l_1 - \Omega) = \overline{1},49212$
$\log. \text{sen. } b_1 = \overline{2},99404$	$\log. \text{sen. } b_2 = \overline{1},06228$	$l_1 - \Omega = 17^\circ\ 42',14$
$\log. \text{cos. } b_1 = \overline{1},99787$	$\log. \text{cos. } b_2 = \overline{1},99709$	$l_2 - \Omega = 20^\circ\ 52',96$
$\log. \text{tg. } b_1 = \overline{2},99616$	$\log. \text{tg. } b_2 = \overline{1},06519$	$\Omega = 234^\circ\ 31',27$
$\log. \text{tg. } (l_1 - \Omega) = \overline{1},50404$	$\log. \text{tg. } (l_2 - \Omega) = \overline{1},58151$	$\log. \text{tg. } i = \overline{1},51319$
$\log. \text{tg. } u_1 = \overline{1},52597$	$\log. \text{tg. } u_2 = \overline{1},60344$	$i = 18^\circ\ 3',30$
$u_1 = 18^\circ\ 33',45$	$u_2 = 21^\circ\ 51',85$	

II. *Método de Laplace.* Su punto de partida consiste en calcular por interpolación, para una época determinada, los valores λ, β, de la longitud y latitud geocéntrica y sus derivadas primeras y segundas $\frac{d\lambda}{dt}$, $\frac{d\beta}{dt}$, $\frac{d^2\lambda}{dt^2}$, $\frac{d^2\beta}{dt^2}$, deduciéndolos de los datos λ_1, λ_2, λ_3 ..., β_1, β_2, β_3 ..., suministrados por las observaciones que pueden ser tres ó más.

Para ello se consideran dichas coordenadas (suponiendo los intervalos de tiempo transcurridos suficientemente pequeños) desarrolladas por la fórmula de Taylor

$$\left.\begin{aligned} &\lambda + \frac{d\lambda}{dt}\,t + \frac{d^2\lambda}{dt^2}\,\frac{t^2}{2!} + \cdots \\ &\beta + \frac{d\beta}{dt}\,t + \frac{d^2\beta}{dt^2}\,\frac{t^2}{2!} + \cdots \end{aligned}\right\} \quad (1)$$

estas sumas, para los valores $t = t_1$, t_2 ..., han de ser iguales respectivamente á λ_1, β_1; λ_2, β_2; ...; por lo tanto, han de calcularse los coeficientes λ, β, $\frac{d\lambda}{dt}$, $\frac{d\beta}{dt}$, $\frac{d^2\lambda}{dt^2}$, $\frac{d^2\beta}{dt^2}$ ..., de modo que satisfagan á estas condiciones.

Esto se logra dándoles la forma siguiente:

$$\left.\begin{aligned} &\lambda_1 + (t - t_1)\,\delta\lambda_1 + (t - t_1)(t - t_2)\,\delta^2\lambda_1 \\ &\quad + (t - t_1)(t - t_2)(t - t_3)\,\delta^3\lambda_1 + \cdots \\ &\beta_1 + (t - t_1)\,\delta\beta_1 + (t - t_1)(t - t_2)\,\delta^2\beta_1 \\ &\quad + (t - t_1)(t - t_2)(t - t_3)\,\delta^3\beta_1 + \cdots \end{aligned}\right\} \quad (2)$$

donde $\delta\lambda_1$, $\delta^2\lambda_1$, $\delta^3\lambda_1$, ..., representan las siguientes cantidades:

$$\left.\begin{aligned} &\delta\lambda_1 = \frac{\lambda_2 - \lambda_1}{t_2 - t_1}; \quad \delta\lambda_2 = \frac{\lambda_3 - \lambda_2}{t_3 - t_2} \\ &\delta\lambda_3 = \frac{\lambda_4 - \lambda_3}{t_4 - t_3} \cdots \\ &\delta^2\lambda_1 = \frac{\delta\lambda_2 - \delta\lambda_1}{t_3 - t_1}; \quad \delta^2\lambda_2 = \frac{\delta\lambda_3 - \delta\lambda_2}{t_4 - t_2} \cdots \\ &\delta^3\lambda_1 = \frac{\delta^2\lambda_2 - \delta^2\lambda_1}{t_4 - t_1} \end{aligned}\right\} \quad (3)$$

y las $\delta\beta_1$, $\delta^2\beta_1$, $\delta^3\beta_1$ ..., otras análogas. Identificando (2) con (1), se obtiene

$$\left.\begin{aligned} &\lambda = \lambda_1 - t_1\,\delta\lambda_1 + t_1 t_2\,\delta^2\lambda_1 \\ &\quad - t_1 t_2 t_3\,\delta^3\lambda_1 + \cdots \\ &\frac{d\lambda}{dt} = \delta\lambda_1 - (t_1 + t_2)\,\delta^2\lambda_1 \\ &\quad + (t_1 t_2 + t_1 t_3 + t_2 t_3)\,\delta^3\lambda_1 + \cdots \\ &\frac{1}{2}\,\frac{d^2\lambda}{dt^2} = \delta^2\lambda_1 - (t_1 + t_2 + t_3)\,\delta^3\lambda_1 + \cdots \end{aligned}\right\} \quad (4)$$

y expresiones análogas para β, $\frac{d\beta}{dt}$, $\frac{1}{2}\,\frac{d^2\beta}{dt^2}$.

Luego se procede al cálculo de la distancia ρ del astro á la Tierra proyectada sobre el plano de la eclíptica y su derivada $\frac{d\rho}{dt}$.

Si x, y, z son las coordenadas heliocéntricas del astro, x', y' las de la Tierra, se puede partir de las ecuaciones

$$\left.\begin{aligned}\frac{d^2x}{dt^2}+\frac{K^2x}{r^3}&=0\\ \frac{d^2y}{dt^2}+\frac{K^2y}{r^3}&=0\\ \frac{d^2z}{dt^2}+\frac{K^2z}{r^3}&=0\end{aligned}\right\}\ (5)\qquad \left.\begin{aligned}x&=x'+\rho\cos.\lambda\\ y&=y'+\rho\,\text{sen.}\,\lambda\\ z&=\rho\,\text{tg.}\,\beta\end{aligned}\right\}\ (6)$$

ya utilizadas en el citado artículo Cometa (con la diferencia de que allí ρ representaba la distancia del astro á la Tierra y aquí la proyección de la misma sobre la eclíptica).

De las (5) se deduce

$$\text{sen.}\,\lambda\,\frac{d^2x}{dt^2}-\cos.\lambda\,\frac{d^2y}{dt^2}+K^2\,\frac{x\,\text{sen.}\,\lambda-y\cos.\lambda}{r^3}=0\qquad(7)$$

Substituyendo x é y y los valores de sus derivadas $\frac{d^2x}{dt^2}$, $\frac{d^2y}{dt^2}$, sacados de (6), queda

$$\text{sen.}\,\lambda\,\frac{d^2x'}{dt^2}-\cos.\lambda\,\frac{d^2y'}{dt^2}+K^2\,\frac{x'\,\text{sen.}\,\lambda-y'\cos.\lambda}{r^3}-2\,\frac{d\rho}{dt}\,\frac{d\lambda}{dt}-\rho\,\frac{d^2\lambda}{dt^2}=0\qquad(8)$$

Aplicando la ecuación (7) á la Tierra y combinando con (8) resulta

$$K^2(y'\cos.\lambda-x'\,\text{sen.}\,\lambda)\left(\frac{1}{R^3}-\frac{1}{r^3}\right)-2\,\frac{d\rho}{dt}\,\frac{d\lambda}{dt}-\rho\,\frac{d^2\lambda}{dt^2}=0$$

Pero siendo

$$x'=R\cos.L;\qquad y'=R\,\text{sen.}\,L$$
$$y'\cos.\lambda-x'\,\text{sen.}\,\lambda=R\,\text{sen.}\,(L-\lambda)$$

se obtiene

$$\frac{d\rho}{dt}=K^2\,\frac{R\,\text{sen.}\,(L-\lambda)}{2\,\frac{d\lambda}{dt}}\left(\frac{1}{R^3}-\frac{1}{r^3}\right)-\frac{\rho\,\frac{d^2\lambda}{dt^2}}{2\,\frac{d\lambda}{dt}}\qquad(9)$$

De las (5) también se deduce

$$\text{tg.}\,\beta\left(\cos.\lambda\,\frac{d^2x}{dt^2}+\text{sen.}\,\lambda\,\frac{d^2y}{dt^2}\right)+K^2\,\text{tg.}\,\beta\,\frac{x\cos.\lambda+y\,\text{sen.}\,\lambda}{r^3}-\frac{d^2z}{dt^2}-K^2\,\frac{z}{r^3}=0$$

teniendo en cuenta (6) se transforma en

$$\text{tg.}\,\beta\left(\cos.\lambda\,\frac{d^2x'}{dt^2}+\text{sen.}\,\lambda\,\frac{d^2y'}{dt^2}\right)+K^2\,\text{tg.}\,\beta\,\frac{x'\cos.\lambda+y'\,\text{sen.}\,\lambda}{r^3}-\frac{2\,\frac{d\beta}{dt}\,\frac{d\rho}{dt}}{\cos.^2\beta}-\rho\left[\frac{\frac{d^2\beta}{dt^2}}{\cos.^2\beta}+\frac{2\left(\frac{d\beta}{dt}\right)^2\text{sen.}\,\beta}{\cos.^3\beta}+\left(\frac{d\lambda}{dt}\right)^2\text{tg.}\,\beta\right]=0$$

y como por otra parte se verifica

$$\frac{d^2x'}{dt^2}\cos.\lambda+\frac{d^2y'}{dt^2}\,\text{sen.}\,\lambda+K^2\left(\frac{x'}{r^3}\cos.\lambda+\frac{y'}{r^3}\,\text{sen.}\,\lambda\right)=K^2(x'\cos.\lambda+y'\,\text{sen.}\,\lambda)\left(\frac{1}{r^3}-\frac{1}{R^3}\right)=K^2R\cos.(L-\lambda)\left(\frac{1}{r^3}-\frac{1}{R^3}\right)$$

se obtiene

$$\frac{d\rho}{dt}=\frac{1}{2}\,\rho\left[\frac{\frac{d^2\beta}{dt^2}}{\frac{d\beta}{dt}}+2\,\frac{d\beta}{dt}\,\text{tg.}\,\beta+\frac{\left(\frac{d\lambda}{dt}\right)^2\text{sen.}\,\beta\cos.\beta}{\frac{d\beta}{dt}}\right]+\frac{K^2R\,\text{sen.}\,\beta\cos.\beta\cos.(L-\lambda)}{2\,\frac{d\beta}{dt}}\left(\frac{1}{r^3}-\frac{1}{R^3}\right)\qquad(10)$$

Restando (9) y (10) y representando por μ la cantidad conocida

$$\mu=\frac{\frac{d\lambda}{dt}\,\frac{d^2\beta}{dt^2}-\frac{d\beta}{dt}\,\frac{d^2\lambda}{dt^2}+2\,\frac{d\lambda}{dt}\left(\frac{d\beta}{dt}\right)^2\text{tg.}\,\beta+\left(\frac{d\lambda}{dt}\right)^3\text{sen.}\,\beta\cos.\beta}{K^2\left[\frac{d\lambda}{dt}\,\text{sen.}\,\beta\cos.\beta\cos.(L-\lambda)+\frac{d\beta}{dt}\,\text{sen.}\,(L-\lambda)\right]}$$

queda la relación

$$\rho=\frac{R}{\mu}\left(\frac{1}{r^3}-\frac{1}{R^3}\right)\qquad(11)$$

y teniendo en cuenta la ecuación

$$r^2=\frac{\rho^2}{\cos.^2\beta}+2R\rho\cos.(L-\lambda)+R^2$$

[citada también con el número (1) en el artículo Cometa con la variación debida á la diferente significación de ρ] queda la fórmula definitiva

$$\left[\frac{\rho^2}{\cos.^2\beta}+2R\rho\cos.(L-\lambda)+R^2\right]^3(\mu R^2\rho+1)^2=R^6\qquad(12)$$

en que la única incógnita es ρ; conocida ésta, la (9) da la $\frac{d\rho}{dt}$

$$\frac{d\rho}{dt}=-\frac{\rho}{2\,\frac{d\lambda}{dt}}\left[\frac{d^2\lambda}{dt^2}+K^2\mu\,\text{sen.}\,(L-\lambda)\right]\qquad(13)$$

Una vez calculadas ρ y $\frac{d\rho}{dt}$, se obtienen x, y, z, $\frac{dx}{dt}$, $\frac{dy}{dt}$, $\frac{dz}{dt}$, por medio de (6) y las que se deducen derivando

$$\left.\begin{aligned}
\frac{dx}{dt} &= \frac{dR}{dt}\cos. L - R\frac{dL}{dt}\text{sen. } L \\
&\quad + \frac{d\rho}{dt}\cos.\lambda - \rho\frac{d\lambda}{dt}\text{sen. }\lambda \\
\frac{dy}{dt} &= \frac{dR}{dt}\text{sen. } L + R\frac{dL}{dt}\cos. L \\
&\quad + \frac{d\rho}{dt}\text{sen. }\lambda + \rho\frac{d\lambda}{dt}\cos.\lambda \\
\frac{dz}{dt} &= \frac{d\rho}{dt}\text{tg. }\beta + \frac{\rho\frac{d\beta}{dt}}{\cos.^2\beta}
\end{aligned}\right\} \quad (14)$$

las $\frac{dR}{dt}$ y $\frac{dL}{dt}$ se conocen por la teoría del movimiento de la Tierra.

Finalmente, se pueden calcular la longitud del nodo Ω y la inclinación i por medio de la ecuación $z = y\cos.\Omega\text{ tg. }i - x\text{ sen. }\Omega\text{ tg. }i$ y su derivada, que dan

$$\left.\begin{aligned}
\text{tg. }\Omega &= \frac{y\frac{dz}{dt} - z\frac{dy}{dt}}{x\frac{dz}{dt} - z\frac{dx}{dt}} \\
\text{tg. }i &= \frac{y\frac{dz}{dt} - z\frac{dy}{dt}}{\text{sen. }\Omega\left(x\frac{dy}{dt} - y\frac{dx}{dt}\right)}
\end{aligned}\right\} \quad (15)$$

Y los demás elementos de la órbita ya se pueden calcular por medio de las relaciones conocidas, toda vez que ya están determinadas la constante de las áreas y la de las fuerzas vivas. Las dos ecuaciones

$$\frac{1}{a} = \frac{2}{r} - \left(\frac{dx}{dt}\right)^2 - \left(\frac{dy}{dt}\right)^2 - \left(\frac{dz}{dt}\right)^2$$

$$a(1-e^2) = 2r - \frac{r^2}{a} - \left(x\frac{dx}{dt} + y\frac{dy}{dt} + z\frac{dz}{dt}\right)^2$$

sirven para determinar el semieje mayor y la excentricidad. La época del perihelio t_0 puede deducirse de las fórmulas

$$r = a(1 - e\cos. E)$$
$$t - t_0 = a^{3/2}(E - e\text{ sen. }E)$$

y la posición del perihelio viene dada por v, que se calcula en función de E y u que se obtiene por medio de t y Ω. Este método, en la forma en que lo hemos expuesto (que es tal como lo ideó Laplace), no se usa en la práctica; pero, como ya había dicho Poincaré, el descrédito en que había caído era injusto, porque tiene la ventaja de permitir tener en cuenta no sólo tres observaciones, sino todas aquellas de que se disponga; y, por otra parte, las ecuaciones á que conduce el método de Gauss, en primera aproximación, vienen á coincidir con las de Laplace. Efectivamente, de unos años á esta parte se ha experimentado una reacción y se inspiran en sus ideas fundamentales los métodos modernos que vamos á indicar.

III. *Método de Harzer.* Se consideran las coordenadas referidas al plano del ecuador. Sean x, y, z, las coordenadas *heliocéntricas ecuatoriales* (á diferencia del método anterior en que representaban las eclípticas); ξ, η, ζ, las *geocéntricas ecuatoriales*; X, Y, Z, las geocéntricas ecuatoriales del Sol (de su centro de gravedad).

Aplicando las ecuaciones (5) al movimiento del astro alrededor del Sol y al del Sol alrededor de la Tierra y considerando la constante de Gauss K involucrada en el tiempo (para lo cual basta tomar una unidad de tiempo $\frac{1}{K}$ menor), se tiene

$$\left.\begin{aligned}
\frac{d^2x}{dt^2} + \frac{x}{r^3} &= 0 \\
\frac{d^2y}{dt^2} + \frac{y}{r^3} &= 0 \\
\frac{d^2z}{dt^2} + \frac{z}{r^3} &= 0
\end{aligned}\right\} \quad (16) \qquad \left.\begin{aligned}
\frac{d^2X}{dt^2} + \frac{X}{R^3} &= 0 \\
\frac{d^2Y}{dt^2} + \frac{Y}{R^3} &= 0 \\
\frac{d^2Z}{dt^2} + \frac{Z}{R^3} &= 0
\end{aligned}\right\} \quad (17)$$

Pero

$$\xi = x + X; \quad \eta = y + Y; \quad \zeta = z + Z \quad (19)$$

y, por lo tanto,

$$\left.\begin{aligned}
\frac{d^2\xi}{dt^2} + \frac{\xi}{r^3} + \left(\frac{1}{R^3} - \frac{1}{r^3}\right)X &= 0 \\
\frac{d^2\eta}{dt^2} + \frac{\eta}{r^3} + \left(\frac{1}{R^3} - \frac{1}{r^3}\right)Y &= 0 \\
\frac{d^2\zeta}{dt^2} + \frac{\zeta}{r^3} + \left(\frac{1}{R^3} - \frac{1}{r^3}\right)Z &= 0
\end{aligned}\right\} \quad (20)$$

Sea σ la proyección sobre el plano del ecuador de la distancia geocéntrica del astro, S la del Sol; α, δ la ascensión recta y declinación del astro, A y D las del Sol.

$$\left.\begin{aligned}
\xi &= \sigma\cos.\alpha \\
\eta &= \sigma\text{ sen. }\alpha \\
\zeta &= \sigma\text{ tg. }\delta
\end{aligned}\right\} \quad (21) \qquad \left.\begin{aligned}
X &= S\cos. A \\
Y &= S\text{ sen. }A \\
Z &= S\text{ tg. }D
\end{aligned}\right\} \quad (22)$$

Substituyendo en (20)

$$\left.\begin{aligned}
\frac{d^2(\sigma\cos.\alpha)}{dt^2} + \frac{\sigma\cos.\alpha}{r^3} + \left(\frac{1}{R^3} - \frac{1}{r^3}\right)S\cos. A &= 0 \\
\frac{d^2(\sigma\text{ sen. }\alpha)}{dt^2} + \frac{\sigma\text{ sen. }\alpha}{r^3} + \left(\frac{1}{R^3} - \frac{1}{r^3}\right)S\text{ sen. }A &= 0 \\
\frac{d^2(\sigma\text{ tg. }\delta)}{dt^2} + \frac{\sigma\text{ tg. }\delta}{r^3} + \left(\frac{1}{R^3} - \frac{1}{r^3}\right)S\text{ tg. }D &= 0
\end{aligned}\right.$$

efectuando las derivaciones y por transformaciones sencillas, se deduce

$$\left.\begin{aligned}
&\frac{d^2\sigma}{dt^2} + \sigma\left[\frac{1}{r^3} - \left(\frac{d\alpha}{dt}\right)^2\right] \\
&= \left(\frac{1}{r^3} - \frac{1}{R^3}\right)S\cos.(A - \alpha) \\
&2\frac{d\sigma}{dt}\frac{d\alpha}{dt} + \sigma\frac{d^2\alpha}{dt^2} \\
&= \left(\frac{1}{r^3} - \frac{1}{R^3}\right)S\text{ sen. }(A - \alpha) \\
&\frac{d^2\sigma}{dt^2}\text{ tg. }\delta + 2\frac{d\sigma}{dt}\frac{d(\text{tg. }\delta)}{dt} \\
&+ \sigma\left[\frac{\text{tg. }\delta}{r^3} + \frac{d^2(\text{tg. }\delta)}{dt^2}\right] = \left(\frac{1}{r^3} - \frac{1}{R^3}\right)S\text{ tg. }D
\end{aligned}\right\} \quad (23)$$

Resolviendo este sistema respecto á σ y sus derivadas, resulta

$$\left.\begin{aligned} \sigma &= \varkappa\left(\frac{1}{r^3}-\frac{1}{R^3}\right) \\ \frac{d\sigma}{dt} &= \frac{\lambda}{\varkappa}\,\sigma \\ \frac{d^2\sigma}{dt^2} &= \frac{\sigma}{\varkappa}\,[S\cos.(A-\alpha)-\sigma] \\ &\quad -\sigma\left[\frac{1}{R^3}-\left(\frac{d\alpha}{dt}\right)^2\right] \end{aligned}\right\} \quad (24)$$

donde

$$\left.\begin{aligned} \varkappa &= -S\,\frac{[\text{tg. }\delta\cos.(A-\alpha)-\text{tg. }D]\,\frac{d\alpha}{dt} + \text{sen.}(A-\alpha)\,\frac{d\,\text{tg. }\delta}{dt}}{\left(\frac{d\alpha}{dt}\right)^3\text{tg. }\delta-\frac{d^2\alpha}{dt^2}\,\frac{d\,\text{tg. }\delta}{dt}+\frac{d\alpha}{dt}\,\frac{d^2\,\text{tg. }\delta}{dt^2}} \\ \lambda &= \frac{S}{2}\,\frac{[\text{tg. }\delta\cos.(A-\alpha)-\text{tg. }D]\,\frac{d^2\alpha}{dt^2} + \text{sen.}(A-\alpha)\left[\left(\frac{d\alpha}{dt}\right)^2\text{tg. }\delta+\frac{d^2\,\text{tg. }\delta}{dt^2}\right]}{\left(\frac{d\alpha}{dt}\right)^3\text{tg. }\delta-\frac{d^2\alpha}{dt^2}\,\frac{d\,\text{tg. }\delta}{dt}+\frac{d\alpha}{dt}\,\frac{d^2\,\text{tg. }\delta}{dt^2}} \end{aligned}\right\} \quad (25)$$

Por otra parte, según (19), (21) y (22),

$$\begin{aligned} r^2 &= (\xi-X)^2+(\eta-Y)^2+(\zeta-Z)^2 \\ &= \frac{\sigma^2}{\cos.^2\delta}-2\,\sigma S\,[\cos.(A-\alpha) \\ &\quad +\text{tg. }\delta\text{ tg. }D]+\frac{S^2}{\cos.^2 D} \end{aligned} \quad (26)$$

Eliminando r entre ésta y la primera (24), queda la siguiente ecuación en σ:

$$\left[\frac{\sigma^2}{\cos.^2\delta}-2\,\sigma S\,[\cos.(A-\alpha)+\text{tg. }\delta\text{ tg. }D] + \frac{S^2}{\cos.^2 D}\right]^3\left(\frac{\sigma}{\varkappa}+\frac{\cos.^3 D}{S^3}\right)^2=1 \quad (27)$$

la cual resulta ser de 7.° grado, como la (12) del método de Laplace y no de 8.°, porque desaparece el término independiente.

Calculada la σ por esta ecuación (27) y $\frac{d\sigma}{dt}$, $\frac{d^2\sigma}{dt^2}$ por las segunda y tercera (24) para la época cero, se puede calcular σ para la época de cada una de las observaciones por

$$\sigma_t=\sigma+t\,\frac{d\sigma}{dt}+\frac{t^2}{2}\,\frac{d^2\sigma}{dt^2} \quad (28)$$

que da σ_t con suficiente aproximación para efectuar las correcciones de aberración y paralaje. Verificadas éstas, se calculan de nuevo σ y $\frac{d\sigma}{dt}$ y luego las derivadas de ξ, η, ζ por las siguientes fórmulas procedentes de (21)

$$\left.\begin{aligned} \frac{d\xi}{dt} &= \cos.\alpha\,\frac{d\sigma}{dt}-\text{sen. }\alpha\,.\,\sigma\,\frac{d\alpha}{dt} \\ \frac{d\eta}{dt} &= \text{sen. }\alpha\,\frac{d\sigma}{dt}+\cos.\alpha\,.\,\sigma\,\frac{d\alpha}{dt} \\ \frac{d\zeta}{dt} &= \text{tg. }\delta\,\frac{d\sigma}{dt}+\sigma\,\frac{d(\text{tg. }\delta)}{dt} \end{aligned}\right\} \quad (29)$$

Conocidas también por diferenciación numérica (V. Interpolación) $\frac{dX}{dt}$, $\frac{dY}{dt}$, $\frac{dZ}{dt}$, las (19) dan

$$\left.\begin{aligned} x &= \xi-X & \frac{dx}{dt} &= \frac{d\xi}{dt}-\frac{dX}{dt} \\ y &= \eta-Y & \frac{dy}{dt} &= \frac{d\eta}{dt}-\frac{dY}{dt} \\ z &= \zeta-Z & \frac{dz}{dt} &= \frac{d\zeta}{dt}-\frac{dZ}{dt} \end{aligned}\right\} \quad (30)$$

Pero, además,

$$\left.\begin{aligned} r^2 &= x^2+y^2+z^2 \\ r\,\frac{dr}{dt} &= x\,\frac{dx}{dt}+y\,\frac{dy}{dt}+z\,\frac{dz}{dt} \end{aligned}\right\} \quad (31)$$

de donde, teniendo en cuenta (16)

$$\left.\begin{aligned} r\,\frac{d^2r}{dt^2} &= -\frac{1}{r}+\left(\frac{dx}{dt}\right)^2+\left(\frac{dy}{dt}\right)^2 \\ &\quad +\left(\frac{dz}{dt}\right)^2-\left(\frac{dr}{dt}\right)^2 \\ r\,\frac{d^3r}{dt^3} &= -\frac{\frac{dr}{dt}}{r^2}-3\,\frac{dr}{dt}\,\frac{d^2r}{dt^2} \end{aligned}\right\} \quad (32)$$

Derivando sucesivamente las ecuaciones (16) y substituyendo $\frac{d^3r}{dt^3}$, cuando aparezca, por su valor dado por la segunda (32) se obtienen fórmulas para las derivadas sucesivas de x, y, z del tipo

$$\frac{1}{1\,.\,2\,.\,3\,\ldots\,n}\,\frac{d^nx}{dt^n}=f_n\,x+g_n\,\frac{dx}{dt} \quad (33)$$

y otras dos iguales para y, z, donde los coeficientes f_n, g_n son funciones de r, $\frac{dr}{dt}$, $\frac{d^2r}{dt^2}$ que obedecen á la ley de recurrencia

$$\left.\begin{aligned} f_{n+1} &= \frac{1}{n+1}\left(-\frac{g_n}{r^3}+\frac{df_n}{dt}\right) \\ g_{n+1} &= \frac{1}{n+1}\left(f_n+\frac{dg_n}{dt}\right) \end{aligned}\right\} \quad (34)$$

Partiendo de $f_0=1$, $g_0=0$, se obtienen las fórmulas sucesivas

$$\left.\begin{aligned} f_1 &= 0 & g_1 &= 1 \\ f_2 &= -\frac{1}{2r^3} & g_2 &= 0 \\ f_3 &= +\frac{\frac{dr}{dt}}{2r^4} & g_3 &= -\frac{1}{6r^3} \\ f_4 &= \frac{1}{21r^6}-\frac{\left(\frac{dr}{dt}\right)^2}{2r^5}+\frac{\frac{d^2r}{dt^2}}{8r^4} & g_4 &= +\frac{\frac{dr}{dt}}{4r^4} \\ &\ldots\ldots\ldots\ldots & &\ldots\ldots \end{aligned}\right\} \quad (35)$$

Ahora se pueden calcular x, y, z para la época t de una observación por la serie de Taylor

$$x_t=x+\frac{dx}{dt}\,t+\frac{1}{2}\,t^2\,\frac{d^2x}{dt^2}+\ldots$$

(las fórmulas para y, z serían las mismas que para x) substituyendo las derivadas de x, de la segunda

en adelante, por (33), queda una ecuación del tipo

$$x_t = F(t)\, x + G(t)\, \frac{dx}{dt} \qquad (36)$$

donde $F(t)$, $G(t)$ son series ordenadas según las potencias de t

$$\left.\begin{aligned} F(t) &= \sum_0^\infty t^n f_n = 1 - t^2 \frac{1}{2 r^3} + t^3 \frac{\frac{dr}{dt}}{2 r^4} + \cdots \\ G(t) &= \sum_0^\infty t^n g_n = t - t^3 \frac{1}{6 r^3} + \cdots \end{aligned}\right\} \qquad (37)$$

Pero aplicando las (19) á la época t y pasando á coordenadas esféricas

$$\left.\begin{aligned} \xi_t &= x_t + X_t = \rho_t \cos.\, \delta_t \cos.\, \alpha_t \\ \eta_t &= y_t + Y_t = \rho_t \cos.\, \delta_t \operatorname{sen}.\, \alpha_t \\ \zeta_t &= z_t + Z_t = \rho_t \operatorname{sen}.\, \delta_t \end{aligned}\right\} \qquad (38)$$

(donde ρ_t representa la distancia Tierra–Astro). Estas fórmulas dan x_t, y_t, z_t directamente por medio de los datos α_t, δ_t de la observación; las discrepancias Δx_t, Δy_t, Δz_t entre los valores así obtenidos y los dados por (36) darán las correcciones que habrá que introducir en x, y, z, $\frac{dx}{dt}$, $\frac{dy}{dt}$, $\frac{dz}{dt}$ por medio de las siguientes relaciones deducidas de (36) y (37):

$$\left.\begin{aligned} \Delta x_t &= \frac{da_{11}(t)}{dt}\Delta x + \frac{da_{12}(t)}{dt}\Delta y \\ &\quad + \frac{da_{13}(t)}{dt}\Delta z + a_{11}(t)\,\Delta\frac{dx}{dt} \\ &\quad + a_{12}(t)\,\Delta\frac{dy}{dt} + a_{13}(t)\,\Delta\frac{dz}{dt} \\ \Delta y_t &= \frac{da_{21}(t)}{dt}\Delta x + \frac{da_{22}(t)}{dt}\Delta y \\ &\quad + \frac{da_{23}(t)}{dt}\Delta z + a_{21}(t)\,\Delta\frac{dx}{dt} \\ &\quad + a_{22}(t)\,\Delta\frac{dy}{dt} + a_{23}(t)\,\Delta\frac{dz}{dt} \\ \Delta z_t &= \frac{da_{31}(t)}{dt}\Delta x + \frac{da_{32}(t)}{dt}\Delta y \\ &\quad + \frac{da_{33}(t)}{dt}\Delta z + a_{31}(t)\,\Delta\frac{dx}{dt} \\ &\quad + a_{32}(t)\,\Delta\frac{dy}{dt} + a_{33}(t)\,\Delta\frac{dz}{dt} \end{aligned}\right\} \qquad (39)$$

donde los coeficientes, limitando los desarrollos á la tercera potencia (aproximación que es suficiente en la práctica), son:

$$\frac{da_{11}(t)}{dt} = 1 + t^2\frac{3x^2 - r^2}{2r^5} + t^3\frac{2rx\frac{dx}{dt} - 5x^2\frac{dr}{dt} + r^2\frac{dr}{dt}}{2r^6} + \cdots$$

$$\frac{da_{12}(t)}{dt} = \frac{da_{21}(t)}{dt} = t^2\frac{3xy}{2r^5} + t^3\frac{ry\frac{dx}{dt} + rx\frac{dy}{dt} - 5xy\frac{dr}{dt}}{2r^6} + \cdots$$

$$\frac{da_{13}(t)}{dt} = \frac{da_{31}(t)}{dt} = t^2\frac{3xz}{2r^5} + t^3\frac{rz\frac{dx}{dt} + rx\frac{dz}{dt} - 5xz\frac{dr}{dt}}{2r^6} + \cdots$$

$$\frac{da_{22}(t)}{dt} = 1 + t^2\frac{3y^2 - r^2}{2r^5} + t^3\frac{2ry\frac{dy}{dt} - 5y^2\frac{dr}{dt} + r^2\frac{dr}{dt}}{2r^6} + \cdots$$

$$\frac{da_{23}(t)}{dt} = \frac{da_{32}(t)}{dt} = t^2\frac{3yz}{2r^5} + t^3\frac{rz\frac{dy}{dt} + ry\frac{dz}{dt} - 5yz\frac{dr}{dt}}{2r^6} + \cdots$$

$$\frac{da_{33}(t)}{dt} = 1 + t^2\frac{3z^2 - r^2}{2r^5} + t^3\frac{2rz\frac{dz}{dt} - 5z^2\frac{dr}{dt} + r^2\frac{dr}{dt}}{2r^6} + \cdots$$

$$a_{11}(t) = t + t^3\frac{3x^2 - r^2}{6r^5} + \cdots$$

$$a_{12}(t) = a_{21}(t) = t^3\frac{xy}{2r^5} + \cdots$$

$$a_{13}(t) = a_{31}(t) = t^3\frac{xz}{2r^5} + \cdots$$

$$a_{22}(t) = t + t^3\frac{3y^2 - r^2}{6r^5} + \cdots$$

$$a_{23}(t) = a_{32}(t) = t^3\frac{yz}{2r^5} + \cdots$$

$$a_{33}(t) = t + t^3\frac{3z^2 - r^2}{6r^5} + \cdots$$

las cuales tienen la ventaja de ser las mismas para las distintas observaciones con la sola diferencia del intervalo de tiempo transcurrido.

A las diferencias Δx_t, Δy_t, Δz_t corresponden las $\Delta\alpha_t$, $\Delta\delta_t$, deducidas de (38)

$$\left.\begin{aligned} \cos.\,\delta_t\,\Delta\alpha_t &= -\frac{\operatorname{sen}.\,\alpha_t}{\rho_t}\Delta x_t + \frac{\cos.\,\alpha_t}{\rho_t}\Delta y_t \\ \Delta\delta_t &= -\frac{\operatorname{sen}.\,\delta_t\cos.\,\alpha_t}{\rho_t}\Delta x_t \\ &\quad - \frac{\operatorname{sen}.\,\delta_t\operatorname{sen}.\,\alpha_t}{\rho_t}\Delta y_t + \frac{\cos.\,\delta_t}{\rho_t}\Delta z_t \end{aligned}\right\} \qquad (40)$$

substituyendo Δx_t, Δy_t, Δz_t por (39), resultan las relaciones

$$\left.\begin{aligned} \cos.\,\delta_t\,\Delta\alpha_t &= \frac{da_t}{dt}\Delta x + \frac{db_t}{dt}\Delta y + \frac{dc_t}{dt}\Delta z \\ &\quad + a_t\,\Delta\frac{dx}{dt} + b_t\,\Delta\frac{dy}{dt} + c_t\,\Delta\frac{dz}{dt} \\ \Delta\delta_t &= \frac{de_t}{dt}\Delta x + \frac{dh_t}{dt}\Delta y + \frac{dj_t}{dt}\Delta z \\ &\quad + e_t\,\Delta\frac{dx}{dt} + h_t\,\Delta\frac{dy}{dt} + j_t\,\Delta\frac{dz}{dt} \end{aligned}\right\} \qquad (41)$$

donde los coeficientes vienen dados por las fórmulas

$$\left.\begin{aligned}
\frac{da_t}{dt} &= -\frac{\frac{da_{11}(t)}{dt}\,\text{sen. }\alpha_t}{\rho_t} + \frac{\frac{da_{21}(t)}{dt}\,\cos.\,\alpha_t}{\rho_t}\\
\frac{db_t}{dt} &= -\frac{\frac{da_{12}(t)}{dt}\,\text{sen. }\alpha_t}{\rho_t} + \frac{\frac{da_{22}(t)}{dt}\,\cos.\,\alpha_t}{\rho_t}\\
\frac{dc_t}{dt} &= -\frac{\frac{da_{13}(t)}{dt}\,\text{sen. }\alpha_t}{\rho_t} + \frac{\frac{da_{23}(t)}{dt}\,\cos.\,\alpha_t}{\rho_t}\\
a_t &= -\frac{a_{11}(t)\,\text{sen. }\alpha_t}{\rho_t} + \frac{a_{21}(t)\,\cos.\,\alpha_t}{\rho_t}\\
b_t &= -\frac{a_{12}(t)\,\text{sen. }\alpha_t}{\rho_t} + \frac{a_{22}(t)\,\cos.\,\alpha_t}{\rho_t}\\
c_t &= -\frac{a_{13}(t)\,\text{sen. }\alpha_t}{\rho_t} + \frac{a_{23}(t)\,\cos.\,\alpha_t}{\rho_t}\\
\frac{de_t}{dt} &= -\frac{\frac{da_{11}(t)}{dt}\,\text{sen. }\delta_t\,\cos.\,\alpha_t}{\rho_t}\\
&\quad -\frac{\frac{da_{21}(t)}{dt}\,\text{sen. }\delta_t\,\text{sen. }\alpha_t}{\rho_t}\\
&\quad +\frac{\frac{da_{31}(t)}{dt}\,\cos.\,\delta_t}{\rho_t}\\
\frac{dh_t}{dt} &= -\frac{\frac{da_{12}(t)}{dt}\,\text{sen. }\delta_t\,\cos.\,\alpha_t}{\rho_t}\\
&\quad -\frac{\frac{da_{22}(t)}{dt}\,\text{sen. }\delta_t\,\text{sen. }\alpha_t}{\rho_t}\\
&\quad +\frac{\frac{da_{32}(t)}{dt}\,\cos.\,\delta_t}{\rho_t}\\
\frac{dj_t}{dt} &= -\frac{\frac{da_{13}(t)}{dt}\,\text{sen. }\delta_t\,\cos.\,\alpha_t}{\rho_t}\\
&\quad -\frac{\frac{da_{23}(t)}{dt}\,\text{sen. }\delta_t\,\text{sen. }\alpha_t}{\rho_t}\\
&\quad +\frac{\frac{da_{33}(t)}{dt}\,\cos.\,\delta_t}{\rho_t}\\
e_t &= -\frac{a_{11}(t)\,\text{sen. }\delta_t\,\cos.\,\alpha_t}{\rho_t}\\
&\quad -\frac{a_{21}(t)\,\text{sen. }\delta_t\,\text{sen. }\alpha_t}{\rho_t} + \frac{a_{31}(t)\,\cos.\,\delta_t}{\rho_t}\\
h_t &= -\frac{a_{12}(t)\,\text{sen. }\delta_t\,\cos.\,\alpha_t}{\rho_t}\\
&\quad -\frac{a_{22}(t)\,\text{sen. }\delta_t\,\text{sen. }\alpha_t}{\rho_t} + \frac{a_{32}(t)\,\cos.\,\delta_t}{\rho_t}\\
j_t &= -\frac{a_{13}(t)\,\text{sen. }\delta_t\,\cos.\,\alpha_t}{\rho_t}\\
&\quad -\frac{a_{23}(t)\,\text{sen. }\delta_t\,\text{sen. }\alpha_t}{\rho_t} + \frac{a_{33}(t)\,\cos.\,\delta_t}{\rho_t}
\end{aligned}\right\} \quad (42)$$

Las ecuaciones (41) permiten calcular las correcciones Δx, Δy, Δz, ... que hay que introducir en las cantidades x, y, ... correspondientes á la época cero; para ello bastan tres observaciones más, que permiten resolver el sistema con exactitud; pero es preferible utilizar todas las observaciones, hallando los valores más probables de las incógnitas por el método de los mínimos cuadrados. V. el artículo PROBABILIDAD.

Con los valores de x, y, z, ... ya corregidos se pueden calcular los elementos de la órbita como en el método de Laplace, ó utilizando las llamadas fórmulas de Encke (*Berliner Astronomisches Jahrbuch*, 1858)

$$\sqrt{p}\,\cos.\,i = x\frac{dy}{dt} - y\frac{dx}{dt}$$

$$\sqrt{p}\,\text{sen. }\Omega\,\text{sen. }i = y\frac{dz}{dt} - z\frac{dy}{dt}$$

$$\sqrt{p}\,\cos.\,\Omega\,\text{sen. }i = x\frac{dz}{dt} - z\frac{dx}{dt}$$

$$r\,\text{sen. }u = \frac{z}{\text{sen. }i}$$

$$r\,\cos.\,u = x\,\cos.\,\Omega + y\,\text{sen. }\Omega$$

$$cr\,\text{sen. }\chi = \sqrt{p}$$

$$cr\,\cos.\,\chi = x\frac{dx}{dt} + y\frac{dy}{dt} + z\frac{dz}{dt}$$

$$2a - r = \frac{r}{\frac{2}{c^2 r} - 1}$$

$$2a\,e\,\text{sen. }(\tilde{\omega} - \Omega) = -r\,\text{sen. }u - (2a - r)\,\text{sen. }(2\chi + u)$$

$$2a\,e\,\cos.\,(\tilde{\omega} - \Omega) = -r\,\cos.\,u - (2a - r)\,\cos.\,(2\chi + u)$$

$$v = u - \tilde{\omega} + \Omega$$

$$\text{tg. }\frac{E}{2} = \sqrt{\frac{1+e}{1-e}}\,\text{tg. }\frac{v}{2}$$

$$M = E - e\,\text{sen. }E$$

IV. *Modificación de Leuschner.* Tiene por objeto calcular rápidamente la órbita preliminar por medio de *tres* observaciones, que es el número indispensable.

a) Toma como época normal ó época cero la de la posición intermedia. Deducidas por interpolación, de las efemérides solares, las coordenadas correspondientes á las tres épocas t_1, $t_2 = t_0$, t_3

$$X_1, Y_1, Z_1 \qquad X_2, Y_2, Z_2$$
$$X_3, Y_3, Z_3$$

se calculan las derivadas

$$\frac{dX}{dt} = \frac{dX_2}{dt} \qquad \frac{dY}{dt} = \frac{dY_2}{dt}$$
$$\frac{dZ}{dt} = \frac{dZ_2}{dt}$$

por una de las fórmulas de diferenciación numérica dadas por Oppolzer. V. INTERPOLACIÓN.

b) El cálculo de las derivadas de α y δ se efectúa por medio de las fórmulas aproximadas siguientes:

$$\frac{1}{2}\frac{d^2\alpha}{dt^2} = \frac{\dfrac{\alpha_3-\alpha_2}{t_3-t_2} - \dfrac{\alpha_2-\alpha_1}{t_2-t_1}}{t_3-t_1}$$

$$\frac{1}{2}\frac{d^2\delta}{dt^2} = \frac{\dfrac{\delta_3-\delta_2}{t_3-t_2} - \dfrac{\delta_2-\delta_1}{t_2-t_1}}{t_3-t_1}$$

$$\frac{d\alpha}{dt} = \frac{1}{2}\left(\frac{\alpha_2-\alpha_1}{t_2-t_1} + \frac{\alpha_3-\alpha_2}{t_3-t_2}\right) + \frac{1}{4}\left[(t_2-t_1)-(t_3-t_2)\right]\frac{d^2\alpha}{dt^2}$$

$$\frac{d\delta}{dt} = \frac{1}{2}\left(\frac{\delta_2-\delta_1}{t_2-t_1} + \frac{\delta_3-\delta_2}{t_3-t_2}\right) + \frac{1}{4}\left[(t_2-t_1)-(t_3-t_2)\right]\frac{d^2\delta}{dt^2}$$

En general esta aproximación basta; en caso contrario se modifican estas fórmulas convenientemente para lograr mayor exactitud.

c) La ecuación (27) de 7.° grado se transforma por el procedimiento de Roger Sprague, de modo que se puedan utilizar las tablas XIII de Oppolzer.

Substituyendo σ por ρ cos. δ (ρ representa ahora la distancia del astro á la Tierra), S por R cos. D y recordando (21) y (22), la ecuación (27) se convierte en

$$\left[\rho^2 - 2(\xi X + \eta Y + \zeta Z) + R^2\right]^{-\frac{3}{2}}\left(\frac{\rho\cos.\delta}{\varkappa} + \frac{1}{R^3}\right) = 1$$

ó sea, designando por ψ el ángulo geocéntrico entre el astro y el Sol,

$$\left(\rho^2 - 2\rho R\cos.\psi + R^2\right)^{-\frac{3}{2}}\left(\frac{\rho\cos.\delta}{\varkappa} + \frac{1}{R^3}\right) = 1$$

la cual, haciendo

$$m' = \frac{\varkappa}{\cos.\delta} \qquad z = \frac{\rho}{R}$$

puede escribirse en la forma siguiente:

$$-\frac{m'}{R^3} - z = \frac{-\dfrac{m'}{R^3}}{(1-2z\cos.\psi+z^2)^{\frac{3}{2}}} \qquad (44)$$

que comparada con la ecuación de Oppolzer

$$m - z = \frac{m}{(1-2z\cos.\psi+z^2)^{\frac{3}{2}}}$$

permite utilizar para su resolución la tabla XIII *a* de dicho astrónomo, tomando como argumentos

$$\frac{1}{m} = -\frac{R^4\cos.\delta}{\varkappa} \quad \text{y} \quad \psi$$

Así se tiene un primer valor aproximado z_1; substituyendo en (44), dará (designando por μ_1, ν_1, las expresiones $\mu_1 = z_1^2 - 2z_1\cos.\psi + 1$; $\nu_1 = z_1 - m$)

$$f(z_1) = \mu_1^3\nu_1^2 - m^2 = M_1$$

El valor exacto ha de satisfacer á la ecuación $f(z) = 0$; se ha de calcular la corrección Δz_1 que hay que introducir para que $\Delta f(z_1) = -M_1$, lo cual se verifica por la fórmula aproximada

$$\Delta z_1 = \frac{-M_1}{f'(z_1)} = \frac{-M_1}{2\mu_1^2\nu_1\left[\mu_1 + 3\nu_1(z_1 - \cos.\psi)\right]}$$

Si el valor $z_2 = z_1 + \Delta z_1$ así obtenido no satisface todavía con suficiente aproximación á la ecuación $f(z) = 0$, se repite la corrección por el mismo procedimiento, y así sucesivamente.

d) Tomando la época intermedia como cero (conforme hemos dicho), basta corregir cuatro cantidades ρ, $\frac{dx}{dt}$, $\frac{dy}{dt}$, $\frac{dz}{dt}$ (no las seis x, y, z, $\frac{dx}{dt}$, $\frac{dy}{dt}$, $\frac{dz}{dt}$, como en el método de Harzer).

Aplicando (36) á la tercera y primera observación, tendremos

$$\left.\begin{aligned}\Delta x_3 &= F_3\Delta x + x\Delta F_3 + G_3\Delta\frac{dx}{dt} + \frac{dx}{dt}\Delta G_3\\ &\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\end{aligned}\right\} \qquad (45)$$

(las fórmulas para las y, z son análogas).

De (37) se deduce

$$\left.\begin{aligned}\Delta F_3 &= \frac{3}{2}(t_3-t_2)^2\frac{\Delta r}{r^4}\\ &+ (t_3-t_2)^3\frac{\Delta\frac{dr}{dt}}{2r^4} - \frac{2(t_3-t_2)^3\frac{dr}{dt}}{r^5}\Delta r - \cdots\\ \Delta G_3 &= \frac{1}{2}(t_3-t_2)^3\frac{\Delta r}{r^4} + \cdots\end{aligned}\right\} \qquad (46)$$

Ordinariamente basta con el primer término de cada uno de estos desarrollos.

De (38) se deduce para la posición intermedia

$$\left.\begin{aligned}\Delta x &= \cos.\alpha\cos.\delta\,\Delta\rho = \frac{\xi}{\rho}\Delta\rho\\ \Delta y &= \text{sen.}\,\alpha\cos.\delta\,\Delta\rho = \frac{\eta}{\rho}\Delta\rho\\ \Delta z &= \text{sen.}\,\delta\,\Delta\rho = \frac{\zeta}{\rho}\Delta\rho\end{aligned}\right\} \qquad (47)$$

por consiguiente,

$$\Delta r = \frac{x\Delta x + y\Delta y + z\Delta z}{r} = \left(\frac{x}{r}\frac{\xi}{\rho} + \frac{y}{r}\frac{\eta}{\rho} + \frac{z}{r}\frac{\zeta}{\rho}\right)\Delta\rho \qquad (48)$$

el coeficiente de $\Delta\rho$ es el coseno del ángulo 6, según el cual se ve desde el planeta la distancia Sol-Tierra; ahora bien,

$$\cos.6 = \frac{\rho - R\cos.\psi}{r}\,;\quad \Delta r = \cos.6\,\Delta\rho \qquad (49)$$

Substituyendo (47) y (49) en (45) y (46) (considerando sólo el primer término de las fórmulas (46), queda en definitiva

$$\left.\begin{aligned}\Delta x_3 &= F_{x_3}\Delta\rho + G_3\Delta\frac{dx}{dt}\\ &\cdots\cdots\cdots\cdots\end{aligned}\right\} \qquad (50)$$

donde

$$F_{x_3} = \frac{F_3}{\rho}\xi + \frac{\cos.6}{2r^4}\left(3(t_3-t_2)^2 x + (t_3-t_2)^3\frac{dx}{dt}\right) \qquad (51)$$

y fórmulas análogas para y, z; generalmente del último término de las expresiones (51) puede prescindirse.

Introduciendo en (40) estas expresiones, se tiene para la tercera observación

$$\left.\begin{aligned}\cos.\,\delta_3\,\Delta\alpha_3 &= A_3\,\Delta\rho - C_3\,\text{sen.}\,\alpha_3\,\Delta\frac{dx}{dt} \\ &\quad + C_3\cos.\,\alpha_3\,\Delta\frac{dy}{dt} \\ \Delta\delta_3 &= B_3\,\Delta\rho - C_3\,\text{sen.}\,\delta_3\cos.\,\alpha_3\,\Delta\frac{dx}{dt} \\ &\quad - C_3\,\text{sen.}\,\delta_3\,\text{sen.}\,\alpha_3\,\Delta\frac{dy}{dt} + C_3\cos.\,\delta_3\,\Delta\frac{dz}{dt}\end{aligned}\right\} \quad (52)$$

donde

$$\left.\begin{aligned}A_3 &= \frac{1}{\rho_3}\,(\cos.\,\alpha_3\,F_{y_3} - \text{sen.}\,\alpha_3\,F_{x_3}) \\ B_3 &= -\frac{1}{\rho_3}\,[\text{sen.}\,\delta_3\,(\text{sen.}\,\alpha_3\,F_{y_3} \\ &\quad + \cos.\,\alpha_3\,F_{x_3}) - \cos.\,\delta_3\,F_{z_3}] \\ C_3 &= \frac{G_3}{\rho_3}\end{aligned}\right\} \quad (53)$$

Para la primera observación se tiene análogamente

$$\left.\begin{aligned}\cos.\,\delta_1\,\Delta\alpha_1 &= A_1\,\Delta\rho - C_1\,\text{sen.}\,\alpha_1\,\Delta\frac{dx}{dt} \\ &\quad + C_1\cos.\,\alpha_1\,\Delta\frac{dy}{dt} \\ \Delta\delta_1 &= B_1\,\Delta\rho - C_1\,\text{sen.}\,\delta_1\cos.\,\alpha_1\,\Delta\frac{dx}{dt} \\ &\quad - C_1\,\text{sen.}\,\delta_1\,\text{sen.}\,\alpha_1\,\Delta\frac{dy}{dt} + C_1\cos.\,\Delta\frac{dz}{dt}\end{aligned}\right\} \quad (54)$$

donde las A_1, B_1, C_1 son cantidades análogas á las A_3, B_3, C_3.

De (52) y (54) se deduce (por eliminación de $\Delta\frac{dz}{dt}$, $\Delta\frac{dx}{dt}$, $\Delta\frac{dy}{dt}$).

$$\begin{aligned}&C_3\cos.\,\delta_3\,\Delta\delta_1 - C_1\cos.\,\delta_1\,\Delta\delta_3 \\ &= (B_1\,C_3\cos.\,\delta_3 - B_3\,C_1\cos.\,\delta_1)\,\Delta\rho \\ &\quad - C_1\,C_3\,(\text{sen.}\,\delta_1\cos.\,\delta_3\cos.\,\alpha_1 \\ &\quad - \text{sen.}\,\delta_3\cos.\,\delta_1\cos.\,\alpha_3)\,\Delta\frac{dx}{dt} \\ &\quad - C_1\,C_3\,(\text{sen.}\,\delta_1\cos.\,\delta_3\,\text{sen.}\,\alpha_1 \\ &\quad - \text{sen.}\,\delta_3\cos.\,\delta_1\,\text{sen.}\,\alpha_3)\,\Delta\frac{dy}{dt}\end{aligned} \quad (55)$$

$$\left.\begin{aligned}&C_3\,\text{sen.}\,\alpha_3\cos.\,\delta_1\,\Delta\alpha_1 \\ &- C_1\,\text{sen.}\,\alpha_1\cos.\,\delta_3\,\Delta\alpha_3 \\ &= (A_1\,C_3\,\text{sen.}\,\alpha_3 - A_3\,C_1\,\text{sen.}\,\alpha_1)\,\Delta\rho \\ &\quad + C_1\,C_3\,\text{sen.}\,(\alpha_3 - \alpha_1)\,\Delta\frac{dy}{dt} \\ &C_3\cos.\,\alpha_3\cos.\,\delta_1\,\Delta\alpha_1 \\ &- C_1\cos.\,\alpha_1\cos.\,\delta_3\,\Delta\alpha_3 \\ &= (A_1\,C_3\cos.\,\alpha_3 - A_3\,C_1\cos.\,\alpha_1)\,\Delta\rho \\ &\quad + C_1\,C_3\,\text{sen.}\,(\alpha_3 - \alpha_1)\,\Delta\frac{dx}{dt}\end{aligned}\right\} \quad (56)$$

Eliminando entre (55) y (56) $\Delta\frac{dx}{dt}$, $\Delta\frac{dy}{dt}$, queda una ecuación que da $\Delta\rho$, á la cual, substituyendo cos. $(\alpha_3 - \alpha_1)$ por $1 - 2\,\text{sen.}^2\frac{1}{2}\,(\alpha_3 - \alpha_1)$, se puede dar la siguiente forma:

$$\Delta\rho = \frac{\text{sen.}\,(\alpha_3-\alpha_1)\,[C_3\cos.\,\delta_3\,\Delta\delta_1 - C_1\cos.\,\delta_1\,\Delta\delta_3] - \text{sen.}\,(\delta_3-\delta_1)\,[C_3\cos.\,\delta_1\,\Delta\alpha_1 - C_1\cos.\,\delta_3\,\Delta\alpha_3] - \Delta N}{\text{sen.}\,(\alpha_3-\alpha_1)\,[C_3\cos.\,\delta_3\,B_1 - C_1\cos.\,\delta_1\,B_3] - \text{sen.}\,(\delta_3-\delta_1)\,[C_3\,A_1 - C_1\,A_3] - \Delta D} \quad (57)$$

donde

$$\begin{aligned}\Delta N &= 2\,\text{sen.}^2\frac{1}{2}\,(\alpha_3 - \alpha_1) \\ &\quad [C_3\cos.\,\delta_3\,\text{sen.}\,\delta_1\cos.\,\delta_1\,\Delta\alpha_1 \\ &\quad + C_1\cos.\,\delta_1\,\text{sen.}\,\delta_3\cos.\,\delta_3\,\Delta\alpha_3] \\ \Delta D &= 2\,\text{sen.}^2\frac{1}{2}\,(\alpha_3 - \alpha_1) \\ &\quad [C_3\cos.\,\delta_3\,\text{sen.}\,\delta_1\,A_1 + C_1\cos.\,\delta_1\,\text{sen.}\,\delta_3\,A_3]\end{aligned}$$

estas cantidades ΔN, ΔD, pueden omitirse cuando $2\,\text{sen.}^2\frac{1}{2}\,(\alpha_3 - \alpha_1)$ es menor que una unidad del último orden decimal que se aprecia en el cálculo.

Conocida $\Delta\rho$ por (57), se calculan $\Delta\frac{dx}{dt}$, $\Delta\frac{dy}{dt}$ por (56) y $\Delta\frac{dz}{dt}$ por (54) ó (52).

Luego se calculan las correcciones de las coordenadas heliocéntricas por (50), que dan también las de las geocéntricas, pues

$$\Delta\xi_3 = \Delta x_3 \quad \text{por (19)}$$

A estas coordenadas geocéntricas corregidas corresponden valores de ρ_3, α_3, δ_3, ρ_1, α_1, δ_1 por (38). Si estos valores concuerdan con los observados, entonces con las velocidades corregidas y las coordenadas correspondientes corregidas también por (47), ya se puede proceder al cálculo de los elementos de la órbita.

Si no hubiera acuerdo, se verificaría de nuevo el cálculo de correcciones por medio de (57), (56), (54), (52), ... donde figurarían ahora los errores existentes todavía en α_3, δ_3, α_1, δ_1; pero el cálculo de las A, B, C, no ha de ejecutarse nuevamente.

Este método, aplicado por primera vez á la determinación de los elementos del asteroide *GA* de 1900, ha sido después perfeccionado y ampliamente desarrollado en el volumen VII (1913) de los *Anales del Observatorio de Lick*, dedicado casi exclusivamente á él y empleado con éxito por Leuschner y sus discípulos, que han logrado así dar gran importancia á estos métodos rápidos modernos.

e) En estos métodos del tipo del de Laplace, los elementos calculados Ω, i, ω están referidos al plano del ecuador. El problema de pasar de éstos á los referidos á la eclíptica se resuelve fácilmente considerando el triángulo esférico determinado por los tres planos, del ecuador, de la eclíptica y de la órbita, donde, designando por ε la oblicuidad de la eclíptica y por n la distancia entre ambos nodos

(y acentuando los elementos ecuatoriales para distinguirlos) —

$$\Upsilon N = \Omega \qquad \Upsilon N' = \Omega' \qquad NN' = w$$
$$\Upsilon N' N = 180^\circ - i' \qquad \Upsilon N N' = i \qquad N \Upsilon N' = \varepsilon$$

se pueden aplicar las fórmulas de Delambre:

$$\text{sen.}\frac{1}{2} i \text{ sen.}\frac{1}{2}(\Omega + w) = \text{sen.}\frac{1}{2}\Omega' \text{ sen.}\frac{1}{2}(i' + \varepsilon)$$

$$\text{sen.}\frac{1}{2} i \text{ cos.}\frac{1}{2}(\Omega + w) = \text{cos.}\frac{1}{2}\Omega' \text{ sen.}\frac{1}{2}(i' - \varepsilon)$$

$$\text{cos.}\frac{1}{2} i \text{ sen.}\frac{1}{2}(\Omega - w) = \text{sen.}\frac{1}{2}\Omega' \text{ cos.}\frac{1}{2}(i' + \varepsilon)$$

$$\text{cos.}\frac{1}{2} i \text{ cos.}\frac{1}{2}(\Omega - w) = \text{cos.}\frac{1}{2}\Omega' \text{ cos.}\frac{1}{2}(i' - \varepsilon)$$

y para las longitudes del perihelio se dispone de la relación

$$\tilde{\omega} = \tilde{\omega}' + \Omega - \Omega' - w$$

El problema inverso de éste, que tiene interés en el cálculo de la corrección de la órbita provisional cuando viene dada por los métodos del tipo de Gauss, se resuelve de una manera análoga.

4. — *Corrección de la órbita provisional*

I. Una vez determinados los elementos de esta órbita, se procede al cálculo de la efeméride del planeta, es decir, de sus ascensiones rectas y declinaciones para épocas sucesivas distanciadas á intervalos de tiempo iguales.

Para ello, se comienza por la anomalía media

$$M = M_0 + \mu (t - t_0)$$

de ésta se deduce la excéntrica por medio de la ecuación de Kepler

$$E - e \text{ sen. } E = M$$

para lo cual basta resolverla por aproximaciones sucesivas (ordinariamente tres aproximaciones son suficientes).

Luego se calculan el radio vector r y la anomalía verdadera v por las fórmulas

$$\sqrt{r} \text{ sen.}\frac{v}{2} = \sqrt{a(1+e)} \text{ sen.}\frac{E}{2}$$

$$\sqrt{r} \text{ cos.}\frac{v}{2} = \sqrt{a(1-e)} \text{ cos.}\frac{E}{2}$$

y el argumento de la latitud

$$u = v + \omega$$

ó de la declinación

$$u' = v + \omega'$$

Las coordenadas heliocéntricas ecuatoriales se obtienen por las fórmulas

$$\left.\begin{aligned} x &= r(\text{cos. } \Omega' \text{ cos. } u' - \text{sen. } \Omega' \text{ sen. } u' \text{ cos. } i') \\ y &= r(\text{sen. } \Omega' \text{ cos. } u' + \text{cos. } \Omega' \text{ sen. } u' \text{ cos. } i') \\ z &= r \text{ sen. } u' \text{ sen. } i' \end{aligned}\right\}$$

que se deducen inmediatamente de los triángulos esféricos Astro–Nodo — x, Astro–Nodo — y, Astro–Nodo — z.

Si se quisieran calcular en función de los elementos eclípticos Ω, i, ω, se obtendrían las coordenadas eclípticas por fórmulas análogas á las anteriores y luego se haría un cambio de ejes y, z, teniendo en cuenta la oblicuidad ε.

Introduciendo las llamadas constantes de Gauss a_1, b_1, A_1, B_1, dadas por las relaciones

$$\begin{aligned} \text{cos. } \Omega' &= a_1 \text{ sen. } A_1 \\ -\text{ sen. } \Omega' \text{ cos. } i' &= a_1 \text{ cos. } A_1 \\ \text{sen. } \Omega' &= b_1 \text{ sen. } B_1 \\ \text{cos. } \Omega' \text{ cos. } i' &= b_1 \text{ cos. } B_1 \end{aligned}$$

quedan las fórmulas anteriores en la forma siguiente:

$$\left.\begin{aligned} x &= a_1 r \text{ sen. } (u' + A_1) \\ y &= b_1 r \text{ sen. } (u' + B_1) \\ z &= r \text{ sen. } i' \text{ sen. } u' \end{aligned}\right\}$$

ó bien, si $A_1 + \omega' = A_1'$; $B_1 + \omega' = B_1'$; $\omega' = C_1'$; sen. $i' = c_1$

$$\left.\begin{aligned} x &= a_1 r \text{ sen. } (v + A_1') \\ y &= b_1 r \text{ sen. } (v + B_1') \\ z &= c_1 r \text{ sen. } (v + C_1') \end{aligned}\right\}$$

Finalmente, se calculan las coordenadas geocéntricas ρ, α, δ (donde ρ representa ahora el radio vector Tierra–Astro) por las fórmulas

$$\left.\begin{aligned} \rho \text{ cos. } \delta \text{ cos. } \alpha &= x + X \\ \rho \text{ cos. } \delta \text{ sen. } \alpha &= y + Y \\ \rho \text{ sen. } \delta &= z + Z \end{aligned}\right\}$$

que dan los valores de α y δ para la época t de que se trate.

II. Sometida esta serie de valores calculados de α y δ á la comprobación de las observaciones, resultan diferencias entre ellos y los dados por éstas, lo cual obliga á corregir la órbita provisionalmente adoptada. Para ello se ve la influencia que las correcciones de los elementos tienen en los valores de las coordenadas calculando las relaciones entre aquéllas y las variaciones de éstos. Por ejemplo, δ es función de los seis elementos de la órbita

$$\delta = f(E_1, E_2, \ldots E_6)$$

Para calcular su variación, se suponen las correcciones suficientemente pequeñas para poder reducir á los términos de primer grado el desarrollo de la fórmula de Taylor, es decir, considerarlas como diferenciales. (Si esto no pudiera admitirse, por ser la órbita provisional muy defectuosa, el asunto se complicaría por no resultar lineales las ecuaciones; lo que se puede hacer entonces es repetir el proceso de cálculo y efectuar así correcciones sucesivas.) Así se obtiene

$$d\delta = \frac{\partial f}{\partial E_1} dE_1 + \frac{\partial f}{\partial E_2} dE_2 + \cdots + \frac{\partial f}{\partial E_6} dE_6$$

el primer miembro se substituye por la diferencia entre el valor observado y el calculado por la órbita provisional y para hallar las seis incógnitas dE_1, dE_2, ... dE_6, se aplica el método de los mínimos cuadrados. V. PROBABILIDAD.

Con objeto de abreviar el cálculo, en vez de tener en cuenta todas las observaciones individualmente, se reducen á un menor número, considerando los llamados *lugares normales*, cuyas épocas y datos se obtengan tomando las medias de un grupo de aquéllas

$$t = \frac{t^{(1)} + t^{(2)} \cdots + t^{(n)}}{n}$$

$$\delta_0 - \delta_c = \frac{\delta_0^{(1)} - \delta_c^{(1)} + \delta_0^{(2)} - \delta_c^{(2)} + \cdots + \delta_0^{(n)} - \delta_c^{(n)}}{n}$$

con lo cual se consigue, además, la ventaja de utilizar observaciones ficticias de mayor precisión que las reales.

III. Partiendo de las relaciones entre las coordenadas esféricas geocéntricas ρ, α, δ y las cartesianas correspondientes

$$\left.\begin{aligned} x &= \rho \cos.\ \delta \cos.\ \alpha \\ y &= \rho \cos.\ \delta \operatorname{sen.}\ \alpha \\ z &= \rho \operatorname{sen.}\ \delta \end{aligned}\right\}$$

se obtiene

$$\begin{aligned} dx &= \cos.\ \delta \cos.\ \alpha\, d\rho - \rho \cos.\ \delta \operatorname{sen.}\ \alpha\, d\alpha \\ &\quad - \rho \operatorname{sen.}\ \delta \cos.\ \alpha\, d\delta \\ dy &= \cos.\ \delta \operatorname{sen.}\ \alpha\, d\rho + \rho \cos.\ \delta \cos.\ \alpha\, d\alpha \\ &\quad - \rho \operatorname{sen.}\ \delta \operatorname{sen.}\ \alpha\, d\delta \\ dz &= \operatorname{sen.}\ \delta\, d\rho + \rho \cos.\ \delta\, d\delta \end{aligned}$$

Si se considera otro sistema de coordenadas x_1 y_1 z_1 tal que el eje x_1 pase por la posición del astro y el plano $x_1 z_1$ por el eje z primitivo

$$\begin{aligned} &\cos.\ (x_1\ x) = \cos.\ \delta \cos.\ \alpha \\ &\cos.\ (y_1\ x) = -\operatorname{sen.}\ \alpha \\ &\cos.\ (z_1\ x) = -\operatorname{sen.}\ \delta \cos.\ \alpha \\ &\cos.\ (x_1\ y) = \cos.\ \delta \operatorname{sen.}\ \alpha \\ &\cos.\ (y_1\ y) = \cos.\ \alpha \\ &\cos.\ (z_1\ y) = -\operatorname{sen.}\ \delta \operatorname{sen.}\ \alpha \\ &\cos.\ (x_1\ z) = \operatorname{sen.}\ \delta \\ &\cos.\ (y_1\ z) = 0 \\ &\cos.\ (z_1\ z) = \cos.\ \delta \end{aligned}$$

y resulta

$$\begin{aligned} dx_1 &= \cos.\ (x_1\ x)\, dx + \cos.\ (x_1\ y)\, dy \\ &\quad + \cos.\ (x_1\ z)\, dz = d\rho \\ dy_1 &= \cos.\ (y_1\ x)\, dx + \cos.\ (y_1\ y)\, dy \\ &\quad + \cos.\ (y_1\ z)\, dz = \rho \cos.\ \delta\, d\alpha \\ dz_1 &= \cos.\ (z_1\ x)\, dx + \cos.\ (z_1\ y)\, dy \\ &\quad + \cos.\ (z_1\ z)\, dz = \rho\, d\delta \end{aligned}$$

Sea ahora un sistema heliocéntrico fundamental paralelo al x, y, z; refiramos á él otro ξ, η, ζ, definido por los tres ángulos de Euler Ω, i, ω; al variar éstos, las componentes de la rotación infinitesimal son (V. MECÁNICA):

$$\left.\begin{aligned} dp &= \operatorname{sen.}\ i \operatorname{sen.}\ \omega\, d\Omega + \cos.\ \omega\, di \\ dq &= \operatorname{sen.}\ i \cos.\ \omega\, d\Omega - \operatorname{sen.}\ \omega\, di \\ ds &= \cos.\ i\, d\Omega + d\omega \end{aligned}\right\} \quad (58)$$

Si el sistema ξ, η, ζ, estuviera fijo, las coordenadas ξ, η, del planeta (la $\zeta = 0$ por haber tomado como plano $\xi\ \eta$ el de la órbita)

$$\xi = r \cos.\ v \qquad \eta = r \operatorname{sen.}\ v$$

experimentarían variaciones dadas por las expresiones

$$\begin{aligned} &\cos.\ v\, dr - r \operatorname{sen.}\ v\, dv \\ &\operatorname{sen.}\ v\, dr + r \cos.\ v\, dv \end{aligned}$$

pero como es móvil, hay que agregar las debidas á la rotación

$$\begin{aligned} &\zeta\, dq - \eta\, ds \\ &\xi\, ds - \zeta\, dp \\ &\eta\, dp - \xi\, dq \end{aligned}$$

de donde, teniendo en cuenta las expresiones obtenidas, y designando por dw, dn las cantidades

$$\left.\begin{aligned} dv + ds &= dw \\ dp \operatorname{sen.}\ v - dq \cos.\ v &= dn \end{aligned}\right\} \quad (59)$$

quedan en definitiva como variaciones totales de las coordenadas del planeta

$$\begin{aligned} &\cos.\ v\, dr - r \operatorname{sen.}\ v\, dw \\ &\operatorname{sen.}\ v\, dr + r \cos.\ v\, dw \\ &r\, dn \end{aligned}$$

las cuales aun se simplifican pasando á otro sistema x_2 y_2 z_2, cuyo eje z_2 coincida con el ζ y los x_2 y_2 se deduzcan de los ξ η por un giro igual á v (con lo cual el eje x_2 pasa por el astro como ocurría con el x_1 y_1 z_1 geocéntrico escogido)

$$\begin{aligned} x_2 &= \xi \cos.\ v + \eta \operatorname{sen.}\ v \\ y_2 &= -\xi \operatorname{sen.}\ v + \eta \cos.\ v \\ z_2 &= \zeta \\ dx_2 &= \cos.\ v\, d\xi + \operatorname{sen.}\ v\, d\eta \\ dy_2 &= -\operatorname{sen.}\ v\, d\xi + \cos.\ v\, d\eta \\ dz_2 &= d\zeta \end{aligned}$$

pues substituyendo las expresiones halladas queda

$$\begin{aligned} dx_2 &= dr \\ dy_2 &= r\, dw \\ dz_2 &= r\, dn \end{aligned}$$

entre estos valores y los obtenidos para dx_1, dy_1, dz_1 existen las relaciones

$$\left.\begin{aligned} d\rho &= \cos.\ (x_2\ x_1)\, dr + \cos.\ (y_2\ x_1)\, r\, dw \\ &\quad + \cos.\ (z_2\ x_1)\, r\, dn \\ \rho \cos.\ \delta\, d\alpha &= \cos.\ (x_2\ y_1)\, dr + \cos.\ (y_2\ y_1)\, r\, dw \\ &\quad + \cos.\ (z_2\ y_1)\, r\, dn \\ \rho\, d\delta &= \cos.\ (x_2\ z_1)\, dr + \cos.\ (y_2\ z_1)\, r\, dw \\ &\quad + \cos.\ (z_2\ z_1)\, r\, dn \end{aligned}\right\}$$

que se llaman *ecuaciones normales del problema*.

Se les puede dar otra forma, llevando á un mismo punto las direcciones de x, y, z, x_1, y_1, z_1, x_2, y_2, z_2 y considerando la figura esférica.

Designando los arcos $z_2\ x_1$, $z_2\ y_1$, $z_2\ z_1$ por a, b, c respectivamente y además contando á partir de zz_2 los ángulos

$$zz_2 x_1 = A \qquad zz_2 y_1 = B \qquad zz_2 z_1 = C$$

el triángulo esférico $x_1\ z_2\ x_2$ da

$$\cos.\ (x_2\ x_1) = \operatorname{sen.}\ a \operatorname{sen.}\ (A + \omega + v)$$

y el $x_1\ z_2\ y_2$

$$\cos.\ (y_2\ x_1) = \operatorname{sen.}\ a \cos.\ (A + \omega + v)$$

análogamente calcularíamos los otros cosenos en función de a, b, c, A, B, C y las ecuaciones normales se transforman en

$$\left.\begin{aligned} d\rho &= \operatorname{sen.}\ a \operatorname{sen.}\ (A + \omega + v)\, dr \\ &+ \operatorname{sen.}\ a \cos.\ (A + \omega + v)\, r\, dw + \cos.\ a\ .\ r\, dn \\ \rho \cos.\ \delta\, d\alpha &= \operatorname{sen.}\ b \operatorname{sen.}\ (B + \omega + v)\, dr \\ &+ \operatorname{sen.}\ b \cos.\ (B + \omega + v)\, r\, dw + \cos.\ b\ .\ r\, dn \\ \rho\, d\delta &= \operatorname{sen.}\ c \operatorname{sen.}\ (C + \omega + v)\, dr \\ &+ \operatorname{sen.}\ c \cos.\ (C + \omega + v)\, r\, dw + \cos.\ \ .\ r\, dn \end{aligned}\right\} \quad (60)$$

Para calcular a y A en función de los elementos de la órbita, basta considerar el triángulo $z_2\ zx_1$, en el cual

$$\begin{aligned} &zz_2 = i \qquad zx_1 = 90^\circ - \delta \qquad z_2 x_1 = a \\ &zz_2\ x_1 = A \qquad x_1\ zz_2 = 90^\circ - \Omega + \alpha \end{aligned}$$

aplicando el grupo de Bessel

$$\left.\begin{array}{c}\text{sen. } a \text{ sen. } A = \cos.\ \delta \cos.\ (\alpha - \Omega) \\ \text{sen. } a \cos.\ A = \text{sen. } \delta \text{ sen. } i \\ + \cos.\ \delta \cos.\ i \text{ sen. } (\alpha - \Omega) \\ \cos.\ a = \text{sen. } \delta \cos.\ i \\ - \cos.\ \delta \text{ sen. } i \text{ sen. } (\alpha - \Omega)\end{array}\right\} \quad (61)$$

Las otras cantidades b, B, c, C se calcularían análogamente por medio de los triángulos $z_2\, zy_1$, $z_2\, zz_1$, respectivamente

$$\left.\begin{array}{c}\text{sen. } b \text{ sen. } B = -\text{ sen. } (\alpha - \Omega) \\ \text{sen. } b \cos.\ B = \cos.\ i \cos.\ (\alpha - \Omega) \\ \cos.\ b = -\text{ sen. } i \cos.\ (\alpha - \Omega) \\ \text{sen. } c \text{ sen. } C = -\text{ sen. } \delta \cos.\ (\alpha - \Omega) \\ \text{sen. } c \cos.\ C \\ = \text{sen. } i \cos.\ \delta - \cos.\ i \text{ sen. } \delta \text{ sen. } (\alpha - \Omega) \\ \cos.\ c \\ = \cos.\ i \cos.\ \delta + \text{sen. } i \text{ sen. } \delta \text{ sen. } (\alpha - \Omega)\end{array}\right\} \quad (61\text{ bis})$$

Ahora falta calcular las diferenciales que figuran en los segundos miembros de las ecuaciones normales en función de las diferenciales de elementos de la órbita. Para ello disponemos de las fórmulas

$$\mu = \frac{K}{a^{\frac{3}{2}}}$$

$$M = M_0 + (t - t_0)\,\mu$$

$$E - \text{sen. } \varphi \text{ sen. } E = M$$

$$r \text{ sen. } v = a \cos.\ \varphi \text{ sen. } E$$

$$r \cos.\ v = a\ (\cos.\ E - \text{sen. } \varphi)$$

$$\text{tg. } \frac{1}{2}\, v = \text{tg. } \left(45^\circ + \frac{1}{2}\,\varphi\right) \text{tg. } \frac{1}{2}\, E$$

$$r = a\ (1 - \text{sen. } \varphi \cos.\ E) = \frac{p}{1 + \text{sen. } \varphi \cos.\ v}$$

Diferenciando las tres primeras resulta:

$$\frac{da}{a} = -\frac{2}{3}\,\frac{a^{\frac{3}{2}}}{K}\, d\mu$$

$$dM = dM_0 + (t - t_0)\, d\mu$$

$$(1 - \text{sen. } \varphi \cos.\ E)\, dE - \cos.\ \varphi \text{ sen. } E\, d\varphi = dM$$

de donde, teniendo en cuenta la cuarta y la séptima

$$dE = \frac{a}{r}\, dM + \text{sen. } v\, d\varphi$$

$$= \frac{a}{r}\, dM_0 + \frac{a}{r}\,(t - t_0)\, d\mu + \text{sen. } v\, d\varphi$$

tomando diferenciales logarítmicas de la sexta

$$\frac{dv}{\text{sen. } v} = \frac{d\varphi}{\cos.\ \varphi} + \frac{dE}{\text{sen. } E}$$

$$r\, dv = \frac{r \text{ sen. } v}{\cos.\ \varphi}\, d\varphi + a \cos.\ \varphi\, dE$$

y substituyendo el valor de dE

$$r\, dv = \frac{a^2 \cos.\ \varphi}{r}\, dM_0 + \frac{a^2 \cos.\ \varphi}{r}\,(t - t_0)\, d\mu$$

$$+ a \cos.\ \varphi \text{ sen. } v \left(1 + \frac{r}{p}\right) d\varphi \quad . \quad (62)$$

La diferenciación de la séptima da

$$dr = \frac{r}{a}\, da + a \text{ sen. } \varphi \text{ sen. } E\, dE$$

$$- a \cos.\ \varphi \cos.\ E\, d\varphi$$

reemplazando $\frac{da}{a}$ y dE por sus valores y teniendo en cuenta las relaciones

$$\cos.\ E = \frac{\cos.\ v + \text{sen. } \varphi}{1 + \text{sen. } \varphi \cos.\ v}$$

$$\text{sen. } E = \frac{\text{sen. } v \cos.\ \varphi}{1 + \text{sen. } \varphi \cos.\ v}$$

queda

$$dr = a \text{ tg. } \varphi \text{ sen. } v\, dM_0$$

$$+ \left(a \text{ tg. } \varphi \text{ sen. } v\ .\ (t - t_0) - \frac{2}{3K}\, r a^{\frac{3}{2}}\right) d\mu$$

$$- a \cos.\ \varphi \cos.\ v\, d\varphi \quad (63)$$

Substituyendo en (60) dr por (63), dw y du por (59) y $r\,dv$ por (62), se llega á las fórmulas siguientes:

$$\left.\begin{array}{c}d\rho = \text{sen. } a\ [\cos.\ (A + \omega + v) \\ + \text{sen. } \varphi \cos.\ (A + \omega)]\ a \text{ sec. } \varphi\, dM_0 \\ + \text{sen. } a\ [\cos.\ (A + \omega + v) \\ + \text{sen. } \varphi \cos.\ (A + \omega)]\ a \text{ sec. } \varphi\ .\ (t - t_0)\, d\mu \\ - \text{sen. } a \text{ sen. } (A + \omega + v)\, \frac{2}{3K}\, a^{\frac{3}{2}}\, r\, d\mu \\ + \text{sen. } a\ [\text{sen. } E \cos.\ (A + \omega + v) \\ - \cos.\ \varphi \text{ sen. } (A + \omega)]\ a\, d\varphi \\ + \text{sen. } a \cos.\ (A + \omega + v)\, r\, ds \\ + \cos.\ a\ .\ r \text{ sen. } v\, dp \\ - \cos.\ a\ .\ r \cos.\ v\, dq \\ \rho \cos.\ \delta\, d\alpha = \text{sen. } b\ [\cos.\ (B + \omega + v) \\ + \text{sen. } \varphi \cos.\ (B + \omega)]\ a \text{ sec. } \varphi\, dM_0 \\ + \text{sen. } b\ [\cos.\ (B + \omega + v) \\ + \text{sen. } \varphi \cos.\ (B + \omega)]\ a \text{ sec. } \varphi\ .\ (t - t_0)\, d\mu \\ - \text{sen. } b \text{ sen. } (B + \omega + v)\, \frac{2}{3K}\, a^{\frac{3}{2}}\, r\, d\mu \\ + \text{sen. } b\ [\text{sen. } E \cos.\ (B + \omega + v) \\ - \cos.\ \varphi \text{ sen. } (B + \omega)]\ a\, d\varphi \\ + \text{sen. } b \cos.\ (B + \omega + v)\, r\, ds \\ + \cos\ b\ .\ r \text{ sen. } v\, dp \\ - \cos\ b\ .\ r \cos.\ v\, dq \\ \rho\, d\delta = \text{sen. } c\ [\cos.\ (C + \omega + v) \\ + \text{sen. } \varphi \cos.\ (C + \omega)]\ a \text{ sec. } \varphi\, dM_0 \\ + \text{sen. } c\ [\cos.\ (C + \omega + v) \\ + \text{sen. } \varphi \cos.\ (C + \omega)]\ a \text{ sec. } \varphi\ .\ (t - t_0)\, d\mu \\ - \text{sen. } c \text{ sen. } (C + \omega + v)\, \frac{2}{3K}\, a^{\frac{3}{2}}\, r\, d\mu \\ + \text{sen. } c\ [\text{sen. } E \cos.\ (C + \omega + v) \\ - \cos.\ \varphi \text{ sen. } (C + \omega)]\ a\, d\varphi \\ + \text{sen. } c \cos.\ (C + \omega + v)\, r\, ds \\ + \cos.\ c\ .\ r \text{ sen. } v\, dp \\ - \cos.\ c\ .\ r \cos.\ v\, dq\end{array}\right\} \quad (64)$$

IV. En vista de lo dicho, la marcha para el cálculo es la siguiente:

Se comienza por calcular a, A, b, B, c, C por las fórmulas (61) y (61 bis); luego las expresiones

$$\begin{aligned}
\frac{a}{\rho}\,\text{sen. } b\,\cos.(B+\omega+v) &= F_c^\alpha\\
\frac{a}{\rho}\,\text{sen. } b\,\text{sen.}(B+\omega+v) &= F_s^\alpha\\
\frac{a}{\rho}\,\text{sen. } b\,\cos.(B+\omega) &= G_c^\alpha\\
\frac{a}{\rho}\,\text{sen. } b\,\text{sen.}(B+\omega) &= G_s^\alpha\\
\frac{1}{\rho}\,\cos.\, b\,.\, r\,\cos.\, v &= H_c^\alpha\\
\frac{1}{\rho}\,\cos.\, b\,.\, r\,\text{sen. } v &= H_s^\alpha\\
\frac{a}{\rho}\,\text{sen. } c\,\cos.(C+\omega+v) &= F_c^\delta\\
\frac{a}{\rho}\,\text{sen. } c\,\text{sen.}(C+\omega+v) &= F_s^\delta\\
\frac{a}{\rho}\,\text{sen. } c\,\cos.(C+\omega) &= G_c^\delta\\
\frac{a}{\rho}\,\text{sen. } c\,\text{sen.}(C+\omega) &= G_s^\delta\\
\frac{1}{\rho}\,\cos.\, c\,.\, r\,\cos.\, v &= H_c^\delta\\
\frac{1}{\rho}\,\cos.\, c\,.\, r\,\text{sen. } v &= H_s^\delta
\end{aligned}$$

Así se llega á las ecuaciones

$$\left.\begin{aligned}
\cos.\delta\,.\,d\alpha = {} & \left(F_c^\alpha + \text{sen.}\,\varphi\,.\,G_c^\alpha\right)\sec.\varphi\,.\,dM_0\\
& + \left[\left(F_c^\alpha + \text{sen.}\,\varphi\,G_c^\alpha\right)\sec.\varphi\,.(t-t_0)\right.\\
& \qquad \left. - \frac{2}{3K}\sqrt{a}\;r\;F_s^\alpha\right]d\mu\\
& + \left(\text{sen. } E\,.\,F_c^\alpha - \cos.\,\varphi\;G_s^\alpha\right)d\varphi\\
& + F_c^\alpha\,\frac{r}{a}\,ds\\
& + H_s^\alpha\,dp\\
& - H_c^\alpha\,dq\\
d\delta = {} & \left(F_c^\delta + \text{sen.}\,\varphi\,.\,G_c^\delta\right)\sec.\varphi\,.\,dM_0\\
& + \left[\left(F_c^\delta + \text{sen.}\,\varphi\,G_c^\delta\right)\sec.\varphi\,.(t-t_0)\right.\\
& \qquad \left. - \frac{2}{3K}\sqrt{a}\,.\,rF_s^\delta\right]d\mu\\
& + \left(\text{sen. } E\,.\,F_c^\delta - \cos.\,\varphi\;G_s^\delta\right)d\varphi\\
& + F_c^\delta\,\frac{r}{a}\,ds\\
& + H_s^\delta\,dp\\
& - H_c^\delta\,dq
\end{aligned}\right\}\quad(65)$$

En los primeros miembros las $d\alpha$, $d\delta$ son las diferencias entre los valores observados y los calculados; los coeficientes de los segundos miembros se calculan por medio de los elementos de la órbita y los datos de la efeméride. Una vez obtenidas dp, dq, ds, de ellas se deducen las correcciones de los elementos i, Ω, ω, mediante relaciones deducidas de las (58)

$$\left.\begin{aligned}
di &= \cos.\,\omega\,dp - \text{sen. }\omega\,dq\\
\text{sen. } i\,d\Omega &= \text{sen. }\omega\,dp + \cos.\,\omega\,dq\\
d(\Omega+\omega) &= ds + \text{tg.}\,\frac{1}{2}\,i\,\text{sen. } i\,d\Omega
\end{aligned}\right\}\quad(66)$$

Todo estriba, por lo tanto, en la resolución de un sistema de ecuaciones lineales (65), en número doble del de lugares normales que se hayan adoptado, con seis incógnitas; para efectuarla y obtener las correcciones más probables de los elementos se sigue, conforme ya hemos dicho, el método de los mínimos cuadrados. V. Probabilidad.

Partiendo de los elementos así obtenidos se efectúa el cálculo de las perturbaciones (V. Celeste) para llegar á obtener los elementos osculadores y la órbita definitiva.

5. — *Generalidades y Monografías*

Para formarse idea de las principales circunstancias de los movimientos de los planetas, puede verse la tabla I de la página siguiente tomada de la obra de André.

Salta á la vista que las excentricidades (exceptuando la de Mercurio que es algo mayor sin ser tampoco grande), son pequeñas y en consecuencia las órbitas difieren poco de la forma circular. También lo son sus inclinaciones con respecto al plano del ecuador solar y, por lo tanto, puede decirse aproximadamente que efectúan sus revoluciones casi en un mismo plano, el de dicho ecuador. El sentido en que verifican estos movimientos de traslación alrededor del Sol es para todos ellos el que se toma como directo en Astronomía, de Occidente á Oriente.

Respecto á sus distancias, Bode y Titius llegaron independientemente á una ley empírica: tomando una unidad de distancia diez veces menor que la de la Tierra al Sol, las distancias de los demás planetas entonces conocidos, como se ve en la tabla I de la página siguiente, puede admitirse que son:

Mercurio	Venus	La Tierra	Marte	Júpiter	Saturno
4	7	10	15	52	95

de donde se deduce que sus distancias á Mercurio son:

3	6	11	48	91

las cuales difieren poco de

3	6	12	48	96

que, llenando con el número 24 el hueco comprendido entre 12 y 48, constituyen los términos de una progresión geométrica. Así puede enunciarse la ley de Bode-Titius: «Las distancias de los planetas á Mercurio forman una progresión geométrica cuyo primer término es 3 y la razón 2.» Esta ley, á pesar de ser, como se ha visto, sólo aproximada, desempeñó un importante papel en el descubrimiento de Neptuno. El hueco entre Marte y Júpiter lo han llenado los pequeños planetas ó asteroides, lo cual había sido predicho por Kepler, antes del descubrimiento de la ley de Bode, que llegó á lanzar su célebre frase:

Intra Martem et Jovem interposui planetam

De la comparación de los diámetros aparentes referidos á una misma distancia se deducen las magnitudes relativas de los diámetros reales y, por consiguiente, los volúmenes.

De las masas (para el cálculo de éstas V. Masa) se pueden deducir las densidades medias y también los valores correspondientes de la gravedad en la superficie de cada planeta.

En la tabla II de la página siguiente se resumen los resultados obtenidos.

Tabla I

	Duración de las revoluciones sidéreas en años julianos y días medios	Movimiento medio diurno	Distancias medias al Sol		Velocidad sobre la órbita en kilómetros por segundo	Excentricidades	Inclinación sobre el plano del ecuador solar
			referidas á la de la Tierra	en millones de kilómetros			
Mercurio	0ª 87ᵈ97	3° 5′5	0,39	58	47,5	0,21	0° 15′
Venus	0 224 70	1 36′0	0,72	108	34,9	0,01	3 51
La Tierra	1 0 01	0 59′5	1,00	149	29,7	0,02	7 15
Marte	1 321 73	0 31′1	1,52	227	23,7	0,09	5 24
Júpiter	11 314 84	0 4′9	5,20	776	12,6	0,05	5 56
Saturno	29 166 99	0 2′0	9,54	1423	8,9	0,06	3 45
Urano	84 7 39	0 0′7	19,18	2861	6,7	0,05	6 29
Neptuno	164 280 11	0 0′4	30,06	4483	1,5	0,01	5 28

Tabla II

	Diámetro aparente ecuatorial á la distancia 1	Diámetros relativos tomando el de la Tierra como unidad	Diámetros en kilómetros	Achatamiento	Volúmenes relativos	Masas relativas	Densidades		Gravedad en el ecuador
							Tomando como unidad la densidad media de la Tierra	Tomando como unidad la del agua	
Mercurio	0′ 6″61	0,373	4758		0,1	0,1	1,2	6,5	0,4
Venus	0′17″55	0,999	12744	$\frac{1}{303}$	1,0	0,8	0,8	4,4	0,8
La Tierra	0′17″72	1,000	12756	$\frac{1}{297}$	1,0	1,0	1,0	5,5	1,0
Marte	0′ 9″35	0,528	6735	$\frac{1}{105}$	0,2	0,1	0,7	3,9	0,4
Júpiter	3′16″00	11,061	140952	$\frac{1}{17}$	1279,4	309,8	0,2	1,3	2,3
Saturno	2′64″77	9,299	118502	$\frac{1}{9}$	718,9	91,9	0,1	0,7	0,9
Urano	1′15″02	4,234	73950	$\frac{1}{11}$	69,2	13,5	0,2	1,1	0,8
Neptuno	1′ 7″21	3,978	48408		55,0	16,5	0,3	1,7	1,1

El movimiento de ciertos puntos distintos ó manchas permanentes con respecto á los bordes del disco ó bien la desaparición y reaparición de determinadas desigualdades ó truncaduras en el límite de la zona iluminada ha permitido estudiar las rotaciones (en los planetas en que se ha dispuesto de tales medios) é incluso hallar las duraciones de éstas.

Tabla III

	Duración de la rotación	Sentido de la rotación	Inclinación del ecuador sobre el plano de la órbita
Mercurio	24ʰ (aprox.)	Directo	—
Venus	íd.	íd.	—
La Tierra	0ᵈ 23ʰ 56ᵐ 4ˢ	íd.	23° 27′
Marte	1 0 37 23	íd.	27 17
Júpiter	0 9 55 37	íd.	3 6
Saturno	0 10 38	íd.	25 42
Urano	0 8 30	Retrógrado	—
Neptuno	—	íd.	—

Los planetas inferiores Mercurio y Venus presentan una serie de fases análogas á las de la Luna; la conjunción superior corresponde á la Luna llena; la inferior á la Luna nueva; las digresiones á los cuartos creciente y menguante; todo lo cual se comprende fácilmente.

Los planetas superiores también tienen fases, pero no la serie completa; las conjunciones y oposiciones corresponden á la Luna llena; la máxima fase corresponde á las cuadraturas; para calcularla basta considerar el triángulo STM donde

$$\text{sen. } SMT = \frac{TS}{SM}$$

que, aun en el caso más favorable que es el de Marte, para el cual SM tiene el menor valor, da

$$SMT = 41°$$

resultando que más de las tres cuartas partes del disco permanecen aún iluminadas.

De las generalidades expuestas se desprende que pueden clasificarse los ocho planetas en dos grupos: el primero formado por los cuatro más próximos al Sol (Mercurio, Venus, La Tierra y Marte) y el segundo constituído por los otros cuatro (Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno). Los del primer grupo son relativamente pequeños y de densidades considerables; los del segundo voluminosos, de mucha masa, de densidad menor y giran más rápidamente que los primeros.

Mercurio. Cuando está en sus mayores digresiones, las cuales no pasan de 29°, se ve á simple vista, antes de la aurora ó después del crepúsculo, como una estrella de primera magnitud.

Su distancia al Sol varía, por efecto de la excentricidad de su órbita, entre

$$a\,(1 - e) = 0{,}39\left(1 - \frac{1}{5}\right) = 0{,}31$$

y

$$a\,(1 + e) = 0{,}39\left(1 + \frac{1}{5}\right) = 0{,}47$$

Su distancia á la Tierra varía mucho más; viniendo dados sus límites por una conjunción inferior y otra superior en las que Mercurio estuviese en el afelio; la razón entre las distancias máxima y mínima viene á ser de 2,5; esto trae consigo las variaciones consiguientes en el diámetro aparente.

En algunas conjunciones inferiores, cuando su latitud es suficientemente pequeña, se ve á Mercurio pasar por delante del Sol en forma de un pequeño disco negro; si el plano de la órbita coincidiese con el de la eclíptica, evidentemente este fenómeno se realizaría en todas las conjunciones inferiores, pero á causa de la inclinación de dicho plano, ocurre con poca frecuencia; los últimos pasos fueron el del 10 de Noviembre de 1894, el del 10 de Noviembre de 1907 y el del 7 de Noviembre de 1914; el próximo será en Mayo de 1924.

Mercurio tiene, como la Luna, un *albedo* [es decir, la razón entre la cantidad de luz reflejada por la unidad de superficie del planeta y la que recibe del Sol (V. Albedo y Fotometría)], muy pequeño; de donde puede colegirse que son materiales sólidos los que actúan de reflector, y la atmósfera, caso de existir, habrá de ser transparente.

El estudio de la rotación de Mercurio presenta grandes dificultades: observándole antes de la salida ó después de ponerse el Sol, por efecto de su proximidad al horizonte, la movilidad y refracciones de las capas inferiores de la atmósfera hacen que la imagen aparezca en continua agitación y queda gran incertidumbre acerca de los detalles de su superficie; por lo tanto, hay que efectuar las observaciones en pleno día y á través de una atmósfera muy iluminada por su gran proximidad al Sol, condiciones también bastante desfavorables. Schiapparelli creyó poder afirmar que ciertas manchas obscuras más ó menos definidas conservan siempre la misma posición con respecto al círculo de iluminación del planeta, de donde dedujo que la duración de su rotación es igual á la de su revolución alrededor del Sol, ó sea unos 88 días: siendo así, el astro volvería siempre al Sol el mismo hemisferio, como ocurre en la Luna con respecto á la Tierra, el cual recibiría constantemente el calor solar y, por lo tanto, estaría á temperatura elevada, mientras que el otro hemisferio jamás vería el Sol y estaría, en consecuencia, á baja temperatura. Estos resultados parece que no están confirmados por las observaciones más recientes que más bien conducen á asignar á Mercurio una rotación de duración análoga á la de la Tierra.

Venus. Según que su digresión sea occidental ú oriental, es el *lucero matutino* ó *vespertino;* á veces es tan brillante que puede distinguirse á simple vista en pleno día. Su distancia á la Tierra varía entre

$$1 + 0{,}72 = 1{,}72$$

y

$$1 - 0{,}72 = 0{,}28$$

cuya razón es algo mayor que 6 y hace que varíe también mucho el diámetro aparente.

Con mucha menos frecuencia que los de Mercurio ocurren los pasos de Venus por delante del disco solar; el fenómeno se verifica casi todos los siglos dos veces con un intervalo de unos ocho años; en el siglo actual no se realiza ninguno.

He aquí una lista de los cuatro últimos que han ocurrido y los cuatro primeros que ocurrirán:

5 de Junio	de 1761	8 de Junio	de 2004
3 de Junio	de 1769	6 de Junio	de 2012
9 de Diciembre	de 1874	11 de Diciembre	de 2117
6 de Diciembre	de 1882	8 de Diciembre	de 2125

Han tenido estos fenómenos importancia porque proporcionaron un medio para medir la paralaje del Sol, y, por consiguiente, su distancia á la Tierra. V. Sol.

Venus tiene un albedo mucho más considerable que Mercurio (0,859, superior al de la nieve); lo cual induce á atribuirlo á una masa de nubes, estando Venus, por lo tanto, rodeado de una atmósfera densa y no transparente, cosa completamente distinta del caso de Mercurio. Estas ideas, conformes con las observaciones de Schroeter, han sido confirmadas por Zenger, que pudo ver alrededor del limbo, especialmente de la parte iluminada, un anillo de un color que recordaba el tinte que toma el disco obscuro lunar en un eclipse total, y por Perrotin que ha apreciado en las proximidades de conjunciones inferiores una luminosidad particular, en la porción no iluminada del disco, que se ha llamado *luz cenicienta* ó *luz secundaria* de Venus; pues, efectivamente, la explicación más natural de estas apariencias es una iluminación por difusión debida á la atmósfera expresada.

El asunto de la rotación de Venus, como la de Mercurio, ha sido una de las cuestiones más debatidas estos últimos años en la Astronomía física. Una pléyade de hábiles astrónomos se ha ocupado de él; Herschel, Schroeter, el padre Vico y sus discípulos del Colegio Romano, Vogel, Holden, Niesten, Stuyvaert, Perrotin, Brenner, Villiger, Barnard, etc.; la dificultad estribaba en que las especies de manchas observadas eran de contornos vagos y poco precisos para efectuar una determinación decisiva. Se formaron dos bandos: Schiapparelli, al frente de uno de ellos, ha defendido la idea (como para Mercurio) de una rotación de duración igual á la de la revolución alrededor del Sol, ó sea aquí, de unos 225 días, el planeta volvería siempre al Sol el mismo hemisferio, el hemisferio iluminado y el obscuro estarían á temperaturas extraordinariamente diferentes; esto había de ocasionar en la atmósfera una circulación continua de vientos huracanados, lo cual ya parece algo inverosímil. De otra parte estaban los partidarios de una rotación análoga á la de la Tierra. Trouvelot parece haber decidido la cuestión en favor de estos últimos por el descubrimiento y observación continuada de las llamadas *manchas polares*. También se ha aplicado el método espectroscópico, fundado en el principio de Doppler-Fizeau, observando el corrimiento de las rayas espectrales por efecto del movimiento de los bordes del ecuador de Venus en virtud de la rotación (Belopolsky, Lowell y Slipher), pero no parece que haya dado aún el resultado concluyente que se esperaba.

Marte. Su brillo varía bastante por efecto de la variación de su distancia á la Tierra. Esta es mínima en aquellas oposiciones en que concurre la circunstancia de estar Marte en el perihelio: enton-

ces es más brillante que Sirio y algo menos que Venus en su máximo brillo, y, además, se destaca por su color rojizo intenso; el intervalo entre dos oposiciones consecutivas, ó revolución sinódica, viene dado por la fórmula (V. primera parte de este artículo)

$$t = \frac{T\,T''}{T'' - T}$$

donde T es la duración de la revolución sidérea (año sidéreo) de la Tierra y T'' la de Marte; resulta que 7 revoluciones sinódicas vienen á ser unos 15 años, y 8 revoluciones sinódicas unos 17 años; por lo tanto, partiendo de una de las oposiciones favorables citadas, al cabo de 15 y 17 años, la Tierra y Marte volverán á la misma situación; es decir, cada 15 y 17 años se repiten las expresadas circunstancias. En tales oposiciones el planeta está á una distancia de la Tierra

$$1{,}52\,(1 - 0{,}09) - 1 = 0{,}38$$

poco más de $^1/_3$ de la distancia Tierra-Sol; su paralaje, casi triple de la del Sol, ya puede determinarse por el método empleado para la Luna con dos observadores colocados en un mismo meridiano; de ella se deduce inmediatamente la paralaje del Sol (V. Sol). También estas oposiciones ofrecen las condiciones mejores para las observaciones físicas del planeta.

La superficie de Marte presenta desigualdades de iluminación bien marcadas y precisas; su disco aparece en parte ocupado por manchas obscuras estables. Así se comprende que, á diferencia de Mercurio y Venus, el asunto de su rotacion esté ya resuelto desde la época de Cassini, en el siglo XVII; las observaciones posteriores de Beer y Moedler, en Berlín, han conducido á admitir como valor más probable de la duración de su rotación (ó sea, de un día sidéreo de Marte) el de la tabla III: $24^h\ 37^m\ 23^s$; como su movimiento medio diurno es de $2^m\ 12^s$, su día solar tiene una duración de $24^h\ 39^m\ 35^s{,}7$. El año de Marte consta de 668 $^1/_3$ de estos días. La inclinación de su ecuador con respecto al plano de su órbita, como se ve también en la tabla, es superior (aunque poco) á la de la Tierra; por efecto de esta diferencia, la desigualdad entre los días y las noches es más pronunciada en Marte que en la Tierra; así, á la latitud de 45°, la duración del día más corto es (en horas terrestres) de $7^h\ 56^m$ para Marte y de $8^h\ 43^m$ para la Tierra, mientras que la del día más largo es de $17^h\ 5^m$ en Marte y de $15^h\ 38^m$ en la Tierra, existiendo, por lo tanto, una diferencia entre ambos días extremos de $9^h\ 9^m$ en Marte y sólo de $6^h\ 55^m$ en la Tierra. La mayor excentricidad de su órbita produce su efecto en las duraciones de las estaciones: en su hemisferio N. la primavera dura 191 días (de los suyos), el verano 181, el otoño 149 $^1/_3$ y el invierno 147; al verano de dicho hemisferio corresponde naturalmente el invierno del hemisferio S. y á la primavera el otoño; en el hemisferio N. la primavera dura 44 días más que el invierno, mientras que en el hemisferio análogo terrestre esta diferencia es sólo de 4 días, es decir, unas 10 veces menor; así, la diferencia entre los climas de los dos hemisferios de Marte es más considerable que en la Tierra. En las regiones polares de Marte se observan manchas blancas muy brillantes que se suponen formadas de masas de nieve ó hielo; sus dimensiones varían regularmente según la marcha de las estaciones del planeta. Su atmósfera es probablemente menos densa que la nuestra, como lo indica la pequeñez de su albedo (0,25), aunque á veces aparece también atravesada por nubes; Janssen ha demostrado espectroscópicamente la presencia de vapor de agua, cosa que era de esperar por la evaporación del agua procedente de la fusión de las nieves polares.

Este rápido resumen comparativo basta para dar una idea de las analogías y diferencias entre la climatología de Marte y la nuestra. La intensidad de calor y luz solar recibidos viene á ser unas dos veces menor, pues la razón de distancias de ambos planetas al Sol es aproximadamente $^3/_2$ y, por lo tanto, la relación entre dichas intensidades es $(^2/_3)^2$, que difiere poco de $^1/_2$.

Innumerables son los estudios realizados sobre la *Geografía de Marte* ó *areografía*, é interminable la lista de astrónomos que á ellos se han dedicado: el padre Secchi, Schiapparelli, Lowell, Pickering, Lampland, Todd, etc. Siguiendo la terminología adoptada para la Luna, se ha dividido la superficie de Marte en *mares* y *continentes*, correspondiendo los primeros á manchas obscuras de un color gris azulado, y los segundos, á manchas brillantes de tinte rojizo; de los *mares* parten algunas bandas obscuras y sinuosas, más ó menos estrechas, que se introducen en los continentes y que se han denominado *ríos;* en las proximidades de los casquetes esféricos polares se han podido distinguir manchas tan brillantes como el mismo casquete, que se han continuado viendo al disminuir la extensión de éste por la fusión de la nieve en el cambio de estación; se ha atribuído esto á la existencia, en las regiones polares de Marte, de altas montañas, sobre las cuales la nieve subsiste más tiempo que en los valles contiguos. Schiapparelli descubrió una nueva especie de *ríos*, la mayor parte rectilíneos, que, en vez de terminarse en el interior de los continentes, se prolongaban hasta el mar más próximo, á los que, siguiendo la terminología adoptada, denominó *canales* (puede verse la lámina que se insertó al tratar de la palabra Marte en el t. XXXIII de esta Enciclopedia); éstos, al entrecruzarse, forman en sus puntos de encuentro, según él, pequeñas manchas redondas algo más obscuras que ha llamado *lagos;* más tarde anunció que algunos *canales* se desdoblaban y aparecían como dos líneas obscuras rigurosamente paralelas. Este asunto de los *canales* de Marte ha sido muy discutido: frente á Schiapparelli, Lowell y sus colaboradores, figuran astrónomos como Maunder, Pickering, Barnard, André, etcétera, que, fundándose en experimentos al parecer concluyentes, creen que los tales *canales* son más bien *ilusiones ópticas*. Según los primeros, los *mares* y *canales* serían grandes praderas y valles de frondosa vegetación reveladora de la existencia de seres inteligentes que hubiesen ideado una extensa red de canalización para el aprovechamiento del agua del planeta; para los segundos, Marte es un planeta triste y monótono, escaso de agua, cuya atmósfera es menos densa que la nuestra y las condiciones de vida harto diferentes de las de la Tierra. Tiene dos satélites: *Fobos* y *Deimos*, descubiertos por A. Hall, en Wáshington, el 17 y el 11 de Agosto de 1877, respectivamente; sus distancias medias al planeta, referidas á su semidiámetro ecuatorial, como unidad, son: la de *Fobos*, 2,77, y la de *Deimos*, 6,95.

Júpiter. No llega á ser tan brillante como Venus en su máximo brillo, pero lo es mucho más que Sirio. Su distancia á la Tierra varía entre

$$5{,}2\ (1 + 0{,}05) + 1 = 6{,}46$$

y

$$5{,}2\ (1 - 0{,}05) - 1 = 3{,}94$$

á consecuencia de lo cual el diámetro aparente oscila entre 30″ y 50″. La masa por sí sola es igual á dos veces y media la del conjunto de los demás planetas.

El plano de su ecuador casi coincide con el plano de su órbita, de modo que no hay que hablar de estaciones y climas, pues, además, á igualdad de superficie, recibe 25 veces menos calor que la Tierra.

Su albedo considerable (0,72) casi comparable al de Venus, prueba que debe estar rodeado de una atmósfera bastante densa; por otra parte, su densidad media, aproximadamente igual á la del agua, acusa una notable diferencia de constitución respecto á los cuatro primeros planetas. Hasta una gran profundidad Júpiter debe estar en un estado entre líquido y gaseoso, y parece menos avanzado en el proceso de su evolución que los anteriores.

En su superficie se han podido distinguir: 1.° dos *bandas ecuatoriales* descubiertas por Zucchi y Fontana, que sirvieron para la primera determinación de la duración de la rotación del planeta; son dos anchas bandas obscuras, paralelas á su ecuador, entre las cuales queda una zona brillante; cambian de forma de una manera gradual y progresiva, pero á veces también en un corto número de días, á cada lado del ecuador y más allá de las dos principales citadas hay otras bandas obscuras más débiles, de la misma dirección, separadas entre sí y de las primeras por zonas más brillantes; no se extienden más allá de unos 40° de latitud *joviana;* para explicar el paralelismo al ecuador de estas bandas brillantes y obscuras, se ha admitido la existencia, en la atmósfera de Júpiter, de vientos análogos á los alisios y contraalisios de la nuestra y de una distribución de zonas y corrientes *jovianas;* 2.° la gran *mancha roja,* descubierta ya por Cassini en 1664, sobre el borde inferior de la banda ecuatorial austral; cuando se ve en medio del disco, tiene la forma de un óvalo muy alargado en el sentido del ecuador *joviano,* la mayor parte del tiempo tiene una coloración rojiza y está rodeada en todo su alrededor de un anillo elíptico blanco brillante, y 3.° desigualdades luminosas, unas brillantes y otras obscuras, á las cuales se ha dado el nombre común de *manchas;* la mayor parte tiene una duración de rotación próxima á la de la gran *mancha roja,* unas $9^h\ 56^m$; son las de *largo período;* otras giran más rápidamente, en $9^h\ 50^m$ y en $9^h\ 48^m$, no existiendo relación entre estas duraciones y las latitudes, pues dos manchas á la misma distancia del ecuador tienen con frecuencia duraciones de rotación diferentes; estas apariencias se atribuyen á que en la atmósfera densa de Júpiter flotan masas más ó menos condensadas; las que aparecen como partes brillantes en el disco deben corresponder á masas relativamente opacas y reflectoras; las zonas obscuras á regiones en que la atmósfera es relativamente serena y posee un menor poder reflector; las diferencias en las velocidades de rotación de las manchas serían debidas á diferencias de nivel, con respecto á la superficie del planeta, de las masas flotantes que las originan, las de rotación lenta correspondiendo á las más profundas y las de rotación rápida á las más elevadas. Enlazando la constitución de Júpiter con la hipótesis cosmogónica de Laplace, puede verse en las masas flotantes citadas núcleos de satélites que no han podido separarse del planeta, y en las bandas ecuatoriales una tentativa de formación de un anillo análogo al de Saturno, siendo así Júpiter un modelo de lo que pudo ser Saturno en un estado anterior de evolución.

El planeta Júpiter tiene nueve satélites, que se designan por los números I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII y IX. Los cuatro primeros fueron descubiertos por Galileo en Enero de 1610, y se les ha dado los nombres de *Yo, Europa, Ganimedes* y *Calixto.* El V fué descubierto por E. Barnard, el 9 de Septiembre de 1892, en el Observatorio de Mount-Hamilton. El VI y el VII, por C. D. Perrine (fotográficamente), en el mismo Observatorio, el 3 de Diciembre de 1904 y el 2 de Enero de 1905, respectivamente. El VIII, por P. Melotte (fotográficamente), en Greenwich, el 27 de Enero de 1908. El IX, por S. B. Nicholson (fotográficamente), en Mount-Hamilton, el 21 de Julio de 1914. Las distancias medias de los ocho primeros al centro del planeta (referidas al semidiámetro ecuatorial de éste, como unidad), son:

I. . . .	$a_1 = 5{,}91$	V. . . .	$a_5 = 2{,}53$
II . . .	$a_2 = 9{,}40$	VI . . .	$a_6 = 160{,}46$
III . . .	$a_3 = 14{,}99$	VII . . .	$a_7 = 164{,}46$
IV . . .	$a_4 = 26{,}36$	VIII. . .	$a_8 = 329{,}3$

Acerca de las particularidades de las órbitas de estos satélites, así como de sus eclipses, V. SATÉLITE.

Saturno. Brilla también como una estrella de 1.ª magnitud. Después de Júpiter es el mayor de los planetas, pero es el de menor densidad. Sobre su disco se observan bandas análogas á las de Júpiter, pero más anchas, menos obscuras y menos variables; también se observan, aunque raras veces, pequeñas manchas, obscuras ó brillantes, poco persistentes, que se han utilizado para medir su rotación.

Lo más importante de Saturno es el anillo ancho y delgado que le rodea, situado en un plano que se confunde sensiblemente con el de su ecuador; fué descubierto por Huyghens: luego Cassini observó la división, llamada *raya de Cassini,* que parte su superficie en dos zonas, una interior (*B*) y otra exterior (*A*), más brillante la primera que la segunda, es una verdadera separación en dos anillos distintos, tanto, que en circunstancias favorables, se ha podido ver á través de ella el globo del planeta (Lassell en 1852, Young y Hall en 1883, Withsnell y Toushend en 1902); en dichas zonas, especialmente en la (*B*) se han podido apreciar con frecuencia otras divisiones ó rayas, á veces muy finas, otras veces más fáciles de distinguir, como una notable señalada por Encke en 1838; Bond, en 1850, observó la existencia de un tercer anillo (*C*) interior al de Huyghens, y que se distingue de él por su aspecto obscuro de color azulado que contrasta poco con el fondo del cielo (por lo cual no es de extrañar que no se hubiese visto antes) y que se llama el *anillo nebuloso;* no hay separación entre éste y el (*B*), de modo que parece una prolongación de él; los anillos luminosos (*B*) y (*C*) constituyen un medio opaco, puesto que proyectan sombras negras sobre el globo del planeta; en cambio el anillo de Bond es casi todo él transparente como un *velo de tul,* conforme ha comprobado Barnard en el Observatorio de Lick, observando uno de los satélites, Japet, cuando atraviesa la sombra proyec-

tada por el planeta y sus anillos. He aquí unos datos acerca de las dimensiones de los anillos:

		En radios del globo	En kilómetros
A	Semidiámetro exterior	2,229	139200
	» interior	1,962	123200
	Anchura	0,267	16000
B	Semidiámetro exterior	1,916	119770
	» interior	1,482	87740
	Anchura	0,434	32030
C	Semidiámetro interior	1,208	73625
	Anchura	0,274	14115
Anchura de la división de Cassini		0,073	3430
Semidiámetro ecuatorial de Saturno		—	61000
Semidiámetro polar de Saturno		—	54400

El centro de los anillos no coincide con el del planeta y no son simétricos con respecto á éste; la forma que tiene la sombra arrojada del planeta sobre los anillos, parece indicar diferencias de nivel entre las superficies de éstos; su brillantez relativa no parece siempre la misma, las rayas obscuras se corren acercándose ó alejándose de la división de Cassini; á veces la raya de Encke, la más notable, incluso desaparece completamente, de modo que no parecen indicar un vacío en el anillo como la de Cassini, sino disminuciones locales de densidad del mismo. La teoría actualmente admitida para la explicación de estas apariencias, es la dada por Maxwell en 1856, que consiste en considerar los anillos constituídos por una multitud de corpúsculos sólidos, separados por intervalos grandes, relativamente á sus dimensiones; estos pequeños satélites se agrupan en una serie de enjambres anulares y describen (en primera aproximación) sus elipses Keplerianas respectivas, lo cual explica la excentricidad y falta de simetría de los anillos respecto al planeta; pero, por efecto de sus acciones mutuas y las de los satélites, se perturbarán estas órbitas alterando la disposición de dichos enjambres y, por consiguiente, la densidad de los anillos en sus diferentes puntos, lo cual explica el corrimiento é incluso desaparición de las rayas de división. Admitido este orden de ideas, debe ser mayor la velocidad de los corpúsculos próximos al planeta que la de los lejanos; por lo tanto, determinando por el método espectroscópico la velocidad en el borde interior y en el exterior de los anillos, había de ser mayor la primera que la segunda; esto es lo que comprobaron en 1895 Keeler, Deslandres y Belopolsky, obteniendo resultados bastante concordantes cuyas medias son:

Velocidad del borde interior. . . . . 20,7 kms.
» » exterior. . . . . 16 »

dándo con ello una bonita comprobación de la teoría. Durante el movimiento de Saturno, el plano de los anillos se conserva paralelo á sí mismo formando un ángulo de unos 27° con el de la órbita; por efecto de esto van presentando diversas posiciones dependientes de la situación relativa del Sol, Tierra y Saturno; aparecerán de canto (y sólo podrá distinguirse la delgada línea correspondiente á su corto espesor) cuando dicho plano pasa por la Tierra ó por el Sol, lo cual, siendo la revolución de Saturno de unos 29 $^1/_2$ años, viene á ocurrir cada 15 años; en tales ocasiones, varios observadores han creído poder apreciar en las *asas*, la aparición de perlas brillantes demostrativas de prominencias y huecos en la superficie de los anillos, lo cual se explica en la hipótesis acerca de su constitución.

El planeta Saturno tiene los diez satélites que se indican en la siguiente lista:

I. *Mimas*, descubierto por W. Herschel en Septiembre de 1789.
II. *Encelado*, descubierto por W. Herschels en Agosto de 1789.
III. *Tetis*, descubierto por J. D. Cassini en Marzo de 1684.
IV. *Dione*, descubierto también por J. D. Cassini en Marzo de 1684.
V. *Rhea*, descubierto por J. D. Cassini en Diciembre de 1672.
VI. *Titán*, descubierto por Huygens en Marzo de 1655.
VII. *Hiperión*, descubierto por W. C. Bond el 16 de Septiembre de 1848 en Cambridge (Estados Unidos), y por W. Lassell dos días más tarde en Starfield (cerca de Liverpool).
VIII. *Japet*, descubierto por J. D. Cassini en Octubre de 1671.
IX. *Febé*, descubierto fotográficamente por W. H. Pickering el 16 de Agosto de 1898 en Cambridge (Estados Unidos).
X. *Temis*, descubierto por W. H. Pickering por medio de dos series de fotografías obtenidas, la primera á partir del 10 de Abril de 1900 y la segunda del 16 de Abril de 1904.

Sus distancias medias al centro del planeta son, respectivamente: 3,07, 3,94, 4,88, 6,24, 8,72, 20,22, 24,49, 58,91, 214,4 y 24,17.

Urano. En 1781, Herschel, examinando con su telescopio una parte de la constelación de los Gemelos, descubrió un astro de diámetro aparente, móvil con relación á las estrellas próximas; él creyó que se trataba de un cometa, pero Lexell y Laplace, calculando la órbita, demostraron que era un planeta que describía alrededor del Sol una elipse casi circular, á una distancia 19,2 dada bastante aproximadamente por la ley de Bode,

$$\frac{3 \times 2^6 + 4}{10} = 19{,}6$$

con lo cual, ésta se extendía más allá de Saturno y permitía sospechar que aun no se detuviese aquí.

Brilla como una estrella de 6.ª magnitud (su magnitud estelar es de 6 á 6,5), de modo que sabiendo la posición que debe ocupar en la esfera celeste, se puede distinguir á simple vista; resultaba, por lo tanto, probable que los astrónomos ya lo hubiesen observado y anotado como una estrella, luego desaparecida de la región explorada; esto se pudo averiguar, toda vez que determinados los elementos de la órbita, se podía reconstruir la ruta que el planeta había seguido; con esto se pudo comprobar que había ya sido observado 20 veces como estrella de 6.ª magnitud (desde 1690 hasta 1771), por Flamsted, Bradley, Mayer y Le Monnier.

A pesar de que las manchas observadas en el disco de Urano, no parecían bastante precisadas para el estudio de la rotación, Brenner, por medio de observaciones perseverantes, ha podido llegar á valuar su duración y á poder afirmar que gira en sentido opuesto (retrógrado), del de los demás pla-

netas; este hecho, importante desde el punto de vista cosmogónico, ha sido confirmado por Deslandres por medio del espectrofotógrafo.

El análisis espectral acusa la existencia de una atmósfera importante que contiene hidrógeno libre.

El planeta Urano tiene cuatro satélites:

I. *Ariel*, II. *Umbriel*, descubiertos por W. Lassell, el 24 de Octubre de 1851, en Starfield (cerca de Liverpool).

III. *Titania*, IV. *Oberón*, descubiertos por W. Herschel el 11 de Enero de 1787.

Sus distancias medias al centro del planeta son, respectivamente: 7,71, 10,75, 17,63 y 23,57.

Neptuno. Hacia 1820, el astrónomo Bouvard, encargado á la sazón de la *Connaissance des Temps,* emprendió el cálculo de las Tablas de Urano, valiéndose para ello de las expresiones analíticas que Laplace había dado en su *Mecánica celeste,* para las perturbaciones causadas por Júpiter y Saturno, en el movimiento de dicho planeta. Disponía para ello de 40 años de observaciones modernas (de 1781 á 1820), y de las 20 ya citadas, escalonadas entre 1690 y 1771; no pudiendo conciliar unas con otras, optó por prescindir de las antiguas, atribuyendo las discordancias á las inexactitudes de éstas. Pero en el transcurso de los años, se pusieron de manifiesto nuevos errores y se vió que las Tablas, que no estaban conformes con las observaciones antiguas, tampoco representaban bien las nuevas (hacia 1845 la longitud de Urano, calculada por las Tablas, difería ya unos 2′ de la observada); con ello se puso sobre el tapete el asunto de las irregularidades inexplicadas de los movimientos de Urano, y, á instancias de Arago, Le Verrier, que ya en sus primeros trabajos había revelado un talento de primer orden, puso manos á la obra y después de haber corregido previamente las tablas de Bouvard, viendo que todavía quedaban efectivamente residuos inadmisibles, teniendo confianza absoluta en la exactitud de la ley de Newton, se propuso investigar si las citadas irregularidades podían explicarse por las perturbaciones producidas por un planeta desconocido. Para simplificar el cálculo supuso á éste, por analogía, en el plano de la eclíptica, ya que las inclinaciones de las órbitas de Marte, Júpiter, Saturno y Urano, eran pequeñas; además, no pudiendo admitirse que el planeta perturbador estuviese entre Saturno y Urano, porque hubiese producido en el movimiento del primero alteraciones que no podían haber pasado inadvertidas, lo consideró más allá de Urano, y admitiendo la prolongación de la ley de Bode, partió del valor que ésta asignaba á la distancia media del planeta incógnito al Sol, que venía á ser doble de la de Urano; para determinar los tres elementos restantes e' (excentricidad). ε' (longitud de la época), $\tilde{\omega}'$ (longitud del perihelio) y, además, la masa m', utilizando la expresión de las perturbaciones periódicas de la longitud v, de la forma

$$P = Lm' + Hm'h' + Km'k'$$

donde L, H y K, dependen de ε'; $h' = e' \text{ sen. } \tilde{\omega}'$; $k' = e' \text{ cos. } \tilde{\omega}'$ llegó á ecuaciones de la forma

$$v + \frac{\partial v}{\partial n}\Delta n + \frac{\partial v}{\partial \varepsilon}\Delta\varepsilon + \frac{\partial v}{\partial e}\Delta e + \frac{\partial v}{\partial \tilde{\omega}}\Delta\tilde{\omega}$$
$$+ Hm'h' + Km'k' + Lm' + P_1 - v_0 = 0$$

donde Δn, $\Delta\varepsilon$, ... son las correcciones que había que introducir en los elementos de Urano, P_1 la suma de las perturbaciones producidas por Júpiter y Saturno, y v_0 es la longitud deducida de la observación; había tantas ecuaciones como observaciones y las incógnitas eran 8. Δn, $\Delta\varepsilon$, Δe. $\Delta\tilde{\omega}$, $m'h'$, $m'k'$, m', ε'; tras un trabajo penosísimo de tanteos de valores de ε' y aplicación del método de los mínimos cuadrados, logró la resolución del problema que se había propuesto, obteniendo los valores de los elementos y la posición que debía ocupar el planeta desconocido el 1.° de Enero de 1847. Le Verrier escribió el 18 de Septiembre de 1846 á Galle, astrónomo de Berlín, comunicándole los resultados obtenidos y solicitando su concurso para la comprobación práctica; el mismo día en que recibió la carta, el 23 de Septiembre, halló á Neptuno á 52′ de la posicion asignada por Le Verrier; hecho de resonancia sin igual en la historia de la Astronomía. En rigor, un año antes, un joven matemático inglés, Adams, había resuelto el asunto; pero comunicó sus resultados en 1845 á Challis y á Airy, quien le puso algunos reparos á los que Adams no contestó hasta Septiembre del año siguiente, dando tiempo con ello á que la gloria del descubrimiento fuera para Le Verrier. Urano y Neptuno son dos planetas muy parecidos entre sí. El planeta Neptuno tiene un satélite que fué descubierto por W. Lassell, el 10 de Octubre de 1846, en Starfield; su distancia media al centro del planeta es 13,33 (tomando como unidad el semidiámetro ecuatorial del planeta).

6. — *Pequeños planetas ó asteroides*

Incluímos la lista de los definitivamente catalogados. En la *Connaissance des temps,* de 1915, podrá hallar, además, el lector que lo desee, para cada planeta hasta el $\overbrace{(732)}$, los elementos eclípticos referidos al equinoccio medio de 1920, y las *constantes ecuatoriales* de Gauss, que permiten el cálculo de las coordenadas heliocéntricas (y, por lo tanto, de las efemérides), por las fórmulas $x = ar \text{ sen. } (A + v)$; $y = br \text{ sen. } (B + v)$; $z = cr \text{ sen. } (C + v)$ análogas á las indicadas, en la cuarta parte de este artículo, con la diferencia de que estas constantes vienen en función de los elementos eclípticos y, por lo tanto, debe figurar la oblicuidad de la eclíptica en sus expresiones, conforme allí indicamos.

Para designarlos, primero se emplean, además de la indicación del año del descubrimiento, dos letras comenzando por AA, sucesivamente AB, AC, ... luego, BA, BB, ... y así se continúa hasta agotar las letras, sin volver á comenzar al principio de cada año; la primera serie de dobles letras se terminó en 1907, la segunda en 1916, y luego se ha vuelto á comenzar en la misma forma. Más tarde, cuando se han proseguido las observaciones del planeta durante bastante tiempo para el cálculo de una órbita ya corregida, se le incluye en el catálogo, asignándole el número que le corresponde, y se le puede ya dar un nombre. Así se explica que el orden de los números no concuerde siempre exactamente con el de los descubrimientos.

En esta Enciclopedia, en el nombre de cada planeta, se dan sus elementos, según el *Berliner Astronomisches Jahrbuch,* conforme se explicó en el artículo Asteroide, donde se habló de las generalidades de estos planetas, y en Celeste se dieron algunas indicaciones acerca de su teoría; para más pormenores pueden consultarse las obras citadas en la *Bibliografía.*

MAGNITUD COMPARADA
DE LOS PLANETAS CON RELACIÓN AL SOL

El disco solar tendria 1 pié (francés) de 325 m m

0 50 100 200 300 Mil
Kilómetros

♆ Neptuno

♅ Urano

♄ Saturno con su anillo

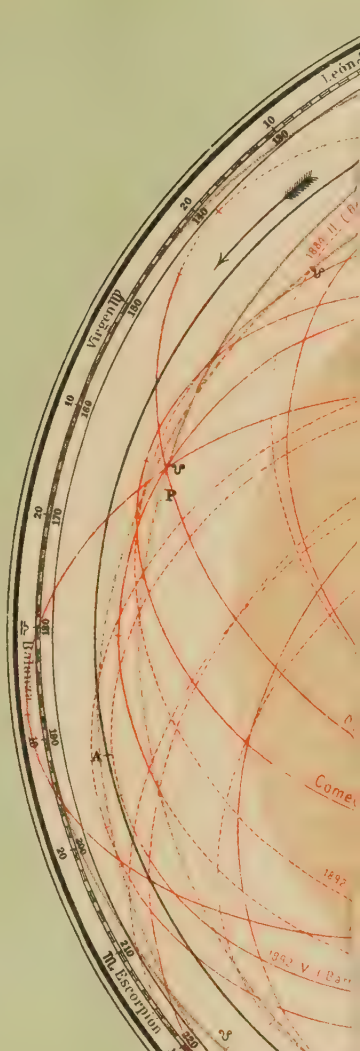
♃ Júpiter

♂ Marte

Luna ☾ ♁ Tierra

♀ Venus

☿ Mercurio



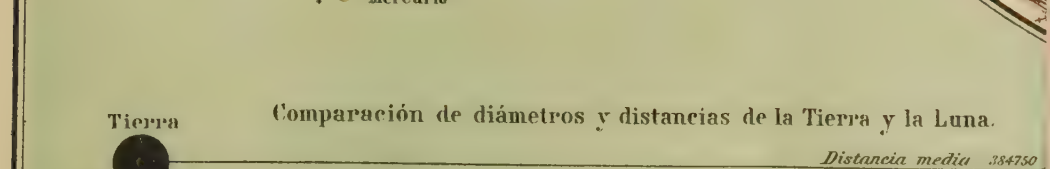
Tierra

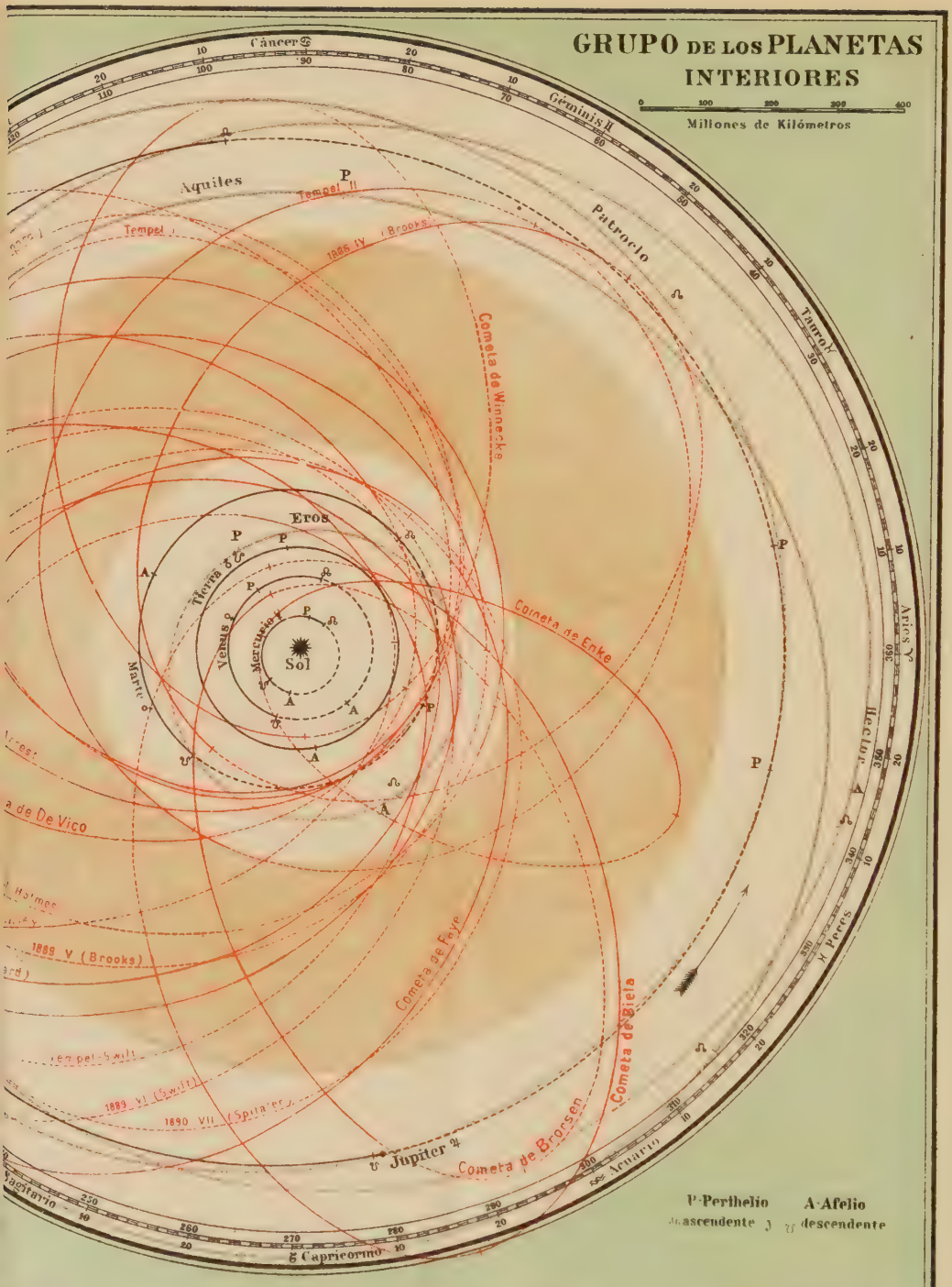
12756 Km. Diám.

Comparación de diámetros y distancias de la Tierra y la Luna.

Distancia media 384750

Distancias medias de los Planetas al Sol y recorridos en lo





s-Lit. Aleu, Barcelona.

Artículo "Planeta"

Núm.	Denominación	Lugar del descubrimiento	Astrónomo que lo descubrió	Fecha del descubrimiento
1	Ceres	Palermo	Piazzi	1 de Enero de 1801
2	Palas	Bremen	Olbers	28 de Marzo de 1802
3	Juno	Lilienthal	Harding	1 de Septiembre de 1804
4	Vesta	Bremen	Olbers	29 de Marzo de 1807
5	Astrea	Driesen	Hencke	8 de Diciembre de 1845
6	Hebe	Idem	Idem	1 de Julio de 1847
7	Iris	Londres	Hind	13 de Agosto de 1847
8	Flora	Idem	Idem	18 de Octubre de 1847
9	Metis	Markree	Graham	26 de Abril de 1848
10	Higia	Nápoles	De Gasparis	12 de Abril de 1840
11	Parténope	Idem	Idem	11 de Mayo de 1850
12	Victoria	Londres	Hind	13 de Septiembre de 1850
13	Egeria	Nápoles	De Gasparis	2 de Noviembre de 1850
14	Irene	Londres	Hind	19 de Mayo de 1851
15	Eunomia	Nápoles	De Gasparis	29 de Julio de 1851
16	Psiquis	Idem	Idem	17 de Marzo de 1852
17	Tetis	Dusseldorf	R. Luther	17 de Abril de 1852
18	Melpómene	Londres	Hind	24 de Junio de 1852
19	Fortuna	Idem	Idem	22 de Agosto de 1852
20	Massalia	Nápoles	De Gasparis	10 de Septiembre de 1852
21	Lutecia	París	Goldschmidt	15 de Noviembre de 1852
22	Caliope	Londres	Hind	16 de Noviembre de 1852
23	Talía	Idem	Idem	15 de Diciembre de 1852
24	Temis	Nápoles	De Gasparis	5 de Abril de 1853
25	Focea	Marsella	Chacornac	6 de Abril de 1853
26	Proserpina	Dusseldorf	R. Luther	5 de Mayo de 1853
27	Euterpe	Londres	Hind	8 de Noviembre de 1853
28	Belona	Dusseldorf	R. Luther	1 de Marzo de 1854
29	Amfitrita	Londres	Marth	1 de Marzo de 1854
30	Urania	Idem	Hind	22 de Julio de 1854
31	Eufrosina	Wáshington	Ferguson	1 de Septiembre de 1854
32	Pomona	París	Goldschmidt	26 de Octubre de 1854
33	Polihimnia	Idem	Chacornac	28 de Octubre de 1854
34	Circe	Idem	Idem	6 de Abril de 1855
35	Leucotea	Dusseldorf	R. Luther	19 de Abril de 1855
36	Atalanta	París	Goldschmidt	5 de Octubre de 1855
37	Fides	Dusseldorf	R. Luther	5 de Octubre de 1855
38	Leda	París	Chacornac	12 de Enero de 1856
39	Leticia	Idem	Idem	8 de Febrero de 1856
40	Harmonia	Idem	Goldschmidt	31 de Marzo de 1856
41	Dafne	Idem	Idem	22 de Mayo de 1856
42	Isis	Oxford	Pogson	23 de Mayo de 1856
43	Ariadna	Idem	Idem	15 de Abril de 1857
44	Nisa	París	Goldschmidt	27 de Mayo de 1857
45	Eugenia	Idem	Idem	27 de Junio de 1857
46	Hestia	Oxford	Pogson	16 de Agosto de 1857
47	Aglae	Dusseldorf	R. Luther	15 de Septiembre de 1857
48	Doris	París	Goldschmidt	19 de Septiembre de 1857
49	Pales	Idem	Idem	19 de Septiembre de 1857
50	Virginia	Wáshington	Ferguson	4 de Octubre de 1857
51	Nemausa	Nimes	Laurent	22 de Enero de 1858
52	Europa	París	Goldschmidt	4 de Febrero de 1858
53	Calipso	Dusseldorf	R. Luther	4 de Abril de 1858
54	Alejandra	París	Goldschmidt	10 de Septiembre de 1858
55	Pandora	Albany	Searle	10 de Septiembre de 1858
56	Meletea	París	Goldschmidt	9 de Septiembre de 1857
57	Mnemosina	Dusseldorf	R. Luther	22 de Septiembre de 1859
58	Concordia	Idem	Idem	24 de Marzo de 1860
59	Olimpia (Elpis)	París	Chacornac	12 de Septiembre de 1860
60	Eco	Wáshington	Ferguson	14 de Septiembre de 1860
61	Dánae	París	Goldschmidt	9 de Septiembre de 1860
62	Erato	Berlín	Foerster y Lesser	14 de Septiembre de 1860
63	Ausonia	Nápoles	De Gasparis	10 de Febrero de 1861
64	Angelina	Marsella	Tempel	4 de Marzo de 1861
65	Maximiliana (Cibeles)	Idem	Idem	8 de Marzo de 1861
66	Maya	Cambr. (U. S.)	Tuttle	9 de Abril de 1861

Núm.	Denominación	Lugar del descubrimiento	Astrónomo que lo descubrió	Fecha del descubrimiento
67	Asia	Madrás	Pogson	17 de Abril de 1861
68	Leto	Dusseldorf	R. Luther	29 de Abril de 1861
69	Hesperia	Milán	Schiaparelli	29 de Abril de 1861
70	Panopea	París	Goldschmidt	5 de Mayo de 1861
71	Niobe	Dusseldorf	R. Luther	13 de Agosto de 1861
72	Feronia	Clinton	C. H. F. Peters y Safford	29 de Mayo de 1861
73	Clitia	Cambr. (U. S.)	Tuttle	7 de Abril de 1862
74	Galatea	Marsella	Tempel	29 de Agosto de 1862
75	Eurídice	Clinton	C. H. F. Peters	22 de Septiembre de 1862
76	Freia	Copenhague	D'Arrest	21 de Octubre de 1862
77	Frigga	Clinton	C. H. F. Peters	12 de Noviembre de 1862
78	Diana	Dusseldorf	R. Luther	15 de Marzo de 1863
79	Eurinoma	Ann-Arbor	Watson	14 de Septiembre de 1863
80	Safo	Madrás	Pogson	3 de Mayo de 1864
81	Terpsícore	Marsella	Tempel	30 de Septiembre de 1864
82	Alcmena	Dusseldorf	R. Luther	27 de Noviembre de 1864
83	Beatriz	Nápoles	De Gasparis	26 de Abril de 1865
84	Clío	Dusseldorf	R. Luther	25 de Agosto de 1865
85	Yo	Clinton	C. H. F. Peters	19 de Septiembre de 1865
86	Semela	Berlín	Tietjen	4 de Enero de 1866
87	Silvia	Madrás	Pogson	16 de Mayo de 1866
88	Thisbea	Clinton	C. H. F. Peters	15 de Junio de 1866
89	Julia	Marsella	Stéphan	6 de Agosto de 1866
90	Antíope	Dusseldorf	R. Luther	1 de Octubre de 1866
91	Egnia	Marsella	Stéphan	4 de Noviembre de 1866
92	Undnia	Clinton	C. H. F. Peters	7 de Julio de 1867
93	Minerva	Ann-Arbor	Watson	24 de Agosto de 1867
94	Aurora	Idem	Idem	6 de Septiembre de 1867
95	Aretusa	Dusseldorf	R. Luther	23 de Noviembre de 1867
96	Eglea	Marsella	Coggia	17 de Febrero de 1868
97	Cloto	Idem	Tempel	17 de Febrero de 1868
98	Yantea	Clinton	C. H. F. Peters	18 de Abril de 1868
99	Dicea	Marsella	Borrelly	28 de Mayo de 1868
100	Hécate	Ann-Arbor	Watson	11 de Julio de 1868
101	Helena	Idem	Idem	15 de Agosto de 1868
102	Miriam	Clinton	C. H. F. Peters	22 de Agosto de 1868
103	Hera	Ann-Arbor	Watson	7 de Septiembre de 1868
104	Climena	Idem	Idem	13 de Septiembre de 1868
105	Artemis	Idem	Idem	16 de Septiembre de 1868
106	Dionea	Idem	Idem	10 de Octubre de 1868
107	Camila	Madrás	Pogson	17 de Noviembre de 1868
108	Hecuba	Dusseldorf	R. Luther	2 de Abril de 1869
109	Felicitas	Clinton	C. H. F. Peters	9 de Octubre de 1869
110	Lidia	Marsella	Borrelly	19 de Abril de 1870
111	Atea	Clinton	C. H. F. Peters	14 de Agosto de 1870
112	Ifigenia	Idem	Idem	19 de Septiembre de 1870
113	Amaltea	Dusseldorf	R. Luther	12 de Marzo de 1871
114	Casandra	Clinton	C. H. F. Peters	23 de Julio de 1871
115	Thyra	Ann-Arbor	Watson	6 de Agosto de 1871
116	Sirona	Clinton	C. H. F. Peters	8 de Septiembre de 1871
117	Lomia	Marsella	Borrelly	12 de Septiembre de 1871
118	Peitho	Dusseldorf	R. Luther	15 de Marzo de 1872
119	Althea	Ann-Arbor	Watson	3 de Abril de 1872
120	Laquesis	Marsella	Borrelly	10 de Abril de 1872
121	Hermiona	Ann-Arbor	Watson	12 de Mayo de 1872
122	Gerda	Clinton	C. H. F. Peters	31 de Julio de 1872
123	Brunilda	Idem	Idem	31 de Julio de 1872
124	Alceste	Idem	Idem	23 de Agosto de 1872
125	Liberatrix	París	Pr. Henry	11 de Septiembre de 1872
126	Veleda	Idem	Paul Henry	5 de Noviembre de 1872
127	Johanna	Idem	Pr. Henry	5 de Noviembre de 1872
128	Nemesis	Ann-Arbor	Watson	25 de Noviembre de 1872
129	Antígona	Clinton	C. H. F. Peters	5 de Febrero de 1873
130	Electra	Idem	Idem	17 de Febrero de 1873
131	Vala	Idem	Idem	24 de Mayo de 1873
132	Aethra	Ann-Arbor	Watson	13 de Junio de 1873

Núm.	Denominación	Lugar del descubrimiento	Astrónomo que lo descubrió	Fecha del descubrimiento
133	Cirene	Ann-Arbor	Watson	16 de Agosto de 1873
134	Sofrosina	Dusseldorf	R. Luther	27 de Septiembre de 1873
135	Herta	Clinton	C. H. F. Peters	18 de Febrero de 1874
136	Austria	Pola	J. Palisa	18 de Marzo de 1874
137	Melibea	Idem	Idem	21 de Abril de 1874
138	Tolosa	Tolosa	Perrotin	19 de Mayo de 1874
139	Juewa	Pekín	Watson	10 de Octubre de 1874
140	Siwa	Pola	J. Palisa	13 de Octubre de 1874
141	Lumen	París	Paul Henry	13 de Enero de 1875
142	Polana	Pola	J. Palisa	28 de Enero de 1875
143	Adría	Idem	Idem	23 de Febrero de 1875
144	Vibilia	Clinton	C. H. F. Peters	3 de Junio de 1875
145	Adeona	Idem	Idem	3 de Junio de 1875
146	Lucina	Marsella	Borrelly	8 de Junio de 1875
147	Protogenia	Viena	Schulhof	10 de Julio de 1875
148	Galia	París	Pr. Henry	7 de Agosto de 1875
149	Medusa	Tolosa	Perrotin	21 de Septiembre de 1875
150	Nuwa	Ann-Arbor	Watson	18 de Octubre de 1875
151	Abundantia	Pola	J. Palisa	1 de Noviembre de 1875
152	Atala	París	Paul Henry	2 de Noviembre de 1875
153	Hilda	Pola	J. Palisa	2 de Noviembre de 1875
154	Berta	París	Pr. Henry	4 de Noviembre de 1875
155	Scila	Pola	J. Palisa	8 de Noviembre de 1875
156	Xanthippa	Idem	Idem	22 de Noviembre de 1875
157	Dejanira	Marsella	Borrelly	1 de Diciembre de 1875
158	Coronis	Berlín	Knorre	4 de Enero de 1876
159	Emilia	París	Paul Henry	26 de Enero de 1876
160	Una	Clinton	C. H. F. Peters	20 de Febrero de 1876
161	Ator	Ann-Arbor	Watson	19 de Abril de 1876
162	Laurencia	París	Pr. Henry	21 de Abril de 1876
163	Erigona	Tolosa	Perrotin	26 de Abril de 1876
164	Eva	París	Paul Henry	12 de Julio de 1876
165	Loreley	Clinton	C. H. F. Peters	9 de Agosto de 1876
166	Rodope	Idem	Idem	15 de Agosto de 1876
167	Urda	Idem	Idem	28 de Agosto de 1876
168	Sibila	Ann-Arbor	Watson	28 de Septiembre de 1876
169	Celia	París	Pr. Henry	28 de Septiembre de 1876
170	María	Tolosa	Perrotin	10 de Enero de 1877
171	Ofelia	Marsella	Borrelly	13 de Enero de 1877
172	Baucis	Idem	Idem	5 de Febrero de 1877
173	Ino	Idem	Idem	1 de Agosto de 1877
174	Fedro	Ann-Arbor	Watson	2 de Septiembre de 1877
175	Andrómaca	Idem	Idem	1 de Octubre de 1877
176	Idunna	Clinton	C. H. F. Peters	14 de Octubre de 1877
177	Irma	París	Paul Henry	5 de Noviembre de 1877
178	Belisana	Pola	J. Palisa	6 de Noviembre de 1877
179	Clitemnestra	Ann-Arbor	Watson	11 de Noviembre de 1877
180	Garumna	Tolosa	Perrotin	29 de Enero de 1878
181	Eucaris	Marsella	Cottenot	2 de Febrero de 1878
182	Elsa	Pola	J. Palisa	7 de Febrero de 1878
183	Istria	Idem	Idem	8 de Febrero de 1878
184	Deiopea	Idem	Idem	28 de Febrero de 1878
185	Eunice	Clinton	C. H. F. Peters	1 de Marzo de 1878
186	Celuta	París	Pr. Henry	6 de Abril de 1878
187	Lamberta	Marsella	Coggia	11 de Abril de 1878
188	Menippo	Clinton	C. H. F. Peters	18 de Junio de 1878
189	Phthia	Idem	Idem	9 de Septiembre de 1878
190	Ismena	Idem	Idem	22 de Septiembre de 1878
191	Kolga	Idem	Idem	30 de Septiembre de 1878
192	Nausica	Pola	J. Palisa	17 de Febrero de 1879
193	Ambrosia	Marsella	Coggia	28 de Febrero de 1879
194	Procnea	Clinton	C. H. F. Peters	21 de Marzo de 1879
195	Euriclea	Pola	J. Palisa	19 de Abril de 1879
196	Filomela	Clinton	C. H. F. Peters	14 de Mayo de 1879
197	Areto	Pola	J. Palisa	21 de Mayo de 1879
198	Ampela	Marsella	Borrelly	13 de Junio de 1879

Núm.	Denominación	Lugar del descubrimiento	Astrónomo que lo descubrió	Fecha del descubrimiento
199	Byblis	Clinton	C. H. F. Peters	9 de Julio de 1879
200	Dinamena	Idem	Idem	27 de Julio de 1879
201	Penélope	Pola	J. Palisa	7 de Agosto de 1879
202	Chryseis	Clinton	C. H. F. Peters	11 de Septiembre de 1879
203	Pompeya	Idem	Idem	25 de Septiembre de 1879
204	Calisto	Pola	J. Palisa	8 de Octubre de 1879
205	Marta	Idem	Idem	13 de Octubre de 1879
206	Hersilia	Clinton	C. H. F. Peters	13 de Octubre de 1879
207	Hedda	Pola	J. Palisa	17 de Octubre de 1879
208	Lacrimosa	Idem	Idem	21 de Octubre de 1879
209	Dido	Clinton	C. H. F. Peters	22 de Octubre de 1879
210	Isabela	Pola	J. Palisa	12 de Noviembre de 1879
211	Isolda	Idem	Idem	10 de Diciembre de 1879
212	Medea	Idem	Idem	6 de Febrero de 1880
213	Lilea	Clinton	C. H. F. Peters	16 de Febrero de 1880
214	Asquera	Pola	J. Palisa	29 de Febrero de 1880
215	Enona	Berlín	Knorre	7 de Abril de 1880
216	Cleopatra	Pola	J. Palisa	10 de Abril de 1880
217	Eudora	Marsella	Coggia	30 de Agosto de 1880
218	Bianca	Pola	J. Palisa	4 de Septiembre de 1880
219	Thusnelda	Idem	Idem	30 de Septiembre de 1880
220	Estefanía	Viena	Idem	18 de Mayo de 1881
221	Eos	Idem	Idem	18 de Enero de 1882
222	Lucía	Idem	Idem	9 de Febrero de 1882
223	Rosa	Idem	Idem	9 de Marzo de 1882
224	Océana	Idem	Idem	30 de Marzo de 1882
225	Henrietta	Idem	Idem	19 de Abril de 1882
226	Weringia	Idem	Idem	19 de Julio de 1882
227	Filosofía	París	Paul Henry	12 de Agosto de 1882
228	Agata	Viena	J. Palisa	19 de Agosto de 1882
229	Adelinda	Idem	Idem	22 de Agosto de 1882
230	Atamantis	Bothkamp	De Ball	3 de Septiembre de 1882
231	Vindobona	Viena	J. Palisa	10 de Septiembre de 1882
232	Rusia	Idem	Idem	31 de Enero de 1883
233	Asterope	Marsella	Borrelly	11 de Mayo de 1883
234	Bárbara	Clinton	C. H. F. Peters	12 de Agosto de 1883
235	Carolina	Viena	J. Palisa	28 de Noviembre de 1883
236	Honoria	Idem	Idem	26 de Abril de 1884
237	Celestina	Idem	Idem	27 de Junio de 1884
238	Hypatia	Berlín	Knorre	1 de Julio de 1884
239	Adrastea	Viena	J. Palisa	18 de Agosto de 1884
240	Vanadis	Marsella	Borrelly	27 de Agosto de 1884
241	Germania	Dusseldorf	R. Luther	12 de Septiembre de 1884
242	Kriemhild	Viena	J. Palisa	22 de Septiembre de 1884
243	Ida	Idem	Idem	29 de Septiembre de 1884
244	Sita	Idem	Idem	14 de Octubre de 1884
245	Vera	Madrás	Pogson	6 de Febrero de 1885
246	Asporina	Marsella	Borrelly	6 de Marzo de 1885
247	Eucrate	Dusseldorf	R. Luther	14 de Marzo de 1885
248	Lameya	Viena	J. Palisa	5 de Junio de 1885
249	Ilsa	Clinton	C. H. F. Peters	16 de Agosto de 1885
250	Betina	Viena	J. Palisa	3 de Septiembre de 1885
251	Sofía	Idem	Idem	4 de Octubre de 1885
252	Clementina	Niza	Perrotin	11 de Octubre de 1885
253	Matilde	Viena	J. Palisa	12 de Noviembre de 1885
254	Augusta	Idem	Idem	31 de Marzo de 1886
255	Opavia	Idem	Idem	31 de Marzo de 1886
256	Walpurga	Idem	Idem	3 de Abril de 1886
257	Silesia	Idem	Idem	5 de Abril de 1886
258	Tiché	Dusseldorf	R. Luther	4 de Mayo de 1886
259	Aleteya	Clinton	C. H. F. Peters	28 de Junio de 1886
260	Huberta	Viena	J. Palisa	3 de Octubre de 1886
261	Primno	Clinton	C. H. F. Peters	31 de Octubre de 1886
262	Valda	Viena	J. Palisa	3 de Noviembre de 1886
263	Dresde	Idem	Idem	3 de Noviembre de 1886
264	Libusa	Clinton	C. H. F. Peters	22 de Diciembre de 1886

Núm.	Denominación	Lugar del descubrimiento	Astrónomo que lo descubrió	Fecha del descubrimiento
265	Ana	Viena	J. Palisa	25 de Febrero de 1887
266	Alina	Idem	Idem	17 de Mayo de 1887
267	Tirza	Niza	Charlois	27 de Mayo de 1887
268	Adorea	Marsella	Borrelly	8 de Junio de 1887
269	Justicia	Viena	J. Palisa	21 de Septiembre de 1887
270	Anaita	Clinton	C. H. F. Peters	8 de Octubre de 1887
271	Pentasilea	Berlín	Knorre	13 de Octubre de 1887
272	Antonia	Niza	Charlois	4 de Febrero de 1888
273	Atropos	Viena	J. Palisa	8 de Marzo de 1888
274	Filagoria	Idem	Idem	3 de Abril de 1888
275	Sabiduría	Idem	Idem	15 de Abril de 1888
276	Adelheid	Idem	Idem	17 de Abril de 1888
277	Elvira	Niza	Charlois	3 de Mayo de 1888
278	Paulina	Viena	J. Palisa	16 de Mayo de 1888
279	Thulé	Idem	Idem	25 de Octubre de 1888
280	Filia	Idem	Idem	29 de Octubre de 1888
281	Lucrecia	Idem	Idem	31 de Octubre de 1888
282	Clorinda	Niza	Charlois	28 de Enero de 1889
283	Emma	Idem	Idem	8 de Febrero de 1889
284	Amalia	Idem	Idem	29 de Mayo de 1889
285	Regina	Idem	Idem	3 de Agosto de 1889
286	Iclea	Viena	J. Palisa	3 de Agosto de 1889
287	Nephthys	Clinton	C. H. F. Peters	25 de Agosto de 1889
288	Glauco	Dusseldorf	R. Luther	20 de Febrero de 1890
289	Nenetta	Niza	Charlois	10 de Marzo de 1890
290	Bruna	Viena	J. Palisa	20 de Marzo de 1890
291	Alicia	Idem	Idem	25 de Abril de 1890
292	Ludovica	Idem	Idem	25 de Abril de 1890
293	Brasilia	Niza	Charlois	20 de Mayo de 1890
294	Felicia	Idem	Idem	15 de Julio de 1890
295	Teresa	Viena	J. Palisa	17 de Agosto de 1890
296	Phaëtusa	Niza	Charlois	19 de Agosto de 1890
297	Cecilia	Idem	Idem	9 de Septiembre de 1890
298	Baptistina	Idem	Idem	9 de Septiembre de 1890
299	Thora	Viena	J. Palisa	6 de Octubre de 1890
300	Geraldina	Niza	Charlois	3 de Octubre de 1890
301	Bavaria	Viena	J. Palisa	16 de Noviembre de 1890
302	Clarisa	Niza	Charlois	14 de Noviembre de 1890
303	Josefina	Roma	Millosevich	12 de Febrero de 1891
304	Olga	Viena	J. Palisa	14 de Febrero de 1891
305	Gordonia	Niza	Charlois	16 de Febrero de 1891
306	Unitas	Roma	Millosevich	1 de Marzo de 1891
307	Niceo	Niza	Charlois	5 de Marzo de 1891
308	Polixo	Marsella	Borrelly	31 de Marzo de 1891
309	Fraternidad	Viena	J. Palisa	6 de Abril de 1891
310	Margarita	Niza	Charlois	16 de Mayo de 1891
311	Claudia	Idem	Idem	11 de Junio de 1891
312	Pierretta	Idem	Idem	28 de Agosto de 1891
313	Caldea	Viena	J. Palisa	30 de Agosto de 1891
314	Rosalía	Niza	Charlois	1 de Septiembre de 1891
315	Constancia	Viena	J. Palisa	4 de Septiembre de 1891
316	Goberta	Niza	Charlois	8 de Septiembre de 1891
317	Roxane	Idem	Idem	11 de Septiembre de 1891
318	Magdalena	Idem	Idem	24 de Septiembre de 1891
319	Leona	Idem	Idem	8 de Octubre de 1891
320	Catalina	Viena	J. Palisa	11 de Octubre de 1891
321	Florentina	Idem	Idem	15 de Octubre de 1891
322	Phaeo	Marsella	Borrelly	27 de Noviembre de 1891
323	Brucia	Heidelberg	Wolf	20 de Diciembre de 1891
324	Bamberga	Viena	J. Palisa	25 de Febrero de 1892
325	Heidelberga	Heidelberg	Wolf	4 de Marzo de 1892
326	Tamara	Viena	J. Palisa	19 de Marzo de 1892
327	Columbia	Niza	Charlois	22 de Marzo de 1892
328	Gudrun	Heidelberg	Wolf	18 de Marzo de 1892
329	Svea	Idem	Idem	21 de Marzo de 1892
330	1892 X Adalberta	Idem	Idem	18 de Marzo de 1892

Núm.	Denominación	Lugar del descubrimiento	Astrónomo que lo descubrió	Fecha del descubrimiento
331	Etheridgea	Niza	Charlois	1 de Abril de 1892
332	Siri	Heidelberg	Wolf	19 de Marzo de 1892
333	1892 A Badenia	Idem	Idem	22 de Agosto de 1892
334	1892 L Chicago	Idem	Idem	23 de Agosto de 1892
335	1892 C Roberta	Idem	Staus	1 de Septiembre de 1892
336	1892 D Lacadiera	Niza	Charlois	19 de Septiembre de 1892
337	1892 E Devosa	Idem	Idem	22 de Septiembre de 1892
338	1892 F Budrosa	Idem	Idem	25 de Septiembre de 1892
339	1892 G Dorotea	Heidelberg	Wolf	25 de Septiembre de 1892
340	1892 H Eduarda	Idem	Idem	25 de Septiembre de 1892
341	1892 J California	Idem	Idem	25 de Septiembre de 1892
342	1892 K Endimion	Idem	Idem	17 de Octubre de 1892
343	1892 N Ostara	Idem	Idem	15 de Noviembre de 1892
344	1892 M Deseada	Niza	Charlois	15 de Noviembre de 1892
345	1892 O Tercidina	Idem	Idem	23 de Noviembre de 1892
346	1892 P Hermentaria	Idem	Idem	25 de Noviembre de 1892
347	1892 Q Pariana	Idem	Idem	28 de Noviembre de 1892
348	1892 R May	Idem	Idem	28 de Noviembre de 1892
349	1892 T Dembowska	Idem	Idem	9 de Diciembre de 1892
350	1892 U Ornamenta	Idem	Idem	14 de Diciembre de 1892
351	1892 V Irsa	Heidelberg	Wolf	16 de Diciembre de 1892
352	1893 B Gisela	Idem	Idem	12 de Enero de 1893
353	1893 F Ruperto-Carola	Idem	Idem	16 de Enero de 1893
354	1893 A Eleonora	Niza	Charlois	17 de Enero de 1893
355	1893 E Gabriela	Idem	Idem	20 de Enero de 1893
356	1893 G Liguria	Idem	Idem	21 de Enero de 1893
357	1893 J Ninina	Idem	Idem	11 de Febrero de 1893
358	1893 K Apolonia	Idem	Idem	8 de Marzo de 1893
359	1893 M Georgia	Idem	Idem	10 de Marzo de 1893
360	1893 N Carlova	Idem	Idem	11 de Marzo de 1893
361	1893 P Bononia	Idem	Idem	11 de Marzo de 1893
362	1893 R Havnia	Idem	Idem	12 de Marzo de 1893
363	1893 S Padua	Idem	Idem	17 de Marzo de 1893
364	1893 T Isara	Idem	Idem	19 de Marzo de 1893
365	1893 V Córdoba	Idem	Idem	21 de Marzo de 1893
366	1893 W Vincentina	Idem	Idem	21 de Marzo de 1893
367	1893 AA Amicilia	Idem	Idem	19 de Mayo de 1893
368	1893 AB Haïdea	Idem	Idem	19 de Mayo de 1893
369	1893 AE Aëria	Marsella	Borrelly	4 de Julio de 1893
370	1893 AC Modestia	Niza	Charlois	14 de Julio de 1893
371	1893 AD Bohemia	Idem	Idem	16 de Julio de 1893
372	1893 AH Palma	Idem	Idem	19 de Agosto de 1893
373	1893 AJ Melusina	Idem	Idem	15 de Septiembre de 1893
374	1893 AK Burgundia	Idem	Idem	18 de Septiembre de 1893
375	1893 AL Ursula	Idem	Idem	18 de Septiembre de 1893
376	1893 AM Geometría	Idem	Idem	18 de Septiembre de 1893
377	1893 AN Campania	Idem	Idem	20 de Septiembre de 1893
378	1893 AP Holmia	Idem	Idem	6 de Diciembre de 1893
379	1894 AQ Huenna	Idem	Idem	8 de Enero de 1894
380	1894 AR Fiducia	Idem	Idem	8 de Enero de 1894
381	1894 AS Mirra	Idem	Idem	8 de Enero de 1894
382	1894 AT Dodona	Idem	Idem	29 de Enero de 1894
383	1894 AU Janina	Idem	Idem	29 de Enero de 1894
384	1894 AV Burdigala	Burdeos	Courty	11 de Febrero de 1894
385	1894 AX Ilmatar	Heidelberg	Wolf	1 de Marzo de 1894
386	1894 AY Siegena	Idem	Idem	1 de Marzo de 1894
387	1894 AZ Aquitania	Burdeos	Courty	5 de Marzo de 1894
388	1894 BA Caribdis	Niza	Charlois	7 de Marzo de 1894
389	1894 BB Industria	Idem	Idem	8 de Marzo de 1894
390	1894 BC Alma	París	Bigourdan	24 de Marzo de 1894
391	1894 BE Ingeborg	Heidelberg	Wolf	1 de Noviembre de 1894
392	1894 BF Guillermina	Idem	Idem	4 de Noviembre de 1894
393	1894 BG Lampetia	Idem	Idem	4 de Noviembre de 1894
394	1894 BH Arduina	Marsella	Borrelly	19 de Noviembre de 1894
395	1894 BK Delia	Niza	Charlois	30 de Noviembre de 1894
396	1894 BL Eolia	Idem	Idem	1 de Diciembre de 1894

Núm.	Denominación	Lugar del descubrimiento	Astrónomo que lo descubrió	Fecha del descubrimiento
397	1894 BM Viena	Niza	Charlois	19 de Diciembre de 1894
398	1894 BN Admeto	Idem	Idem	28 de Diciembre de 1894
399	1895 BP Perséfono	Heidelberg	Wolf	23 de Febrero de 1895
400	1895 BU Ducrosa	Niza	Charlois	15 de Marzo de 1895
401	1895 BT Ottilia	Heidelberg	Wolf	16 de Marzo de 1895
402	1895 BW Cloe	Niza	Charlois	21 de Marzo de 1895
403	1895 BX Ciane	Idem	Idem	18 de Mayo de 1895
404	1895 BY Arsinoe	Idem	Idem	20 de Junio de 1895
405	1895 BZ Thia	Idem	Idem	23 de Julio de 1895
406	1895 CB Erna	Idem	Idem	22 de Agosto de 1895
407	1895 CC Arachné	Heidelberg	Wolf	13 de Octubre de 1895
408	1895 CD Fama	Idem	Idem	13 de Octubre de 1895
409	1895 CE Aspasia	Niza	Charlois	9 de Diciembre de 1895
410	1896 CH Cloris	Idem	Idem	7 de Enero de 1896
411	1896 CJ Xanthé	Idem	Idem	7 de Enero de 1896
412	1896 CK Isabel	Heidelberg	Wolf	7 de Enero de 1896
413	1896 CL Edburga	Idem	Idem	7 de Enero de 1896
414	1886 CN Liriope	Niza	Charlois	16 de Enero de 1896
415	1896 CO Palatia	Heidelberg	Wolf	7 de Febrero de 1896
416	1896 CS Vaticana	Niza	Charlois	4 de Mayo de 1896
417	1896 CT Suevia	Heidelberg	Wolf	6 de Mayo de 1896
418	1896 CV Alemania	Idem	Idem	3 de Septiembre de 1896
419	1896 CW Aurelia	Idem	Idem	3 de Septiembre de 1896
420	1896 CY Bertolda	Idem	Idem	3 de Septiembre de 1896
421	1896 CZ Zaehringia	Idem	Idem	3 de Septiembre de 1896
422	1896 DA Berolina	Berlín	Witt	8 de Octubre de 1896
423	1896 DB Diotima	Niza	Charlois	7 de Diciembre de 1896
424	1896 DF Gracia	Idem	Idem	31 de Diciembre de 1896
425	1896 DG Cornelia	Idem	Idem	28 de Diciembre de 1896
426	1897 DH Hippo	Idem	Idem	25 de Agosto de 1897
427	1897 DJ Galeno	Idem	Idem	27 de Agosto de 1897
428	1897 DK Monachia	Munich	Villiger	18 de Noviembre de 1897
429	1897 DL Lotis	Niza	Charlois	23 de Noviembre de 1897
430	1897 DM Ilibris	Idem	Idem	18 de Diciembre de 1897
431	1897 DN Nefele	Idem	Idem	18 de Diciembre de 1897
432	1897 DO Pitia	Idem	Idem	18 de Diciembre de 1897
433	1898 DQ Eros	Berlín	Witt	13 de Agosto de 1898
434	1898 DR Hungaria	Heidelberg	Wolf	11 de Septiembre de 1898
435	1898 DS Ella	Idem	Wolf y Schwassmann	11 de Septiembre de 1898
436	1898 DT Patricia	Idem	Idem	13 de Septiembre de 1898
437	1898 DP Rhodia	Niza	Charlois	16 de Julio de 1898
438	1898 DU Zeuxo	Idem	Idem	8 de Noviembre de 1898
439	1898 EB Ohío	Mount-Hamilton	Coddington	13 de Octubre de 1898
440	1898 EC Teodora	Idem	Idem	13 de Octubre de 1898
441	1898 ED Bathilde	Niza	Charlois	8 de Diciembre de 1898
442	1899 EE Eichsfeldia	Heidelberg	Wolf y Schwassmann	15 de Febrero de 1899
443	1899 EF Fotográfica	Idem	Idem	17 de Febrero de 1899
444	1899 EL Giptis	Marsella	Coggia	31 de Marzo de 1899
445	1899 EX Edna	Mount-Hamilton	Coddington	2 de Octubre de 1899
446	1899 ER Eternidad	Heidelberg	Wolf y Schwassmann	27 de Octubre de 1899
447	1899 ES Valentina	Idem	Idem	27 de Octubre de 1899
448	1899 ET Natalia	Idem	Idem	27 de Octubre de 1899
449	1899 EU Hamburgo	Idem	Idem	31 de Octubre de 1899
450	1899 EV Brígida	Idem	Idem	10 de Octubre de 1899
451	1899 EY Paciencia	Niza	Charlois	4 de Diciembre de 1899
452	1899 FD Hamiltonia	Mount-Hamilton	Keeler	6 de Diciembre de 1899
453	1900 FA Tea	Niza	Charlois	22 de Febrero de 1900
454	1900 FC Ciencia	Heidelberg	Schwassmann	28 de Marzo de 1900
455	1900 FG Bruchsalia	Idem	Wolf y Schwassmann	22 de Mayo de 1900
456	1900 FH Abnoba	Idem	Idem	4 de Junio de 1900
457	1900 FJ Alleghenia	Idem	Idem	15 de Septiembre de 1900
458	1900 FK Hercinia	Idem	Idem	21 de Septiembre de 1900
459	1900 FM Signé	Idem	Wolf	22 de Octubre de 1900
460	1900 FN Scania	Idem	Idem	22 de Octubre de 1900
461	1900 FP Saskia	Idem	Idem	22 de Octubre de 1900
462	1900 FQ Erifilo	Idem	Idem	22 de Octubre de 1900

Núm.	Denominación	Lugar del descubrimiento	Astrónomo que lo descubrió	Fecha del descubrimiento
463	1900 FS Lola	Heidelberg	Wolf	31 de Octubre de 1900
464	1901 FV Megere	Idem	Idem	9 de Enero de 1901
465	1901 FW Alecto	Idem	Idem	13 de Enero de 1901
466	1901 FX Tisifono	Idem	Wolf y Carnera	17 de Enero de 1901
467	1901 FY Laura	Idem	Wolf	9 de Enero de 1901
468	1901 FZ Lina	Idem	Idem	13 de Enero de 1901
469	1901 GE Argentina	Idem	Carnera	20 de Febrero de 1901
470	1901 GJ Kilia	Idem	Idem	21 de Abril de 1901
471	1901 GN Papagena	Idem	Wolf	7 de Junio de 1901
472	1901 GP Roma	Idem	Carnera	11 de Julio de 1901
473	1901 GC Nolli	Idem	Wolf	13 de Febrero de 1901
474	1901 GD Prudencia	Idem	Idem	13 de Febrero de 1901
475	1901 HN Ocllo	Idem	Stewart	14 de Agosto de 1901
476	1901 GQ Hedwig	Idem	Carnera	17 de Agosto de 1901
477	1901 GR Italia	Idem	Idem	23 de Agosto de 1901
478	1901 GU Tergeste	Idem	Idem	21 de Septiembre de 1901
479	1901 HJ Caprera	Idem	Idem	12 de Noviembre de 1901
480	1901 GL Hansa	Idem	Wolf y Carnera	21 de Mayo de 1901
481	1902 HP Emita	Idem	Carnera	12 de Febrero de 1902
482	1902 HT Petrina	Idem	Wolf	3 de Marzo de 1902
483	1902 HU Sepina	Idem	Idem	4 de Marzo de 1902
484	1902 HX Pittsburghia	Idem	Idem	29 de Abril de 1902
485	1902 HZ Genua	Idem	Carnera	7 de Mayo de 1902
486	1902 JB Cremona	Idem	Idem	11 de Mayo de 1902
487	1902 JL Venecia	Idem	Idem	9 de Julio de 1902
488	1902 JG Creusa	Idem	Idem	26 de Junio de 1902
489	1902 JM Comacina	Idem	Idem	2 de Septiembre de 1902
490	1902 JP Verdad	Idem	Wolf	3 de Septiembre de 1902
491	1902 JO Carina	Idem	Idem	3 de Septiembre de 1902
492	1902 JR Gismonda	Idem	Idem	3 de Septiembre de 1902
493	1902 JS Griseldis	Idem	Idem	3 de Septiembre de 1902
494	1902 JV Virtud	Idem	Idem	7 de Octubre de 1902
495	1902 KG Eulalia	Idem	Idem	25 de Octubre de 1902
496	1902 KH Gritia	Idem	Idem	25 de Octubre de 1902
497	1902 KJ Iva	Idem	Dugan	4 de Noviembre de 1902
498	1902 KU Tokio	Niza	Charlois	2 de Diciembre de 1902
499	1902 KX Venusia	Heidelberg	Wolf	24 de Diciembre de 1902
500	1903 LA Selinur	Idem	Idem	16 de Enero de 1903
501	1903 LB Urixidur	Idem	Idem	18 de Enero de 1903
502	1903 LC Siguné	Idem	Idem	19 de Enero de 1903
503	1903 LF Evelin	Idem	Dugan	19 de Enero de 1903
504	1902 LK Cora	Cambr. (U. S.)	Bailey	30 de Junio de 1902
505	1902 LL Cava	Idem	Frost	21 de Agosto de 1902
506	1903 LN Marion	Heidelberg	Dugan	17 de Febrero de 1903
507	1903 LO Laodica	Idem	Idem	19 de Febrero de 1903
508	1903 LQ Princetonia	Idem	Idem	20 de Abril de 1903
509	1903 LR Yolanda	Idem	Wolf	28 de Abril de 1903
510	1903 LT Mabella	Idem	Dugan	20 de Mayo de 1903
511	1903 LU Davida	Idem	Idem	30 de Mayo de 1903
512	1903 LV Taurinensis	Idem	Wolf	23 de Junio de 1903
513	1903 LY Centesima	Idem	Idem	24 de Agosto de 1903
514	1903 MB Armida	Idem	Idem	24 de Agosto de 1903
515	1903 ME Atalia	Idem	Idem	20 de Septiembre de 1903
516	1903 MG Amerstia	Idem	Dugan	20 de Septiembre de 1903
517	1903 MH Edith	Idem	Idem	22 de Septiembre de 1903
518	1903 MO Halawé	Idem	Idem	20 de Octubre de 1903
519	1903 MP Silvania	Idem	Idem	20 de Octubre de 1903
520	1903 MV Francisca	Idem	Wolf et Goetz	27 de Octubre de 1903
521	1904 NB Brixia	Idem	Dugan	10 de Enero de 1904
522	1904 NC Helga	Idem	Wolf	10 de Enero de 1904
523	1904 ND Ada	Idem	Dugan	27 de Enero de 1904
524	1904 NN Fidelio	Idem	Wolf	14 de Marzo de 1904
525	1904 NO Adelaida	Idem	Idem	14 de Marzo de 1904
526	1904 NQ Jena	Idem	Idem	14 de Marzo de 1904
527	1904 NR Euriante	Idem	Idem	20 de Marzo de 1904
528	1904 NS Rezia	Idem	Idem	20 de Marzo de 1904

Núm.	Denominación	Lugar del descubrimiento	Astrónomo que lo descubrió	Fecha del descubrimiento
529	1904 NT Preciosa	Heidelberg	Wolf	20 de Marzo de 1904
530	1904 NV Turandot	Idem	Idem	11 de Abril de 1904
531	1904 NW Zerlina	Idem	Idem	12 de Abril de 1904
532	1904 NY Herculina	Idem	Idem	20 de Abril de 1904
533	1904 NZ Sara	Idem	Dugan	19 de Abril de 1904
534	1904 OA Nassovia	Idem	Idem	19 de Abril de 1904
535	1904 OC Montague	Idem	Idem	7 de Mayo de 1904
536	1904 OF Merapi	Wáshington	Peters	11 de Mayo de 1904
537	1904 OG Pauly	Niza	Charlois	7 de Julio de 1904
538	1904 OK Federica	Heidelberg	Goetz	18 de Julio de 1904
539	1904 OL Pamina	Idem	Wolf	2 de Agosto de 1904
540	1904 ON Rosemunda	Idem	Idem	3 de Agosto de 1904
541	1904 OO Débora	Idem	Idem	4 de Agosto de 1904
542	1904 OQ Susana	Idem	Goetz y Kopff	15 de Agosto de 1904
543	1904 OT Carlota	Idem	Goetz	11 de Septiembre de 1904
544	1904 OU Jetta	Idem	Idem	11 de Septiembre de 1904
545	1904 OY Mesalina	Idem	Idem	3 de Octubre de 1904
546	1904 PA Herodias	Idem	Idem	10 de Octubre de 1904
547	1904 PB Praxedis	Idem	Idem	14 de Octubre de 1904
548	1904 PC Cressida	Idem	Idem	14 de Octubre de 1904
549	1904 PK Jessonda	Idem	Wolf	15 de Noviembre de 1904
550	1904 PL Senta	Idem	Idem	16 de Noviembre de 1904
551	1904 PM Ortrud	Idem	Idem	16 de Noviembre de 1904
552	1904 PO Sigelinda	Idem	Idem	14 de Diciembre de 1904
553	1904 PP Kundry	Idem	Idem	27 de Diciembre de 1904
554	1905 PS Peraga	Idem	Goetz	8 de Enero de 1905
555	1905 PT Norma	Idem	Wolf	14 de Enero de 1905
556	1905 PW Filis	Idem	Goetz	8 de Enero de 1905
557	1905 PY Violeta	Idem	Wolf	14 de Enero de 1905
558	1905 QB Carmen	Idem	Idem	9 de Febrero de 1905
559	1905 QD Nanon	Idem	Idem	8 de Marzo de 1905
560	1905 QF Dalila	Idem	Idem	13 de Marzo de 1905
561	1905 QG Yngweldo	Idem	Idem	26 de Marzo de 1905
562	1905 QH Salomé	Idem	Idem	3 de Abril de 1905
563	1905 QK Suleika	Idem	Goetz	6 de Abril de 1905
564	1905 QM Dudu	Idem	Idem	9 de Mayo de 1905
565	1905 QN Marbachia	Idem	Wolf	9 de Mayo de 1905
566	1905 QO Estereoscopia	Idem	Goetz	28 de Mayo de 1905
567	1905 QP Eleuteria	Idem	Idem	28 de Mayo de 1905
568	1905 QS Cheruskia	Idem	Idem	26 de Julio de 1905
569	1905 QT Misa	Viena	J. Palisa	27 de Julio de 1905
570	1905 QX Kythera	Heidelberg	Wolf	30 de Julio de 1905
571	1905 QZ Dulcinea	Idem	Goetz	4 de Septiembre de 1905
572	1905 RB Rebeca	Idem	Idem	19 de Septiembre de 1905
573	1905 RC Recha	Idem	Wolf	19 de Septiembre de 1905
574	1905 RD Reginhild	Idem	Idem	19 de Septiembre de 1905
575	1905 RE Renato	Cambr. (U. S.)	Stewart	19 de Septiembre de 1905
576	1905 RF Emanuela	Heidelberg	Goetz	22 de Septiembre de 1905
577	1905 RH Rhea	Idem	Wolf	20 de Octubre de 1905
578	1905 RZ Happelia	Idem	Idem	1 de Noviembre de 1905
579	1905 SD Sidonia	Idem	Kopff	3 de Noviembre de 1905
580	1905 SE Selene	Idem	Wolf	17 de Diciembre de 1905
581	1905 SH Tauntonia	Taunton	Metcalf	24 de Diciembre de 1905
582	1906 SO Olimpia	Heidelberg	Kopff	23 de Enero de 1906
583	1905 SP Clotilde	Viena	J. Palisa	31 de Diciembre de 1905
584	1906 SY Semíramis	Heidelberg	Kopff	15 de Enero de 1906
585	1906 TA Bilkis	Idem	Idem	16 de Febrero de 1906
586	1906 TC Tecla	Idem	Wolf	21 de Febrero de 1906
587	1906 TF Hypsipyle	Idem	Idem	22 de Febrero de 1906
588	1906 TG Aquiles	Idem	Idem	22 de Febrero de 1906
589	1906 TM Croacia	Idem	Kopff	3 de Marzo de 1906
590	1906 TO Tomyris	Idem	Wolf	4 de Marzo de 1906
591	1906 TP Irmgard	Idem	Kopff	14 de Marzo de 1906
592	1906 TS Bathseba	Idem	Wolf	18 de Marzo de 1906
593	1906 TT Titania	Idem	Kopff	20 de Marzo de 1906
594	1906 TW Mireille	Idem	Wolf	27 de Marzo de 1906

Núm.	Denominación	Lugar del descubrimiento	Astrónomo que lo descubrió	Fecha del descubrimiento
595	1906 TZ Polixena	Heidelberg	Kopff	27 de Marzo de 1906
596	1906 UA Scheila	Idem	Idem	21 de Febrero de 1906
597	1906 UB Bandusia	Idem	Wolf	16 de Abril de 1906
598	1906 UC Octavia	Idem	Idem	13 de Abril de 1906
599	1906 UJ Luisa	Taunton	Metcalf	25 de Abril de 1906
600	1906 UM Musa	Idem	Idem	14 de Junio de 1906
601	1906 UN Nerthus	Heidelberg	Wolf	21 de Junio de 1906
602	1906 TE Mariana	Idem	Kopff	22 de Febrero de 1906
603	1906 TJ Timandra	Taunton	Metcalf	16 de Febrero de 1906
604	1906 TK Tekmessa	Idem	Idem	16 de Febrero de 1906
605	1906 UU Juvisia	Heidelberg	Wolf	27 de Agosto de 1906
606	1906 VB Brangäne	Idem	Kopff	18 de Septiembre de 1906
607	1906 VC Jenny	Idem	Idem	18 de Septiembre de 1906
608	1906 VD Adolfina	Idem	Idem	18 de Septiembre de 1906
609	1906 VF Fulvia	Idem	Wolf	24 de Septiembre de 1906
610	1906 VK Valeska	Idem	Idem	26 de Septiembre de 1906
611	1906 VL Valeria	Taunton	Metcalf	24 de Septiembre de 1906
612	1906 VN Verónica	Heidelberg	Kopff	8 de Octubre de 1906
613	1906 VP Ginebra	Idem	Idem	11 de Octubre de 1906
614	1906 VQ Pía	Idem	Idem	11 de Octubre de 1906
615	1906 VR Roswitha	Idem	Idem	11 de Octubre de 1906
616	1906 VT Elly	Idem	Idem	8 de Octubre de 1906
617	1906 VY Patroclo	Idem	Idem	17 de Octubre de 1906
618	1906 VZ Elfriede	Idem	Lohnert	17 de Octubre de 1906
619	1906 WC Triberga	Idem	Kopff	22 de Octubre de 1906
620	1906 WE Draconia	Taunton	Metcalf	26 de Octubre de 1906
621	1906 WJ Werdandi	Heidelberg	Kopff	11 de Noviembre de 1906
622	1906 WP Ester	Taunton	Metcalf	13 de Noviembre de 1906
623	1907 XJ Quimera	Heidelberg	Lohnert	22 de Enero de 1907
624	1907 XM Hector	Idem	Kopff	10 de Febrero de 1907
625	1907 XN Xenia	Idem	Idem	11 de Febrero de 1907
626	1907 XO Notburga	Idem	Idem	11 de Febrero de 1907
627	1907 XS Charis	Idem	Idem	4 de Marzo de 1907
628	1907 XT Cristina	Idem	Idem	7 de Marzo de 1907
629	1907 XU Bernardina	Idem	Idem	7 de Marzo de 1907
630	1907 XW Eufemia	Idem	Idem	7 de Marzo de 1907
631	1907 YJ Filipina	Idem	Idem	21 de Marzo de 1907
632	1907 YX Pirra	Idem	Idem	5 de Abril de 1907
633	1907 ZM Zelima	Idem	Idem	12 de Mayo de 1907
634	1907 ZN Uto	Idem	Idem	12 de Mayo de 1907
635	1907 ZS Vundtia	Idem	Lohnert	9 de Junio de 1907
636	1907 XP Erica	Taunton	Metcalf	8 de Febrero de 1907
637	1907 YE Crisotemis	Idem	Idem	11 de Marzo de 1907
638	1907 ZQ Moira	Idem	Idem	5 de Mayo de 1907
639	1907 ZT Latona	Heidelberg	Lohnert	19 de Julio de 1907
640	1907 ZW Brambilla	Idem	Kopff	29 de Agosto de 1907
641	1907 ZX Agnes	Idem	Wolf	8 de Septiembre de 1907
642	1907 ZY Clara	Idem	Idem	8 de Septiembre de 1907
643	1907 ZZ Scheherezade	Idem	Kopff	8 de Septiembre de 1907
644	1907 AA Cosima	Idem	Idem	7 de Septiembre de 1907
645	1907 AG Agripina	Taunton	Metcalf	13 de Septiembre de 1907
646	1907 AC Castalia	Heidelberg	Kopff	11 de Septiembre de 1907
647	1907 AD Adelgunda	Idem	Idem	11 de Septiembre de 1907
648	1907 AE Pippa	Idem	Idem	11 de Septiembre de 1907
649	1907 AF Josefa	Idem	Idem	11 de Septiembre de 1907
650	1907 AM Amalasunta	Idem	Idem	4 de Octubre de 1907
651	1907 AN Anticleya	Idem	Idem	4 de Octubre de 1907
652	1907 AU Jubilatrix	Viena	J. Palisa	4 de Noviembre de 1907
653	1907 BK Berenice	Taunton	Metcalf	27 de Noviembre de 1907
654	1908 BM Zelinda	Heidelberg	Kopff	4 de Enero de 1908
655	1907 BF Briseïs	Taunton	Metcalf	4 de Noviembre de 1907
656	1908 BU Beagle	Heidelberg	Kopff	22 de Enero de 1908
657	1908 BV Gunlöd	Idem	Idem	23 de Enero de 1908
658	1908 BW Asteria	Idem	Idem	23 de Enero de 1908
659	1908 CS Nestor	Idem	Wolf	23 de Marzo de 1908
660	1908 CC Crescentia	Taunton	Metcalf	8 de Enero de 1908

Núm.	Denominación	Lugar del descubrimiento	Astrónomo que lo descubrió	Fecha del descubrimiento
661	1908 CL Cloelia	Taunton	Metcalf	22 de Febrero de 1908
662	1908 CW Newtonia	Idem	Idem	30 de Marzo de 1908
663	1908 DG Gerlinde	Heidelberg	Kopff	24 de Junio de 1908
664	1908 DH Judit	Idem	Idem	24 de Junio de 1908
665	1908 DK Sabina	Idem	Lorenz	22 de Julio de 1908
666	1908 DM Desdémona	Idem	Kopff	23 de Julio de 1908
667	1908 DN Denisa	Idem	Idem	23 de Julio de 1908
668	1908 DO Dora	Idem	Idem	27 de Julio de 1908
669	1908 DQ Kypria	Idem	Idem	20 de Agosto de 1908
670	1908 DR Ottegebe	Idem	Idem	20 de Agosto de 1908
671	1908 DV Carnegia	Viena	J. Palisa	21 de Septiembre de 1908
672	1908 DY Astarte	Heidelberg	Kopff	21 de Septiembre de 1908
673	1908 EA Edda	Idem	Idem	21 de Septiembre de 1908
674	1908 EP Raquel	Idem	Lorenz	28 de Octubre de 1908
675	1908 DU Ludmilla	Taunton	Metcalf	30 de Agosto de 1908
676	1909 FN Melita	Greenwich	Melotte	16 de Enero de 1909
677	1909 FR Aaltje	Heidelberg	Kopff	18 de Enero de 1909
678	1909 FS Fredegundis	Idem	Lorenz	22 de Enero de 1909
679	1909 FY Paz	Idem	Kopff	28 de Enero de 1909
680	1909 GW Genoveva	Idem	Idem	22 de Abril de 1909
681	1909 GZ Gorgo	Idem	Idem	13 de Mayo de 1909
682	1909 HA Agar	Idem	Idem	17 de Junio de 1909
683	1909 HC Lancia	Idem	Wolf	23 de Julio de 1909
684	1909 HD Hildburg	Idem	Kopff	8 de Agosto de 1909
685	1909 HE Hermia	Idem	Lorenz	12 de Agosto de 1909
686	1909 HF Gersuind	Idem	Kopff	15 de Agosto de 1909
687	1909 HG Tinette	Viena	J. Palisa	16 de Agosto de 1909
688	1909 HH Melania	Idem	Idem	25 de Agosto de 1909
689	1909 HJ Zita	Idem	Idem	12 de Septiembre de 1909
690	1909 HZ Wratislavia	Taunton	Metcalf	16 de Octubre de 1909
691	1909 JG Lehigh	Idem	Idem	11 de Diciembre de 1909
692	1901 HD Hipodamia	Heidelberg	Wolf y Kopff	5 de Noviembre de 1901
693	1909 HN Zerbineta	Idem	Kopff	21 de Septiembre de 1909
694	1909 JA Ekard	Taunton	Metcalf	7 de Noviembre de 1909
695	1909 JB Bella	Idem	Idem	7 de Noviembre de 1909
696	1910 JJ Leonora	Idem	Idem	10 de Enero de 1910
697	1910 JO Galilea	Heidelberg	Helffrich	14 de Febrero de 1910
698	1910 JX Ernestina	Idem	Idem	5 de Marzo de 1910
699	1910 KD Hela	Idem	Idem	5 de Junio de 1910
700	1910 KE Auravictrix	Idem	Idem	5 de Junio de 1910
701	1910 KN	Idem	Idem	12 de Julio de 1910
702	1910 KQ	Idem	Idem	16 de Julio de 1910
703	1910 KT Noemi	Viena	J. Palisa	3 de Octubre de 1910
704	1910 KU Interamnia	Teramo	Cerulli	2 de Octubre de 1910
705	1910 KV	Heidelberg	Ernst	6 de Octubre de 1910
706	1910 KX	Idem	Helffrich	9 de Octubre de 1910
707	1910 LD	Idem	Wolf	22 de Diciembre de 1910
708	1911 LJ Rafaela	Idem	Helffrich	3 de Febrero de 1911
709	1911 LK	Idem	Idem	3 de Febrero de 1911
710	1911 LM Gertrudis	Viena	J. Palisa	28 de Febrero de 1911
711	1911 LN Marmula	Idem	Idem	1 de Marzo de 1911
712	1911 LO Boliviana	Heidelberg	Wolf	19 de Marzo de 1911
713	1911 LS	Idem	Helffrich	18 de Abril de 1911
714	1911 LW	Idem	Idem	18 de Mayo de 1911
715	1911 LX Transvaalia	Johannesburg	Wood	22 de Abril de 1911
716	1911 MD Berkeley	Viena	J. Palisa	30 de Julio de 1911
717	1911 MJ	Heidelberg	Kaiser	26 de Agosto de 1911
718	1911 MS Erida	Viena	J. Palisa	29 de Septiembre de 1911
719	1911 MT Alberto	Idem	Idem	3 de Octubre de 1911
720	1911 MW	Heidelberg	Kaiser	18 de Octubre de 1911
721	1911 MZ Tabora	Idem	Idem	18 de Octubre de 1911
722	1911 NA Frieda	Viena	J. Palisa	18 de Octubre de 1911
723	1911 NB Hammonia	Idem	Idem	21 de Octubre de 1911
724	1911 NC Hapag	Idem	Idem	21 de Octubre de 1911
725	1911 ND Amanda	Idem	Idem	21 de Octubre de 1911
726	1911 NM	Winchester	Metcalf	22 de Noviembre de 1911

Núm.	Denominación	Lugar del descubrimiento	Astrónomo que lo descubrió	Fecha del descubrimiento
727	1912 NT Niponia	Heidelberg	Massinger	11 de Febrero de 1912
728	1912 NU Leonisis	Viena	J. Palisa	16 de Febrero de 1912
729	1912 OD	Winchester	Metcalf	9 de Febrero de 1912
730	1912 OK Atanasia	Viena	J. Palisa	10 de Abril de 1912
731	1912 OQ	Heidelberg	Massinger	15 de Abril de 1912
732	1912 OR	Idem	Idem	15 de Abril de 1912
733	1912 PF	—	—	16 de Septiembre de 1912
734	1912 PH Benda	—	—	11 de Octubre de 1912
735	1912 PY	—	—	9 de Diciembre de 1912
736	1912 PZ	—	—	9 de Diciembre de 1912
737	1912 QB	—	—	7 de Diciembre de 1912
738	1913 QO	—	—	7 de Enero de 1913
739	1913 QR	—	—	7 de Febrero de 1913
740	1913 QS	—	—	7 de Febrero de 1913
741	1913 QT	—	—	7 de Febrero de 1913
742	1913 QU	—	—	23 de Febrero de 1913
743	1913 QV	—	—	25 de Febrero de 1913
744	1913 QW Aguntina	—	—	1 de Marzo de 1913
745	1913 QX	—	—	1 de Marzo de 1913
746	1913 QY	—	—	1 de Marzo de 1913
747	1913 QZ	—	—	9 de Marzo de 1913
748	1913 RD	—	—	14 de Marzo de 1913
749	1913 RF	—	—	5 de Abril de 1913
750	1913 RG Oscar	—	—	28 de Abril de 1913
751	1913 RK	—	—	28 de Abril de 1913
752	1913 RL	—	—	30 de Abril de 1913
753	1913 RM Tiflis	—	—	30 de Abril de 1913
754	1906 UT	—	—	22 de Agosto de 1906
755	1908 CZ	—	—	6 de Abril de 1908
756	1908 DC	—	—	26 de Abril de 1908
757	1908 EJ	—	—	30 de Septiembre de 1908
758	1912 PE Mancunia	—	—	18 de Mayo de 1912
759	1913 SJ	—	—	26 de Agosto de 1913
760	1913 SL Massinga	—	—	28 de Agosto de 1913
761	1913 SO	—	—	8 de Septiembre de 1913
762	1913 SQ Pulcova	—	—	3 de Septiembre de 1913
763	1913 ST	—	—	25 de Septiembre de 1913
764	1913 SU	—	—	26 de Septiembre de 1913
765	1913 SV	—	—	26 de Septiembre de 1913
766	1913 SW	—	—	29 de Septiembre de 1913
767	1913 SX	—	—	23 de Septiembre de 1913
768	1913 SZ Struveana	—	—	4 de Octubre de 1913
769	1913 TA Tatiana	—	—	6 de Octubre de 1913
770	1913 TE	—	—	31 de Octubre de 1913
771	1913 TO Libera	—	—	21 de Noviembre de 1913
772	1913 TR	—	—	19 de Diciembre de 1913
773	1913 TV	—	—	22 de Diciembre de 1913
774	1913 TW	—	—	19 de Diciembre de 1913
775	1914 TX	—	—	6 de Enero de 1914
776	1914 TY	—	—	24 de Enero de 1914
777	1914 TZ	—	—	24 de Enero de 1914
778	1914 UA	—	—	25 de Enero de 1914
779	1914 UB Nina	—	—	25 de Enero de 1914
780	1914 UC Armenia	—	—	25 de Enero de 1914
781	1914 UF Kartvelia	—	—	25 de Enero de 1914
782	1914 UK Montefiore	—	—	18 de Marzo de 1914
783	1914 UL Nora	—	—	18 de Marzo de 1914
784	1914 UM	—	—	20 de Marzo de 1914
785	1914 UN	—	—	30 de Marzo de 1914
786	1914 UO	—	—	20 de Abril de 1914
787	1914 UQ Moskva	—	—	20 de Abril de 1914
788	1914 UR	—	—	28 de Abril de 1914
789	1914 UU Lena	—	—	24 de Junio de 1914
790	1912 NV	—	—	16 de Enero de 1912
791	1914 UV Ani	—	—	29 de Junio de 1914
792	1907 ZC	—	—	20 de Marzo de 1907

Núm.	Denominación	Lugar del descubrimiento	Astrónomo que lo descubrió	Fecha del descubrimiento
793	1907 ZD	—	—	9 de Abril de 1907
794	1914 VB	—	—	27 de Agosto de 1914
795	1914 VE	—	—	26 de Septiembre de 1914
796	1914 VH	—	—	15 de Octubre de 1914
797	1914 VR Montana	—	—	17 de Noviembre de 1914
798	1914 VT	—	—	21 de Noviembre de 1914
799	1915 WO	—	—	9 de Marzo de 1915
800	1915 WP	—	—	20 de Marzo de 1915
801	1915 WQ	—	—	20 de Marzo de 1915
802	1915 WR	—	—	20 de Marzo de 1915
803	1915 WS Picka	—	—	21 de Marzo de 1915
804	1915 WT Hispania	Barcelona	Comas Solá	20 de Marzo de 1915
805	1915 WW	—	—	17 de Abril de 1915
806	1915 WX	—	—	18 de Abril de 1915
807	1915 WY	—	—	18 de Abril de 1915
808	1901 GY	—	—	11 de Octubre de 1901
809	1915 XP	—	—	11 de Agosto de 1915
810	1915 XQ	—	—	8 de Septiembre de 1915
811	1915 XR	—	—	8 de Septiembre de 1915
812	1915 XV	—	—	11 de Septiembre de 1915
813	1915 YR	—	—	28 de Noviembre de 1915
814	1916 YT	—	—	2 de Enero de 1916
815	1916 YU	—	—	2 de Febrero de 1916
816	1916 YV	—	—	8 de Febrero de 1916
817	1916 YW	—	—	6 de Febrero de 1916
818	1916 YZ	—	—	21 de Febrero de 1916
819	1916 ZA	—	—	3 de Marzo de 1916
820	1916 ZB	—	—	30 de Marzo de 1916
821	1916 ZC	—	—	31 de Marzo de 1916
822	1916 ZD	—	—	31 de Marzo de 1916
823	1916 ZG	—	—	31 de Marzo de 1916
824	1916 ZH	—	—	1 de Abril de 1916
825	1916 ZL	—	—	3 de Abril de 1916
826	1916 ZO	—	—	2 de Abril de 1916
827	1916 ZW	—	—	29 de Agosto de 1916
828	1916 ZX	—	—	29 de Agosto de 1916
829	1916 ZY	—	—	31 de Agosto de 1916
830	1916 ZZ	—	—	3 de Septiembre de 1916
831	1916 AA	—	—	20 de Septiembre de 1916
832	1916 AB	—	—	20 de Septiembre de 1916
833	1916 AC	—	—	20 de Septiembre de 1916
834	1916 AD	—	—	20 de Septiembre de 1916
835	1916 AE	—	—	23 de Septiembre de 1916
836	1916 AF	—	—	23 de Septiembre de 1616
837	1916 AG	—	—	23 de Septiembre de 1916
838	1916 AH	—	—	24 de Septiembre de 1916
839	1916 AJ	—	—	24 de Septiembre de 1916
840	1916 AK	—	—	25 de Septiembre de 1916
841	1916 AL	—	—	1 de Octubre de 1916
842	1916 AM	—	—	1 de Octubre de 1916
843	1916 AN	—	—	30 de Septiembre de 1916
844	1916 AP Leontina	—	—	1 de Octubre de 1916
845	1916 AS	—	—	16 de Noviembre de 1916
846	1916 AT	—	—	26 de Noviembre de 1916
847	1915 XX	—	—	2 de Septiembre de 1915
848	1915 XS	—	—	5 de Septiembre de 1915
849	1912 NY	—	—	9 de Febrero de 1912
850	$\Sigma az = \Sigma 24$	—	—	27 de Marzo de 1916
851	$\Sigma ba = \Sigma 25$	—	—	2 de Abril de 1916
852	$\Sigma bb = \Sigma 27$	—	—	2 de Abril de 1916
853	$\Sigma bc = \Sigma 28$	—	—	2 de Abril de 1916
854	$\Sigma bd = \Sigma 29$	—	—	3 de Abril de 1916
855	1916 ZP	—	—	3 de Abril de 1916
856	$\Sigma bf = \Sigma 30 = 1908$ CH.	—	—	3 de Abril de 1916
857	$\Sigma bh = \Sigma 33$	—	—	6 de Abril de 1916
858	$1916a = 1911$ LY	—	—	26 de Mayo de 1916

Núm.	Denominación	Lugar del descubrimiento	Astrónomo que lo descubrió	Fecha del descubrimiento
859	1916*c*.	—	—	20 de Septiembre de 1916
860	1917 BD	—	—	22 de Enero de 1917
861	1917 BE	—	—	22 de Enero de 1917
862	1917 BF	—	—	28 de Enero de 1917
863	1917 BH	—	—	9 de Febrero de 1917
864	1917 BK	—	—	13 de Febrero de 1917
865	1917 BO	—	—	15 de Febrero de 1917
866	1917 BQ	—	—	25 de Febrero de 1917
867	1917 BS	—	—	25 de Febrero de 1917
868	1917 BU	—	—	26 de Abril de 1917
869	1917 BV	—	—	9 de Mayo de 1917
870	1917 BX	—	—	12 de Mayo de 1917
871	1917 BY	—	—	14 de Mayo de 1917
872	1917 BZ	—	—	21 de Mayo de 1917
873	1917 CA	—	—	21 de Mayo de 1917
874	1917 CC	—	—	25 de Mayo de 1917
875	1917 CF	—	—	19 de Mayo de 1917
876	1917 CH	—	—	20 de Junio de 1917

El astrónomo español Comas Solá, además del *Hispania* que figura en la lista anterior, ha descubierto también el 1920 GM, al que ha dado el nombre de *Alphonsina*, y el 1921 que le dió el nombre de *Barcelona*.

Bibliogr. Entre las muchísimas obras, referentes á la materia de este artículo, que pudieran citarse, mencionaremos las siguientes: Valentiner, *Handwörterbuch der Astronomie;* Schiapparelli, *Le sfere omocentriche di Eudosso, di Callipo e di Aristotele;* Gauss, *Theoria motus corporum coelestium in sectionibus conicis solem ambientium;* Tisserand, *Traité de Mécanique Céleste* (t. I y IV); *Leçons sur la détermination des orbites rédigées par Perchot;* Bauschinger, *Die Bahnbestimmung der Himmelskörper;* Oppolzer, *Lehrbuch zur Bahnbestimmung der Kometen und Planeten;* Watson, *Theoretical Astronomy;* Laplace, *Traité de Mécanique Céleste;* Baillaud, *Cours d'Astronomie;* André, *Les Planètes et leur origine;* Plummer, *An introductory Treatise on Dynamical Astronomy;* Moulton, *An Introduction to celestial Mechanics;* G. Herglotz, *Bahnbestimmung der Planeten und Kometen-Encyklopädie der Mathematischen Wissenschaften. Astronomische Nachrichten* (t. 95, núm. 2266; t. 141 núm. 3371; t. 153, número 3669); *Publications of the Lick Observatory* (vol. VII, 1913); Jorge Olbrich, *Evolución planetaria* (Buenos Aires, 1915); Martin Brendel, *Theorie der Kleinen Planeten-Abhandlungen der Königlichen Gessellschaft der Wissenschaften zu Göttingen-Mathematisch-physikalische Klasse,* obra en la que se hallan indicaciones de los principales trabajos y Memorias de Lemke, Gylden, Backlund, Bohlin, Harzer, Kramer, etc., sobre el particular.

Planeta. *Liturg.* En liturgia se designa con este nombre á una especie de casulla que tiene la parte de delante cortada hasta la cintura poco más ó menos. Antiguamente tenía la forma de capa redonda y completamente cerrada por todas partes, con una abertura circular en la parte superior. Colocada sobre los hombros, tenía un movimiento giratorio alrededor del cuello. Los griegos, por cierta analogía, comenzaron á llamar á esta vestidura sagrada *planeta*. No siempre fué apellidada con este nombre, pues se la encuentra designada en la Iglesia de Milán con el nombre de *Phelonium,* y san Isidoro la llama *capa*. Severo Alejandrino y Hugo de San Víctor la conocen con el nombre de *túnica* é *infula*. En algún lugar la llamaban *fenula*. Actualmente tiene la forma que hemos indicado anteriormente. La rúbrica, en su núm. 6, señala los días en que debe usarse en lugar de la dalmática, v. gr., el Domingo de Ramos, Viernes y Sábado Santos y otros días, por lo general, días de ayuno ó de penitencia.

Planeta *(Liturgia)*

Planeta (La). *Geog.* Cas. de la provincia de Tarragona, municipio de Aiguamurcia.

PLANETARIO, RIA. F. Planétaire. — It. y P. Planetario. — In. Planetary. — A. Planetarisch. — C. Planetari. — E. Planeda. (Etim.—Del lat. *planetarius,* planetario.) adj. Perteneciente ó relativo á los planetas. ‖ Dícese del astrónomo que observa los planetas. ‖ m. Instrumento que con muchos movimientos complicados representan las revoluciones de los planetas.

Año planetario. *Astron.* Tiempo que emplea un planeta en su revolución periódica alrededor del Sol. ‖ Día planetario. *Astrol.* Cada uno de los días de la semana, considerado relativamente al planeta, ó astro tenido antiguamente como tal, que le ha dado nombre. El domingo es el día planetario del Sol, el lunes de la Luna, el martes de Marte, el miércoles de Mercurio, el jueves de Júpiter, el viernes de Venus y el sábado de Saturno. ‖ Espacio planetario *Astron.* El que ocupan los planos de las órbitas de los planetas. ‖ Hora planetaria. *Astrol.* La en que los astrólogos suponían que dominaba cada planeta con más fuerza. ‖ Movimiento planetario. *Mecán.* Movimiento excéntrico en un mecanismo y movimiento diferencial. V. Mecanismo. ‖ Sistema planetario. *Astron.* Número, movimiento y situación

relativa de los astros respecto al centro en cuya esfera de atracción se mueven. Aplícase particularmente al conjunto del Sol que nos ilumina, los planetas que giran á su alrededor, y los satélites que á su vez ruedan en torno de éstos.

PLANETÍCOLA. (Etim. — Del lat. *planeta,* planeta, y *colere,* cultivar y habitar, por extensión.) com. Supuesto habitador de cualquiera de los planetas.

PLANETISTA. m. fam. El que pretende conocer la influencia de los planetas.

PLANETOLABIO. (Etim. — De *planeta* y el sufijo *labio,* sacado del gr. *lambánein,* tomar, calcular.) m. *Astron.* Instrumento empleado por los astrónomos antiguos para medir el curso de los planetas.

PLANÉUSTOMO. m. *Entom.* (*Planeustomus* Duv.) Género de coleópteros de la familia de los estafilínidos y tribu de los oxitelinos. Se conocen ocho especies de la fauna de Europa; el *P. curtipennis* Panv. se halla en España é Italia.

PLANEZA. f. Planada.

PLANÈZE. *Geog.* Llanura ondulada de Francia, en el dep. de Cantal, comprendida entre el macizo de este nombre y la cadena Margeride. Su altura, que varía, no es inferior en ningún punto á 1,000 metros. La riegan los ríos Alagnon y Truyere, y numerosos torrentes. Su aspecto general nada de particular ofrece.

PLANFAYON. *Geog.* Pobl. de Suiza, en el cant. de Friburgo, dist. del Singine, á 10 kms. SE. de Taffers, en la rib. izq. del Singine ó Sense, afl. der. del Sarine, á 853 m. de altura; 1,050 h. Yacimientos de sal; fab. de quesos.

PLANFOY. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Loire, dist. de Saint-Etienne, cant. de Malifaux; 650 h.

PLANGA. F. Fou. — It. Matto. — In. Fishing eagle. — A. Schelladler. — C. y P. Planga. — E. Maro aglo. f. *Ornit.* Algunos llaman así á la *Sula bassana,* de la

Plauga blanca

familia de aves pelecánidas, que en San Sebastián llaman *zanga* y en Fuenterrabía *òroina.* Su nombre portugués es *ganso patola.*

PLANGER. v. n. ant. Plañir.

PLANGIA. f. *Entom.* (*Plangia* Stal.) Género de ortópteros de la familia de los tetigónidos (locústidos) y tribu de los faneropterinos. Sus seis especies habitan en Africa, y su tipo, *P. graminea,* Stal., es del Natal.

PLANGIOPSIS. f. *Entom.* (*Plangiopsis* Karsch.) Género de coleópteros de la familia de los tetigónidos (locústidos) y tribu de los faneropterinos. Sus tres especies son del Camerón y su tipo *P. semiconchata* Karsch.

PLANGONE. f. *Entom.* (*Plangone.*) Género de coleópteros de la familia de los cerambícidos y tribu de los cerambicinos. Estos insectos ofrecen el cuerpo alargado; cabeza corta, casi plana entre las antenas; frente transversal; ojos pequeños; antenas poco robustas y que apenas alcanzan la mitad de los élitros; protórax alargado y cilíndrico; escudete pequeño y cuadrangular; patas poco robustas; fémures casi pedunculados en la base y los posteriores poco más cortos que el abdomen; tarsos del primer par con el primer artejo igual al segundo y tercero juntos; élitros poco convexos, de bordes paralelos y con quilla lateral en casi toda su longitud, con las epipleuras verticales y provistas de dos espinas. Se conoce una especie, *P. biseburata,* hallada en Ceylán.

PLANGUENOUAL. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de las Costas del Norte. dist. de Saint-Brieuc, cant. y á 6 kms. SO. de Pléneuv, á 80 m. de altura; 260 h. (1,950 con el mun.). Iglesia del siglo XIV. Grutas en un desfiladero de rocas.

PLANIA. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Prusia, prov. de Silesia, regencia de Oppeln, círc. y á 3 kms. SSE. de Ratibor, en una isla formada en la rib. derecha del Oder; 2,600 h. Fáb. de aserrar; cesterías. Estuvo en la zona plebiscitaria entre Alemania y Polonia, designada por el tratado de Versalles, pero pasó definitivamente á Alemania en virtud del plebiscito de Marzo de 1921.

PLANICADUCIFOLIO, LIA. (Etim. — Del lat. *planus,* plano, *caducus,* caduco, y *folium,* hoja.) adj. *Fitogeografía.* Se aplica á las esencias y formaciones de hojas planas y caducas. Como esta caducidad puede ser debida á la falta de agua ó á la falta de calor, las esencias y formaciones *planicaducifolias* se subdividen en *planipluviifolias* y *planiestivifolias* (V. estas dos palabras, y H. del Villar, *Introducción á la fitogeografía sinecológica de la península Ibérica*).

PLANICELARIA. f. *Paleont.* (*Planicellaria* d'Orbigny.) Género de briozoos del orden de los gimnolematos, suborden de los queilostomatos, grupo de los articulados, familia de los salicornariados, que se ha encontrado fósil en los terrenos secundarios superiores correspondientes al cretáceo.

PLÁNICEPS. (Etim. — Del lat. *planus,* llano, y *caput,* cabeza.) m. *Entom.* (*Planiceps* V. d. Lind.) Género de himenópteros de la familia de los pompílidos. En estos insectos las mandíbulas están provistas de un diente en el borde interno; el tórax es aplanado por encima; sus lados cortados perpendicularmente y separados de la parte superior por una arista aguda; protórax largo; caderas y fémures anteriores largos; tibias y tarsos cortos; éstos no pectinados; una celdilla radial, tres cubitales, de las que sólo dos están cerradas, la primera recibe la primera vena recurrente, la segunda es incompleta y recibe la segunda vena recurrente. Contiene dos especies de Europa.

P. Latreillei V. d. Lind.; long., 12 mm. Abdomen de la hembra negro, la parte inferior del primer segmento y la superior de los tres primeros de un rojo leonado.

PLANICIE. F. Plaine. — It. Pianura. — In. Plain. — A. Ebene. — P. Plaino, planura. — C. Planura. — E. Ebenajo, platajo. (Etim. — Del lat. *planities.*) f. Llanura (campo ó terreno igual y dilatado sin altos ni bajos).

PLANÍCOLA. f. *Zool.* (*Planicola* Fromentel, *Cothurnia* Ehrenberg.) V. Coturnia.

PLANIDAD. f. ant. Extensión.

PLANIER. *Geog.* Islote de Francia, en el mar Mediterráneo, á 14 kms. SO. de Marsella, á 9 kms. OSO. del Cabo Croisette, dominado por uno de los faros más importantes de las costas francesas, á 43° 11′ 57″ de lat. N. y 2° 53′ 35″ de long. E. Reconstruído en 1881, fué dotado el faro de luz eléctrica, teniendo una altura de 40 m. sobre el campanario y de 59 s. n. m., y alumbrando una extensión de 88 kms.

PLANIESTIVIFOLIO, LIA. (Etim. — Del lat. *planus,* plano; *aestivus,* estival, y *folium,* hoja.) adj. *Fitogeografía.* Se aplica á las esencias y formaciones (principalmente las arbóreas) *planifolias* (V.) que llevan hojas en la estación cálida y las pierden en el semestre invernal á causa de lo bajo de la temperatura (bosque planiestivifolio, *Sommergrüner Laubwald* de los autores alemanes). A esta categoría pertenecen: 1.° los bosques de la zona templada fría, excepto los de coníferas; 2.° parte de los de la zona templada cálida y dentro de ésta; 3.° los característicos del *piso montano,* en la nomenclatura de Schimper (V. Piso), y 4.° de los enclaves húmedos. Ejemplos de estos casos, respectivamente: 1.° los bosques de hayas y robles de la Europa media (y en la península Ibérica, de la región cantábrica); 2.° las formaciones de quejigo *(Quercus lusitanica),* que más frecuentemente aparecen mezcladas con las de *Quercus* perennifolios; 3.° las formaciones de *Quercus Tozza* en las montañas del Centro y S. de la península Ibérica, y las de haya en los montes ibéricos septentrionales, y 4.° las choperas y olmedos en las vegas de la misma Península (H. del Villar, *Intr. Fitogeog. sinec. Pen. Ib.*).

PLANIFOLIO, LIA. (Etim.—Del lat. *planus,* plano, y *folium,* hoja.) adj. *Bot.* y *Fitogeografía.* Se aplica á la planta y á la formación (ital. *latifoglio,* al. *laubig* y, sobre todo, en la terminología científica *laub* como prefijo; franc. *feuillu,* por antonomasia). Principalmente se aplica á los árboles. Son especies de hoja plana, como el haya, roble, olmo, etc., por oposición á las de hojas aciculares, como sucede con la mayoría de las coníferas. Los *bosques planifolios* (ital. *boschi latifogli,* al. *Laubwälder,* franc. *bois feuillus*) se encuentran en todas las zonas y pisos dentro de los límites de la vegetación arbórea, salvo, en las regiones templadas, el piso de las coníferas, en el cual ya no suele haber sino esencias *planifolias* aisladas ó en pequeños grupos y restringidos á muy pocas especies, v. gr., el género *Betula;* mientras que en los pisos de formaciones *planifolias* puede haber también, y con mucha frecuencia, formaciones de coníferas. Pero el carácter de los bosques planifolios varía grandemente según el factor climático; por lo cual se dividen en *planiperennifolios* y *planicaducifolios,* y estos últimos en *planiestivifolios* y *planipluviifolios* (V. estas palabras).

PLANIFORME. (Etim. — Del lat. *planus,* plano, y *forma,* figura.) adj. Que tiene forma ó apariencia de plano.

PLANIG. *Geog.* Pobl. de Alemania, en el gran ducado de Hesse, prov. de Hesse-Renana, circ. y á 20 kms. NO. de Alzey, junto al Apfelbach, después de su confl. con el Nahe, afl. izq. del Rhin; 1,140 h. Viñedos.

PLANÍGRAFO. m. *Polig.* Todo aparato automático reproductor de escritos en que la platina sobre que descansa el clisé responde á movimientos de vaivén en sentido horizontal.

PLANILABIADOS. m. pl. *Zool.* (Sinonimia de *gimnópodos.*) Grupo de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquiados, suborden de los escutibranquiados, rifidoglosos; éstos se dividen á su vez en dos grandes grupos: los gimnópodos y los tisanópodos, según sea la disposición de la línea epipodial. Los gimnópodos son los que en realidad corresponden á los planilabiados de Stoliczka, establecidos en 1868; los que se caracterizan por tener la línea epipodial reducida á un lóbulo operculífero y sin apéndices, cirriformes. V. Gimnópodos.

PLANILLA. f. *Chile.* Diminutivo de plana. Nómina ó relación nominal de los individuos que, en una oficina pública ó particular, han de percibir haberes, justificándolos con su firma haberlos percibido. ‖ Lista; cuenta, catálogo.

PLANILLO. *Geog.* Ald. de la prov. de Huesca, mun. de Albella y Yánovas.

PLANIMETRÍA. (Etim. — De *planímetro.*) f. Parte de la topografía que enseña á representar en una superficie plana una porción de la terrestre.

Planimetría. *Topog.* y *Geod.* V. Topografía.

PLANIMETRICO, CA. adj. Perteneciente ó relativo á la planimetría.

PLANÍMETRO. (Etim. — De *plano,* y el gr. *métron,* medida.) m. *Topog.* y *Geod.* Instrumento destinado á la medida de áreas. Se reduce á una serie de mecanismos constituídos por palancas, articulaciones y rodillos, mediante los cuales del recorrido del contorno se deduce el área envuelta por el mismo.

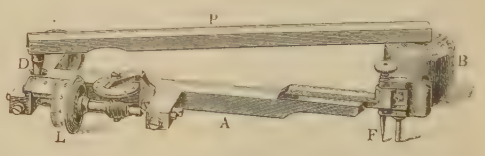


Fig. 1

Planímetro de Amsler

El planímetro más conocido es el de Amsler, constructor suizo (figs. 1 y 2), el cual consta de un marcador *F* terminado en punta afilada para recorrer el contorno del área marcador colocado en el extremo de una palanca *A*. Esta palanca va articulada á otra *P* cuyo extremo *B* es fijo. En la palanca *A*, más acá de la articulación *D* con *P*, se encuentra un rodillo *L* graduado, el cual rueda sobre el papel, pudiendo girar alrededor de un eje horizontal. Un tornillo sin fin y ruedas-contadores permiten la medida del número de vueltas del rodillo al recorrer *F* el contorno del área φ. Mediante este número se mide el área conforme veremos luego.

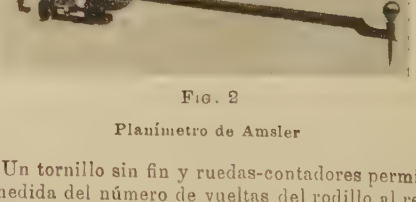


Fig. 2

Planímetro de Amsler

La figura 3 representa el esquema del aparato reducido á las dos varillas OP y $OF = L$ articuladas en O, llevando la OF á la distancia r de O el rodillo medidor.

El planímetro puede usarse en dos posiciones distintas; en una de ellas la curva-contorno es exterior á B (fig. 1), y en la otra, B está dentro del área ó contorno que se mide. En el primer caso el recorrido del rodillo es simplemente proporcional al área, y para conocer la constante de proporcionalidad, si no está indicada en el aparato, se pueden comparar el área de un cuadrado externo á B y la indicación del rodillo. Si el área á medir es grande, puede convenir situar el punto fijo B en su interior. En tal caso el área que se mide se compone de dos partes: una fija independiente y otra proporcional á la indicación del rodillo. Se puede venir en conocimiento del valor de ambas, ya por las indicaciones del constructor, ya por comprobación directa midiendo un cuadrado y un círculo ó dos cuadrados, de los cuales B ocupa un punto interior.

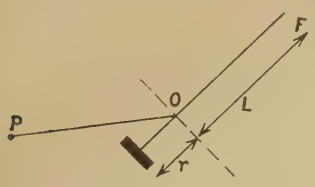


FIG. 3
Esquema del planímetro

Muchas veces es posible en estos aparatos variando algún elemento, v. gr., la distancia del rodillo á la articulación, la longitud de las palancas de la articulación al marcador, etc., obtener diversos valores de las constantes, adecuados á lo que se trata de medir.

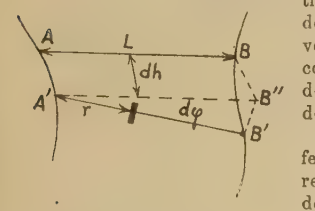


FIG. 4
Teoría del planímetro

En general es preferible dividir un área relativamente grande en áreas parciales y proceder á la medida de cada una por separado con el polo fuera. La constante se refiere usualmente á la división que aprecia el nonio; mediante una tabla el constructor da para cada posición del mismo á lo largo de la palanca correspondiente, el factor de proporcionalidad ó el valor en metros cuadrados para diversas escalas de una división del nonio. He aquí, por ejemplo, una tabla:

Escala	Colocación del nonio en la palanca	Valor en metros cuadrados de una división del nonio
1 : 1000	336	10
1 : 1250	269,2	12,5
1 : 2000	169,2	20
1 : 500	336	2,5
1 : 250	136,2	0,25

El planímetro llamado *de compensación* permite un mayor juego en las varillas ó palancas, pues la que lleva el nonio puede pasar por debajo de la otra y no venir limitada en su movimiento por el choque con ésta. Con tal adelanto la figura que se contornea puede medirse dos veces para dos posiciones simétricas de la varilla L respecto de la OP (fig. 3), y así tomando la media la exactitud es mayor por compensarse un error sistemático que aparece cuando el rodillo y su palanca quedan siempre del mismo lado de la figura por no ser exactamente paralelo el eje del rodillo á la susodicha palanca.

La figura 2 representa el instrumento con perfecciones de pormenor, aparte la ya considerada. El apoyo permite mayor fidelidad y descanso al estilete. Varios tornillos y tambor sirven para fijar y precisar la posición del rodillo en la escala graduada y la de ésta en la varilla, etc., etc.

La teoría del planímetro de Amsler se puede establecer partiendo de un caso más general. Sea (figura 4) una varilla L, uno de cuyos extremos A recorre una curva determinada (una circunferencia ó arco de tal en el caso del Amsler), y por el otro B describe una curva conocida (la que envuelve el área á que se trata de medir). Sea L la longitud de la varilla entre los dos puntos AB. Al pasar de una posición á otra indefinidamente próxima habrá desplazado un área que se compone de un trapecio y un triángulo, los cuales valen aproximadamente

$$d(Ar) = L\,dh + \frac{L^2}{2}\,d\varphi$$

siendo dh la altura del trapecio y $d\varphi$ el ángulo más agudo del triángulo.

Por su parte, si el rodillo está á la distancia r de A girará de un ángulo dw, el cual, si r es el radio del rodillo, vendrá dado por

$$r\,dw = dh + r\,d\varphi$$

Supongamos que la curva que describe B sea exterior á la que describe A. Cuando el estilete en B haya descrito B por completo, volviendo á la posición inicial, φ habrá vuelto á su valor primitivo. La variación total de φ será cero. Y, por lo tanto, el área descrita será

$$\text{área} = \int L\,dh$$

y lo que habrá rodado el rodillo

$$\int \frac{dh}{r}$$

Por lo tanto, la rotación del rodillo en radiantes

$$2\pi n = \frac{\text{área}}{rL} \qquad (1)$$

Si la curva descrita por B envolviera á la curva descrita por A, la integral barrida ó desplazada comprendida entre las dos curvas descritas por A y por B por lo que hace á $d\varphi$ sería 2π y no cero. Por lo tanto,

$$\text{área} = \int L\,dh + \frac{L^2}{2}\,2\pi$$

Y la rotación del rodillo

$$2\pi n = \frac{1}{2}\int dh + 2\pi$$

de donde se deduce

$$2\pi n = \frac{\text{área}}{rL} + 2\pi - \frac{L}{2r}\,2\pi$$

$$= \frac{\text{área}}{rL} + 2\pi\left[1 - \frac{L}{2r}\right]$$

El área anterior se refiere evidentemente en este caso á la comprendida entre las curvas A y B. Si

queremos calcular el área total de B y la de A es un círculo de radio R, se tendrá

$$2\pi n = \frac{\text{área } B - \pi R^2}{rL} + 2\pi\left(1 - \frac{L}{2r}\right) \quad (2)$$

Las fórmulas (1) y (2) son las que expresan la dependencia entre la rotación del rodillo y el área. Pueden resumirse así:

$$\text{área} = K n + \text{constante}$$

O sea, si N es el número de divisiones del nonio,

$$\text{área} = K' N + \text{constante}$$

La constante es cero cuando B no envuelve á A.

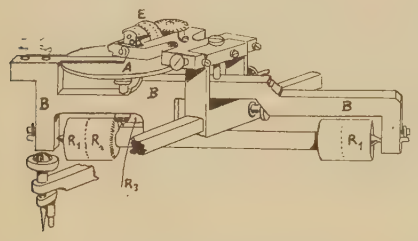


FIG. 5

Planímetro Coradi con disco

Las variantes más conocidas del planímetro de Amsler son las del Coradi. En este tipo no hay punto fijo. Un doble rodillo (fig. 5) RR_1 se corre á lo largo del papel arrastrando un bastidor B. Articulada al centro del mismo va la palanca ó varilla F. Con el estilete de calcar se sigue el contorno del área que se busca y cuyo valor se lee en el rodillo de medida E, el cual no rueda ya sobre el papel, sino sobre un disco A que participa del movimiento de los rodillos por intermedio de un juego de engranajes $R_2 R_3$. En vez de un disco rueda á veces un segmento esférico (fig. 6), y el rodillo medidor es entonces un cilindro.

La figura 7 indica esquemáticamente la teoría del aparato de la figura 6. El disco gira proporcionalmente al avance dx. Y como quiera que el giro del rodillo medidor E sostenido por la horquilla E' es proporcional al giro del platillo y á r cos. α, lo cual es á su vez proporcional á sen. φ, resulta que la indicación del rodillo será proporcional al área $FF_1F_2F_3$ al recorrer el estilete el segmento FF_1. El recorrer los demás lados del rectángulo $FF_1F_2F_3$ no gira E.

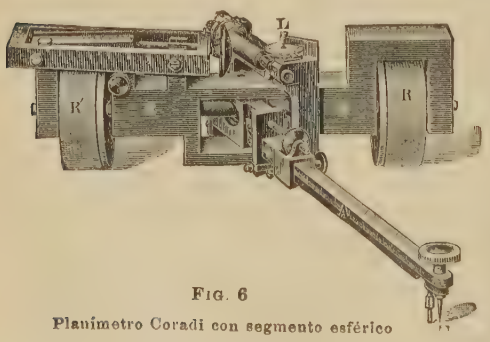


FIG. 6

Planímetro Coradi con segmento esférico

Con el rodillo y casquete esférico en vez de disco y rodillo se obtiene más precisión; por lo demás, la teoría es la misma (fig. 8). El giro del segmento alrededor de su eje es proporcional á dx y el giro del cilindro á dx y al brazo $\frac{np}{2}$, el cual es proporcional á sen. φ y, por lo tanto, siendo la longitud f constante, á $FF_3 = y$. El giro de c será, pues, proporcional á

$$y\,dx$$

El que las superficies de contacto sean constantemente las mismas, y no como en el caso del Amsler, variables según la naturaleza del papel, permite una mayor exactitud.

Diverso de los precedentes es el planímetro de Pritz, que se reduce á una varilla de la forma que indica la figura 9, descansando en el papel por el estilete de calco y por una cara plana á modo de cuchilla triangular, cuyo extremo define un punto Q preciso, el cual describe una curva de seguimiento, llamada también de persecución ó del perro, respecto de la curva descrita por el estilete. La distancia de la posición inicial del punto Q á la posición final, cuando ha recorrido el estilete marcador el área que se busca, es proporcional á ésta. Generalmente se efectúan dos ensayos en posiciones invertidas del planímetro simétricas respecto del estilete vertical. Se parte de un punto O (fig. 10) y se recorre la curva en la forma que indican las flechas volviendo á O. La figura 10 representa las posiciones en los

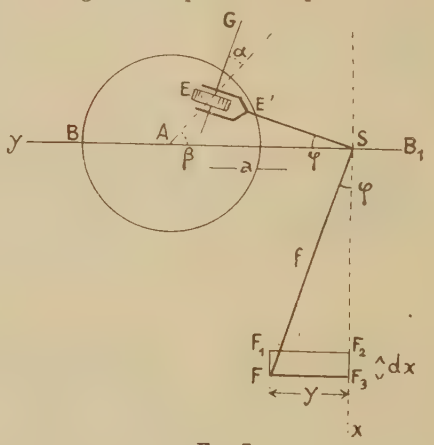


FIG. 7

extremos de la varilla L, definidas por iguales números. La distancia $O6$ en el extremo A mide el área. Conviene que O esté aproximadamente en el centro de gravedad del área que se mide.

Un planímetro análogo es el de Pregel, con un carro de dos ruedas locas como un carretón en miniatura, provisto también de un brazo en cuyo extremo va el estilete de marcar. El punto donde se cortan la palanca de estilete y el eje del carro substituye la punta del Pritz.

Con el planímetro puede exigirse una exactitud de 0,5 por 100 en el Amsler ordinario. Si la exactitud fuera deficiente hay que corregirlo; casi siempre es culpa de la inclinación del rodillo respecto de la palanca de estilete.

Se provee el planímetro alguna vez de ciertos accesorios, v. gr., un pantógrafo, una regla con agujeros para describir exactamente circunferencias, etc.

Se emplea el planímetro en la valuación de perfiles transversales. Si el área á medir es larga y es-

trecha, es poco á propósito y es preferible el papel milimetrado, las escalas de áreas, etc.

El Pritz no da más exactitud de 1 por 100. Los planímetros de precisión pueden llegar al 1 : 3000.

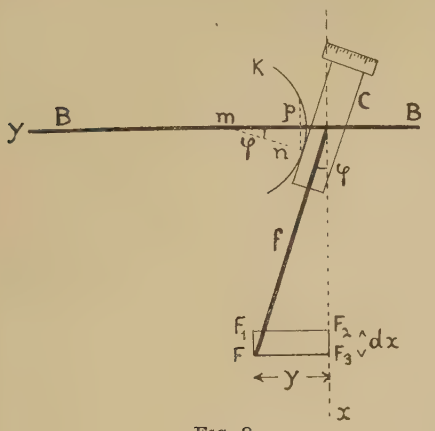


FIG. 8

Teoría del planímetro Coradi

Análogos á los planímetros son los integradores, aparatos que permiten calcular no sólo el área, sino el momento de inercia de cualquier orden ó ciertas cuadraturas determinadas. Parecidos también son

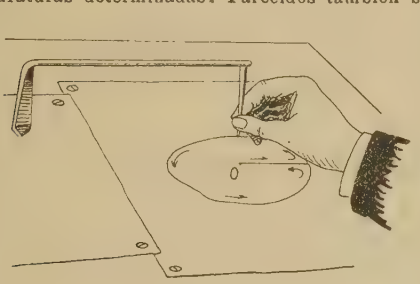


FIG. 9

Planímetro de Pritz

los analizadores harmónicos (V.) y otras máquinas de cálculo. En casi todas ellas hay dos elementos de rodadura, como en los planímetros Coradi descritos; uno interviene como rotación fundamental x y

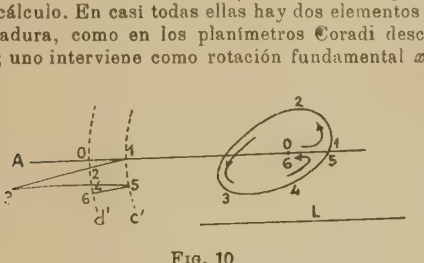


FIG. 10

Modo de usar el planímetro de Pritz

el otro como resultante. El contacto entre ambos es á brazo variable, según una función determinada $f(x)$. Se tiene así para la rotación derivada ó resultante

$$\int f(x)\,dx$$

Amsler y Coradi construyen diversos integradores que pueden hallarse en sus catálogos (Schaffhausen y Zurich).

Entre los analizadores harmónicos para el cálculo de los coeficientes de las series de Fourier, citaremos los de Henrici, Michelson–Stratton y lord Kelvin.

Para la teoría del planímetro de Pritz, V. Hill, *Phylosophical Magazine* (1894). El analizador de Kelvin, en su *Tratado de Filosofía natural* (Cambridge); el de Michelson, en *Phylosophical Magazine* (1898); el de Henrici, en el Catálogo de instrumentos matemáticos de Dick. V. también Favaro, *Beiträge zur Geschichte der Planimeter; Allgemeine Banzeitung* (1873): Dolezal, *Planimeter Studien,* en el *Berg und Hüttenmännisches Jahrbuch,* en Leoben (Lwow) y Pribram. V. también la *Enciclopedia de Ciencias matemáticas,* de Teubner, y cualquier tratado de Topografía, especialmente el de Jordán, de donde se han tomado la mayor parte de los datos precedentes. V. también el artículo *Calculating Machines,* de la *Enciclopedia Británica.*

PLANINA (OBER ó ALBEN). *Geog.* Pobl. de Austria, en la Carniola, dist. y á 11 kms. S. de Loitsch, en la parte SE. de Birnbaumer Wald, junto al Unz, una de las secciones más visibles del Laibach, afl. der. del Save; 1,220 h. (7,660 con el municipio, que comprende Unter-Planina á 1 km. N.). En el valle de Planina fué donde se ejecutaron los trabajos hidráulicos de más importancia de la Carniola, país en el que abundan prodigiosamente las corrientes de agua; dos pozos de mina de una abertura de 10 m.² sirven de depósito á las aguas del Unz en época de crecidas. Al S. se encuentra la gruta de Planina, donde tiene sus fuentes el Unz. Dicha gruta es una ramificación de la de Adelsberg.

PLANINITZA ó PLANINICA. *Geog.* Población de Yugoeslavia en Servia, círc. de Tchernareka, dist. y á 16 kms. E. de Bolievatz, junto á un subafluente del Timok, por el Moli-Timok; 1,000 h.

PLANIO (SAN). *Hagiog.* En Interanna de la Umbria tuvo lugar el martirio de este santo durante la persecución promovida contra los cristianos por el emperador Claudio. Celébrase su fiesta el 8 de Enero.

PLANIOL (MARCELO FERNANDO). *Biog.* Jurisconsulto francés, n. en Nantes en 1853. En 1881 fué nombrado profesor de Derecho civil en la Facultad de Grenoble, al año siguiente de la de Rennes y en 1887 de la de París, en la que aun sigue. Ha colaborado en la *Revue critique de législation* y en la *Nouvelle revue historique de droit,* debiéndosele, además: *L'assise au comte Geffroi, étude sur les successions féodales en Bretagne* (1888), *Edition critique de la très ancienne coutume de Bretagne* (1896), y *Traité élémentaire de droit civil* (París, 1899-1901).

PLANIPEDIA. (Etim. — Del lat. *planipedius,* humilde, bajo.) f. *Hist.* Especie de comedia de humilde argumento, que usaban los antiguos.

PLANÍPEDO, DA. (Etim.— Del lat. *planipes, planipedis,* comp. de *planus,* llano, y *pes,* pie.) adj. Que tiene los pies aplastados. ‖ m. *Hist.* Actor cómico ó danzante entre los antiguos romanos, que no calzaba el zueco de la comedia ni el coturno de la tragedia.

PLANIPERENNIFOLIO, LIA. (Etim.— Del lat. *planus,* plano, *perennis,* que dura todo el año, y *folium,* hoja.) adj. *Fitogeografía.* Se aplica á las esencias y formaciones de hojas planas cuando éstas existen todo el año, aun cuando se vayan renovando. Bosque planiperennifolio, equivale al *immergrüner Laubwald* de los autores alemanes. Perte-

necen á esta categoría general dos clases de bosques: unos más ó menos húmedos, como los característicos de las regiones ecuatoriales y de las tropicales lluviosas (bosques del Amazonas, de las costas del Brasil, del río Congo, de Guinea, de Malasia, etc.), los cuales representan la mayor exuberancia de la vegetación; otros, por el contrario, xerofíticos (V.), como los encinares de la región mediterránea, la formación de mesquite en el N. de Méjico y SO. de los Estados Unidos, y otras. Las esencias características de las formaciones planiperennifolias xerofíticas presentan diferentes disposiciones de protección contra la sequía, y cuando la adaptación consiste en el espesamiento y endurecimiento de los tejidos que protegen las partes verdes, se aplica á unas y otras el dictado de *esclerofilas* (del gr. *sklerós,* duro, y *fúllon,* hoja.) (V. H. del Villar, *Intr. Fitogeogr. sinec., Pen. Ib.*)

PLANIPLOTES. m. *Zool.* (*Planiplotes* Andrussova.) Género de infusorios hipotricos, un tanto dudoso, que pertenece, así como el *Euplotes* (V.) Ehrenberg, á la familia de los euplótidos (*Euplotina* Ehrenberg).

PLANIPLURIIFOLIO, LIA. (Etim. — Del lat. *planus,* plano, *pluvia,* lluvia, y *folium,* hoja.) adj. *Fitogeografía.* Se aplica á las formaciones *planifolias* (V.), cuando son al mismo tiempo *pluvifolias.* Bosque planipluvifolio, equivale al *regengrüner Laubwald* de los autores alemanes (V. Pluvifolio). (H. del Villar, *Intr. Fitogeogr. sinec. Pen. Ib.*)

PLANISFÉRICO, CA. adj. Perteneciente ó relativo al planisferio.

PLANISFERIO. F. Planisphère.—It. Planisferio. — In. Planisphere. — A. Planisphäre. —P. Planispherio. — C. Planisferi.— E. Planisfero. (Etim.—De *plano,* y *esfera.*) m. Carta en que la esfera celeste ó la terrestre está representada en un plano. ‖ Máquina que imita los movimientos de los cuerpos celestes sobre una superficie plana.

Planisferio. *Geod.* Es un círculo muy delgado de metal en el que, para una altura determinada del polo, están dibujados los principales círculos del cielo, paralelos, almicantáradas y azimutes. Ordinariamente cada astrolabio tiene varios planisferios, que corresponden á alturas diferentes del polo. El *rete* es un disco de metal, calado y artísticamente adornado por lo general, en el que están señalados la eclíptica, el polo y un cierto número de las estrellas más notables. El *dorsum* es el reverso de la *mater* y lleva una graduación circular, sobre la que se mueve, girando, una alidada de pínulas, con la cual, sosteniendo el instrumento con una mano, por medio de una anilla que aquél lleva en su parte superior, se puede determinar la altura del sol ó de las estrellas. En el espacio que queda libre en el interior del *dorsum* suele llevar el astrolabio un *cuadrado geométrico* de Purbach, y, además, en un anillo circular concéntrico con el aparato, los meses y días del año distribuídos de tal manera que el cero de la graduación corresponde al equinoccio de primavera; por consiguiente, se puede leer en seguida sobre el aparato la longitud del sol que corresponde á cada día del año. El uso del astrolabio es muy sencillo: se mide la altura del sol y se lee en el *dorsum* la longitud correspondiente, se busca luego esta última en la eclíptica del *rete* y girando esta parte alrededor de su eje, se hace coincidir aquel punto con la almicantárada que corresponde á la altura medida, y colocando encima de él el radio movible, su extremo señala sobre la graduación circular horaria de la *mater* el tiempo exacto de la observación. Del mismo modo se opera si en vez de tomar la altura del sol se toma la de alguna estrella. V. Astrolabio, Constelación, Cosmografía y Mapa.

PLANISPIRINA. f. *Zool.* y *Paleont.* (*Planispirina* Sequenza.) Género de protozoos foraminíferos, imperforados, del suborden de los miliólidos *(Miliolida* Carpenter *emend),* familia de los hauerinos ó hauerínidos (*Hauerina* Brady). Es una forma con concha politálama, dispuesta en espiral que empieza teniendo como la *Miliola* (V.) dos cámaras en cada vuelta y luego continúa con tres y hasta cuatro, que es el número máximo que presenta por cada vuelta; es forma viviente y fósil. Se han encontrado formas fósiles en los depósitos terciarios superiores correspondientes al pliocénico, siendo la forma más corriente la *Planispirina contraria* Orb., hallada en San Pedro de Alcántara (España).

PLANISPONGIA. f. *Paleont.* (*Planispongia* Quenst.) Género de celentéreos de la clase de las esponjas, orden de las lisístidas, familia de las rizomorinas, sinónimo de *Leiodorella* Zittel; se ha encontrado fósil en los terrenos secundarios correspondientes al jurásico superior.

PLANISTA. (Etim. — De *plan.*) adj. fam. Dícese de la persona muy dada á planes ó cálculos. U. t. c. s. ‖ *Chile.* El que forma ó propone planes ó proyectos disparatados ó empíricos para los negocios, entusiasmándose y halagando la fantasía con ganancias pingües y seguras. ‖ Planeador.

PLANITA. f. *Zool.* (*Planithais* Bayle, 1884.) Sección de moluscos de la clase de los gasterópodos, familia de los murícidos, género *Purpura* Bruguière (1789).

Planita. *Geog.* Mina de sulfuro y carbonato de plomo argentíferos, en la República Argentina, provincia de Salta, dep. de Poma, sit. en el dist. minero de San Antonio de los Cobres.

PLANÍTANO. m. ant. Plátano.

PLANITORAS. f. pl. *Bot.* Nombre que se da también á las apterigieas en la familia de las malpiguiáceas; el receptáculo fructífero es plano ó poco excavado, el fruto sin alas ó cerdas; pétalos siempre con uña. Comprende las tribus de las *galfimieas* y *malpiguieas.*

PLANITZ. *Geog.* Pobl. de Checoeslovaquia (Bohemia), círc. de Pilsen, dist. y á 13 kms. E. de Klottau, junto al Uslawa, tributario del Beraun, afl. izq. del Moldau; 1,820 h. (2,000 con Nueva Planitz). Fab. de vestidos de lana. Perteneció á Hungría hasta 1918.

Planitz (Nieder). *Geog.* Pobl. de Alemania, en Sajonia, círc., dist. y á 4'5 kms. SSO. de Zwyckau, junto á un pequeño tributario izq. del Mwickauer Mulde, afl. izq. del Elba; 7,850 h. Minas de hulla. Importantes invernaderos, cuya temperatura se gradúa por medio de aparatos alimentados con hulla. Est. en la l. f. de Zwyckau á Olsnitz.

Planitz (Ober). *Geog.* Pobl. de Alemania, en Sajonia, círc. y dist. de Zwickau, á 2 kms. S. de Nieder-Planitz, junto á un pequeño tributario izq. del Zwickauer Mulde, afl. izq. del Elba; 5,220 h. Hermosa iglesia. Castillo con un soberbio parque. Minas de hulla.

Planitz (Carlos Pablo). *Biog.* Político y militar sajón, n. en Hohengrün y m. en Hosterwitz (1837–1902). Ingresó en 1853 en el arma de artillería y ascendió á teniente en 1856. En 1866 hizo la cam-

paña de Bohemia; en 1867 ascendió á comandante y fué nombrado ayudante del príncipe heredero Alberto. Asignado en 1870 al estado mayor del 12.° cuerpo de ejército y después al ejército del Mosa, en 1873 fué plenipotenciario de Sajonia en Berlín. En 1879 ascendió á teniente coronel, en 1882 á coronel, en 1888 á mayor general y en 1889 se le confió el mando de la 45.ª brigada de infantería. En 1896 fué promovido á general de infantería y se le confió la cartera de Guerra.

PLANITZ (ERNESTO). *Biog.* General prusiano, n. en Altenburgo en 1836. En 1855 ingresó en el 2.° regimiento de dragones. Desde 1856 hasta 1861 estudió en la Academia de Guerra; en 1866 fué nombrado jefe de escuadrón del 12.° regimiento de dragones y en 1869 ingresó en el estado mayor. En la guerra de 1870–71 perteneció al estado mayor en el Gobierno general del Rhin y luego en el gran cuartel general del rey, siendo finalmente incorporado al mando supremo del 2.° cuerpo de ejército. En 1871 jefe de escuadrón del 16.° regimiento de húsares y en 1882 ascendido á coronel; desde 1885 dirigió la brigada 28.ª de caballería y desde 1888 la 2.ª de caballería de la Guardia. En 1890 fué ascendido á teniente general y en 1898 á general inspector de caballería.

PLANITZ (ERNESTO EDLER). *Biog.* Escritor alemán contemporáneo, n. en Norwich el 3 de Marzo de 1857. Estudió en la Universidad de Munich y en la Sorbona de París. Ha desempeñado diversas comisiones y cargos diplomáticos en Austria, Marruecos y Moscou, y es autor de un número considerable de obras, entre ellas los poemas épicos: *Dragoner von Gravellotte* (1886), *Königsmärchen* (1887), y *Epos der Privat-dozent* (1888); de carácter humorístico: *Weiber von Weinsberg* (1897), y *Die Hexe von Goslar* (1898); las obras dramáticas: *Wach auf Germania* (1895), *Der Esel von Gericht* (1904), *Heimkehr der Geliebten* (1904), *Sisyphus' Geschlecht* (1905), *Hyänen* (1906), y *Der Dank der Vaterland* (1907); los cuentos, novelas y narraciones amenas: *Geheimn der Frauenkirche* (1897), *Rom. der Prinzess. Koburg* (1901), *Liebschaft* (1903), y *Angelika* (1905), y, además *Das Land der Mitternachtssonne* (1897), *Volle Wahrheit* (1889), *Verschämte Lieder* (1890), *Vergess. Geschichte* (1891), *Mumie* (1892), *Minnelied* (1893), *Der spanisch-marokk. Feldzug* (1894), *Die Krönung Zar Nikolaus II* (1896), *Melophantasma* (1899), *Die Weihe des Reichs* (1899), *Der graue Reiter* (1899), *Gebet in Sturm* (1899), *Der letzte Königsumritt* (1900), *Der Sturm auf Vionville* (1900), *Die Lüge von Mayerling* (1900), *Denkschrift der Baronin Vetsera* (1900), *John Orths Schicksal* (1901), *Grossmamas Weihnacht* (1901), *Heldentod* (1902), *Gebete e. Mutt.* (1902), *Zum vier malverlobt* (1902), *Tronflächtig* (1903), *Elf von Wesel* (1903), etc.

PLANITZ (HORST). *Biog.* General alemán, que en 1904 fué jefe de sección en el Ministerio de la Guerra de Sajonia. Comandante en 1905 y mayor general en 1910, en Abril de 1916 se le encargó el mando del 12.° cuerpo y en 1917 fué ascendido á general de infantería, jefe del 25.° cuerpo de reserva. Desde Diciembre de 1917 á Julio del 1918 estuvo al frente del 12.° cuerpo de reserva.

PLANITZ (MAXIMILIANO). *Biog.* General prusiano, n. en Dresde en 1834. En 1852 ingresó en el regimiento de artillería de la Guardia prusiana, y con grado de capitán y jefe de batería hizo las campañas de 1866 y 1870–71. En 1872 ascendió á comandante y en 1879 á teniente coronel con mando del 8.° regimiento de artillería de campaña; en 1883 á coronel, en 1885 á jefe de estado mayor del 8.° cuerpo de ejército, en 1888 á mayor general con mando de la 49.ª brigada de infantería, en 1890 á teniente general con mando de la 14.ª división y después de la 2.ª división de infantería de la Guardia. Finalmente, después de ser por algún tiempo gobernador de Maguncia, fué (1893–1902) general inspector de artillería.

PLANITZER (J. C.). *Biog.* Musicógrafo alemán de la primera mitad del siglo XIX. Era ciego de nacimiento, y publicó: *Die gehoerige Unterordnung der Tonarten unter Tongattungen und diese unter das Tongeschlecht* (Leipzig, 1833), y *Die Lehre von Uebergaengen* (Halle, 1834).

PLANKINTON. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el de la Carolina del Sur, condado de Aurora; 712 h. según el censo de 1910.

PLANKSTADT. *Geog.* Pobl. de Alemania, en el gran ducado de Baden, círc. de Mannheim, distrito y á 3 kms. NNE. de Schwetzingen; 2,660 h. Cultivo de tabaco y de lúpulo. Est. en la l. f. de Heidelberg á Spira.

PLANKSTETTEN. *Geog. ecl.* Monasterio benedictino, fundado en 1129 por los condes de Hirschberg, en la dióc. de Eichstaett (Baviera). Suprimido en 1803, ha sido restaurado en 1904 por la abadía de Scheyern, con la ayuda generosa del barón de Cramer-Klet. Pertenece á la Congregación de Baviera.

Bibliogr. *S. Patris Benedicti Familiae Confaederata* (pág. 128, Roma, 1910); *Boletin de Santo Domingo de Silos* (VII, pág. 506).

PLANKTON ó PLANCTON. m. *Ocean.* Se ha empleado por Hensen la palabra griega *Plankton*, que significa *lo que se deja arrastrar ó llevar*, para designar todo lo que se mantiene en suspensión en el seno de las aguas, sean saladas ó dulces, dejándose arrastrar ó transportar por ellas.

Esta significación tan general (que comprendería no sólo los seres tanto vivos como muertos, sino sus trozos ó residuos y hasta los productos ó sedimentos minerales), tiene en el uso una cierta restricción. Así, en efecto, alcanza solamente á los seres pelágicos, ó sea los animales y vegetales que tienen vida pelágica, tanto en el mar como en los ríos, lagos, estanques, charcas, etc., denominándose haliplankton el del mar, limnoplankton el de los lagos y potamoplankton el de los ríos. Se descartan del concepto de plankton los seres de tamaño algo grande, no incluyéndose, por consiguiente, los grandes animales como los cetáceos, por ejemplo.

Comúnmente se comprenden no sólo los seres en suspensión que se dejan trasladar de un modo pasivo, sino los que moviéndose más ó menos activamente se mantienen en el agua sin descender al fondo, bien los flotantes ó de la superficie, bien los que se encuentran en el seno de aquélla á diversas profundidades; en oposición á los que viven sobre el fondo, ya fijos como las ostras, los corales, muchas algas, etc., ya al estado libre como los crustáceos y otros diversos animales, todos los cuales constituyen lo designado por Haeckel con el nombre de *benthos* ó bentos.

Rigurosamente hablando se emplea la voz *Nekton* para designar el conjunto de seres, tanto animales como vegetales (algas), que tienen movimientos propios y se trasladan, gracias á ellos, más ó menos

rápidamente, reservándose de un modo restringido la de *Plankton* para aquellos que se dejan arrastrar por las corrientes, trasladándose, por lo tanto, sólo de un modo involuntario, como los radiolarios, huevos pelágicos de peces, etc.

Componen el plankton no sólo los seres que tienen constantemente vida pelágica, ó sea que son pelágicos en todos los períodos de su vida, sino aquellos otros que lo son temporalmente ó sea durante algún período solamente de aquélla (correspondiente por lo general al estado de óvulo ó larva) y se encuentran sobre el fondo (de un modo fijo ó libre) el resto de ella, durante el cual pertenecen al bentos. Como en el mar se hallan los seres que presentan esta última condición en las zonas litoral y costera, es solamente el plankton de las aguas pertenecientes á la meseta *(Plateau)* continental, el que contiene la diversidad de formas correspondientes á los estados pelágicos de dichos seres bentónicos. Por ello es distinto dicho plankton del que puebla las aguas de los grandes fondos y fondos abisales, que se compone exclusivamente de seres de vida constantemente pelágica, como diatomeas, radiolarios, foraminíferos, medusas, rotíferos, etc., los cuales están organizados de modo que los animales carnívoros se alimentan de otros, los herbívoros de los vegetales del mismo plankton y estos últimos de los elementos minerales del agua del mar. Se designa con el nombre de plankton oceánico el acabado de describir y con el de plankton nerítico el antes referido de las aguas costeras y litorales. Caracterízase aquél por la uniformidad ó constancia de su fauna y flora, y este último por la riqueza y variabilidad de las mismas; estando en relación tal variación, no sólo con la diversa condición de los animales y vegetales de las distintas regiones del globo, sino con las épocas de reproducción de las diferentes especies de cada región; por lo cual están sujetos á cierta periodicidad dichos cambios ó variaciones. Se llama *Meroplancton* al compuesto por formas larvarias.

El plankton oceánico presenta diversos caracteres ó composición según la profundidad. Así se distinguen varias clases de plankton: el de la superficie ó capas superiores; el de las grandes profundidades, cuyos seres reciben la denominación de batipelágicos, y el de la zona ó zonas intermedias

Según se haga referencia á los vegetales ó á los animales que componen el plankton se emplean, respectivamente, las designaciones de fitoplankton *(Phytoplankton)* ó zooplankton *(Zooplankton)*.

Antes de indicar separadamente la composición de uno y otro, daremos cuenta de los medios de recolección que son comunes á ambos.

El principio en que se fundan todos los aparatos destinados á la captura del plankton, es la filtración de las aguas que le contienen á través de mangas ó *filets* hechos con tejidos ó telas de mallas de dimensión variable, que funcionan como coladores ó finas redes al ser arrastrados en el seno de aquéllas; deteniendo los pequeños seres y dejando pasar el agua á través de dichas mallas.

Tales aparatos han sido ideados para la recolección del plankton del mar en sus diversas profundidades. Se confeccionan con estameñas de seda como

Pesca con manga del plankton

las que se emplean en los cedazos destinados á cerner harinas, cuya malla es más ó menos pequeña según el tamaño de los seres que se desea capturar; siendo de 1 mm. la de mayor dimensión. Cuando es necesario una malla aún más fina que la más estrecha de las estameñas, se utiliza el satén que detiene hasta los seres más diminutos, de un modo análogo á cómo lo hace el papel filtro. Se puede dar idea de la diversidad de tamaño de las mallas, indicando que varía de 100 á 6,000 el número de ellas por centímetro cuadrado, según las diversas estameñas.

En todas estas mangas de plankton, sean para la recolección en la superficie, sea para la que se realiza á diversas profundidades, está fija la tela á un marco sólido, casi siempre metálico, redondo ó cuadrado, que va sujeto á un palo (si se trata solamente de pesca de superficie) ó á unas cuerdas (en todos los demás casos). Dicho marco ó cerco, unas veces es inmóvil ó fijo, pero en otros casos puede abrirse ó cerrarse á voluntad en determinado momento, merced á ingeniosos mecanismos ideados en cada caso particular por sus respectivos inventores, á fin de que estén funcionando solamente en el sitio que convenga y durante el tiempo que se desee.

Con estos aparatos se realiza á veces el arrastre verticalmente, desde una determinada profundidad hasta la superficie, recogiendo todo lo que se encuentra en la columna líquida recorrida por la manga. Generalmente se hace con ellos un recorrido horizontal; bien en la superficie; bien á determinadas profundidades, utilizando entonces los de cierre, para impedir la recolección fuera de ellas. La velocidad es comúnmente moderada, tanto para dar lugar á la salida del agua por las mallas, cuanto para evitar el deterioro de los seres delicados; en algunos casos se hace la recolección á una mayor velocidad cuando se trata de capturar animales bastante ágiles que pueden escaparse de la manga, debiendo estar en relación con la velocidad á que se realiza la operación, las mallas de la tela y las dimensiones relativas de anchura y longitud de la manga; por lo cual

se construyen pequeñas mangas estrechas y muy largas para pescar el plankton á la velocidad de la marcha corriente de los vapores ó embarcaciones utilizadas, á fin de no tener que detenerse en el recorrido ó ruta, el barco destinado á este fin. Determinados animales pelágicos sumamente delicados como los sifonóforos y ctenóforos no pueden ser capturados por estos aparatos ni aun extremándose la delicadeza en su funcionamiento y necesitan ser cogidos con todo cuidado juntamente con cierta cantidad del agua que los rodea por los mismos recipientes en que han de ser observados.

Conociendo exactamente la superficie de la boca, marco ó cerco de la manga empleada y el trayecto recorrido, se puede calcular el volumen de la columna de agua filtrada á través, y viendo la cantidad de plankton recogida se puede saber en cada caso la relación entre una y otra cosa y comparar la densidad ó riqueza planktónica de las aguas de unas y otras regiones, así como las de una misma región en las distintas épocas del año y hasta á diversas horas del día; misión que está encomendada á los laboratorios marinos afectos á los Institutos oceanográficos, á fin de determinar en cada uno de los distintos puntos convenientemente fijados ó señalados en el mar. tales variaciones ú oscilaciones biológicas, no sólo cuantitativas, sino cualitativas; así como las físicas y químicas, de temperatura, salinidad, oxígeno, etc.

FIG. 1
Manga estrecha para pescar á toda velocidad

En todas las campañas de exploración submarina son utilizadas profusamente estas mangas de plankton; así Hensen ha empleado las de su invención en su viaje á bordo del *National;* el príncipe Alberto I de Mónaco y el doctor Richard á bordo del *Hirondelle* y del *Princesse-Alice* se han servido de modelos diversos, unos ideados por ellos, cual el *filet* ó *chalut,* de superficie de gran tamaño (fig. 1 de la lám. OCEANOGRAFÍA, t. XXXIX, página 569), y la manga estrecha pequeña para pescar á toda velocidad (fig. 1); el *filet* batipelágico, de gran abertura cuadrada, etc. (fig. 4 de la citada lámina OCEANOGRAFÍA), y otros de inventores diversos como Buchet, Pavesi, M. de Querne, Giesbrecht y M. J. Le Blanc. A bordo del *Challenger* se han utilizado mangas estrechas pequeñas para recolección á gran velocidad como la del príncipe. En la expedición del *Albatross* se ha usado el *filet* ó manga de Janner; en la del *Blake,* el de Sigsbee; en la del *Siboga,* el cilindro horizontal de Hensen; en la de la *Vettor Pisani,* el *filet* batipelágico de Palumbo; en la del *Valdibia,* el ideado por Petersen y modificado por Chun (fig. 5 de la lám. citada); en el *Maya* y el *Puritan,* grandes mangas de 2 m. de abertura, empleadas con éxito por F. A. Krupp y S. Lo Bianco, en el golfo de Nápoles, y en la del *Siboga,* el de Fowler. En la del *Miguel Sars* se han utilizado á la vez varias mangas á distintas profundidades.

Para el examen inmediato del plankton, ó sea al momento mismo de su recolección, ha sido ideado por el doctor Richard un ingenioso dispositivo, gracias al cual una lente dispuesta con su eje horizontal y adaptada á un prisma puede examinar por debajo de una caja de vidrío los seres microscópicos que se encuentren en el agua contenida en ella, recorriendo al efecto la superficie de dicho fondo en las distintas direcciones posibles (fig. 2).

Zooplankton

Tienen representación en él casi todas las clases del reino animal. Las formas pelágicas de cada una de ellas presentan una organización análoga á la de sus congéneres no pelágicos, pero su aspecto es muy diferente por los profundos cambios que en ellos determina su adaptación á tal género de vida. A continuación indicaremos las principales transformaciones adaptativas. Véanse ejemplos de estas diversas modificaciones en las láminas I y II FAUNA MARINA, en la voz MAR.

Es una de las más curiosas la transparencia total ó parcial de los animales que viven en la zona iluminada por la luz solar, constituyendo esto un gran medio de defensa por pasar inadvertidos ante sus perseguidores en el seno del agua, en atención al mimetismo ó imitación á ella que dicha transparencia determina. Pueden citarse entre la multitud de animales pelágicos que presentan este carácter de la transparencia: Las noctilucas, los infusorios y los radiolarios, entre los protozoos (asimismo ciertos flagelados incluídos también entre los vegetales con el nombre de peridíneas); muchas de las medusas, los sifonóforos y los ctenóforos (fig. 3) entre los celentéreos; varios anélidos y quetognatos entre los gusanos; ciertas holoturias y larvas de equinodermos; muchos hetorópodos y cefalópodos entre los moluscos; las salpas y los pirosomas de los tunicados ó procordados; diversos peces y sus larvas entre los vertebrados.

Es asimismo otra modificación adaptatriz la coloración azul de los que se presentan en la superficie, como ocurre con las velelas y porpitas entre los celentéreos: las yantinas *(Janthina)* y los glaucos *(Glaucus),* entre los moluscos; y numerosos peces, como las sardinas; sirviendo igualmente á estos seres este mimetismo por homocromía para librarse de sus perseguidores.

Los seres de las aguas profundas, donde no llega la luz, no son transparentes y presentan, en cambio, colores determinados que varían del rojo al violado. Así afectan la primera de esta coloración los crustáceos, cefalópodos y sifonóforos que viven en dichas regiones, en tanto que determinadas medusas propias de ella son de un bello color violeta.

Otro de los caracteres de los seres pelágicos es el de tener una densidad muy próxima ó igual á la del agua en que se encuentran. Por ello los animales pertenecientes á grupos en cuya organización entran órganos pesados, presentan éstos sumamente reducidos ó ligeros, ó los han perdido completamente; así ocurre en los moluscos pterópodos, heterópodos y cefalópodos con las conchas externas ó internas; en los peces con el esqueleto, que es esponjoso y poco calcificado; y en los crustáceos, cuyo caparazón está desprovisto de materias calizas.

Otra de las transformaciones adaptativas de los seres pelágicos, relacionada con la condición de su densidad, es la presencia de órganos especiales para poder contrapesar los pequeños cambios que la temperatura y la salinidad puedan determinar en la densidad de la capa de agua en que se encuentran. Tales son: los flotadores de los sifonóforos y algu-

nos moluscos y la vejiga aérea de los peces, en todos cuyos aparatos la variación de los gases contenidos produce un ligero cambio de la densidad del animal; las gotas de substancias grasas ú oleosas de los óvulos y larvas pelágicas de muchos peces; la cápsula central de los radiolarios, en la que automáticamente penetra el agua, al cambiar la temperatura de ésta, modificando así la densidad de todo el animal; los numerosos y extensos apéndices, que obran como remos ó balancines, como los que presentan los copépodos y otros crustáceos (fig. 4); los largos tentáculos de algunos como las pelagoturias. Un carácter que presentan también los animales pelágicos, es el gran desarrollo que toman los órganos de los sentidos; como los ojos, que suelen ser grandes y á veces largamente pedunculados; los órganos del tacto, cual las antenas de los crustáceos, los filamentos pescadores de los sifonóforos y los tentáculos de las medusas; los órganos especiales de los invertebrados denominados otocistos, que sirven principalmente para que pueda el animal darse cuenta de los cambios de posición que sufre y restablecer constantemente el equilibrio. Tales otocistos son los que, por su progresiva complicación ó perfeccionamiento, dan lugar al oído interno de los peces.

FIG. 2

Dispositivo del doctor Richard

Finalmente, es notable la gran fecundidad de los seres pelágicos y la rapidez del desarrollo larval; dándose el hecho curioso, de que cuando se dan las condiciones de temperatura y luminosidad conveniente, salen á un mismo tiempo todas las larvas correspondientes á la multitud de huevos puestos, dando así lugar á masas compactas de gran extensión, que á veces forman grandes bancos en la superficie, como ocurre con las velelas y muchas medusas.

Fitoplankton

V. las láminas FLORA DE LAS AGUAS DULCES en el artículo LAGO y FLORA MÓVIL DEL MAR en el artículo MAR.

Se llama fitoplankton, como queda indicado anteriormente, el conjunto de plantas que viven flotantes en el agua, recibiendo los nombres de haliplankton, el del mar; limnoplankton, el de los lagos; heleoplankton, el de las balsas de agua, lagunas, etc., y potamoplankton, el de los ríos. Según el tamaño de las plantas que lo integran se llama macrofitoplankton el que contiene plantas grandes, sin raíces, como los *Ceratophyllum*, y microfitoplankton el formado por microscópicos vegetales pertenecientes principalmente al grupo de las algas y algunos al de los hongos (saprolegniáceos, bacterias, etc.).

Los vegetales, lo mismo que los animales, han necesitado experimentar ciertas modificaciones evolutivas para adaptarse á la vida pelágica ó libre. Consisten estas modificaciones: ya en aligerar su peso específico con la producción de substancias oleosas ó gases; ya en el aumento de su superficie por aguijones, cerdas, apéndices planos (al modo de los que presentan las semillas para que el viento favorezca su diseminación); ya en su modo especial de unión para formar colonias; ya en la presencia de pestañas y flagelos vibrátiles (de la misma manera que los animales del plankton animal). La presencia de cuerpos oleosos (análogos á las substancias grasientas tan frecuentes en los animales pequeños, como los pequeños crustáceos), se encuentran en las diatomeas. La producción de gases ha sido comprobada por Strodtmann; originándose algunos de ellos especialmente en primavera á fin de hacer subir á la superficie las plantas que se hundirían sin este recurso, como las oscilarias, y determinando otros la formación de vacuolas gaseosas en las células de muchas especies flotantes de *Euglena, Clathocystis, Microcystis, Anabaena, Glocotrichia, Diatomeas*, etc., mientras que otras especies afines permanecen en el fondo de las aguas. Púas largas las presentan diversas especies de los géneros *Chactoceras* (V. lám. FLORA MÓVIL DEL MAR, figs. 10, 14 y 15), *Bacteriastrum* (fig. 12 de dicha lámina). *Stephanodiscus* (V. lámina FLORA DE LAS AGUAS DULCES, figs. 2, 7 a y b),

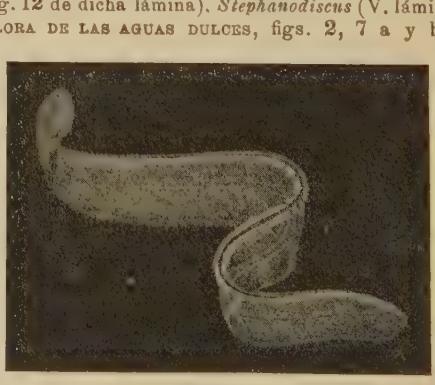


FIG. 3

Cestus veneris

Rhizosolenia (V. lám. FLORA DE LAS AGUAS DULCES, fig. 10). Largas cerdas las poseen la *Staurogenia multiseta*, la *Golenkinia*, y otras (V. figs. 1, 3, 4,

11, 14 y 19 de la lám. Flora de las aguas dulces, y fig. 2 de la lám. Flora móvil del mar). Apéndices en forma de cuernos ó espinas se encuentran en especies de *Ceratium, Peridinium,* y otras (V. figs. 5 y 9 de la lám. Flora de las aguas

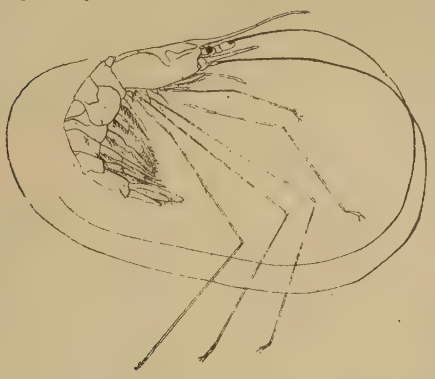


Fig. 4

Nematocarcinus Agassizi Faxon. Crustáceo pelágico de grandes apéndices, recogido á la profundidad entre 300 y 2,000 metros

dulces, y figs. 1, 3 y 8 de la lám. Flora móvil del mar). Apéndices planos alados existen en ciertas especies de *Ornithocercus* y otras (V. figs. 3, 5, 9, 11 y 13 de la lám. Flora móvil del mar). Ejemplos de reunión especial en colonias se ven en diversas especies de *Merinnopedia, Volvox, Golenkinia* (figs. 1 y 11), *Scenedennus* (fig. 8), *Pediastrum* (fig. 16), *Connocladium* (fig. 17), *Tetrapedia* (fig. 18, ésta como las anteriores de la lámina Flora de las aguas dulces); *Guinardia* (V. figura 7 de la lám. Flora móvil del mar); en las de *Asterionella* (V. lám. Flora de las aguas dulces, fig. 6), que forman estrellas; en las de *Melosira, Fragillaria* y *Micracterias* (V. lám. Flora de las aguas dulces, fig. 12); en las de los géneros *Stephanopysis, Syndetocystis* y *Eucampia,* que forman cintas (V. figs. 4, 6 y 8 de la lám. Flora móvil del mar); en los *Trichodesmium* de aspecto de pelos aglutinados, cuya especie *T. erythraeum* da coloración roja al mar, y en las de forma arborescente de los géneros *Dinobryum* (V. lám. Flora de las aguas dulces, fig. 15), *Ripidodendron,* etc. Finalmente, la presencia de flagelos tiene lugar en varios géneros, por ejemplo, *Ceratium, Gymnodinium* (V. figs. 5 y 13, respectivamente, de la lám. Flora de las aguas dulces).

A menudo se reúnen en una sola especie varias de estas particularidades de adaptación al ambiente. Como estas plantas flotantes no están expuestas á ser lesionadas por choques y presiones como las de las orillas, no poseen cubiertas duras que, por otra parte, aumentarían su peso, y así, en aquellas como las diatomeas que poseen una especie de esqueleto silíceo, éste presenta una estructura delicada. Otra modificación de adaptación al ambiente muy generalizada en estas plantas, análogamente á lo que ocurre en los animales, es la de la transparencia; es una particularidad mimética para defenderse principalmente de los ataques de los animales, de los que no podrían ocultarse en otra forma. Puede comprobarse esta particularidad, por ejemplo, en las especies del género *Rhizosolenia* (V. lám. Flora de las aguas dulces, fig. 10), las cuales la presentan en tan alto grado que pasan fácilmente inadvertidas al examinarlas en una gota de agua al microscopio, y por ello es necesario examinarlas en seco ó teñirlas. También la presentan, aunque en menor grado, las diatomeas del plankton, cuyos cloroplastidios ó cloroplastos son pequeños y de color pálido.

Limnoplankton

Hay especies vegetales que puede decirse que son del plankton de todos los lagos, desde los de la Tierra de Francisco José é islas de los Osos hasta los del S. de Europa y aún más al S. Esta gran extensión de la mayoría de las especies de que se trata es debida, principalmente, al transporte llevado á cabo por las aves. Sin embargo, en unas predominan unas formas, mientras que otras son muy escasas ó faltan. Así, según Kirchner, se encuentran siempre en el lago Constanza las especies: *Cyctotella compta, Fragilaria crotonensis, Asterionella formosa, Lynedra delicatissima, Stephanodiscus astraea, Botryococcus Braunii, Eudorina elegans;* faltando las ficocromáceas. Según Zacharias, en el gran lago Plaener predominan las de los géneros *Melosira* (*M. distans, varians, tenuis, lineolata, Zachariasi* y *arenaria*), *Fragilaria* (*F. crotonensis*), *Asterionella* (*A. gracillima,* etc.), *Glocotrichia* (*G. echinulata*), *Anabacna, Clathrocystis, Microcystis,* etc.; ascendiendo á unas 300 el número de especies de algas encontradas en este lago. En el lago Belaton faltan los dinobryos y predominan las diatomeas (150 especies) y las clorofíceas (125), encontrándose en menor número (45) los esquizofilos.

Apstein divide los lagos, según su Fitoplankton, en lagos de croococáceas y lagos de dinobryos. En los primeros abundan las croococáceas y escasean los dinobryos, en los segundos al contrario; en los primeros las aguas están turbias por el inmenso número de organismos, y el plankton es abundante; en los segundos las aguas son claras y el plankton es escaso. Según otros autores, esta división no tiene más que un valor relativo, porque hay lagos en los que se encuentran croococáceas y dinobryos, predominando unos ú otros según las estaciones. En general, puede decirse que periódicamente varía el fitoplankton en cantidad y cualidad, según las estaciones. En el gran lago Ploener, por ejemplo, se encuentran ciertas especies todo el año (como *Acterionella gracillima, Fragilaria crotonensis,* etc.), mientras que otras sólo predominan durante determinada estación del año. En Febrero y Marzo abundan las melosiras, en Julio y Agosto la *Glocotrichia echinulata*. La mayor cantidad de *Anabacna flos aquae* y *Clathocytis aeruginosa* se encuentra en el verano (en la primera pocos días en la superficie); la *Diatoma tenue* es abundante desde fin de Marzo á principios de Junio; durante poco tiempo, en Abril ó Marzo, abunda la *Synedra delicatissima,* y á fines de Julio la *Rhizosolenia longiseta,* etc. E. Lemmermann distingue cuatro períodos en un lago al NE. de la ciudad de Oldemburgo (Zwischenahner): I. Plankton de melosiras (Enero–Abril); II. Plankton mezcla (Mayo); III. Plankton de *Aphanizomenon* (Junio–Septiembre), y IV. Plankton de *Coelosphaerium* (Octubre–Diciembre). Durante los meses de Enero y Febrero no hay casi más que melosiras; en Marzo aparecen algunos ejemplares de *Asterionella* y *Coelosphaerium;* en Mayo muchas cenobieas y, además, *Pediastrum clathratum,* disminuyendo en todo este tiempo las melosiras. En Junio abundan ex-

traordinariamente las esquizofitas; primero *Aphanizomenon, Asterionella gracillima* y *Fragilaria crotonensis;* después, cuando estas especies van desapareciendo, se muestran *Anabaena* y *Polycystis,* y también aparece el *Ceratium hirundinella,* el cual alcanza su máximo en Julio para desaparecer en Agosto. En Septiembre disminuyen los *Aphanizomenon* y entran en juego las colonias *de Coelosphaerium,* que forman tapices sobre la superficie de las aguas en Octubre hasta Diciembre. Entre las algas permanentes de este lago se cuentan las especies *Pediastrum clattratum, P. duplex, P. Boryanum, P. angulosum, Melosira granulata, Cyclotella cornuta, Stephanodiscus astraea, Surirella explendida, Aphanizomenon flos aquae, Polycyrtis aeruginosa, P. viridis, P. elabens* y *P. kützingianum.*

En los lagos pequeños, principalmente en los que reciben aguas sucias, pueden persistir algas que desaparecen en los grandes en el invierno al recibir afluentes de aguas muy frías. En estos lagos pequeños, aun durante la mala estación, hay un rico plankton, siendo frecuentes especialmente las bacillariáceas *(Asterionella gracillina, Fragillaria crotonensis, Synedra delicatissima, S. utua,* var. *longissima, Diatoma tenue,* var. *elongata).* La falta de luz en algunas estaciones del año puede compensarse en cierto modo por un saprofitismo periódico.

Heleoplankton

Se han hecho recientes investigaciones sobre el fitoplankton de los estanques y depósitos de agua destinados á la piscicultura para ver la relación que guarda en las distintas comarcas respecto al fomento y cría de peces. Según Lemmermann (*Das Phytoplankton sächsischer Teiche, Forschungberichte der biologischen Station in Plön,* I, 7, s. 101), el fitoplankton de los viveros alemanes se caracteriza por la presencia de *Synura klebsiana, Ceratium cornutum* (más abundante en el centro y S. de Alemania), *Piridinium bipes, Tabellaria fenestrata, T. flocculosa* y numerosas algas verdes, como *Volvox, Scenedesmus* (V. lám. Flora de las aguas dulces, fig. 8), *Golenkima, Chodotella* (V. la lám. acabada de citar, figura 14), *Richteriella, Selenastrum,* etc. Las algas azules ó cianofíceas, recientemente incluídas en el fitoplankton como típicas del heleoplankton, aparecen temporalmente lo mismo en los pequeños estanques que en los lagos profundos.

Potamoplankton

El plankton de los principales ríos alemanes ha sido también objeto de recientes estudios. Lanterborn y otros autores estudiaron el del Danubio y el del Rhin; Schröder, el del Oder; Schorler, el del Elba, etc. El potamoplankton es derivado del plankton de estanques, lagos, remansos, etc., está por averiguar si hay algunas algas características del potamoplankton. Schröder toma como tales las especies *Synedra actinastroides* y *Actinastrum Hantzschii* var. *fluviatilis;* peró Lemmermann las ha encontrado también en los lagos y estanques. No tiene el potamoplankton, considerado en su conjunto animal y vegetal, la riqueza y la variedad del plankton marino, ni del de los estanques; así, los animales, principalmente los rotíferos, protozoos, pequeños crustáceos, etc., disminuyen mucho con relación á las diatomeas que son las que dominan. El fitoplankton de los ríos es más abundante en la primavera y otoño que en el verano. Tiene importancia biológica el hecho de que en los puertos y remansos el plankton de los ríos es mucho más rico que el de los estanques. Schorler valúa en 108 á 112 cm.^{3} por metro cúbico el plankton de los puertos del Elba. El plankton de dichos puertos y remansos está casi exclusivamente compuesto de animales (rotíferos y crustáceos), al contrario del de las aguas corrientes, que casi todo es vegetal, sirviendo dichos pequeños animales vegetales planktónicos de alimento de los peces pequeños y aun de muchos grandes. De los puertos y remansos sale, pues, no sólo el alimento de los peces, sino también los peces mismos.

No sólo tienen importancia los estudios planktológicos por lo ya apuntado, sino también porque está probado que hay una estrecha relación entre los pequeños organismos animales, alimento de los peces, y las algas del plankton, y se comprende que si en el porvenir pudiesen poblarse los ríos y estanques con determinadas algas, podrían criarse allí determinados peces. Es importantísimo el papel del fitoplankton en la purificación de las aguas de los ríos por sí mismas *(Selbstreinigung der Flüsse);* por medio de la luz oxigenan las aguas (cosa necesaria para la vida de los animales acuáticos), y, además, fijan substancias que las aguas llevan disueltas; es una doble acción purificadora que ejerce el plankton más fácilmente por su gran é igual repartición que las plantas de las orillas ó del lecho de los ríos.

Bibliogr. Hensen, *Ueber die Bestimmungen des Planktons oder des in Meere treibenden Materials an Tieren und Pflanzen* (Berlín, 1888); Haekel, *Planktonstudien* (Jena, 1890); Schütt, *Analytische Planktonstudien* (Kiel y Leipzig, 1892); Krümmel, *Reisebeschreibung der P. Expedition* (Kiel, 1892); Brooks, *Salpa* (Baltimore, 1893); Apstein, *Das Süsswasserplankton* (Kiel, 1896).

PLANKTONIELLA. *Bot.* (*Planktoniella* Sol.) V. *Flora móvil del mar* y las figuras 11, 12 y 13 de la lámina correspondiente en el artículo Mar.

PLANMANN (Andrés). *Biog.* Astrónomo y físico sueco, n. en Hattula Socken y m. en Pemard Prestgard (1724–1807). Fué profesor de física de la Universidad de Abo de 1763 á 1801, miembro de la Academia de Ciencias de Estocolmo, docente de astronomía de la Universidad de Upsala y párroco de Pemar (Finlandia). Escribió: *De methodo tangentium inversa* (Upsala, 1756), *De Venere in Sole visa* (Abo, 1763), *De velocitate luminis* (Abo, 1772), y *Animadversiones subitaneae in appendicem Hellianum ad Ephemerid. astron. pro 1773, de parallaxi solis* (Abo, 1773). Además, publicó muchos otros trabajos, principalmente, de astronomía, en *Vetensk. Acad. Handl.*

PLANO, NA. adj. F. Plain. — It. Piano. — In. Open, plane. — A. Eben, flach. — P. Plano, liso. — C. Plá. — E. Plata, ebena. = s. F. é In. Plan. — It. Piano. — A. Entwurf, plan. — P. Plano. — C. Plá, plana, planura, plánol, plan. — E. Platajo. (Etim. — Del lat. *planus.*) adj. Llano, liso, sin estorbos ni tropiezos. ‖ *B. art.* Aplícase á los modelados faltos de efecto. ‖ *Fís.* Dícese de los espejos y lentes cuya superficie goza de la propiedad de poder aplicarse sobre ella y en todos sentidos una línea recta. V. Número plano. ‖ *Mat.* Perteneciente ó relativo al plano. V. Angulo, Triángulo plano, Epicicloide, Superficie plana, Geometría y Trigonometría plana. ‖ m. Llanura, campo llano. ‖ *Mat.* Superficie plana. ‖ *Topog.* Representación gráfica en una superficie y en virtud de procedimientos técnicos, de

un terreno ó de la planta de un campamento, plaza, fortaleza ó cualquiera otra cosa semejante. || pl. *Mar.* Los fondos de un buque.

Caer uno de plano. fr. Caer tendido á la larga sin poderse valer. || Cantar de plano. fr. fig. y fam. Confesarlo todo, revelarlo sin omitir ningún detalle. || Dar de plano. fr. Dar con lo ancho de un instrumento cortante ó con la mano abierta. || fr. fig. Dar de cabeza. || fam. Llegar, presentarse en el lugar que se indica. || De plano. m. adv. fig. Enteramente, clara y manifiestamente, de lleno, por completo. || *Der.* Dícese del modo de proceder en que se dispone un proceso, excusando muchas formalidades judiciales. || Levantar un plano. fr. *Topog.* Medir un terreno, tomar las dimensiones de una construcción, y guiándose por estos apuntes cifrados ó acotados, trazar la figura sobre el papel por medio de una escala que indique la relación entre las dimensiones del dibujo y las de las superficies medidas. || Meterse de plano ó Meterse de hoz y coz. fr. fig. y fam. De lleno. || Sin permiso ni miramientos. || Se metió de plano ó Se metió de cabeza. fr. fig. y fam. Se dice de la persona que se mete en algún asunto con empeño y del cual no puede salir cuándo y cómo quiere.

Plano. *Anat. ant.* Dícese de cada una de las superficies entre las que se considera comprendido el cuerpo humano. Estos planos son siete, á saber: anterior, posterior, superior, inferior, medio y dos laterales.

Plano. *Arquit. nav.* y *Mar.* Usase en los casos siguientes:

Plano de arrumaje. Dibujo del arrumaje previsto para las calas. Así se dice plano del arrumaje 1.°, del 2.°, etc. al que representa á cada uno de ellos.

Plano de flotación. El determinado por la línea de flotación paralela al nivel del mar.

Plano longitudinal de un navío. Plano que pasa por su eje longitudinal.

Plano transversal. El que pasa por la cuaderna maestra.

Planos de formas. V. Formas.

Plano. *Art. y Of.* Recibe el nombre de *plano de reloj* aquel en que se describe el reloj, el cual es siempre paralelo á algún plano del círculo máximo de la esfera.

Plano. *B. art.* El plano es de mucho uso y su aplicación es muy importante en el lenguaje de la pintura, en el cual significa la sucesión de líneas paralelas sobre las cuales están, relativamente á nuestra vista, los objetos á medida que su posición los aleja de nosotros y nos los presenta sobre el terreno, uno más allá del otro; lo cual lo imita la pintura, figurándolos uno encima del otro, en el plano vertical del cuadro, dando también á cada uno la dimensión exigida por las leyes de la perspectiva.

Rigurosamente hablando, en el cuadro, como en la naturaleza, hay tantos planos como líneas paralelas perceptibles entre el espectador y el punto más lejano del horizonte. El pintor elige á voluntad cierto número de estas líneas sobre las cuales escalona y sitúa los objetos principales de su composición y que se denominan primer plano, segundo plano, tercer plano y cuarto plano. Los planos intermedios á estos principales y que sirven como de paso del uno al otro, carecen de designación. Así se dice que una figura está en primer plano y otra en segundo; pero no se determina, ó se prescinde, de los objetos menudos (losas del pavimento, piedrecillas, hierbas, etcétera) que puede haber entre ambas figuras.

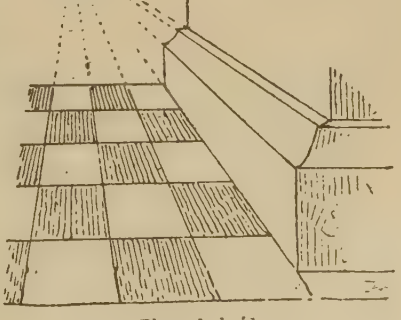
El arte de establecer bien los planos para obtener una línea hermosa de composición y hacer que los objetos no se confundan los unos con los otros ni se perjudiquen produciendo resaltes demasiado bruscos, es parte muy importante de la composición. Llámase primer plano al que parece más próximo al espectador, esto es, el que ocupa la parte más baja del cuadro. Ordinariamente las figuras principales se sitúan un poco más arriba, en el plano segundo. Cuando se dice que las figuras de un cuadro tienen 20 cm., 40 cm., 1 m., etc., de proporción, se entiende de las figuras principales, pues las otras, según su plano, deben ir reducidas conforme á las leyes de la perspectiva.

Se dice que una figura no está en su plano, cuando, relativamente al punto que ocupa en el cuadro, no tiene las dimensiones que demanda la perspectiva lineal, ó cuando, por cualquier defecto, sea de perspectiva aérea ó de claroscuro, parece más cercana ó alejada de lo que convendría. En este caso se dice que una figura avanza ó se oculta demasiado.

Dícese también, al hablar de una figura pintada, que los planos están bien sentidos, finamente sentidos, sabiamente expresados, cuando las partes más salientes se distinguen con la debida justeza de las menos salientes; cuando el paso de una á otra no es forzado, y se establece, como en la naturaleza, siguiendo el sistema muscular considerado en un individuo bien conformado. En sentido contrario se dice de un cuadro y también de una estatua, que están hechos por planos, cuando la sucesión de las partes más estrechas salientes y de las partes más anchas, de que se compone la faz de los objetos en relieve, no está ejecutada por gradaciones de tonos y de contornos de trazo bastante suave. También se dice que un pintor opera por planos pequeños cuando multiplica estos pasajes más de lo que exige la naturaleza vista en conjunto.

Plano. *Dib.* y *Persp.* Se usa en las acepciones siguientes:

Borrador de plano. Dibujo geométrico levantado sobre el terreno, por el cual se ejecutan, mediante calcos, reproducciones exactas del plano, que es el dibujo tipo.



Plano de huída

Plano acotado. Plano cubierto de acotaciones.

Plano de elevación. V. *Plano vertical.*

Plano de frente. El que tiene por base una línea horizontal.

Plano de huída. El que tiene por base una línea de huída.

Plano en relieve. Obra que representa un objeto en relieve reducido á cierta escala.

Plano figurativo. Aquel en que los edificios y los relieves del terreno están representados en su aspecto real como un conjunto á vista de pájaro, pero con una perspectiva especial, del género de las perspectivas caballeras.

Plano geométrico. Superficie plana paralela al horizonte, colocada en la parte inferior del cuadro, donde se proyectan los objetos, para construir después, según ciertas reglas, su perspectiva. V. GEOMETRAL.

Plano horizontal. Superficie plana que, pasando por la vista, es perpendicular á la tabla ó plano óptico, y, por consiguiente, paralela al horizonte.

Plano óptico. Superficie del cuadro donde deben representarse los objetos y que se considera siempre como vertical. Llámase también *tabla*.

Plano relieve. Representación de una población ó de un lugar ó terreno que indica en relieve las principales construcciones, montañas ó accidentes del terreno de cierta importancia.

Plano vertical. Superficie plana que, pasando por la vista, es perpendicular á la vez al plano horizontal y al plano óptico. V. VERTICAL.

PLANO. *Elect.* Llámase *plano de prueba* á un disco plano con un mango aislador empleado por Coulomb para reconocer la carga electrostática de una región determinada de un cuerpo. Se toca éste con el plano de prueba en la región objeto de examen y se lleva luego á la balanza de Coulomb para medir por la repulsión originada la cantidad de electricidad proporcional.

PLANO. *Fís.* Recibe el nombre de *plano de reflexión* el que comprende al rayo incidente y al reflejado.

Plano de refracción. El que comprende al rayo de incidencia y al de refracción.

PLANO. *Fort.* Usase en las dos acepciones siguientes:

Plano de asiento ó de situación. Aquel en que se delinea la construcción de una obra de fortificación.

Plano de desenfilada. El que describen ó forman as crestas de las obras fortificadas.

PLANO. *Geol.* Usase en las siguientes acepciones:

Plano axial. Denominación que se da en el estudio de los pliegues de la corteza terrestre al plano que une las charnelas de todas las capas de que consta un pliegue (V.).

Plano de estratificación. Denominación que se da en geología al plano que separa dos bancos ó capas paralelas entre sí. Los sedimentos al formarse se disponen en capas horizontales, y como los elementos que las constituyen cambian frecuentemente de naturaleza, de aquí que luego al solidificarse se observan esas intermitencias ó alternancias de elementos que se disponen en series paralelas entre sí.

PLANO. *Geom.* V. COORDENADAS, GEOMETRÍA, POSICIÓN y DESCRIPTIVA.

Plano coordenado. Cada uno de los tres planos que se cortan en un punto y sirven para determinar la posición de los demás puntos del espacio por medio de las líneas coordenadas ó paralelas á sus intersecciones mutuas.

PLANO. *Ingen., Arquit.* é *Ind.* V. TRANSPORTE.

PLANO *Mecán.* y *Mat.* Se usa en las siguientes acepciones:

Plano automotor. V. FERROCARRILES

Plano inclinado. El que forma ángulo agudo con el horizonte, y es bastante resistente para facilitar la elevación de los pesos. ‖ Problema de mecánica racional que consiste en determinar las leyes del movimiento de los cuerpos ó puntos materiales apoyados en el plano inclinado con ó sin rozamiento. La gravedad se reduce á su componente según el plano y la componente normal introduce una reacción que á su vez puede determinar el rozamiento. Se emplean con éxito las ecuaciones intrínsecas. V. cualquier tratado de Dinámica (V. MECÁNICA). La estática del plano inclinado se infiere de lo anterior. El rozamiento en el arranque puede llegar á ser igual ó mayor que la gravedad relativa

$$mg \text{ sen. } \alpha$$

siendo mg el peso y α el ángulo del plano con el horizonte. En este caso, si no hay velocidad inicial el cuerpo no se mueve.

Plano osculador. V. CURVA, t. XVI, pág. 1270.

PLANO. *Topog.* En obras públicas el plano constituye uno de los elementos esenciales del proyecto. Comprende, por lo general, la planta con curvas de nivel, y el longitudinal del trazado (carreteras, ferrocarriles y canales) junto con una serie de perfiles transversales. Las obras especiales, v. gr., puentes, alcantarillas, tajeas, cuando no pueden referirse á una colección oficial se proyectan en planos ordenados, donde aparezca en todo su pormenor cuanto afecta á su construcción.

Plano de nivel. Aquel que, no siendo el del mar, se elige como base de comparación para determinar alturas.

Plano parcelario. El que se emplea para indicar las fincas atravesadas por una obra pública en proyecto y que es la base de su expropiación. Se acostumbra á dibujar á escala 1 : 400. Hay que indicar en él las parcelas y líneas de paso, divisiones entre propietarios, lindes y cultivos. Se llama también catastral y se emplea para fijar la contribución territorial.

Plano topográfico. V. TOPOGRAFÍA.

Planos acotados. V. DESCRIPTIVA y TOPOGRAFÍA.

PLANO INCLINADO. *Ing.* y *Constr.* V. TRANSPORTE.

PLANO NUCAL. *Antrop.* En él se marca el relieve de las protuberancias cerebelosas. La línea nucal inferior se compone de tres trozos: uno medio transverso y dos laterales, convergentes casi en ángulo recto; el superior, por lo común transverso, encuentra á la línea nucal superior en un sitio, que puede ofrecer un relieve muscular muy fuerte, de ordinario obtuso y que da origen á una apófisis de medio á 20 mm. de saliente, en que se inserta el músculo oblicuo superior, y se llama *retromastoidea*. Está á nivel de la base de la apófisis mastoidea y se destaca bien en los cráneos papúas y otros. No hay que confundir con ella la *astérica* del parietal, ni los tubérculos *supramastoideos* de la porción mastoidea misma, posterior y anterior. El plano nucal es muy aplastado en el hombre neandertalense, pero con fuertes impresiones musculares.

PLANO SUPRAORBITARIO. *Antrop.* Lateral con respecto al arco superciliar, propiamente dicho, y limitado hacia fuera por la línea temporal hay un triángulo, por lo general plano y muy poco convexo, terminado en la parte inferior por el margen supraorbitario.

Se confunde con el arco superciliar y el margen supraorbitario y se forma un *torus supraorbitalis* ar-

queado desde la glabela á la apófisis cigomática, que puede unirse con el del otro lado en una fuerte glabela, dando lugar á la *visera* frontal ó supraorbitaria, separada de la parte cerebral del frontal por una fosa supraglabelar en el hombre neandertalense. En grado menor puede aparecer en el *Homo sapiens,* especialmente en los australianos. En el neandertalense alcanza 122 ó 124 mm. de extensión y es también característico del gorila y chimpancé adultos y muchos símidos, pero no del orangután; el mayor espesor es en el hombre hacia el medio y en los antropomorfos hacia fuera.

La visera no depende de los senos frontales ni del músculo temporal, sino de la masa ósea, que se desarrolla más adelante de aquéllos. La causa parece ser el gran desarrollo del aparato masticatorio, pues en la ontogenia son simultáneos; la trayectoria de los dientes, sobre todo de los caninos, que termina en el borde supraorbitario, y con frente escapada, parece que obliga al abultamiento de la parte inferior de la frente, según Goerke y Roerig; pero Keith lo atribuye, como la acromegalia, á un pequeño aumento en la actividad de la hipófisis.

Plano. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el de Illinois, condado de Kendall; 1,627 h. según el censo de 1910. Está sit. á 75 kms. O. de Chicago, en las márgenes de un pequeño afl. del Fox. Fabricación de quesos, cueros, instrumentos agrícolas.

Plano. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Tejas, condado de Collin; 1,258 h. según el censo de 1910.

Plano (El). *Geog.* Barrio de la prov de Teruel, mun. de Mora de Rubielos.

Plano (Antonio y Felipe). *Biog.* Pintores españoles, n. en Zaragoza á fines del siglo XVII. Fueron hijos y discípulos de Francisco Plano (V.), á quien ayudaron en algunas de sus obras. Pintaron lienzos muy medianos, que injustamente se han atribuído á su padre.

Plano (Francisco). *Biog.* Pintor español, n. en Daroca, que vivió en Zaragoza á fines del siglo XVII. Ejecutó algunas pinturas al temple en el santuario de Nuestra Señora del Portillo y otros templos de esta ciudad, y es también obra suya un cuadro de la *Batalla de Clavijo,* que está sobre el retablo mayor de la parroquia de Santiago de su patria. Su mérito principal consistía en la pintura al fresco, género en el que, según sus biógrafos, no era inferior á Colonna y Metelli. Tuvo tres hijos, Felipe y Antonio, pintores, y Ambrosio, estucador. En 1725, ayudado por sus hijos, limpió y forró con bastidores pintados la espalda del retablo mayor de la iglesia de San Gil de Zaragoza. Suyos son también el fresco de la cúpula de San Lorenzo, en el Pilar de Zaragoza, y los dos grandes lienzos que decoran aquella capilla.

Plano (Juan Francisco del). *Biog.* Escritor español, n. en Zaragoza en 1762 y m. en la misma ciudad el 26 de Abril de 1808. En las Escuelas Pías de su ciudad natal demostró ya su aplicación é ingenio, ganando premios en certámenes y ejercicios académicos. Cursó los estudios de derecho en la Universidad de Zaragoza, y ejerció en dicha capital la abogacía, ingresando en su Colegio de Abogados el 19 de Octubre de 1781. En 1792 era síndico personero de la ciudad citada. En 1784 publicó un *Arte poética,* en tercetos, cuya doctrina no ofrece nada de particular; en estilo muy desigual y en versificación, como dice Menéndez y Pelayo, es «más abundosa que correcta», no llegando nunca á la perfección de los Argensolas, á quienes trata de imitar. En 1795 publicó su *Censura moral contra el ocio,* en endecasílabos, con notas y advertencias de sus asuntos, y escribió, dejándolos manuscritos, un *Manual del abogado aragonés por un jurisconsulto de Zaragoza* (publicado en 1842) y las *Memorias genealógicas de la distinguida casa de Bellabriga de Zaragoza.* «Este buen ingenio, dice el autor antes citado en sus *Ideas estéticas en España,* se arrojó á presentar en la escena de Valladolid (15 de Febrero de 1797) y de Zaragoza (18 de Enero de 1798) un ensayo de tragedia clásica pura, con coros y música vocal é instrumental, de suerte que remedase en algo los dramas griegos. Pero sus fuerzas eran desproporcionadas á tan difícil y casi imposible empresa, y aunque *El sacrificio de Calliroe* llamó la atención y el favor del público por la extrañeza de la *música coreada como en la antigüedad* (así decían los carteles), y no faltó crítico que afirmase que nunca había visto la escena española un drama más semejante á los de Sófocles y Eurípides, la obra cayó muy pronto en olvido, y ni siquiera se imprimió ni llegó á representarse en los teatros de la corte.» En 1798 publicó en Segovia un singular *Ensayo sobre la mejoría de nuestro teatro,* en donde se queja de que «cada día se vayan añadiendo nuevos eslabones á la cadena de la imaginación, que tan *suya* quiere ser siempre en los poetas; declara que «las reglas de Aristóteles son hoy inadmisibles, y que las unidades no fueron observadas por los griegos, sino quebrantadas en favor de otras bellezas, sin lo cual se harían intratables muchos asuntos»; se muestra partidario de la *tragicomedia* «porque trata de pasiones serias acomodadas á sucesos y personajes cercanos al común de los espectadores»; censura los largos razonamientos de la tragedia francesa, fundado en que el drama vive sólo de situaciones; apela de las reglas á la sensibilidad de los oyentes, se rebela contra la censura oficial de los corregidores y contra la de los comediantes, aceptando sólo la de un *tribunal de poetas-filósofos,* y pinta como muy accesible la renovación del teatro nacional. Vemos, pues, que sus ideas literarias eran en extremo atrevidas para aquel tiempo, tan atrevidas como sus ideas políticas, por las que sufrió larga persecución y destierro. Escribió, además, otra tragedia titulada *Gombela y Sunilda,* y una comedia que tituló *La orgullosa* (1800), cuyo manuscrito se conserva en la Biblioteca Nacional. En 1880 se publicaron en un tomo de la *Biblioteca de Escritores Aragoneses* sus *Poesías selectas,* precedidas de un largo estudio de Jerónimo Borao.

Plano (Pedro de). *Biog.* Prelado y escritor francés del siglo XIV, más conocido por Pedro de Baume les Dames, por el lugar de su nacimiento. Tomó el hábito en el convento de Predicadores de Besanzón, ignorándose pormenores de sus principios en la vida religiosa y de su carrera literaria. En 1321 aparece su nombre en las actas del Capítulo general de su orden en la siguiente asignación: «Designamos á fray Pedro de Baume, de la provincia de Francia, para leer las sentencias en París el año próximo.» El año siguiente los capitulares de Viena renovaron la asignación, y el futuro general recibió el grado de maestro en teología antes del 7 de Marzo de 1325, pues el 13 de Enero de dicho año era únicamente bachiller y el 7 de Marzo ya firma como maestro. En dicho año, por designación del obispo de París, Esteban Baurret, y del provincial dominicano de Francia, fray Hugo de Vaucemain, tuvo que promulgar

la sentencia de Juan XXII, deponiendo y excomulgando á los Visconti. El 7 de Marzo pronunció el panegírico de santo Tomás de Aquino, recién canonizado, ante la Universidad de París, y acabado el sermón promulgó el decreto del obispo Bourret, que anulaba el decreto de su antecesor, Esteban Tempier, que, recién muerto el Doctor Angélico, había condenado algunas de sus doctrinas. Estos hechos muestran la notoriedad adquirida por PLANO, que en 1333 fué elegido prior provincial de Francia en el Capítulo provincial de Dijón. Después de diez años de pacífico gobierno, la elevación al cardenalato del general de los dominicos, fray Gerardo de Daumar de la Garde, le elevó á la dignidad de vicario general de la orden, por estar asignado el primer Capítulo al convento de Santiago, de París. Todos los votos de los electores, salvo el del provincial de Provenza que eligió á fray Garín de Gy l'Evêque, se reunieron en la persona de PLANO, que fué el décimoctavo maestro general de la orden de Predicadores. Su gobierno fué corto y difícil por las circunstancias que atravesaba la orden, aunque lo facilitó mucho el favor de que el maestro gozaba con el papa Clemente VI. A los dos años de su elección, el 1.° de Marzo de 1345, murió en el gran convento de Santiago, de París. Como escritor dejó PLANO varias obras, de las cuales sólo se conserva la memoria de una pequeña parte. Entre ellas se citan unas *Pastillae in quatuor evangelia*, un *Comentario sobre las epístolas canónicas*, y unas *Moralitates in quatuor evangelia*, que en el siglo XVII se conservaban en la Biblioteca pública de Bale y en el Archivo de la iglesia metropolitana de Tours, según las noticias reunidas por Echard

Bibliogr. Echard, *Scriptores Ordinis Praedicatorum* (vol. I, pág. 615); Mortier, *Histoire des Maîtres Généraux de l'Ordre des Frères Precheurs* (volumen III, págs. 186-216); Tourán, *Histoire des hommes illustres de l'Ordre de Saint-Dominique* (volumen II); *Acta Capitulorum generalium Ordinis Praedicatorum* (vol. II); *Monumenta historica Ordinis Praedicatorum* (vol. V).

PLANO Y FRAGO (José). *Biog.* Jurisconsulto aragonés, decano del Colegio de Zaragoza y diputado del reino en 1670. Publicó, con el doctor José Fernández de Moros, un *Discurso sobre las Generalidades del reino y sus derechos* (Zaragoza, 1668), y otros tratados jurídicos y forenses.

PLANO Y GARCÍA (PEDRO). *Biog.* Escritor español, m. en Mérida en 1900. Fué alcalde de aquella ciudad, correspondiente de la Academia de San Fernando, vicepresidente de la Comisión de Monumentos históricos y artísticos de Mérida, cronista de la ciudad y director del periódico *El Emeritense*. Terminó y publicó la *Historia de Mérida*, comenzada por Moreno de Vargas (Mérida, 1894), debiéndosele, además. *Los males de la patria y sus remedios* (Mérida, 1891), y otros trabajos.

PLANO Y JIMÉNEZ (VALERO GUALBERTO DEL). *Biog.* Erudito y poeta español, n. en Zaragoza y m. en la misma ciudad en 1787. Estudió la carrera de leyes, que ejerció con provecho, como también el cargo de archivero. Escribió: *María Santísima desde el Cielo de su Pilar* (Zaragoza, 1755), *Reverente súplica... en nombre de los devotos del... Rosario, Diario noticioso curioso erudito y económico*, del que se publicaron 13 números, desde el 1.° de Octubre de 1764; *Semanario curioso noticioso zaragozano*, que comenzó el 16 de Octubre de 1764; *El Jeremías español* (1778), *Zaragoza festiva* (Zaragoza, 1779), *Relación poética é individual de los júbilos y regocijos con que Zaragoza celebró los días 4, 5 y 6 de Enero de 1784 el doble parto de la princesa de Asturias y las paces con Inglaterra* (Zaragoza, 1784); *Descripción poética de la Acequia Imperial, Poesías*, impresas en diversos años, y otras inéditas.

Bibliogr. Latassa, refundido por Gómez Uriel.

PLANOBLASTO. m. *Zool.* Nombre que se da á la medusa libre de los hidrozoos. Se distinguen el *gonoquema* y el *blastoquema*, según que los productos sexuales se originen directamente en aquélla, ó por una especie de gemación; pero esta distinción no se ha admitido como valedera por la generalidad de los zoólogos.

PLANOCCIPITAL (TIPO). *Antrop.* En los braquicéfalos el de occipucio como aplastado de atrás y de base ancha, á diferencia del *curvoccipital*, que aparece en la norma lateral dolicoide. Craniométricamente se caracteriza aquél por el índice de curvatura (cuerda al arco) mayor de 92.

PLANOCÉFALO. m. *Paleont.* (*Planocephalus* Scudder.) Género de artrópodos de la clase de los insectos, orden de los neurópteros, seudoneurópteros, familia de los tisanuros; presenta la cabeza atrofiada y reducida á las piezas bucales, que forman una trompa extensible y movible; los miembros son robustos, las tibias largas, algo aplanadas; los tarsos con dos artejos terminan con una sola uña; el abdomen está provisto de apéndices ordenados para facilitar un movimiento retrógrado; siendo típico el *Planocephalus aselloides* Scudd. del oligocénico de Florissant, en el Colorado.

PLANOCERA. (Etim. — Del lat. *planus*, plano, y el gr. *kéras*, cuerno, antena.) f. *Zool.* Género de gusanos platelmintos, turbelarios, tipo de la familia de los planocéridos (V.), dentro del grupo de los policládidos. Comprende varias especies, como la *P. folium* Grube y la *P. graffii* Lang.

PLANOCÉRIDOS. m. pl. *Zool.* (*Planoceridae.*) Familia de gusanos, platelmintos, turbelarios ó planarias del grupo de los policládidos ó sea con tubo digestivo ramificado. Se caracteriza esta familia de planarias por la presencia de dos tentáculos en la cara dorsal y la posición subcentral de la boca en la cara ventral. Además del género tipo *Planocera* (V.) comprende varios otros, como *Planctoplana* (V.) y *Stylochus* (V. ESTILOCO).

PLANOCITO. m. *Zool.* Se ha llamado así al leucocito, porque tiene movimientos propios mediante seudópodos.

PLANOCÓNCAVO, VA. adj. *Opt.* Aplícase al lente que presenta una superficie plana y otra cóncava.

PLANOCONVEXO, XA. adj. *Opt.* Aplícase al lente que presenta una superficie plana y otra convexa.

PLANODEMA. f. *Entom.* (*Planodema.*) Género de coleópteros de la familia de los cerambícidos y tribu de los teocrinos. Es parecido al género *Theocris*, diferenciándose en lo siguiente: cuerpo más grueso, oblongo, navicular, en parte pubescente; frente rectangular, subequilátera; protórax provisto á cada lado de un gran tubérculo cónico; escudete en triángulo curvilíneo; quinto segmento abdominal más corto, truncado en su extremo y provisto en la hembra de una foseta transversal grande y profunda; patas más largas y más robustas, sobre todo en los machos; fémures posteriores casi tan largos como

el abdomen; élitros de bordes laterales paralelos y por encima casi planos en algo más de la mitad anterior, gradualmente inclinados y estrechados hacia atrás.

Se cita una especie, la *P. scorta,* que habita en Gabón.

PLANODES. (Etim. — Del gr. *planodes,* errante.) m. *Entom. (Planodes.)* Género de coleópteros de la familia de los cerambícidos y tribu de los monoaminos. Se caracteriza por el cuerpo alargado, medianamente robusto, pubescente; cabeza saliente, con escotadura profunda y estrecha entre las antenas; frente rectangular; ojos bastante aproximados por encima, casi divididos, con los lóbulos inferiores grandes y casi transversales; antenas finamente pubescentes y á veces lampiñas, pestañosas por debajo en la base, un tercio más largas que el cuerpo; protórax ligeramente cónico, deprimido en el disco; escudete curvilíneo; quinto segmento del abdomen transversal y truncado en su extremo; patas casi iguales; fémures gradualmente engrosados; tarsos cortos; élitros de mediana longitud, gradualmente estrechados y casi truncados por detrás, anchamente deprimidos sobre la sutura y esta depresión limitada á cada lado por una costilla saliente. Se cuentan más de 12 especies de Filipinas é islas de la Sonda; el *P. quaternarius* vive en Filipinas, el *P. satelles* en Malaca, etc.

PLANODIPLOSIS. f. *Entom.* (*Planodiplosis* Kieff.) Género de dípteros nemóceros de la familia de los cecidómidos. Se conoce solamente la hembra de una especie, *P. insularis* Kieff, de las islas Seychelas. Tiene los palpos de cuatro artejos; los del flagelo alargados, cilíndricos, con dos verticilos de filamentos aplicados como en *Perrisia* y dos de pelos, éstos casi paralelos al eje mayor de los artejos y tan largos como ellos; cuellos transversales; artejo 12 sin apéndice; abdomen grueso, tan largo como lo restante del cuerpo; oviscapto no protráctil; las dos laminillas superiores apenas más largas que anchas; patas un tercio más largas que el cuerpo; uñas sencillas, encorvadas en hoz, con el empodio apenas perceptible, que no alcanza el tercio de las uñas; borde costal con pelos escamosos estrechos; el cúbito llega al borde anterior mucho antes del ápice del ala; la postical ahorquillada.

PLANODO. m. *Paleont.* (*Planodus* Ameghino.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los ungulados, suborden de los amblípodos, familia de los corifodóntidos, que se ha encontrado fósil en los depósitos terciarios inferiores de Patagonia.

PLANOFERRITA. f. *Mineral.* Sulfato férrico hidratado, afín á la fibroferrita, raimondita, paposita, carfosiderita, copiapita, entre otros, diferenciándose por su composición química, la que se representa en la fórmula

$$(SO_4)Fe_2(OH)_4 + 13\ H_2O$$

Siendo dudosa su cristalización, atribuyéndose, no obstante, al sistema rómbico.

PLANOFLEBIA. f. *Paleont.* Género de artrópodos de la clase de los insectos, orden de los hemípteros, extinguido, del que se han encontrado restos en la Colombia británica.

PLANOGAMETOS. m. *Bot.* Protoplastos desnudos y movibles mediante pestañas y que se conjugan dos á dos entre sí sin diferencia sexual, según se observa en muchas cloroficeas ó algas verdes.

PLANOIS. m. *Entom.* (*Planois* Sign.) Género de hemípteros de la familia de los pentatómidos y tribu de los pentatominos, formado por una sola especie, *P. bimaculatus* Sign., que se encuentra en Chile, incluso en las islas Chiloé.

PLANOLAS. *Geog.* Mun. de la prov. de Gerona, que consta de 105 e. y albergues y 399 h. según el censo de 1910. Se compone de las siguientes entidades:

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
Casetas (Las), caserío á. .	1	11	27
Planolas, lugar de. . . .	—	75	291
Grupos inferiores y e. diseminados . . .	—	19	81

Corresponde al p. j. de Puigcerdá, dióc. de Urgel, y está sit. en las márgenes del río Rigart, no lejos de la frontera francesa, á 40 kms. SE. de Puigcerdá y á 20 de la est. de Ripoll, que es la más próxima, en la carr. de Ribas á Coll de Tosses, y á 1,125 m. de altura. Produce buenos pastos, cereales y legumbres; minas de antimonio, calcopirita y siderita manganesífera. Teléfono de la Mancomunidad Catalana; servicio de automóviles á Puigcerdá, alumbrado eléctrico, escuelas nacionales; Colegio para niñas, á cargo de monjas del Sagrado Corazón de Jesús; Giro postal: iglesia parroquial dedicada á San Vicente. Planolas, que en un documento del año 1092 es llamado Planedolas, en 1359 tenía 21 fuegos reales. En 1698 formaba con Ventolá una bailía real de la subveguería de Ribas.

PLANOLITES. m. *Paleont.* (*Planolites* Nicholson.) Género de gusanos nereideos, cuya colocación sistemática no es del todo precisa y que han sido detenidamente estudiados por Nicholson. Consisten en tubos curvos, cilíndricos, rellenos de una materia pétrea, que se encuentran echados horizontalmente en el plano de las capas. Son probablemente restos orgánicos de los depósitos paleozoicos más antiguos.

PLANOMETRÍA. f. Planimetría.

Deriv. **Planométrico, ca. Planómetro.**

PLANOPRIELA. f. *Entom.* (*Planopriella* Kieffer.) Género de himenópteros de la familia de los diaprípidos. En la hembra la cabeza, tórax y abdomen son comprimidos; la cabeza es más larga que ancha, gradualmente estrechada delante de los ojos; éstos pequeños, ovales; antenas de 12 artejos; pronoto no visible por encima; mesonoto y escudete sin traza de sutura, formando juntos una superficie plana, redondeada por delante, truncada por detrás, con surcos nulos; pecíolo annuliforme, tan largo y elevado como el segmento medio y apenas más estrechado; abdomen más ancho que el tórax, tanto como la cabeza, igual al resto del cuerpo; gran tergito, dos veces más largo que ancho; fémures ligeramente hinchados desde la base, con su mayor grosor en medio; tibias posteriores súbitamente engrosadas en su mitad distal; metatarso posterior al menos de igual longitud que los tres artejos siguientes juntos; sin alas. La única especie conocida, *P. pedestris* Kieff., es mirmecófila y vive en las colonias de *Lasius niger*.

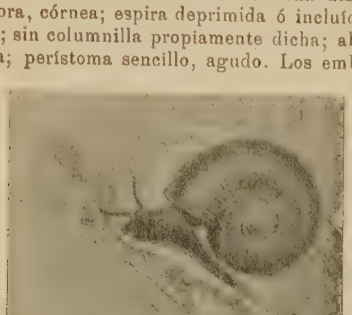
PLANOPS. m. *Paleont.* (*Planops* Ameghino.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los desdentados, suborden de los grávidos, familia de los megaloníquidos; por la escasez de restos encontrados este género no es del todo preciso y es considerado por

Ameghino como predecesor del *Megalonyx*. Se ha reconocido fósil en los depósitos terciarios inferiores de Santa Cruz, en Patagonia.

PLANOPSIS. f. *Entom.* (*Planopsis* Schont.) Género de hemípteros de la familia de los pentatómidos y tribu de los asopinos. Se puede distinguir por su cuerpo obovoide, poco convexo por encima, más por debajo; cabeza más corta que el pronoto, á corta diferencia tan ancha, con los ojos, como larga, ligeramente convexa, moderadamente declive; sus lados adelgazados; pico grueso, que alcanza la base del vientre; antenas de cinco artejos, sencillas; pronoto moderadamente convexo, más del doble ancho que largo, con el borde anterior tan ancho como la cabeza con los ojos; ángulos laterales prolongados por fuera en un proceso grueso y obtuso en el ápice; escudete más largo que el pronoto; prosternón simple; quilla mesosternal bien manifiesta con surco distinto, dilatada por delante; vientre prominente cónicamente en la base, con lados bastante convexos, el borde adelgazado, los ángulos apicales de los segmentos no salientes; placas sedosas en el macho; patas medianas; fémures anteriores armados de una espina; élitros que pasan del extremo del abdomen, dejando el conectivo al descubierto por fuera; coria más larga que el escudete. Se ha descrito una especie, *P. silvatica* Dist., del Congo y Gabón

PLANORBIÍNOS. m. pl. *Zool.* Subgénero de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los pulmonados, higrófidos, familia de los limneidos; á ella pertenecen los géneros *Pompholyx, Choanomphalus, Planorbis* y *Bulinus*.

PLANORBIS. m. *Zool.* y *Paleont.* (*Planorbis* Guettard, 1756; *Coretus* Adanson, 1757; *Ceratites* Tournefort, 1742.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los pulmonados, higrófilos, familia de los limneidos. Animal delgado; tentáculos cilíndricos, alargados, débiles; ojos colocados en la base interna de los tentáculos; pie estrecho, obtuso por delante y por detrás; orificios genitales distantes, colocados á la izquierda, así como los orificios pulmonar y maxilas; diente central de la rádula bicuspidado, los laterales tricuspidados, los marginales en forma de sierra. Concha discoidal, unicolora, córnea; espira deprimida ó incluída y no visible; sin columnilla propiamente dicha; abertura oblicua; perístoma sencillo, agudo. Los embriones



Planorbis

de los *Planorbis* tienen una concha espiral. Este género es numerosísimo en especies y están distribuídas universalmente. Se han formado con él las siguientes secciones: *Spirodiscus* (*Planorbis corneus*, V. lám. Gasterópodos, II, fig. 13), *Helisoma* (*P. trivalvis*), *Planorbella* (*P. campanulatus*), *Adula* (*P. multivolvis*), *Taphius* (*P. audecola*), *Menetus* (*P. Guadalupensis*), *Tropidiscus* (*P. carinatus*), *Gigorbis* (*P. rotundatus*), *Batyomphalus* (*P. contortus*), *Gyraulus* (*P. albus*), *Drepanotrema* (*P. Izabalesis*), y otras muchas. Además, comprende los subgéneros siguientes: *Planorbula* Haldeman (1840) y *Segmentina* Fleming (1830). Son muy numerosas las especies fósiles del género *Planorbis*, pues aun sin contar como pertenecientes al género la *Trilobatus* Conrad, de los Estados Unidos, ni el *P. liasinus* Dunker, encontrado en el piso sinemuriense de Halberstadt, en Alemania, ya se presentan especies perfectamente caracterizadas en el piso cenomaniense del terreno cretáceo, al que pertenece el *P. radiatus;* pero donde principalmente se desarrolla este género es en la época terciaria, existiendo en el piso suesoniense las especies *Subcingulatus* Matheron y *Pseudorotundatus* Matheron, del departamento de las Bocas del Ródano, y la *P. suborvatus, laevigatus* y *Sparnacensis* Deshayes, del valle del Marne; en el piso superior del parisiense, y pertenecientes á localidades del mismo París, se han encontrado las especies *P. cylindricus, P. obtusus, P. hemistoma, P. inflatus, P. subangulatus, P. lens* y *P. planulatus;* continúase sin interrupción en las capas inferiores del piso falúnico, por el *P. corun, rotundatus* y *Massiliensis*, en Francia, y el *P. depressus*, en Alemania; en las capas superiores del mismo piso se encuentra el *P. Grattelouni;* en el terreno pliocénico terminan las especies fósiles con el *P. pseudoammonius, P. imbricatus, P. subhemistoma* y *P. conturnus*, encontradas todas ellas en Wurtemberg; las series de variedades de *P. multiformis*, de la caliza de agua dulce miocénica, estudiada por Hilgendorf, ofrecen un buen ejemplo de las transformaciones sucesivas que se producen en los depósitos consecutivos. Entre los subgéneros fósiles de los *Planorbis* merece citarse el *Valenciennesia*, de concha delgada de forma semejante á una zapatilla, de costillas concéntricas y vértices un poco encorvados, y proviene, según los estudios de Neymaur, del género *Limnoeus*, presentándose en las capas de Congeria, en el miocénico superior

1 2 3

1. *Planorbis montanus* d'Orbigny. — 2. *Planorbis corneus* Linneo. 3. *Planorbis heloïcus* d'Orbigny

En España, en los terrenos eocénicos: *Planorbis Maresi* Herm. y *P. obtusus* Sow., en Selva; en los oligocénicos existen varias formas.

PLANORBULA. f. *Zool.* (*Planorbula* Haldeman, 1840.) Subgénero de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los pulmonados, higrófilos, familia de los limneidos, género *Planorbis* Guettard (1756). Concha discoidal, con las vueltas redondeadas, contiguas, igualmente visibles por las dos caras; abertura oval poco dilatada, provista en la parte interna de pliegues dentiformes. Las especies de este género son poco abundantes, propias de las Antillas y de los mares de América; entre ellas puede citarse como ejemplo la *P. armigera* Say.

PLANORBULINA. f. *Zool.* y *Paleont.* (*Planorbulina* Parker y Jones.) Género de protozoos de la clase de los rizópodos, orden de los foraminíferos, suborden de los perforados, familia de los rotálidos; se caracteriza por su concha con grandes canales y poros, generalmente fija, inequilateral, de formas variadas, aplastada en la cara superior ó por las dos caras; celdas dispuestas, según una espira, toda la vida ó sólo cuando jóvenes, y luego, según círculos, boca en hendedura. Es forma viviente y fósil. Se ha encontrado fósil en los depósitos superiores terciarios, y aun perdura. En los depósitos pliocénicos del llano del Llobregat se ha encontrado la *P. mediterranensis* d'Orb.

PLANORÓ, m. *Germ.* Hermano.

PLANOSIMETRÍA. f. *Biol.* Distribución de partes orgánicas siguiendo un solo eje de dirección, como ocurre en los protozoos.

PLANOSITO. m. *Zool.* Animal parásito ocasional, con vida libre por lo regular.

PLANOSTOCA. f. *Entom.* (*Planostocha* Meyr.) Género de microlepidópteros de la familia de los tortrícidos. En estos insectos las antenas del macho son pestañosas, los palpos moderadamente largos, prominentes, segundo artejo con escamas algo aplanadas hacia el ápice, último artejo de moderada longitud; tórax sin cresta; ala anterior con una proyección escamosa, sin pliegue costal; ala posterior sin peine basilar. Se conoce una especie, *P. cumulata* Meyr., de la India y Ceylán.

PLANOTIA. f. *Bot.* Género de plantas de la familia de las gramíneas, tribu de las bambuseas, con tres estambres, glumilla biaquillada, fruto verdadera cariópside, espiguillas unifloras en panoja; caña herbácea, panoja muy larga y estrecha, con muchísimas espiguillas menudas. Porte de festucea, con caña casi sin hojas, éstas casi radicales, muy largas y á menudo anchas, no articuladas.

Comprende cinco especies de la América del Sur tropical, en particular Colombia. *P. nobilis* es la hierba gramínea de hojas más grandes, de 1'5 á 4'5 metros de largo por 8 á 30 cm. de ancho, la panoja es de más de 1 m. de largo. Vive en los páramos de Ruiz.

PLANQUE (Francisco). *Biog.* Médico francés, n. en Amiens y m. en París (1696-1765). Encargado en París de la educación del hijo del cirujano Guérin, despertóse en él la vocación de la medicina, cuya carrera siguió, terminándola cuando tenía ya cerca de cincuenta años. Publicó este autor: *Chirurgie complète suivant le système des modernes* (París, 1744), *Bibliothèque choisie de médecine* (París, 1748-1770), obra completada por Goulin; *Thesaurus médecine patens, Observations astronomiques,* traducida de Van der Wiel; *Tableau de l'amour conjugal,* de Venette; *Traité des accouchements,* de Lamotte, etc.

PLANQUERY. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de Calvados, dist. de Bayeux, cant. y á 3 kms. S. de Balleray, junto á un pequeño afl. derecho del Drome, á 95 m. de altura; 470 h. Pabellones del siglo XVI. Restos de un castillo. Al NE. vieja encomienda de Baugy, en el límite del bosque de este nombre, junto al cual existen restos de una hermosa capilla del siglo XIII.

PLANQUETTE (Juan Roberto Julián). *Biog.* Compositor francés, n. y m. en París (1848-1903). Estudió música elemental en el Conservatorio de París, luego tuvo por profesor á Duprato, y no tardó en escribir la música de algunos *couplets* y de varias operetas, que se cantaron en el café concierto de Eldorado, de aquella capital. Tales obras no dieron fama alguna á su autor ni trascendieron al gran público, pero al estrenar, el 19 de Abril de 1877, *Les cloches de Corneville,* en el teatro parisiense *Folies-Dramatiques,* obtuvo un triunfo sin precedentes, que consagró su reputación como compositor de música ligera. He aquí la lista de sus principales producciones escénicas: *Méfie-toi de Pharaon* (1872), *Le serment de madame Grégoire* (1874), *Le péage* (1874), *Paille d'avoine* (1874), *Les cloches de Corneville,* obra representada repetidas veces en España por compañías castellanas con el título *Las campanas de Carrión; Babel-Revue,* en colaboración con Okolowicz (1879); *Le chevalier Gaston* (1879), *Les voltigeurs de la 32e* (1880), *La cantinière* (1880), *Rip* (1884), *Le crémaillère* (1885), *La princesse Colombine* (1886), *Surcouf* (1887), *La cocarde tricolore* (1892), *Le talisman* (1893), *Panurge* (1895), *Mam'zelle Quat'sous* (1897), *Le paradis de Mahomet, On demande une femme de chambre,* etc. Es autor también de una colección de canciones militares titulada *Refrains du régiment.* La música de Planquette carece de importancia desde el punto de vista artístico, pues si bien resulta generalmente grata al oído, deja mucho que desear en lo tocante á corrección y elegancia.

Juan Roberto Julián Planquette

PLANRUPT. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Alto Marne, dist. de Wassy, cant. de Moutier-en-Der; 300 h.

PLANS (Les). *Geog.* Ald. de Suiza, en el cantón de Vaud, mun. de Bex, sit. á 1.120 m. s. n. m., en un valle de los Alpes. Junto á ella pasa el Avançon. Fué cuna de los botánicos Thomas.

Plans y Freyre (José María). *Biog.* Físico español, n. en Barcelona el 17 de Julio de 1878. Estudió ciencias físicomatemáticas en la Universidad de su ciudad natal, doctorándose luego en la de Madrid. En 1905 obtuvo por oposición la cátedra de Física del Instituto de Castellón de la Plana, en 1909 la de Mecánica racional de la Universidad de Zaragoza y en 1917 la de Mecánica celeste de la de Madrid. Es corresponsal de las Academias de Ciencias de Madrid, Barcelona y Zaragoza y de otras varias extranjeras. Ha colaborado y colabora en la *Revista Matemática Hispano-Americana* y en otras, y ha publicado las siguientes obras: *Lecciones de Termodinámica con aplicación á los fenómenos químicos, Nociones fundamentales de Mecánica Relativista,* premiada por la Academia de Ciencias de Madrid; *Proceso histórico é importancia actual del Cálculo diferencial absoluto,* discurso en el Congreso Científico de Oporto.

Plans y Pujol (Fructuoso). *Biog.* Farmacéutico español, n. en Barcelona el 13 de Octubre de 1832 y m. en la misma capital el 10 de Enero de 1890. Graduado de bachiller en artes en 1848, ingresó en la Facultad de Farmacia de Barcelona, y desde entonces comenzó á manifestar sus especiales aptitudes para el cultivo de las ciencias naturales, en particular la botánica. Fueron sus maestros Antonio Cipriano Costa y Antonio Sánchez Comendador, á los que

auxiliaba en sus estudios de la flora y fauna de Cataluña. Licenciado en farmacia y en ciencias á los veintiún años, pasó en 1855 á Madrid, donde estudió el doctorado, y á su regreso á Barcelona obtuvo una vacante de numerario en la Real Academia de Ciencias y Artes, por certamen público, siendo el único caso de admisión de un académico tan joven. Desde 1856 hasta 1862 enseñó elementos de física y química y nociones de historia natural en varios colegios y suplió á los catedráticos de diferentes asignaturas de las Facultades de Ciencia y Farmacia, primero como substituto y después como ayudante. En 1862 obtuvo por oposición la cátedra de nociones de historia natural del Instituto de Gerona, y meses después, tras brillantes oposiciones, fué nombrado catedrático de materia farmacéutica animal y mineral de la Universidad de Santiago, cátedra que en 1865 pasó á regentar en la Universidad de Barcelona. Suplió y remedió las deficiencias de los reglamentos oficiales aceptando las ideas de reforma de los estudios del farmacéutico, propuestas por el doctor Julián Casaña, y desenvolvió la teoría de una ciencia nueva, á la que denominó *Farmacología natural,* pudiendo considederársele, merced á sus trabajos, como el regenerador de los estudios correspondientes al primer período de la carrera. Algunas de sus obras fueron premiadas en certámenes nacionales é internacionales. En la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona desempeñó honrosos cargos y leyó interesantes trabajos. Escribió. *Historia natural farmacéutica, Zoología farmacéutica, Lecciones de historia natural aplicada á la farmacia y de materia farmacéutica* (Barcelona, 1867), *Teoría de la farmacología natural* (Barcelona, 1869), *Lecciones de botánica farmacéutica* (1869-70), *Anales de la farmacología natural* (Barcelona, 1872), *Lecciones de farmacología y de mineralogía y geología farmacéutica* (Barcelona, 1873), *Apuntes de agricultura* (Barcelona, 1879), *Cartilla de agricultura, refundición y ampliación de las lecciones de agricultura de don L. Nata Gayoso* (Barcelona, 1882), que mereció mención honorífica en el concurso celebrado por el ministerio de Fomento; el discurso *Del método: cuál es el más conforme con el carácter de la filosofía natural,* pronunciado en la inauguración del curso de 1880 á 1881 de la Universidad de Barcelona; *Una fraterna huera. Estudio bibliográfico* (Barcelona, 1885), *Memoria acerca de la especie zoológica,* y varios artículos publicados en el *Restaurador farmacéutico.* Fué corresponsal del Colegio de Farmacéuticos de Madrid y miembro de honor del de Barcelona, así como también de la Sociedad Médicofarmacéutica de los Santos Cosme y Damián, que celebró en su honor una velada necrológica el 16 de Junio de 1890. Perteneció igualmente á la Academia Filosófica Científica de Santo Tomás de Aquino.

PLANSICHTER (Aparatos). (Etim.— De *plan,* plan, y *sichter,* tamiz.) *Tecnol.* Máquina inventada por el alemán Bunge, que en las harineras y molinos reemplaza á los antiguos tamices.

PLANSIMETRÍA. f. *Quím.* V. Cis.

PLANT (Juan Trangott). *Biog.* Sabio alemán, n. en Dresde el 9 de Diciembre de 1756 y m. en Gera el 26 de Octubre de 1794. Fué preceptor en Stettin y secretario de la legación prusiana en Hamburgo. Era muy erudito y escribió de materias muy diversas, debiéndosele, además de algunas traducciones, *Chronologischer biographischer und critischer Entwurf einer Geschichte der deutscheu Dichkunst* (1782), *Launenhafte zärtliche und moralische Gedichte* (1782), *Publicistische Uebersicht aller. Regierungsarten sämmtlicher Staaten der Welt* (1787), *Türkisches Staats lexicon* (1789), *Unpartheyische Charakteristik der türkischen Reichsverfassung* (1790), *Warum sprechen die Menschen in ihren gesellschaftlichen Unterhaltungen zo wenig von Gott* (1791), y *Handbuch einer vollständingen Erdbeschreibung und Geschichte Polynesiens* (1793).

Plant (Martín Pedro). *Biog.* Teólogo alemán, n. en Halle en 1446 y m. en Bremen en 1521. Fué sacerdote ejemplar y muy estudioso, y aunque fué discípulo de los padres agustinos, no llegó á profesar en la orden; no obstante, conservó siempre grande afecto á los padres dichos, desempeñando algunos curatos que eran de provisión libre de ellos. Escribió: *De Sacramentis in genere libri tres* (Halle, 1491), *De concordantiis Sacrae Scripturae* (Bonn, 1492), *De libero arbitro propugnato* (Bonn, 1496), y *Adversus eos qui fidem in solis operibus reponunt argumenta* (Bonn, 1500).

PLANTA. F. Plante. — It., P. y C. Planta. — In. Plant. — A. Pflanz. — E. Kreskajo. (Etim. — De la misma voz latina.) f. Parte inferior del pie, con que se huella y pisa, y sobre la cual se sostiene el cuerpo. ‖ Vegetal (última acep.). ‖ Arbol ú hortaliza que, sembrada y nacida en alguna parte, está dispuesta para trasplantarse en otra. ‖ Plantío. ‖ Especial y artificiosa postura de los pies para esgrimir, danzar ó andar, la cual se varía según los ejercicios en que se usa. Los maestros de esgrima las distinguen en *plantas* útiles y *plantas* universales. ‖ Proyecto ó disposición que se hace para asegurar el acierto y buen logro de un negocio ó pretensión. ‖ Plan que determina y especifica las diversas dependencias y empleados de una oficina. Universidad ú otro establecimiento. ‖ fig. En lenguaje poético ó elevado. Pie (1.ª acep.). ‖ *Arquit.* Figura que forman sobre el terreno los cimientos de un edificio ó las paredes en los diferentes pisos. ‖ Diseño de esta figura. ‖ *Bot.* Cuerpo organizado, inmóvil, insensible y prendido al suelo por medio de raíces. ‖ *Min.* Piso (última acep.). ‖ *Persp.* Pie de la perpendicular bajada desde un punto al plano horizontal.

Planta baja. *Arquit.* Dase este nombre al piso bajo de un edificio que está á nivel del suelo, á una altura menor de 2 m.

Airear las plantas. fr. *Agr.* Renovar el aire en una estufa ó hacer que entre en ella. ‖ Buena planta. fam. Buena presencia. Se dice de la persona alta y bien formada. Buena figura. ‖ Coger en planta. fr. *Cuba.* Cortar ó quebrar toda la mata del tabaco, al cosecharle, á diferencia de cuando se hace en *horqueta.* ‖ De buena planta ó De buena pinta. fr. fig. y fam. De buen aspecto; de buena facha. ‖ También se dice del que tiene buena figura. ‖ De nueva planta. fr. fig. y fam. Nuevo, distinto; moderno. ‖ De planta. m. adv. De nuevo, desde los cimientos. *Hacer* de planta *un edificio.* ‖ Echar plantas uno. fr. fig. y fam. Echar bravatas y amenazas. ‖ Fijar las plantas. fr. fig. Afirmarse en un concepto ú opinión. ‖ Planta muchas veces traspuesta, ni crece ni medra. ref. con que se nota la inconstancia de algunos, que en ningún estado están contentos. ‖ Poner en planta. fr. fig. Empezar á ejecutar algo preparado ó pensado de antemano. ‖ Tener buena planta. fr. fig. y fam. Ser de formas correctas y de aspecto agradable.

Planta. *Agr.* No cultivándose con fin industrial más que un reducido número de especies vegetales, no tienen las clasificaciones botánicas otra importancia en Agricultura sino enumerar en ellas las plantas que son objeto de cultivo; clasificaciones que indican desde luego las aplicaciones de los vegetales y ciertas particularidades de los mismos ó de su cultivo. Consideremos divididas las plantas en dos grandes grupos: Herbicultura y Aboricultura que, á pesar de no marcar límites bien distintos para cada especie, se acepta hasta tanto no se disponga de otra más apropiada.

El siguiente cuadro da idea exacta de esta clasificación:

Clasificación agrícola adoptada

Clases	Subclases	Secciones
Herbicultura. 1.ª Plantas de cultivo extensivo.	1.ª Plantas alimenticias.	1.ª Cereales.
		2.ª Legumbres.
		3.ª Tubérculos y raíces.
		4.ª Pratenses.
	2.ª Plantas industriales.	5.ª Textiles.
		6.ª Aromáticas.
		7.ª Sacarinas.
		8.ª Oleaginosas.
		9.ª Tintóreas.
		10.ª Curtientes y barrileras.
	3.ª Plantas económicas.	
2.ª Plantas de cultivo intensivo.	1.ª Plantas de huerta (Horticultura).	
	2.ª Plantas medicinales.	
Arboricultura. 1.ª Arboles frutales.		1.ª Frutales de baya.
		2.ª Frutales de hesperidio.
		3.ª Frutales de drupa.
		4.ª Frutales de pomo.
		5.ª Frutales de nuez.
		6.ª Frutales de balausta.
		7.ª Frutales de frutos agregados.
2.ª Arboles industriales		8.ª Arboles industriales propiamente dichos.
		9.ª Arboles de sombra y adorno.
		10.ª Arboles maderables.
3.ª Jardinería.		

Planta. *Antrop.* V. Pie.

Planta. *Arquit.* Recibe este nombre el dibujo en proyección horizontal de un edificio cualquiera. La distribución de elementos, corredores, patios, vestíbulos, escaleras, etc., debe hacerse en la planta. En los dibujos de planta, las ventanas y balcones se suelen indicar por aberturas en los muros sin rayar, pero corriendo el perfil para indicar el antepecho, alféizar ó umbral. Las puertas tienen perfil interrumpido ó se representan por la planta de una puerta entreabierta provista de una flecha alguna vez. Cuando se quieren representar obras á ejecutar se dibujan en carmín. Se dibujan siempre las plantas de todos los pisos más la planta de fundación ó cimientos, indicando en todo caso espesores de muros. Las escaleras se representan por sus tramos completos en planta con las aristas de los peldaños. En la planta debe indicarse siempre la escala

Planta. *Bot.* Dividiremos el presente estudio en los siguientes capítulos: I. Definición y generalidades. — II. Biología de las plantas. — III. Morfología de las plantas. — IV. Fisiología de las plantas. — V. Crecimiento de las plantas. — VI. Morfosis de las plantas. — VII. Emigraciones de las plantas. — VIII. Clasificación de las plantas. — IX. Geografía de las plantas. — X. Referencias varias. — XI. Bibliografía.

I. — *Definición y generalidades*

Recibe el nombre de planta cada uno de los seres naturales, que son objeto de estudio de la Botánica. Van Tieghem distinguía la planta del individuo vegetal por su origen: aquélla procede de un huevo y el individuo es propiamente un cuerpo indiviso en un momento dado. Entre los individuos hay disociación variable y secundaria y por eso se parecen entre sí los de la misma planta, tanto como las partes de un mismo individuo. El huevo, que da origen á la planta, procede de una disociación doble, seguida de reasociación dímera, con propiedades nuevas, ó con desaparición ó latencia de algunas antiguas por neutralización. Donde más evidente resulta la distinción es en los árboles frutales, que se cultivan por estaca, acodo é injerto, con objeto de conservar los caracteres del fruto, que se alterarían en la reproducción por semillas. Las plantas de organización más complicada son pluricelulares y sus células tienen membrana de celulosa; crecen aquéllas por puntos de vegetación, su cuerpo vegetativo posee raíz y tallo y es capaz, en general, de sintetizar compuestos orgánicos á partir de alimentos inorgánicos.

El conjunto de todas las plantas constituye el Reino vegetal, que con el animal representa el mundo de lo orgánico, ó imperio de los seres vivientes. Entre ambos reinos es imposible señalar un límite bien preciso y parecen partir de un origen común Linneo establecía la diferencia de la siguiente manera: *Plantae crescunt et vivunt, animalia crescunt, vivunt et sentiunt;* pero las investigaciones modernas demuestran que la planta siente, reaccionando contra los excitantes exteriores; tiene movimientos vo-

luntarios, pues si bien los movimientos de las plantas superiores durante el crecimiento no se pueden considerar como tales, en muchas de las inferiores, sobre todo esquizofitas y mixofitas, algas unicelulares y anterozoides de algas, musgos y helechos, hay movimientos de traslación, que no se diferencian de los de animales inferiores. El protoplasma de las células vegetales está en la inmensa mayoría de los casos rodeado de una membrana constituída por una substancia llamada celulosa. En los vegetales superiores las células se pueden contar por muchos cientos de miles y, conforme á la división del trabajo, se agrupan en tejidos diferentes, objeto de estudio de la *Histología vegetal*. En las plantas superiores hay en cuanto á su forma y ordenación de las partes una oposición de arriba y abajo, oposición ó polaridad que distingue entre sí á dos órganos fundamentales, raíz y tallo. La *Organografía vegetal* estudia las formas y ramificaciones de estos órganos, las de los en ellos insertos y las relaciones de las formas y sus funciones; la *Organografía* unida á la *Anatomía* constituye la *Morfología*. La concordancia en el plan fundamental de construcción de las plantas con flores dió motivo á Goethe para la teoría de la planta primitiva, expresión del tipo en toda su pureza y de la que se pueden considerar derivadas todas las demás por metamorfosis de sus miembros.

La *Fisiología vegetal* estudia los fenómenos vitales de las plantas, que son de vida vegetativa cuando tienden al desarrollo y conservación del individuo relacionado con el ambiente, ó sirven para la reproducción en otro caso. El crecimiento de las plantas depende del de las células y del aumento del número de éstas por multiplicación, lo mismo que en los animales; pero á diferencia de éstos, que dejan de crecer en el estado adulto, al menos los superiores, quedando todos los órganos en un característico número y conformación, las plantas superiores conservan puntos vegetativos susceptibles de crecimiento y que pueden dar lugar á nuevos órganos. En la nutrición la diferencia esencial entre animales y plantas superiores está en que aquéllos se alimentan con materias orgánicas, mientras que las plantas superiores, salvo excepciones, son capaces de transformar por asimilación las substancias inorgánicas en orgánicas, constituyentes de su propio cuerpo. Condición previa de esta capacidad es la presencia de la clorofila, que rara vez falta en los vegetales y rara vez existe en los animales. Las relaciones entre la planta y su ambiente están esencialmente condicionadas por la irritabilidad, capacidad del protoplasma viviente para reaccionar contra las acciones externas con alteraciones internas específicas, cuyo resultado externo aparece en movimientos y fenómenos de crecimiento. La reproducción se verifica, como en los animales, mediante la formación de células ó grupos celulares que, separados del cuerpo de la planta madre, pueden desarrollarse en seres individuales semejantes (reproducción asexual ó multiplicación vegetativa), ó mediante la formación de células reproductoras de dos características diferentes, que uniéndose se hacen capaces de desarrollo, dando origen á nuevas plantas (generación ó reproducción sexual ó digenésica). La reproducción de las plantas está regida por una ley superior, según la que en condiciones normales su posteridad es semejante en todo lo esencial á los progenitores. Todos los individuos, que no presentan entre sí mayores diferencias en forma, estructura y modo de vivir que las posibles entre los descendientes de una sola planta, constituyen en conjunto una especie vegetal. La comparación de las especies vegetales entre sí conduce á la aceptación de grupos de ellas, llamados *géneros*, en que los caracteres más esenciales concuerdan y sólo hay diferencias en pocas propiedades esenciales. Los géneros se agrupan á su vez, según el grado de conformidad de los signos más principales, en familias y éstas en órdenes ó en series, que á su vez se reúnen en clases y éstas en tipos ó troncos. La ciencia que ordena sistemáticamente las especies vegetales dentro del reino, fundándose en la descripción científica y en la nomenclatura, se llama *Sistemática vegetal* ó *Fitografía*, ó *Botánica descriptiva*. A ella se adiciona la *Geografía botánica*, que estudia la distribución de los vegetales en la superficie del globo terráqueo, intentando explicarla por la relación de la vegetación con las condiciones de clima, topografía, composición del terreno, etc., y por otra parte por las emigraciones de las especies en épocas pasadas de la historia de la Tierra. Los restos fósiles vegetales que se conservan de otras épocas son objeto de estudio de la *Paleontología vegetal, Paleobotánica, Paleofitología* ó *Fitopaleontología*.

De la era agnostozoica no se conocen restos vegetales. La formación más antigua del sistema paleozoico, que contiene restos indudables de vegetales, es la silúrica, habiéndose encontrado en ella sólo vegetales acuáticos de aspecto de algas. En el devónico aparecen plantas terrestres, que parecen ser arqueoniadas. En el carbonífero y el pérmico ganan en multiplicidad los restos vegetales, sobre todo las criptógamas vasculares, sobrepujando mucho en número de individuos y en desarrollo vegetativo á las hoy vivientes de este grupo. Además de los grupos, completamente extinguidos en las épocas más recientes, sigilarias, lepidodendron y calamites, aparecen también muchas especies que se parecen más á las hoy vivientes. Las cordaites, que más tarde desaparecen también, se relacionan por su organización con las gimnospermas actuales. En el triásico y el jurásico ganan la primacía sobre las criptógamas vasculares las gimnospermas. En el cretáceo aparecen las angiospermas, llegando á predominar en el terciario. La comparación de las plantas fósiles entre sí y con las actuales da motivo á considerar que en la historia del reino vegetal se ha verificado un continuo desarrollo desde lo más sencillo á lo más superiormente organizado.

Planta de los azarotes. Nombre con que se suelen designar la *Penoea fucata, P. squamosa, P. mucronata* y otras de la familia de las proteáceas, indígenas del Cabo de Buena Esperanza.

Planta hedionda. Nombre vulgar del *Cestrum nocturnum*, de la familia de las solanáceas, llamada también *galán de noche, dama de noche, huele de noche, pipitoxihuitl* y *parxi*. También se aplica aquel nombre al *Cestrum diurnum* ó *galán de día*.

Planta vivaz. Se suele calificar así á la que vive varios años por su parte subterránea, que renueva cada temporada favorable la parte aérea herbácea; ésta no llega á durar ni un año

II. — *Biología de las plantas*

Lo mismo que *Fitobiología* ó *Ecología*, ciencia que estudia las relaciones de las plantas con su ambiente. De los seres vivientes sólo pueden perpetuarse en su descendencia los que en su estructura y en su modo de vivir se han adaptado ventajosamente á las

condiciones externas; las formas desventajosamente predispuestas han de sucumbir en la porfía, y en el transcurso de las generaciones se extinguirán más pronto ó más tarde. Conforme á esta base fundamental podemos mirar como útiles las disposiciones anatómicas y fisiológicas de las plantas hoy vivientes, y de aquí que el objeto de la ecología sea explicar las relaciones de organización de las plantas teleológicamente como útiles y las relaciones de detalle anatómicas y fisiológicas con respecto á cada factor externo. Pero en tanto cuanto el estado actual de acomodación de las plantas á su ambiente se representa como adquirido, nace para la *Ecología* la misión ulterior de fundamentar el problema de los fenómenos de adaptación causativamente y el advenimiento de esa adaptación explicarlo á ser posible mecánicamente. Dándose el hecho de que no pocos caracteres de adaptación de las plantas se originan bajo la acción directa de los agentes exteriores durante el desarrollo del individuo, los problemas ecológicos son susceptibles de investigación experimental. Pero, por otra parte, los caracteres de adaptación en gran parte son propiedades hereditarias de las especies, por lo que sobre su adquisición en el transcurso de la filogenia sólo pueden caber hipótesis. La *Ecología* es todavía una ciencia muy joven y en período de desarrollo por consiguiente; está en íntima relación con la *Fisiología* y la *Morfología vegetales*, entre las que en muchos respectos llena un territorio fronterizo común.

III. — *Morfología de las plantas*

Es la parte de la Botánica que estudia las relaciones de conformación de las plantas y que se separa naturalmente en la *Organografía* ó *Morfología externa* y *Fitotomía, Anatomía vegetal* ó *Morfología interna*. En un principio no fué más que una ciencia auxiliar de la sistemática y que debía suministrar, mediante términos técnicos exactamente definidos, un medio de comprensión para las descripciones de las formas vegetales. Esta *Morfología* antigua es una ciencia puramente deductiva que, partiendo de ideas abstractas, deriva la naturaleza morfológica de cada órgano según fórmulas lógicas: su campo de acción está limitado á la exposición de definiciones exactas de las ideas fundamentales y en la comprensión de todos los casos particulares dentro de aquéllas; hace el servicio esencialmente de una terminología sistemática del cuerpo vegetal y sus partes. En tiempos recientes ha seguido nuevos rumbos y ha llegado á constituirse como una ciencia independiente, que considera las partes del vegetal como órganos del cuerpo vivo de la planta y busca el descubrir las relaciones entre la forma y la estructura de estos órganos, además de la función vital realizada por ellos; así como los fenómenos de desarrollo conformativo en su dependencia mutua y por la influencia de los agentes externos los estudia en lo posible causalmente. La *Morfología vegetal* entra en este nuevo campo de acción en relación íntima con la Fisiología y puede propiamente designarse como una fisiología de los fenómenos de conformación. Con todo, no puede, por la complicación natural de sus problemas, limitarse, como la Fisiología, al empleo de métodos de investigación puramente fisicoquímicos y tampoco puede mirar como su fin próximo el resolver cada hecho evolutivo en una cadena límpida de fenómenos químicos y físicos, sino que más bien exige el tema un modo de operar con acciones vitales complejas, como la herencia, la irritabilidad, la correlación, que de antemano nos damos cuenta de que no son susceptibles de una explicación puramente mecánica.

a) *Organografía.* Las categorías orgánicas más importantes de la planta son los órganos vegetativos y los de reproducción. Dejando aparte las plantas más inferiores, en que no se puede todavía hablar de formación de órganos, se documenta la progresiva división del trabajo en el cuerpo vegetativo de la planta por la presencia de una oposición entre base y ápice (polaridad), que conduce á la distinción de dos órganos fundamentales, raíz y tallo. La función de la raíz es el sujetar la planta al suelo y el tomar de él y conducir el agua y las substancias nutritivas al tallo. Este aparece como portador de los órganos de asimilación, es decir, de las hojas que, en las plantas vasculares y aun en varias de las inferiores, musgos y algas, se suceden con una cierta regularidad á partir de la yema terminal. Fuera de la función normal, ó junto á ésta, pueden los órganos fundamentales ya nombrados cumplir eventualmente otras misiones y aparecen entonces transformados (metamorfoseados) en correspondencia con el cambio de función. En los órganos fundamentales aparecen muy á menudo formaciones apendiculares que se consideran como pelos ó emergencias y toman á su cargo diversas funciones. Los órganos de la reproducción, que se presentan como esporangios y órganos sexuales, están á su vez en el tallo directa ó indirectamente. Los primeros están en las plantas superiores casi siempre en hojas (esporofilas), que aparecen más ó menos transformadas en comparación con las puramente vegetativas. En las plantas con semillas las esporofilas se reúnen con otras formaciones foliáceas modificadas en ramitas particulares, que constituyen lo que se llaman *flores*.

b) *Anatomía vegetal.* El cuerpo vegetativo de las plantas está constituído por células, que en las formas más evolucionadas están reunidas en tejidos particularmente organizados. En los puntos vegetativos se encuentra un tejido de formación (meristemo) de células homogéneamente parenquimatosas, capaces de división continuada y que pueden también presentarse en las partes desarrolladas ya de los tallos y raíces en puntos determinados. Por lo demás, se pueden distinguir en los órganos desarrollados diferentes sistemas de tejidos según su función. El tejido epidérmico rodea como protector al cuerpo y facilita el intercambio con el ambiente. El tejido esquelético, cuyos elementos aparecen principalmente como esclerénquima y colénquima, da á la planta su resistencia interior. El tejido conductor permite el transporte de las substancias nutritivas y formativas. En los tejidos de asimilación se verifica la síntesis de los hidratos de carbono. El tejido de reserva sirve como depósito para substancias, que por el momento quedan separadas de los fenómenos vitales, para más tarde elaborarse de nuevo. El tejido secretor tiene la misión de expulsar los productos finales de la desasimilación, que no participan directamente en la construcción del cuerpo vegetal. Entre las células de estos sistemas de tejidos hay espacios huecos con aire, formando lo que podríamos llamar tejido aireador. Una sección especial de la anatomía vegetal es la *Química vegetal* ó *Fitoquímica*, que tiene por objeto establecer qué substancias químicas se emplean en la construcción del cuerpo de la planta y su distribución en los diversos tejidos y células de éstos. El

origen de los compuestos orgánicos, á partir de las substancias nutritivas inorgánicas y la múltiple transformación de los mismos en el cuerpo vivo (*Bioquímica* de las plantas), corresponde, en cambio, al campo de investigaciones de la fisiología.

IV. — *Fisiología de las plantas*

Esta parte de la Botánica, llamada también *Fitofisiología*, estudia los fenómenos vitales del cuerpo vegetal. Intenta comprender cada uno de éstos como un encadenamiento causal de fenómenos químicos y físicos y tiene por objeto el investigar la importancia y utilización de los medios y fuerzas elementales de la naturaleza para la edificación del cuerpo de la planta y su actividad vital. Correspondiendo á la naturaleza de sus problemas la investigación en la fisiología vegetal se funda principalmente en experimentos mediante el empleo de métodos químicos y físicos. En lo esencial se representan todos los fenómenos vitales del cuerpo vegetal como cambios de materia y fuerza. Según la forma externa del fenómeno, que constituye el resultado final del proceso vital y según la significación que tiene para el organismo, se pueden distinguir dos grupos importantes; es, á saber, la vida vegetativa, el conjunto de todos los fenómenos vitales, que se refieren al desarrollo y conservación del individuo, y la reproducción, suma de fenómenos vitales en que se funda la nueva formación de individuos y con esto la conservación y perfeccionamiento de la especie. Los fenómenos más importantes de la vida vegetativa son la nutrición, crecimiento y manifestaciones de movimiento. La reproducción consiste, ó en la formación de células ó grupos de ellas que, separadas de la planta madre, alcanzan desarrollo independiente, ó en la formación de órganos sexuales, de los cuales procede, como producto de fusión de dos células, el principio de una nueva generación. Las fuerzas, que en la conservación de los fenómenos vitales del cuerpo vegetal actúan, se introducen en parte como elasticidades, en particular como energía química, al penetrar las substancias alimenticias, en parte las adquiere por la acción directa de fuerzas naturales externas sobre el cuerpo vegetal, como, por ejemplo, la luz en la asimilación, el calor en la transpiración. La traslación de estas energías á fuerza viva se verifica en lo esencial por la respiración. V Célula y las láminas Célula, II, y Célula, III.

V — *Crecimiento de las plantas* (V. en Crecimiento)

VI — *Morfosis de las plantas* (V. la lámina)

Es la conformación del cuerpo vegetal en crecimiento y la de sus órganos, que sigue en parte exclusivamente leyes internas hereditarias *(automorfosis)*, que se exteriorizan también en el hecho de que el cuerpo vegetal, violentamente estorbado en su desarrollo ó mutilado, restaura su forma heredada por la promoción evolutiva subsiguiente de las partes atrofiadas ó por la substitución de las pérdidas. El impulso íntimo, de causas hereditarias en la planta, para alcanzar su conformación típica, se ha llamado *morfoestesia*. En parte influyen sobre la morfosis circunstancias externas que actúan como excitantes *(heteromorfosis)*. Así, por ejemplo, toman ciertas partes del vegetal, cuando se ponen en contacto con cuerpos sólidos, otra forma y estructura que cuando siguen intactos *(mecanomorfosis)*. Los zarcillos de ciertas especies de viña virgen (*Quinaria Veitchii*, fig. 7), forman en su punta, cuando llegan á tocar á un cuerpo sólido, pequeñas excrecencias á manera de botón, que se adhieren á la superficie tocada con una masa pegajosa segregada y se desarrollan en disquitos adhesivos, semejantes á ventosas, cuyas células se sueldan firmemente con el soporte. Si una punta de zarcillo queda sin tocar á ningún cuerpo sólido, no se forma el disco adhesivo. De un modo análogo se transforman los zarcillos, á manera de muelle de reloj, de ciertas plantas trepadoras tropicales en garfios ó barriletes gruesos, duros, leñosos, solamente cuando tienen ocasión de engancharse á una rama ú otro apoyo (figs. 2 y 3). La cúscuta (fig. 1) y sus afines forman chupadores (haustorios) á modo de verrugas en los sitios de su tallo voluble, que toquen al patrón, y de aquéllos penetran en el interior de los tejidos de la planta atacada hilillos tenues para apoderarse del alimento, los lados del tallo libres de contacto y los trozos de vuelta puramente aéreos carecen en absoluto de haustorios.

Son muy frecuentes los casos en que la luz influye como excitante en la conformación *(fotomorfosis)*. En los prótalos de los helechos aparecen los anteridios y arquegonios sólo en el envés ó lado de la sombra; si se cultivan aquéllos con luz inferior, aparecerán los órganos sexuales en la cara superior obscura. Los vástagos trepadores de la hiedra (fig. 5) producen también sus raíces adhesivas sólo en la cara de sombra. Los vástagos erguidos de *Lycopodium complanatum* son algo aplastados y en los flancos laterales con hojas de otra forma que en los de delante y detrás. En la obscuridad crecen como vástagos completamente cilíndricos, con hojas iguales todo alrededor. También una chumbera *(Opuntia leucotricha)* (fig. 6), con brotes de forma de palas, forma en la semiobscuridad vástagos gruesos y delgados y en la obscuridad completamente cilíndricos. En la *Campanula rotundifolia* (fig. 4) se forman normalmente sólo en primavera hojas redondas, largamente pecioladas, mientras que más tarde aparecen otras cortamente pecioladas y estrechas; disminuyendo la iluminación se puede, sin embargo, conseguir también en verano hojas nuevas, redondas y largamente pecioladas. Para la formación normal de flores se necesita una cierta intensidad luminosa, diferente según la especie de que se trate, pero, en general, mayor que para el desarrollo normal de los brotes vegetativos. Si disminuye la intensidad de la luz más abajo de la exigida, aparecen en muchas plantas, sometidas á este experimento, primeramente flores más pequeñas ó incompletas, á veces cleistógamas, hasta que, por último, bajando más la luz, dejan de producir flores.

Se llaman *quimomorfosis* las relaciones de conformación de las plantas que aparecen por la influencia de agentes externos de naturaleza química, como la composición química, concentración y estado de agregación de las materias, que se ponen en contacto con la planta en crecimiento. El *Lotus corniculatus* (cuernecillo), la *Plantago lanceolata* (llantén menor) y otras forman, cuando crecen en suelo salino, como, por ejemplo, á la orilla del mar, hojas carnosas, y por otra parte la *Salsola Kali* (barrilla pinchosa) y otras plantas de playa forman hojas más delgadas, cuando se las cultivá en suelo pobre en sal. Si el *Lythrum Salicaria* (lisimaquia roja) ó el *Lycopus europaeus* (pie de lobo) están con la base del tallo en el agua, se forma en él un tejido esponjoso (aerénquima) lleno de aire y, de consiguiente, de un color

(Véase la explicación en el texto)

Explicación de la lámina MORFOSIS DE LAS PLANTAS

1. *Cuscuta europea* (cabellos de Venus). El contacto del tallo voluble con el patrón ocasiona la formación de chupadores.
2. *Bauhinia*. Zarcillos alterados por contacto con el apoyo.
3. *Bauhinia*. Zarcillos en forma de espiral que no han tocado apoyo.
4. *Campanula rotundifolia*. Vástago con hojas alargadas, que á luz débil ha producido una rama lateral con hojas anchas.
5. *Hedera Helix (hiedra)*. Vástago de hiedra, que sólo forma asideros en el lado obscurecido.
6. *Opuntia leucotricha*. La planta ha dado en la obscuridad vástagos cilíndricos. Los entrenudos no se han alargado.
7. *Quinaria Veitchii* (viña virgen). Los zarcillos han formado discos adhesivos en sus extremos á consecuencia del contacto.
8. *Jussiaea repens*. Vástagos con raíces respiratorias, que sólo se forman bajo el agua y que crecen hacia arriba llegando á la superficie.
9. *Limnophila heterophylla*. Planta terrestre que, puesta en agua, ha producido dos vástagos laterales con hojas acuáticas divididas.

blanco de nieve, que facilita la aireación del tallo en sus tejidos. En la *Jussiaea repens* (fig. 8) ó paclas del Perú, se originan bajo el agua raíces respiratorias, formadas del todo por aerénquima, y que no se desarrollan en los tallos aéreos. Las hojas flotantes de las ninfeas, que ascienden desde el fondo, extienden su pecíolo, tanto cuanto hace falta, para que el limbo salga á la superficie, de modo que la largura de aquél depende directamente de la profundidad del agua. Muchas plantas acuáticas, que asoman fuera del agua, forman dos clases de hojas: las sumergidas, muy recortadas en segmentos finos, filiformes; las emergidas ó aéreas, con limbo continuo. Un brote de *Limnophila heterophylla* (fig. 9) trasplantada bajo el agua, produce en las ramas laterales hojas acuáticas. La diferencia de forma de las hojas, llamada *heterofilia*, depende en algunos casos de la acción directa de los ambientes agua y aire, en otros de la luz, ó es propiedad hereditaria, que no se pierde ni variando las condiciones externas. Las raíces de sauces, álamos, etc., si crecen hacia el agua libre ó por el interior de conducciones de agua, á consecuencia de la irritación producida por el agua, se transforman en manojos muy ramificados y muy alargados, á manera de cola de caballo, que causan frecuentemente perjuicios por la obstrucción que ocasionan en las cañerías. Por último, puede hacerse mención de las agallas de las plantas, la mayoría ocasionadas por animales mediante irritación química. En todo caso se trata en ellas, como en los manojos de raíces, de productos, que en la marcha normal del desarrollo no se forman. Se les puede designar, según esto, como formaciones de causa extraña al cuerpo del vegetal, *xenomorfosis*.

Se ha podido demostrar con ensayos, que también la fuerza de la gravedad, que actúa sobre la planta en dirección determinada y uniformemente como excitante, participa en la realización de las conformaciones, que en este caso serán *barimorfosis*. En general, esta acción de la fuerza de la gravedad se escapa á nuestra percepción á causa de su constancia en relación á la intensidad y la dirección. Como ejemplos los más conocidos pueden citarse los vástagos horizontales ó inclinados de la chumbera *(Opuntia Ficus indica)*, que desarrollan con preferencia en su lado superior las yemas, y en las yemas prolíferas de *Marchantia* los rizoides siempre brotan en el lado vuelto hacia abajo.

VII. — *Emigraciones de las plantas*

Las plantas alimenticias y otras útiles han seguido al hombre por todas partes donde las relaciones de suelo y clima lo permitían. Con ellas han emigrado muchas plantas que aparecen como malas hierbas en los sembrados y ligadas á determinadas plantas cultivadas, presentándose con su cultivo y faltando donde no existe éste. El azulejo *(Centaurea Cyanus)*, el neguillón *(Agrostemma Githago)* y otras, crecen sólo en los trigales ú otros campos de cereales ó algún otro cultivo. Un gran número de plantas silvestres, que manifiestamente han hallado mayor difusión por la acción del hombre, aparecen independientes de las plantas cultivadas, pero viven siempre en la inmediación de las habitaciones humanas, casas, establos, graneros, estiércol, etcétera, y es de notar que cada grupo de pueblos tiene sus acompañantes propios, de modo que por la vegetación de un paraje ya abandonado se puede reconocer con bastante seguridad si lo habitaron germanos ó eslavos, negros ó indios. La ortiga mayor y el llantén mayor acompañaron á los primeros europeos por los bosques vírgenes de la América del Norte, y los indios llamaron al último huella de las caras pálidas. La *Vicia Cracca* caracteriza aún hoy, después de siglos, las antiguas residencias de colonos noruegos de Groenlandia. Cosa semejante se ha observado en el Brasil, y en la República Argentina crecen en millas de extensión alrededor de las ciudades la manzanilla, la cebadilla del campo ó espigadilla, el ballico, el meliloto, el cardo lechal, etc. En Europa muestran diferentes plantas asiáticas esteparias, como la quenopodiácea *Kochia scoparia* (mirabel ó pinito de Cádiz), en Bohemia y Carniola, la *Crambe tatarica* en Hungría y Moravia, el camino de las hordas de pueblos asiáticos que en la Edad Media se dirigieron á Europa; después de las guerras de reconquista se mostró en muchos sitios, donde habían permanecido cosacos, la quenopodiácea *Corispermum Marchallii*, que fuera de esto sólo aparece como indígena en las estepas del Dnieper, y se extendió, con el paso de los ejércitos rusos entonces, el *Bunias orientalis*, á través de Alemania hasta París. La *Datura Stramonium*, como también el *Hyoscyamus niger*, siguieron á las bandas de gitanos, que las empleaban como venenosas, y todavía hoy se las encuentra casi solamente en los escombros, en sitios abandonados delante de las puertas de las ciudades, en las cercanías de las aldeas. Todavía permanece sin explicación la presencia de la *Scopolia carniolica* solanácea indígena en el SE. de Europa, en países habitados por lituanos, donde crece por lo común junto á las cercas. De la América del Norte tenemos muchas plantas cultivadas que prosperan en Europa, pero ninguna muestra tendencia á remontarse; también varios árboles, como plátanos y robles, *Pinus strobus* y otras coníferas, prosperan en Europa sola-

mente con el cuidado del hombre, y no se han asilvestrado en ninguna parte. En cambio, algunas malas hierbas se han naturalizado por completo y se han acomodado muchas veces á las relaciones más desfavorables, con suelo estéril, que la flora indígena rehuye. Entre ellas se cuentan la *Senecio vernalis*, de Asia; la *Oenothera biennis*, el *Mimulus luteus*, el *Erigeron canadensis*, la *Elodea canadensis*, la *Galinsoga parviflora*, etc. También se han esparcido mucho los *Xanthium strumarium* y *spinosum* (lamparones y pegotes), mediante el ganado lanar y otros animales domésticos. Sin embargo, en tanto que inmigrantes extraños casi nunca se han convertido en manifiestamente dañinos en Europa, en Australia muchas veces las plantas exóticas dominan á las indígenas. Por otra parte, ninguna planta australiana cultivada en los jardines europeos ha conseguido asilvestrarse hasta ahora en esta parte del mundo.

VIII. — *Clasificación de las plantas*

La Botánica descriptiva ó sistemática, llamada también *Fitografía*, tiene por objeto la descripción científica y nomenclatura de las especies vegetales y su ordenación en un sistema. Por especie se entiende en Botánica el conjunto de individuos, que concuerdan en todos sus caracteres esenciales y no se pueden separar más por los no esenciales, variantes por causas internas ó por influjo externo, que los descendientes de un mismo individuo. Todas aquellas especies, diferentes entre sí, que en los órganos de reproducción (flor y fruto ó esporas y esporangios), ó en otras relaciones morfológicas importantes, concuerdan esencialmente hasta el punto de poder derivarse por alteración paulatina ó brusca de algunas cualidades en el transcurso de las generaciones de una forma primitiva común, se reúnen en un género. La representación descriptiva breve de una especie ó de un género mediante sus caracteres se llama *característica*. La reunión de los caracteres, que distinguen á las especies ó géneros próximos, constituye su diagnosis. Para la nomenclatura botánica sirven palabras latinas ó latinizadas; la nomenclatura fundada por Linneo se llama *binaria* ó *binomial* porque cada especie se nombra con dos palabras, la primera para designar el género y la segunda para la especie. Así, por ejemplo, en el género *Viola* distinguimos al pensamiento como *Viola tricolor* y á la violeta de los jardines como *Viola odorata*. Para precisar más se añade la *autoridad*, es decir, el nombre del botánico que primero describió la planta con tal nombre. Para ello se acostumbra usar abreviaturas y así, por ejemplo, L. significa Linneo, DC. De Candolle, Willd. Willdenow, Rchb. Reichenbach, etcétera. Puede ocurrir que una especie vegetal hayan descrito diversos autores con diferente nombre, por ejemplo, á causa de incluirla en diferente género, ó por la diferencia de opinión sobre si constituye una especie independiente ó no. Los nombres diferentes, dados á una misma especie de plantas, son sus sinónimos. Para disminuir algo el embrollo de los sinónimos el Congreso de 1868 en París acordó unas reglas internacionales, estableciendo el derecho de prioridad. Respecto de los nombres más antiguos no se ha de ir más allá de 1753, en que apareció la primera edición de la *Species plantarum* de Linneo con la nomenclatura binaria. Para los nombres genéricos vale 1752 como punto de partida. Los acuerdos de París no hicieron desaparecer todas las dudas, sin embargo, y se observó que siguiendo con rigor las reglas acordadas habrían de desaparecer muchos nombres de largo tiempo arraigados, con lo cual se dificultaba la inteligencia recíproca y se originaba nueva confusión. Por esto se reunió un nuevo Congreso internacional de botánicos en 1905 en Viena con objeto de solventar estos inconvenientes.

La agrupación sistemática de las plantas puede emprenderse conforme á diferentes puntos de vista y proponiéndose diversos fines. Cada sistema construído según las leyes de la lógica corresponde á la necesidad del espíritu humano de clasificar y de subsumar ó comprender la multiplicidad de los fenómenos dentro de proposiciones superiores para alcanzar á una inspección del conjunto. También para determinar una planta, es decir, para hallar su lugar en el sistema y con ello asegurarse de su nombre genérico y específico, puede servir todo sistema construído sobre base lógica. En realidad, se han ideado muchos sistemas, y para la determinación de las plantas se han elaborado en forma de claves analíticas. De estos sistemas ó clasificaciones utilizan las artificiales (llamadas *sistemas* en sentido estricto), caracteres arbitrariamente elegidos para la distinción de las divisiones y subdivisiones. Las naturales (llamadas también *métodos*) parten del supuesto de que las plantas vivientes en la actualidad se han derivado por evolución en diferentes direcciones de orígenes comunes y así han de estar en relación de parentesco. Este parentesco debe llevarse á expresión en la agrupación metódica de la clasificación llamada natural. Para descubrir el grado de parentesco natural la paleontología del Reino vegetal no da puntos de apoyo esenciales por la escasez y los vacíos del material utilizable. La Ontogenia sólo puede aprovecharse en grado escaso para esclarecer las relaciones de ascendencia. Así queda la clasificación llamada natural principalmente supeditada á la comparación morfológica de las especies, método que naturalmente sólo puede dar resultados inseguros y oscilantes con el estado de los conocimientos, aun cuando se agreguen á los puramente organográficos los caracteres anatómicos y los puntos de vista fitogeográficos. Se distinguen en este respecto caracteres adaptativos, adquiridos en relación con las condiciones de vida externas y que cambian de grupo á grupo y hasta de especie á especie dentro de un círculo de parentesco; y caracteres filéticos ó de organización, independientes de la adaptación y transmitidos por herencia. La concordancia en los últimos permite inducir el parentesco. Según que el número de caracteres esenciales, en que concuerdan las formas, sea mayor ó menor, se pueden formar en el parentesco series, órdenes y subdivisiones, de las que la inferior son los géneros y la siguiente las familias. La inseguridad del método hace que una clasificación natural única, completamente en correspondencia exacta con la realidad, no pueda hallarse y cada una de las clasificaciones naturales presentadas sólo es una expresión del estado de conocimiento contemporáneo, que necesariamente será superado por la investigación ulterior.

Como el primer inventor de un verdadero sistema botánico se puede considerar á Cesalpino (1583), pero no se libró de las ideas comunes al aceptar la división primordial en árboles, arbustos, matas y hierbas, seguida desde Teofrasto. Rivino en 1690 dió preferencia á la corola (incluyendo en ella toda envoltura floral que no fuera verde) y Tournefort en 1694 siguió la misma base de clasificación, siendo,

Plantas (Clasificación de las), I

Figs. 1 y 2. Gimnospermas. —3 á 12. Monocotiledóneas. *f* = flor; *i.* = inflorescencia; *fr.* = fruto

1. Cicadáceas: *a*, carpelo de Cycas; *b*, estambre; *c*, sacos polínicos; *d*, fructificación de Encephalartos

2. Coníferas: *a*, amento masculino de abeto, *b*, amento femenino de abeto; *c*, bráctea fructífera; *d*, la misma por el lado de las semillas; *e*, f. femeni na de tejo (sección)

3. Alismáceas f. de Alisma

4. Gramíneas. Espiguilla de trigo: *h*, glumas; *ud*, glumilla externa; *od*, glumilla interna

5. Ciperáceas: *a*, i. de Scirpus; *b*, f.; *c*, i. de Carex; *d*, f. masculina de Carex; *e*, f, femenina de Carex

6. Palmeras: *a* y *b*, f masculinas de Borassus; *c*, f. femeninas de Borassus; *d*, fr de coco

7. Aráceas: i. de Arum con la espata cortada

8. Lemnáceas: *a*, Lemna; *b*, f. de Lemna

9. Comelináceas f. de Commelina

10. Juncáceas: *a*, i. de Luzula; *b*, f. de Luzula

11. Liliáceas: *a*, Lilium Martagon; *b*, f. de Gagea

12. Amarilidáceas: *a*, i. de Leucojum; *b*, f. de Narcissus

Plantas (Clasificación de las), II

15. Zingiberáceas: *a*, f. de Alpinia; *b*, f. de Zingiber; *c*, i. de Zingiber

16. Marantáceas: *a*, i. de Maranta; *b*, f. de Maranta

13. Iridáceas: *a*, f. de Iris; *b*. estigmas

14. Musáceas: *a*, i.; *b*, f.; *c*, fructificación

17. Orquídeas: *a*, f. de Cypripedium; *b*, f. de Epipactis

19. Piperáceas: *a*, i. de Peperomia; *b*, trozo de i. de Peperomia

18. Casuarináceas; *a*. i. masculina de Casuarina; *b*, fructificación de Casuarina

20. Moráceas: fructificación de Broussonetia

21. Urticáceas: *a*, f. masculina de Urtica; *b*, f. femenina de Urtica

23. Poligonáceas f. de Fagopyrum

25. Fitolacáceas f. de Phytolacca

22. Aristoloquiáceas: *a*. f. de Aristolochia (sección); *b*, pistilo y androceo; *c*, f.

24. Quenopodiáceas. f. de Chenopodium.

26. Ninfeáceas: *a*, f. de Nelumbium; *b*, la misma sin los pétalos

28. Berberidáceas: f. de Berberis (sección)

30. Magnoliáceas: f. de Magnolia (sección)

27. Ranunculáceas: *a*, f. de Helleborus; *b*, fr. de Nigella

29. Menispermáceas: f. de Cissampelos

sin embargo, el principal mérito de este botánico la constitución y caracterización precisa de los géneros. El sistema de Tournefort divide el Reino vegetal, primeramente, entre hierbas y matas y árboles y arbustos, no apartándose del todo de lo tradicional, en cuanto ya antes había Juan Ray distinguido hierbas y árboles. Las hierbas y matas de Tournefort se dividen en petalosas y apétalas y sólo como clase dentro de las últimas cuenta las plantas sin flores, distinción que más racionalmente considera en primer término Ray (aunque incluyendo en ellas, además de los hongos y líquenes, la lenteja de agua y la esponja). Las 22 clases de Tournefort se agrupan de la siguiente manera:

Clasificación de Tournefort

Hierbas y matas	petalosas	simples	monopétalas.	regulares	1. Campanudas.
					2. Embudadas.
				irregulares	3. Anómalas.
					4. Labiadas.
			polipétalas.	regulares	5. Cruciformes.
					6. Rosáceas.
					7. Aparasoladas.
					8. Aclaveladas.
					9. Azucenadas.
				irregulares	10. Amariposadas.
					11. Anómalas.
		compuestas			12. Flosculosas.
					13. Semiflosculosas.
					14. Radiadas.
	apétalas				15. Apétalas.
					16. Sin flor.
					17. Sin flor ni fruto.
Arboles y arbustos	apétalas				18. Apétalas.
					19. Amentáceas
	petalosas		monopétalas.		20. Monopétalas.
			polipétalas.	regulares	21. Rosáceas.
				irregulares	22. Amariposadas.

Varias otras clasificaciones se intentaron modificando las de Rivino, Ray, Tournefort y Hermann por Plumier, Boerhaave, Knaut, Ruppio y Pontedera; les siguieron Magnolio, Ludwig y Siegesbeck tomando por base el cáliz y fruto; pero ninguna tuvo el éxito incomparable del sistema sexual de Linneo publicado en 1735, gracias sobre todo á su nomenclatura binaria, á la precisión y claridad de las descripciones y de la distinción de especies y variedades y á la reunión de todas las conocidas en sus géneros.

El sistema sexual de Linneo, fundado como toda clasificación artificial en un determinado carácter, en ideas sencillas y absolutas, sin más fin que el de la determinación de la especie, distingue 24 clases de la manera siguiente:

Clasificación de Linneo

Con estambres y pistilos visibles (fanerógamas)	reunidos en cada flor (monoclinas)	no soldados entre sí ni con el pistilo	un estambre	1. *Monandria.*
			dos estambres	2. *Diandria.*
			tres »	3. *Triandria.*
			cuatro »	4. *Tetrandria.*
			cinco »	5. *Pentandria.*
			seis »	6. *Hexandria.*
			siete »	7. *Heptandria.*
			ocho »	8. *Octandria.*
			nueve »	9. *Enneandria.*
			diez »	10. *Decandria.*
			doce á diez y ocho	11. *Dodecandria.*
			veinte ó más insertos en el cáliz	12. *Icosandria.*
			» » receptáculo.	13. *Polyandria.*
			dos largos y dos cortos	14. *Didynamia.*
			cuatro » »	15. *Tetradynamia.*
		soldados entre sí.	por los filamentos en un paquete	16. *Monadelphia.*
			en dos paquetes	17. *Diadelphia.*
			en tres ó más paquetes.	18. *Polyadelphia.*
			por las anteras	19. *Syngenesia.*
		soldados con el pistilo		20. *Gynandria.*
	estambres y pistilos en distintas flores (diclinas).	en el mismo pie de planta		21. *Monoecia.*
		en una planta estambres y en otra pistilos		22. *Dioecia.*
		flores masculinas, femeninas y hermafroditas en una, dos ó tres		
Sin estambres ni pistilos visibles				23. *Polygamia.*
				24. *Cryptogamia.*

Las 13 primeras clases las dividía en órdenes según el número de estilos ó estigmas, llamándolos *monogynia, digynia,* etc. La clase *Didynamia* dividía en dos órdenes: *gymnospermia* (que quiere decir semillas desnudas), que comprende casi toda la familia de las labiadas, en realidad con cuatro aquenios en el fondo del cáliz; *angiospermia* (semillas cubiertas) con cápsula. La *tetradynamia,* en que se comprende la familia de las crucíferas, dividía en dos órdenes: *siliquosa* y *silículosa,* según las proporciones del fruto. Las clases *Monadelphia, Diadelphia* y *Polyadelphia,* las dividía por el número de estambres y su situación, dando á los órdenes los mismos nombres que á las primeras clases. La singenesia ó sinanteria coincide casi en absoluto con la familia de las compuestas, sobre todo si se prescinde de la singenesia *monogamia* ó con las flores no en cabezuela; la singenesia *polygamia* ó con las flores en cabezuela, las dividía en cinco órdenes: *igual,* con todas las florecillas de la cabezuela hermafroditas; *superflua,* con las del disco hermafroditas y las del cerco femeninas, todas fructíferas; *frustánea,* si las femeninas del cerco son estériles; *necesaria,* si las del disco no son fértiles en su pistilo, y *segregada,* con involucrillo propio cada florecilla de la cabezuela. En la clase *Gynandria* se cuentan los estambres para establecer los órdenes. En la monoecia y la dioecia se tienen en cuenta el número, la inserción y la soldadura de los estambres para el establecimiento de los órdenes. La clase *Polygamia* la repartía en los tres órdenes *monoecia, dioecia* y *trioecia.* La *Criptogamia* abarcaba los órdenes de helechos, musgos, algas y hongos.

Cavanilles y Brotero intentaron simplificar más el sistema de Linneo, pero éste siguió imperando por muchísimos años, hasta que se idearon las claves analíticas, al principio dicotómicas por presentarse la marcha de la determinación mediante una serie de dilemas, á partir, por ejemplo, de la *Flora francesa,* de Lamarck (1778). Estas claves, en que no siempre se presenta cada uno de los grados á resolver en forma de dilema, sino que las alternativas pueden ser tres, cuatro ó más, son hoy muy usuales en las floras, al menos como auxiliares.

Las clasificaciones llamadas naturales ó métodos tienen más flexibilidad para modificarse en todo ó en parte y admitir excepciones francamente declaradas, pero todos los esfuerzos humanos no podrán conseguir que una clasificación deje de ser un producto de la mente humana, rebelde á las excepciones y sistemática, por lo tanto, en mayor ó menor grado, artificiosa, parcial y pasajera. Su intento es, sin embargo, llegar á expresar, con las agrupaciones escalonadas de la clasificación, las mayores ó menores semejanzas en el conjunto de la organización de unas y otras plantas. y Linneo mismo lo intentó, aunque sólo fragmentariamente, llegando á constituir en 1738 hasta 65 fragmentos, muchos de ellos equivalentes á verdaderas familias. En 1789 publicó Antonio Lorenzo de Jussieu su *Genera plantarum,* derivado de los órdenes naturales de su tío Bernardo y fundado en la subordinación de caracteres, mientras que las familias naturales de Adanson, aparecidas en 1763, se fundan en la reunión de 65 sistemas simples diferentes sin distinguir de mayor ó menor importancia de órganos y consideraciones. En la clasificación de Antonio Lorenzo de Jussieu aparecen como clases primarias las de las acotiledóneas, monocotiledóneas y dicotiledóneas, dividida la última en apétalas, monopétalas, polipétalas y diclines irregulares, y estableciéndose en total 15 clases secundarias por la distinción de hipoginas, periginas y epiginas (y en las monopétalas epiginas la de la sinanteria y corisanteria). Los órdenes naturales ó familias llegaban á 100.

Augusto Píramo De Candolle se valió en 1813 de los caracteres anatómicos para establecer las divisiones primordiales de vasculares y celulares; en las primeras estableció las clases de exógenas (que son las dicotiledóneas) y endógenas; en las que llamó celulares distinguió las foliáceas y las afilas. La clase de las exógenas la dividió en diploclamídeas y monoclamídeas, y aquéllas á su vez en talamifloras, calicifloras y corolifloras. La clase de las endógenas la dividió en fanerógamas (que son las monocotiledóneas) y criptógamas. Más tarde cedió algo de su preferencia por los caracteres vegetativos y se acercó á Jussieu, sacando las criptógamas de las vasculares para establecer en las celulares una clase contradictoria, la de las eteógamas, que llamó también semivasculares para excusar aquella contradicción, enfrente de la otra clase, anfígamas ó celulares propiamente dichas.

Bartling, en 1830, estableció 60 clases con 245 familias, agrupadas en celulares y vasculares; abarcando aquéllas las homonemeas y las heteronemeas (musgos) y las vasculares criptógamas y fanerógamas, que á su vez abarcan las monocotiledóneas y dicotiledóneas, éstas con las clamidoblasteas (aristoloquieas, piperinas é hidropeltideas), además de las que tienen el embrión desnudo y que se subdividen en apétalas, monopétalas y polipétalas.

Siguieron las clasificaciones de Lindley, Bromhead y otros, hasta Endlicher, quien, entre 1836 y 1840, estableció las dos regiones primordiales de *Thallophyta* (sin distinción de raíz y tallo opuestos) y *Cormophyta* (con raíz y tallo diferenciados). Las primeras forman las secciones de protofitas é histerofitas (hongos). Las segundas forman las secciones: *Acrobrya,* con tallo que sólo crece por la punta (en que incluye musgos, helechos, cicadeas y algunas familias parásitas, hoy clasificadas en las dicotiledóneas); *Amphibrya,* con tallo que crece por la circunferencia (las monocotiledóneas); *Acramphibrya,* con tallo que crece por el ápice y la circunferencia, diferencia que después se ha visto ser errónea. Las familias llegan á 283. Las dicotiledóneas, confirmadas con otro nombre, llevan ya como cohorte equivalente á las apétalas, gamopétalas y dialipétalas, la de las gimnospermas (coníferas).

Meisner, entre 1836 y 1843, siguió en lo primordial á De Candolle, pero agrupó las familias en lo que él llamó clases, hasta el número de 47, que corresponden á muchos de los que hoy se llaman órdenes. Adolfo Brongniart, en 1843, dividió las plantas en criptógamas y fanerógamas; aquéllas en anfígenas sin distinción de tallo y hojas (que son las talofitas) y acrógenas. Las fanerógamas abarcaban las monocotiledóneas y dicotiledóneas, y estas últimas las angiospermas (gamopétalas y dialipétalas) y gimnospermas. Alejandro Braun, en 1864, divide el reino en briofitas (con talodeas y talofilodeas), cormofitas (con filoptérides, mascaloptérides é hidroptérides) y antofitas ó con flores. En estas últimas separa las gimnospermas, antes de dividir en monocotiledóneas y dicotiledóneas las angiospermas. Sachs, en 1868, separa de las talofitas las caráceas, que van Tieghem y Eichler (1883) vuelven á incluir en aquél-

40 Rosáceas. a, i. de Chrysobalanus, b, f. de Chrysobalanus (sección), c, f de melocotonero; d, ovario de melocotonero (sección), e, i. de Rubus; f, fr de Rubus; g, f. de Agrimonia; h, f de Agrimonia (sección); i, i. de Geum

Plantas (Clasificación de las), IV

llas, y establece también como tipos primordiales las muscíneas, las criptógamas vasculares y las fanerógamas. La clasificación de Eichler admite la división en criptógamas y fanerógamas, las primeras en talofitas, briofitas y pteridofitas y las segundas en gimnospermas y angiospermas. Las subdivisiones son:

Clases

- Talofitas
  - algas
    - cianoficeas.
    - diatomeas.
    - cloroficeas.
    - (con conjugadas, zoosporeas, caráceas).
    - feoficeas.
    - rodoficeas.
  - hongos
    - esquizomicetos.
    - eumicetos.
    - (con ficomicetos, ustilagíneos, ecidiomicetos, ascomicetos, basidiomicetos).
    - líquenes.
- Briofitas
  - hepáticas.
  - musgos.
- Pteridofitas
  - equisetíneas.
  - licopodíneas.
  - filicíneas.

En las fanerógamas angiospermas se agrupan los órdenes de la siguiente manera:

- Monocotiledóneas
  - liliíforas.
  - enantioblastas.
  - espadicíforas.
  - glumíforas.
  - escitamíneas.
  - ginandras.
  - helobieas.
- Dicotiledóneas
  - coripétalas
    - amentáceas.
    - urticíneas.
    - poligoníneas.
    - centrospermas.
    - policárpicas.
    - readíneas.
    - cistíforas.
    - columníferas.
    - gruinales.
    - terebintinas.
    - esculinas.
    - frangulinas.
    - tricocas.
    - umbelíforas.
    - saxifraginas.
    - opuntiinas.
    - pasiflorinas.
    - mirtíforas.
    - timelinas.
    - rosíforas.
    - leguminosas.
    - histerofitas.
  - simpétalas
    - bicornes.
    - primulinas.
    - diospirinas.
    - contortas.
    - tubíforas.
    - labiatíforas.
    - campanulinas.
    - rubiinas.
    - agregadas.

Adolfo Engler publicó en 1886 una guía del Jardín Botánico de Breslau, en que establecía modificaciones en esta última clasificación, que también su autor modificó más adelante. La clasificación de Engler admite 12 tipos primordiales, hoy 13: las fitosarcodinas (mixomicetos), esquizofitas, flageladas y dinoflageladas (que otros autores consideran como protozoos), zigoficeas, clorofíceas, carales ó carofitas, feofíceas, rodofíceas, eumicetos (hongos), embriofitas asifonógamas y embriofitas sifonógamas (fanerógamas).

Las esquizofitas comprenden dos clases: esquizomicetes (bacterias) y esquizofíceas.

Las fitosarcodinas, mixotalofitas ó mixomicetos comprenden tres clases: acrasiales, plasmodioforales y mixogasteres, estas últimas con los órdenes de las ectosporeas y endosporeas.

Las flageladas abarcan los órdenes de pantostomatinales, distomatinales, protomastigales, crisomonadales, criptomonadales, cloromonadales y euglenales.

Las zigofíceas contienen dos clases: bacilariales ó diatomeas y conjugadas, hoy consideradas como tipos de las bacilariofitas y conjugadas.

Las cloroficeas ó algas verdes abarcan cuatro clases: protococales, confervales, sifonocladales y sifonales.

Las feofíceas ó algas pardas abarcan tres órdenes: feosporeas, ciclosporeas y dictiotales.

Las rodofíceas ó algas rojas contienen dos clases: bangiales y florídeas, estas últimas con cuatro órdenes: nemalionales, gigartinales, rodimeniales y criptonemiales.

Los eumicetos ú hongos propiamente dichos comprenden las siguientes clases y órdenes:

Ficomicetos, que incluyen zigomicetos y oomicetos.

Hemiascomicetos, con el único orden hemiascales, hoy en duda como tal clase.

Euascomicetos, con el único orden euascales y 11 subórdenes plectascíneos, perisporíneos, tuberíneos, facidíneos, protocalicíneos, histeríneos, pezizíneos, helvelíneos, pirenomicetíneos, sacaronicetíneos, protooscíneos.

Labulbeniomicetos con el único orden labulbeniales, hoy orden de los ascomicetos.

Basidiomicetos, que se divide en dos subclases: hemibasidios (con nitilaginíneos y tiletíneos) y eubasidios.

Los eubasidios á su vez comprenden el orden de los protobasidiomicetos con los uredíneos, auricularíneos y tremelíneos, y el de los autobasidiomicetos, con los dacriomicetíneos, tulasnelíneos, exobasidíneos, himenomicetíneos, falíneos, himenogastríneos, licoperdíneos, nidularíneos y esclerodermatíneos.

A las clases tercera y quinta se agregan como apéndice los hongos imperfectamente conocidos, que en sus formas conídicas abarcan los órdenes de los esferopsidales, melanconiales é hifomicetos. También se les agrega como clase secundaria la de los líquenes con las subclases de ascolíquenes y basidiolíquenes, la primera con los órdenes de los pirenocarpeos y gimnocarpeos, los segundos con los subórdenes de los coniocarpíneos, grafidíneos y ciclocarpíneos.

Las embriofitas asifonógamas ó arquegoniadas comprenden á las briofitas ó muscíneas y á las pteridofitas.

Las briofitas contienen dos clases; hepáticas y musgos. Las hepáticas se dividen en tres órdenes:

marcantiales, antocerotales y yungermaniales. Los musgos comprenden tres subclases: esfagnales, andreales y briales; los últimos con los órdenes de los acrocarpos y pleurocarpos.

Por los esporogonios distinguió Fleischer en los briales los artrodonteos (con aplolepídeos, heterolepídeos y diplolepídeos), los elasmodonteos, los anfodonteos y los arcodonteos.

Las pteridofitas comprenden seis clases: filicales, esfenofilales, equisetales, licopodiales, psilotales é isoetales, además del apéndice formado por los cicadofílices fósiles.

La clase de los filicales ó helechos comprende los órdenes de los filicales leptosporangiados (con los eufilicíneos y los hidropteridíneos), los maratiales y los ofioglosales (tuberitalosos).

La clase de las equisetales comprende los órdenes de las euequisetales y las calamariales.

La clase de las licopodiales comprende los órdenes de las licopodiales eliguladas y las licopodiales liguladas (con los subórdenes de las selaginelíneas y lepidofitíneas.

En las embriofitas sifonógamas, fanerógamas, endoprotaliadas ó espermofitas (compárense las figuras de las láminas I á VI), las gimnospermas comprenden seis clases; cicadales (lám. I, fig. 1), benetitales (fósiles), cordaitales (fósiles), ginkgoales, coníferas [con las familias de las taxáceas y pináceas (fig. 2)] y gnetales.

Las angiospermas monocotiledóneas y dicotiledóneas no están entre sí en conexión genética, sino que su evolución es paralela; en general se colocan antes las monocotiledóneas, pero recientemente se ha emitido la opinión de que las dicotiledóneas se relacionan directamente con las gimnospermas, sobre todo en la estructura y disposición de los hacecillos vasculares.

Las monocotiledóneas tienen, como su nombre lo indica, un solo cotiledón, los hacecillos vasculares son cerrados y dispersos, de modo que el tallo no crece en grueso, las hojas de ordinario son paralelinervias, las flores por lo común trímeras y típicamente de cinco verticilos. Comprenden los siguientes órdenes:

Pandanales. Con número indeterminado de estambres y pistilos, las flores desnudas. Sus familias son: tifáceas, pandanáceas y esparganiáceas.

Helobieas ó fluviales. Las primeras familias parecidas á las anteriores y las últimas más complicadas, quizá indebidamente colocadas en este lugar: potamogetonáceas, nayadáceas, aponogetonáceas, scheuzeriáceas ó yuncagináceas, reunidas en el suborden de las potamogetoníneas, alismáceas (fig. 3), butomáceas é hidrocaritáceas, estas dos últimas en el suborden de las butomíneas.

Triuridales. Con la única familia triuridáceas, saprofitas tropicales de colocación dudosa.

Glumiflоras. Que presentan ya el plan fundamental, que en los órdenes siguientes se repite casi en todos, en particular el núm. 3 en la flor. Sus familias son la de las gramíneas (fig. 4) y la de las ciperáceas (fig. 5).

Príncipes. Con la única familia de las palmeras (fig. 6).

Sinantas. Con la única familia de las ciclantáceas, afín á la de las palmeras.

Espatiflоras. Con flores desnudas, sentadas en un espádice rodeado por una espata. Sus familias son la de las aráceas (fig. 7) y la de las lemnáceas (fig. 8).

Farinosas. Que se distinguen de los órdenes siguientes en particular por sus semillas con albumen feculento. Sus familias son: flagelariáceas, el suborden de las enantioblastas con restionáceas, centrolepidáceas, mayacáceas, xiridáceas, eriocauláceas, las bromelíneas con turniáceas, rapateáceas, bromeliáceas, las comeliníneas con comelináceas (fig. 9), pontederíneas con pontederiáceas y filidríneas con filidráceas.

Liliiflоras. Sólo las dos primeras familias, juncáceas (fig. 10) y liliáceas (fig. 11) tienen el ovario súpero; las otras familias son: las de las amarilidáceas (fig. 12), tacáceas, dioscoreáceas é iridáceas (lám. II, fig. 13). También se incluyen las estemonáceas, hemodoráceas y velloziáceas.

Escitamíneas ó *ariladas.* Con el ovario ínfero y las flores zigomorfas. Sus familias son: musáceas (fig. 14), zingiberáceas (fig. 15), cannáceas y marantáceas (fig. 16).

Microspermas. Las más reducidas y con polinización entomofila. Sus familias son: burmaniáceas y orquidáceas (fig. 17).

En las dicotiledóneas el embrión tiene dos cotiledones, en el tallo hay hacecillos vasculares abiertos, ordenados en cerco; el crecimiento en grueso se verifica por la actividad del cambium; las hojas, en general, tienen los nervios reticulados; las flores en la mayoría son pentámeras. Los órdenes se agrupan en dos subclases, colocando primero los de plantas más sencillas, con flores desnudas (aclamídeas), en seguida los de aquéllas con una sola envoltura floral (haploclamídeas), luego los de aquellas que tienen dos verticilos de envoltura floral (diploclamídeas), semejantes ó distinguibles en cáliz y corola. Las *arquiclamídeas* ó *coripétalas* tienen pétalos libres entre sí, caso de existir, y las *metaclamídeas* ó *simpétalas* tienen los pétalos soldados entre sí (gamopétalas).

En las arquiclamídeas se distinguen 29 órdenes, que son los siguientes:

1. *Verticiladas.* Que en el porte recuerdan á los *Equisetum,* pero son leñosas con flores monoicas. Unica familia la de las casuarináceas (lám. II, figura 18).

2. *Piperales.* Que comprende á las saururáceas y piperáceas (fig. 19); probablemente es un grupo antiguo y primitivo. Añádense las clorantáceas y lacistemáceas.

3. *Salicales.* Que comprende únicamente á las salicáceas (álamos y sauces), con flores dioicas y desnudas, en amentos.

4. *Garriales.* Con la única familia de las garriáceas, que tienen flores monoicas, tetrámeras, en panoja de amentos. Estuvo incluída en la familia de las cornáceas.

5. *Miricales.* Con la única familia de las miricáceas, cuyas flores son desnudas y monoicas.

6. *Balanopsidales.* Con la única familia de las balanopsidáceas, que sólo viven en Nueva Caledonia y tienen flores dioicas, las femeninas con dos carpelos.

7. *Leitneriales.* Con la única familia de las leitneriáceas, que sólo viven en la América del Norte y tienen flores dioicas, las femeninas con un solo carpelo.

8. *Yuglandales.* Con la única familia de las yuglandáceas (nogales), cuyas flores son desnudas, monoicas, en amento las masculinas y el fruto drupa.

9. *Batidales.* Con la única familia de las batidáceas, completamente aislada en el sistema y que

60. Tamaricáceas: f. en sección

61. Violáceas: f. de Viola (sección)

62. Flacurtiáceas: f. de Samyda (sección)

63. Pasifloráceas: rama de Passiflora

64. Timeleáceas: *a*, rama de Daphne; *b*, f. (abierta)

65. Litráceas: *a*, rama de Cuphea; *b*, f. (sección

66. Punicáceas: *a*, rama de Punica; *b*, f. (sección)

67 b

67. Mirtáceas: *a*, rama de Melaleuca; *b*, f.

69. Araliáceas: f. de Aralia

70. Umbelíferas: *a*, i. de Conium; *b*, f. de Petroselinum; *c*, ovario (sección

71. Cornáceas: f. de Cornus

68. Enoteráceas: f. de Oenothera (sección

72. Piroláceas: *a*, f. de Pirola; *b*, f. de Monotropa (sección)

75. Oleáceas: *a*, f. de Syringa; *b*, sección; *c*, f. hermafrodita de Fraxinus; *d*, f. masculina

73. Primuláceas: *a*, i. de Primula; *b*, f. (sección)

76. Loganiáceas: *a*, rama florecida de Strychnos nux vomica; *b* f.; *c*, ovario (sección)

74. Sapotáceas: f. de Palaquium Gutta

77. Gencianáceas: *a*, f. de genciana (sección); *b*, f. de Erythraea Centaurium

78. Apocináceas: f. de Vinca (sección)

Plantas (Clasificación de las), VI

79. Asclepiadáceas: *a*, f. de Asclepias; *b*, sección agrandada; *c*, f. de Marsdenia Condurango

80. Convolvuláceas: *a*, rama de Convolvulus; *b*, f. de Calystegia; *c*, Cuscuta europea

81. Borragináceas: *a*, i. de Pulmonaria; *b*, f. de Gynoglossum (sección

82 Labiadas: *a*, verticilastro de Salvia; *b*, f.; *c*, f. (sección

83. Solanáceas: *a*, i. de Solanum Dulcamara; *b*, f. de Mandragora

84. Escrofulariáceas: *a*, i. de Rhinanthus; *b*, f. (sección); *c*, estambre

85. Bignoniáceas: *a*, f. de Catalpa; *b*, f. de Tecoma (sección)

86. Orobancáceas: f. en sección

87 Lentibulariáceas: *a*, rama de Utricularia, *b*, f. (sección); *c*, ovario abierto

88. Acantáceas: *a*, f. de Acanthus; *b*, la misma en sección

89. Rubiáceas: *a*, cabezuela de Psychotria; *b*, f.

90. Valerianáceas: *a*, i. de Valeriana; *b*, f. (sección)

91. Dipsáceas: *a*, cabezuela de Scabiosa; *b*, f.

92 Cucurbitáceas, f femenina del melón (sección)

93. Campanuláceas: *a*, rama de Campanula; *b*, f. (sección)

94. Compuestas: *a*, cabezuela; *b*, lígula; *c*, flósculo; *d*, cabezuela de tubuliflora

sólo contiene una especie arbustiva de las costas americanas. Estuvo incluída en el orden de las centrospermas.

10. *Julianiales*. Con la única familia de las julianiáceas, en que sólo se contienen unas pocas especies de Méjico y Perú con flores dioicas.

11. *Fagales*. Que comprende á las betuláceas y fagáceas (cupulíferas).

Todos estos órdenes comprenden á plantas leñosas. La sencillez de sus flores es en muchas resultado de una reducción y en clasificaciones futuras se les colocará en relación con órdenes más avanzados ó superiores.

12. *Urticales*. Que comprende á las ulmáceas, moráceas (fig. 20) y urticáceas (fig. 21). De ordinario son monoclamídeas.

13. *Proteales*. Con la única familia de las proteáceas, plantas leñosas con inflorescencias de colores vistosos y cáliz tetrámero.

14. *Santalales*. Que comprende las familias de las lorantáceas (parásitas verdes, leñosas, que viven sobre los árboles), santaláceas (semiparásitas verdes, que chupan de las raíces de las plantas vecinas mediante sus propias raíces chupadoras), olacáceas, balanoforáceas. También se suelen contar aquí las mizodendráceas, opiliáceas, grubiáceas y octocnematáceas.

15. *Aristoloquiales*. Que comprende las familias de las aristoloquiáceas (fig. 22), rafiesiáceas (de colocación dudosa, parásitas, en parte con flores desmesuradamente grandes), hidnoráceas (formas de adaptación particular en sus flores y en la alimentación).

16. *Poligonales*. Cuya característica floral trímera recuerda á las monocotiledóneas, no contiene más familia que la de las poligonáceas (fig. 23).

17. *Centrospermas*. Caracterizadas por sus óvulos campilotropos (curvos); comprende las familias de las quenopodiáceas (fig. 24), amarantáceas, nictagináceas, fitolacáceas (fig. 25), aizoáceas, portulacáceas, baseláceas y cariofiláceas. Se suelen contar también las cinocrambáceas.

18. *Ranales*. Caracterizadas por sus flores espirocíclicas y los carpelos en la mayoría libres, incluyen las familias de las ninfeáceas (fig. 26), ceratofiláceas, ranunculáceas (fig. 27), berberidáceas (fig. 28), menispermáceas (fig. 29), magnoliáceas (fig. 30), calicantáceas (lám. III, fig. 31), anonáceas, miristicáceas y lauráceas (fig. 32). Se suelen contar aquí también las trocodendráceas, cercidiláceas, lactoridáceas, lardizabaláceas, gomortegáceas, monimiáceas y hernandiáceas.

19. *Readales*. Con flores preferentemente dímeras, dos ó cuatro sépalos y cuatro pétalos, comprenden las familias de las papaveráceas (fig. 33), crucíferas (fig. 34), caparidáceas y resedáceas. Se suelen contar aquí también las tovariáceas y moringáceas.

20. *Sarraceniales*. Plantas insectívoras, cuyas hojas están dispuestas de diferentes modos para cazar insectos; comprenden á las familias de las sarraceniáceas, nepentáceas (fig. 35) y droseráceas (fig. 36).

21. *Rosales*. Con ciertas semejanzas á las ranales, pero el ovario en muchas está hundido en el receptáculo excavado y en otras es completamente ínfero, incluyen á las familias de las podostemonáceas, crasuláceas, cefalotáceas, saxifragáceas (figura 37), pitosporáceas, hamamelidáceas (fig. 38), encomiáceas, platanáceas (fig. 39), rosáceas (figura 40), conaráceas y leguminosas (lám. IV, fig. 41). Se suelen incluir también aquí las hidrostaquiáceas, bruneliáceas, cunoniáceas, mirotamnáceas, bruniáceas y crososomatáceas. Aquí se intercala hoy el orden de las *Pandales* con la única familia de las pandáceas.

22. *Geraniales*. Con flores pentámeras, en general actinomorfas, en varias familias zigomorfas y con reducciones en algunos verticilos, óvulos epítropos con rafe ventral y micropilo hacia arriba, algunas á veces con rafe dorsal y micropilo hacia abajo; comprende á las familias de las geraniáceas (figura 42), oxalidáceas, tropeoláceas, lináceas (fig. 43), eritroxiláceas, zigofiláceas (fig. 44), cneoráceas, rutáceas (fig. 45), simarubáceas (fig. 46), burseráceas, meliáceas, malpiguiáceas, tremandráceas, poligaláceas (fig. 47), euforbiáceas (fig. 48) y calitricáceas (fig. 49). Se suelen contar aquí también las humiriáceas, trigoniáceas, voquisiáceas y dicapetaláceas.

23. *Sapindales* ó *Celastrales*. Con las flores semejantes á las del orden anterior, pero con los óvulos orientados de una manera opuesta, ó colgantes con rafe dorsal y micropilo hacia arriba, ó ascendentes con rafe ventral y micropilo hacia abajo; comprende las familias de las buxáceas (fig. 50), empetráceas, coriariáceas, anacardiáceas, aquifoliáceas, celastráceas (fig. 51), estafileáceas, aceráceas (figura 52), hipocastanáceas (fig. 53), sapindáceas, sabiáceas, meliantáceas y balsamináceas (fig. 54); muchas de estas familias están emparentadas con otras del orden anterior. Se suelen contar también aquí las limnantáceas, ciriláceas, pentafilacáceas, corinocarpáceas, hipocrateáceas, salvadoráceas, estackhousiáceas é icacináceas.

24. *Ramnales*. Con los estambres epipétalos, incluyen á las familias de las ramnáceas (fig. 55) y vitáceas.

25. *Malvales*. Con los estambres en uno ó dos verticilos, los del interno muchas veces ramificados y los filamentos á menudo soldados; comprende á las familias de las tiliáceas (fig. 56), malváceas (fig. 57), bombacáceas (fig. 58) y esterculiáceas. Se suelen contar también aquí las eleocarpáceas, clenáceas, gonistiláceas y escitopetaláceas.

26. *Parietales*. Con placentas parietales, comprenden á las familias de las cariocaráceas, marcgraviáceas (fig. 59), teáceas, gutíferas, dipterocarpáceas, elatináceas, frankeniáceas, tamaricáceas (lámina V, fig. 60), cistáceas, bixáceas, caneláceas ó winteranáceas, violáceas (fig. 61), flacurtiáceas (fig. 62), turneráceas, pasifloráceas (fig. 63), caricáceas, loasáceas, datiscáceas y begoniáceas. Se suelen contar aquí también las dileniáceas, eucrifiáceas, ocnáceas, quiináceas, fuquieráceas, coclospermáceas, keberliniáceas, estaquiuráceas, malesherbiáceas, acariáceas y ancistrocladáceas.

27. *Opuntiales*. Con sépalos y pétalos en espiral, sin limitación bien marcada entre aquéllos y éstos, ovario ínfero, unilocular, con muchos óvulos en placentas parietales, fruto baya; comprende únicamente á la familia de las cactáceas.

Los órdenes siguientes tienen, por lo regular, ovario ínfero.

28. *Mirtiflorae*. Con flores diploclamídeas, con uno ó dos verticilos de estambres, á menudo ramificados, ovario semiínfero ó ínfero, por lo común plurilocular; comprende á las familias de las timeleáceas (fig. 64), eleagnáceas, litráceas (fig. 65),

punicáceas (fig. 66), lecitidáceas, rizoforáceas, nisáceas, alangiáceas, combretáceas, mirtáceas (fig. 67), melastomatáceas, enoteráceas (fig. 68), halorragáceas, hipuridáceas y cinomoriáceas. Se suelen contar también aquí las gueisolomatáceas, peneáceas, oliniáceas y soneratiáceas.

29. *Umbeliflоras.* Con las flores generalmente en umbela, ovario ínfero, compuesto de dos carpelos, cada uno con un óvulo; comprenden á las familias de las araliáceas (fig. 69), umbelíferas (fig. 70) y cornáceas (fig. 71).

Las formas más evolucionadas, reunidas en la segunda subclase, la de las simpétalas ó metaclamídeas (gamopétalas), deben llevarse en la futura sistematización á una conexión con las inferiores de la primera subclase.

Sus órdenes son los siguientes.

1. *Ericales.* La mayoría con dos verticilos de estambres, de los que los externos son epipétalos; comprende á las familias de las piroláceas (fig. 72), ericáceas y epacridáceas. Se suelen contar aquí también las cletráceas, lenoáceas y diapensiáceas.

2. *Primulales.* Con un solo verticilo de estambres; comprende á las familias de las mirsináceas y primuláceas (fig. 73). Se suelen también contar aquí las teofrastáceas.

3. *Plumbaginales.* Con los estambres epipétalos y los pétalos casi del todo libres, hojas con glándulas acuosas ó calizas; la mayoría viven en las costas. La única familia aquí incluída es la de las plumbagináceas.

4. *Ebenales.* Con dos ó tres verticilos de estambres; comprende á las familias de las sapotáceas (fig. 74), ebenáceas y estiracáceas. Se suelen contar también aquí las simplocáceas.

5. *Contortas.* Con un solo verticilo de estambres, pétalos retorcidos en la prefloración en la mayor parte de ellas; comprenden á las familias de las oleáceas (fig. 75), loganiáceas (fig. 76), gencianáceas (fig. 77), apocináceas (fig. 78) y asclepiadáceas (lám. VI, fig. 79).

6. *Tubiflоras.* La mayoría con sólo dos carpelos soldados; comprenden á las convolvuláceas (fig. 80), polemoniáceas, hidrofiláceas, borragináceas (figura 81), verbenáceas, labiadas (fig. 82), solanáceas (fig. 83), escrofulariáceas (fig. 84), bignoniáceas (fig. 85), pedaliáceas, martiniáceas, orobancáceas (fig. 86), gesneriáceas, lentibulariáceas (fig. 87), globulariáceas y acantáceas (fig. 88). Se suelen contar aquí también las nolanáceas, columeliáceas, miopóráceas y frimáceas.

7. *Plantaginales.* Con las flores tetrámeras, pero pistilo oligómero. Su única familia es la de las plantagináceas.

8. *Rubiales.* Con flores tetrámeras ó pentámeras, cáliz á menudo obsoleto, ovario ínfero; comprende á las familias de las rubiáceas (fig. 89), caprifoliáceas, adoxáceas, valerianáceas (fig. 90) y dipsáceas (fig. 91). Se intercala aquí el orden de las cucurbitales con la única familia de las cucurbitáceas (fig. 92).

9. *Campanuladas.* Con flores típicamente pentámeras, carpelos en igual número ó más frecuentemente en el pistilo oligómero, anteras aproximadas y á menudo soldadas entre sí, ovario ínfero; comprende á las familias de las campanuláceas (fig. 93), estilidiáceas (ó candoleáceas) y compuestas (figura 94). Se suelen contar aquí también las godeniáceas, brunoniáceas y caliceráceas.

Con la difusión de las doctrinas evolucionistas entre los botánicos han tendido las nuevas clasificaciones á satisfacer otra aspiración, que antes no aparecía más que como metáfora. Las semejanzas entre unos y otros grupos de plantas se señalaban en las clasificaciones naturales como afinidades y hoy se intenta traducirlas á parentescos en el sentido literal de esta palabra. Para esto se estudia su desarrollo individual y colectivo y se aplica también la morfología comparada. Dos formas se consideran tanto más aproximadamente emparentadas, cuanto mayor número de caracteres muestren conformes; como inferiores se consideran las que muestren menos avanzada la formación de órganos y miembros. Sin embargo, sería errónea la pretensión de ordenar todas las formas existentes en una escala única, sino que más bien se han de establecer varias series, cuyos componentes tengan un plan común de organización y cuyas formas primitivas deben haberse hecho independientes ya en los primeros tiempos de la evolución de la vida orgánica. Así, por ejemplo, hay entre los hongos varias series de organización completamente diferente, esquizomicetos, mixomicetos y eumicetos, entre las algas las cianoficeas, florídeas, feoficeas, diatomeas y clorofíceas. Es cuestionable, además, si no habrá también hongos, que no sean más que parientes de las algas, privados de clorofila; pues también hay plantas superiores sin clorofila y con vida saprofítica, cuyos próximos parientes se encuentran entre las plantas verdes sin gran esfuerzo para buscarlos.

De la serie de las algas verdes, según se comprueba con formas intermedias, se derivan los musgos y criptógamas vasculares en dos direcciones diferentes y de las segundas las fanerógamas. De aquellas dos ramas del árbol genealógico del reino vegetal se puede decir que son paralelas, ambas tienen generación alternante, esporífera y sexual.

En los musgos la planta verde adulta es la que tiene los órganos sexuales y de la oosfera fecundada en el arquegonio se desarrolla la cápsula con esporas, de ordinario sobre un largo rabillo ó pie. En los helechos, equisetos y licopodios la planta verde adulta sólo produce esporas; de éstas se originan por germinación cuerpecillos sin distinción de miembros, de ordinario tendidos en el suelo, los prótalos, en que aparecen los órganos sexuales.

De estos tres grupos de criptógamas vasculares, representantes del tipo en la vida actual, parecen estar los licopodios más aproximadamente emparentados con las plantas fanerógamas. De cómo poco á poco las fanerógamas han nacido á partir de estas criptógamas, podemos formarnos una idea desde las investigaciones morfológicas famosas de Hofmeister (1851) Rica en consecuencias fué probablemente la división del trabajo, que apareció en los prótalos y todavía hoy se ha conservado en varios helechos y licopodiáceas. Un prótalo produce sólo órganos sexuales masculinos y otro sólo femeninos; con esto quedan de antemano señaladas para un sexo determinado las esporas, de que tales prótalos se originan. Se distinguen ya exteriormente por su diferente tamaño (por ejemplo, en la *Selaginella*) las microsporas masculinas y las macrosporas femeninas. De ordinario cada esporangio sólo produce una especie de esporas y se distinguen, por lo tanto, microsporangios y macrosporangios.

Con prótalos unisexuales la probabilidad de la fecundación es menor; pues depende de una casuali-

dad especial favorable el que en la proximidad de una macrospora llegue á haber también microsporas en germinación.

En los helechos están los esporangios en el envés de las hojas, en la mayor parte en hojas como las demás; pero en varios de ellos aparece una división del trabajo, sea porque sólo la parte del ápice de la hoja lleva esporangios (por ejemplo, en la *Osmunda regalis*), sea porque los esporangios no aparecen más que en hojas tardías y de forma diferente (por ejemplo, en la *Onoclea struthiopteris*). En los equisetos las hojas con esporangios, reunidas en espiga terminal, son completamente diferentes de las otras y en figura de escudetes en el envés de aquéllas. V. la figura 1 del texto.

Fig. 1

Órganos de fructificación de un equiseto. Escamas de la espiga

Si la división del trabajo se extiende en forma de separarse los sexos también en los prótalos y con esto, además, en las esporas, también para las hojas esporangíferas (esporofilas) sería posible una separación en dos formas, una con macrosporangios y otra con microsporangios; las primeras serían los carpelos y las segundas los estambres. Esta separación se realiza en todas aquellas plantas, en que los prótalos femeninos germinan en las esporofilas mismas. Con el nombre de fanerógamas se comprenden todas las formas que se hallan en este caso.

Los macrosporangios de las plantas superiores, asentados en los carpelos, se llaman óvulos. Según la opinión de muchos botánicos es sólo la nuececilla del óvulo, oculta en los tegumentos, lo que se ha de considerar como el macrosporangio. En cada macrosporangio sólo hay una macrospora llamada saco embrionario. En las coníferas hay en él un tejido muy rico en substancias nutritivas, llamado endospermo; pero corresponde al prótalo de las criptógamas y tiene la propiedad de que siempre permanece incluído en su macrospora. En el extremo superior están algunos arquegonios, que se parecen mucho con su figura de botella á los de las criptógamas, aunque con cuello muy acortado. En las angiospermas sólo hay en todo el saco embrionario una sola oosfera; como resto de las células vegetativas del prótalo habría que considerar las tres sinérgidas del extremo superior y las tres opuestas antípodas en el inferior. Después de la fecundación desaparecen unas y otras y dejan sitio á un nuevo tejido nutritivo. Después de que el embrión se ha desarrollado algo y hasta ha formado los cotiledones se rodea de una cáscara resistente y pasa al estado de vida latente. Entonces es cuando se desprende de la planta madre y se disemina mediante el viento ó por otros medios. En las criptógamas superiores está, pues, el estado de vida latente, utilizable para la diseminación y dispersión de las plantas, antes de la fecundación y en las fanerógamas después y se llama semilla.

Para la fecundación necesitan cazar las macrosporas en sus carpelos á las microsporas. En las formas inferiores no hay disposiciones especiales y los carpelos se parecen á veces, como en los helechos, á las hojas verdes estériles. Así, por ejemplo, muestran los de *Cycas* (lám. I, fig. 1) todavía gran conformidad con las hojas, parecidas á las palmas, del mismo vegetal. En las coníferas están los carpelos regularmente apiñados, en la parte más externa del árbol para poder atrapar muchas microsporas. El polen, como aquí se les llama á éstas, debe, sin embargo, para hacer probable de algún modo la fecundación, formarse en tales cantidades; que (por ejemplo, en los pinos y enebros) al llevarlo el viento aparecen como nubes y tal cosa supone un gran derroche de substancia para la planta. En las plantas mucho más evolucionadas el transporte por el viento suele ser reemplazado por la polinización por los insectos. Los carpelos se cierran sobre los macrosporangios ú óvulos formando el ovario, que en la parte superior se alarga formando el estilo, terminado en el estigma, que prende á las microsporas mediante disposiciones apropiadas. Para atraer á los insectos se ponen al servicio de la polinización también los órganos foliáceos situados en la proximidad de los sexuales y así resultan las flores, que el vulgo mismo distingue como tales.

En oposición á los carpelos los estambres se modifican poco, aun en las plantas muy transformadas. Consiste ello en que la función de las microsporas sigue siendo exactamente la misma como en las esporas de los helechos y equisetos. Inmediatamente después de su madurez se vacían los microsporangios. En los *Cycas* (lám. I, fig. 1) están situados los microsporangios de un modo irregular en el dorso de las hojas algo ensanchadas, en muchas coníferas aparecen casi exactamente como los órganos en escudete de los equisetos (V. la figura 2 del texto). En las fanerógamas se llaman de ordinario los microsporangios sacos polínicos y las microsporas granos de polen. En las angiospermas, cuyos carpelos forman ovario cerrado, existen casi siempre cuatro sacos polínicos, dispuestos dos á dos á los lados del estambre adelgazado.

Entre las fanerógamas se distinguen dos series ó grupos, las gimnospermas, cuyos óvulos están sencillamente en la superficie de los carpelos abiertos, y las angiospermas, en que, como ya se ha dicho, uno ó más carpelos forman un ovario cerrado, dentro del que están los óvulos y después las semillas Engler substituyó al nombre de fanerógamas el de sifonógamas para expresar que la fecundación no se verifica ya por espermatozoides, sino por un tubo *(sipho)*, que desarrolla la microspora al germinar y que se alarga hasta llegar á la oosfera. En una parte de las gimnospermas, las cicadeas y Ginkgo, salen sin embargo de este tubo polínico grandes espermatozoides, que buscan á la oosfera; constituyen así interesantes formas intermedias de las fanerógamas á las criptógamas. En la actualidad se dividen las gimnospermas en cuatro subgrupos: cicadales, ginkgoales, coníferas (lám. I, fig. 2) y gnetales; este último subgrupo parece tener las mayores afinidades con las angiospermas.

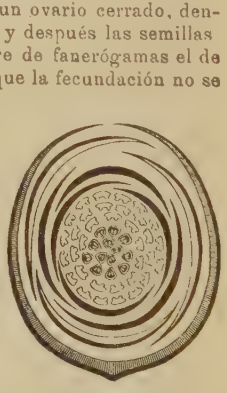


Fig. 2

Diagrama de flor de magnolia

Las angiospermas, caracterizadas por su ovario cerrado, que puede tomar los más diversos aspectos, son en cuanto á la conformación externa é interna las plantas más evolucionadas. Como vegetales los

más llamativos han sido aquellos en que primero empezó el trabajo de la sistematización con el famoso sistema sexual de Linneo, hoy ciertamente inútil para las cuestiones científicas modernas. Su división primera, hoy todavía en vigor, se encuentra ya en la primera clasificación llamada natural, la de Jussieu. En ésta se subdividen en monocotiledóneas y dicotiledóneas.

La mayor parte de las familias, reunidas en las monocotiledóneas, forman indudablemente series de origen común. Según la constitución de la flor, forma de las hojas, etc., se ordenan en grupos de parentesco más próximo, unos 6 á 11. Respecto de sus relaciones recíprocas y su amplitud, no están en completo acuerdo los diferentes sistematizadores, pero en total aparecen casi los mismos grupos principales en todos éstos. Las monocotiledóneas más inferiores son las helobieas, plantas acuáticas y palustres, en que ya aparece el carácter trímero de las flores (lám. I, fig. 3). Las glumifloras se caracterizan por su adaptación perfecta á la polinización por el viento; por esto sus flores están á menudo tan simplificadas, que la forma típica ha desaparecido completamente; en las ciperáceas, sin embargo, se conserva á veces (lám. I, fig. 5). A las palmeras las caracteriza en particular la conformación del tallo y de las hojas, á las aráceas la inflorescencia en espádice. Los órdenes más superiores son los de las liliifloras, escitamíneas y orquídeas. En las primeras el ovario en parte y en las otras dos en todas es completamente ínfero. En la cúspide de las monocotiledóneas están las orquídeas, que se destacan por su riqueza de formas (5,000 especies) y sus flores muy perfeccionadas, así como por sus órganos vegetativos. Constituyen, por lo tanto, uno de los órdenes más recientes; en el terciario (eocénico y miocénico) no se ha demostrado hasta hoy ningún resto de ellas.

La sistemática de las dicotiledóneas es mucho más difícil. Ofrecen una extraordinaria riqueza de especies (la familia de las compuestas unas 12,000, la de las leguminosas, 7,000). Aunque muchas de estas especies se pueden agrupar en familias bien delimitadas y muchas familias á su vez en grupos más amplios de evidente parentesco próximo, sin embargo se hace casi imposible, á causa de las formas intermedias, que recuerdan por ciertos caracteres á esta familia y por ciertos otros á una diferente, el aislar grandes confederaciones según determinados fundamentos, tales como en todo caso existieron sin embargo en la evolución del reino. Por algún tiempo se tuvieron grandes esperanzas en los caracteres anatómicos, por los que también se pueden separar las monocotiledóneas de las dicotiledóneas muy bien; pero esta anatomía sistemática tampoco ha podido servir de nada para la caracterización de los grandes grupos buscados.

Antes se consideraban como las formas más inferiores de las dicotiledóneas todos aquellos grupos que típicamente carecen de envoltura floral. Entre estas apétalas se contaban, por ejemplo, las piperáceas, representadas en la lám. II, fig. 19. Sin embargo, algunas especies de géneros, que en otro tiempo tuvieron cáliz y corola, se transforman en apétalas por adaptación á la polinización por el viento ó por otras causas. Arces de la América del Norte, por ejemplo, hay que tienen las flores desnudas, mientras los europeos conservan cáliz y corola. Si las especies con flores reducidas hubiesen conservado descendencia viviente y todas las demás se hubiesen extinguido, el género *Acer* aparecería como muy primitivo, que todavía no hubiera adquirido los órganos llamados cáliz y corola. Esta misma reducción, que aquí hallamos en algunas especies, puede extenderse á familias enteras. En muchos casos puede que la conformación sencilla de las flores sea ciertamente un carácter primitivo; pero en la inseguridad del carácter en general se ha preferido en las nuevas clasificaciones suprimir las apétalas como grupo.

Si las dicotiledóneas y monocotiledóneas son series paralelas, como parece que debe admitirse, han tenido ascendientes comunes. Una clave para averiguar la naturaleza de estas plantas primitivas, que al mismo tiempo deben estar en relación con los tipos más inferiores de ambas clases, podrían proporcionarnos quizá las formas de transición entre dichas clases. En realidad hay plantas tales, que están en medio de ellas ó, por lo menos, tienen algunos caracteres intermedios.

La familia de las ninfeáceas es el grupo más conocido, que en verdad está más cerca de las dicotiledóneas que de las monocotiledóneas, pero que en las propiedades anatómicas y morfológicas recuerda mucho á la otra clase. En todo caso son plantas de un grupo, que se ha hecho independiente muy pronto, que con su adaptación unilateral completa á la vida acuática ha conservado su primitividad. Las hojas modificadas de la región floral no están de ordinario en verticilos, sino en espirales y pasan paulatinamente, como, por ejemplo, los pétalos á estambres, de una forma á la siguiente. También el pistilo consta todavía en muchos géneros de carpelos libres, si bien en los géneros *Nymphaea, Nuphar* y en la *Victoria regia* está ya muy transformado.

Lo más notable es, sin embargo, que entre las típicas monocotiledóneas y dicotiledóneas se hallen formas semejantes á las ninfeáceas, entre ellas las alismáceas por un lado y las magnoliáceas y ranunculáceas por otro. Entre la flor representada en la lám. I, fig. 3 *(Alisma)* y la de un *Ranunculus* hay una gran concordancia, aquí como allí son libres y poco alteradas las hojas de la región floral, incluso los carpelos. Las más notables, entre las aquí consideradas, de entre las dicotiledóneas ranales, son las magnoliáceas, en cuyas flores resalta mucho el carácter de primitividad. Las envolturas florales, cáliz y corola, constan, según muestra la sección transversal (fig. 2 del texto y lám. II, fig. 30) de verticilos indecisos, los estambres son muchísimos y están, como los muchos carpelos libres, en espirales. La limitación del número y la distinción en grupos determinados, además de otras modificaciones indicadoras de progreso, no son cosas que se puedan apreciar en estas flores. Varios géneros de magnoliáceas tienen también en su estructura anatómica irregularidades, que recuerdan á las coníferas. A mayor abundamiento confirman esta opinión también los hallazgos paleontológicos, en lo que se puede de ellos deducir, En el cretáceo de Dakota, en la América del Norte, superan los representantes de las ranales á los de todos los demás órdenes.

Se ordenan las dicotiledóneas en las clasificaciones naturales empezando con estos descendientes de formas inferiores, de manera que se tenga en cuenta la conformación del pistilo. En las familias de tipo más antiguo están los carpelos libres y súperos, en otras más evolucionadas unidos de diversas maneras, en las más adelantadas el ovario está hundido en el receptáculo. Este principio de ordenación se ha usa-

do ya desde los antiguos sistematizadores y sin duda que es acertado; en todo caso se cuenta entre las pocas teorías que han obtenido confirmación en lo observado en los restos vegetales petrificados. Las familias con ovario ínfero sólo se encuentran en los depósitos más recientes.

Sin embargo, es indudable que tampoco se pueden ordenar las dicotiledóneas en una serie evolutiva única, sino en varias, relacionadas entre sí solamente por las formas más sencillas. En cuanto á la delimitación de estos grandes grupos no domina, con todo, ninguna claridad. Lo seguro es únicamente que la división, usual hoy en coripétalas ó dialipétalas y simpétalas ó gamopétalas, no corresponde al parentesco natural, aunque prácticamente sea muy útil. La mayoría de las gamopétalas parece en todo caso estar en relación recíproca estrecha. En su cúspide y como grupo más evolucionado se encuentran las compuestas, en que no sólo los carpelos se sueldan de una manera especial, sino que también los estambres se sueldan entre sí y de ordinario las florecillas reunidas en una cabezuela muestran una división del trabajo, entre las productoras de semillas y las que atraen á los insectos. Las rubiáceas (lám. VI, fig. 89) muestran en sus flores é inflorescencias una marcada aproximación á esta modalidad, si bien la reducción no ha avanzado en ellas tanto. Con ellas se emparentan á su vez las caprifoliáceas. Pero si se busca la procedencia de su derivación, hay que pasar, para venir á formas más sencillas, á las cornáceas entre las dialipétalas ó á las saxifragáceas. Relaciones semejantes parecen existir entre las primuláceas (gamopétalas) y cariofiláceas (dialipétalas), así como en otros grupos.

Dentro de un círculo de parentesco más próximo, por ejemplo, de un género, se repiten, cuando hay gran riqueza de formas, las mismas dificultades, aumentadas todavía más por los límites más restringidos de la variación. Aquí viene en ayuda, para descubrir el grado de parentesco, un carácter, cuya utilización en la sistemática la debemos á Murbeck, Kerner von Marilaun y Wettstein; es, á saber, la distribución geográfica. Si las diferencias climatéricas en un círculo determinado de expansión hacen variar á los individuos de una especie, el territorio del tipo nuevamente originado limitará con el del antiguo, y en el límite habrá formas intermedias. Formas límites aproximadamente emparentadas no se presentan, por lo tanto, al mismo tiempo en el mismo territorio. La exactitud de esta conclusión la ha comprobado Wettstein, en particular en las especies y subespecies de los géneros *Euphrasia* y *Gentiana*.

En la mayoría de las obras florísticas y sistemáticas actuales de Alemania rige de ordinario el sistema de Engler, ampliación y modificación profunda de los de Brongniart, Alejandro Braun y A. W. Eichler. Su difusión grande la debe principalmente á la gran obra de conjunto de Engler y Prantl, *Die natürlichen Pflanzenfamilien*, publicada con la colaboración de la mayoría de los especialistas botánicos desde 1887 acá.

IX. — *Geografía de las plantas*

Dase este nombre á la ciencia de la distribución de las plantas en el globo terrestre, conforme á la diversidad de vegetación y á las leyes que á esta diversidad rigen. La *Geografía de las plantas* puede tratarse bajo dos aspectos, y según ellos puede dividirse en *florística* y *biológica*. La primera divide la superficie terrestre mediante datos estadísticos en distritos naturales, floras, regiones botánicas y zonas de vegetación; explorada dependencia existente entre los límites regionales y los factores geográficos, particularmente la distribución del calor, de la humedad y de la luz en la superficie del globo y establece el parentesco florístico de cada uno de los territorios con los territorios sus vecinos, las rutas seguidas por las plantas en sus inmigraciones y emigraciones, la parte que en las floras constituyen las especies endémicas, etc. La reunión sistemática y de conjunto de la totalidad de las plantas de una región naturalmente circunscrita se llama *flora* de aquella región. La parte de la superficie terrestre en la cual aparece cada especie de plantas es el área de expansión de esta especie y sus límites son sus líneas de vegetación. Las especies con área muy grande, llamadas *cosmopolitas*, son pocas, unas 25, principalmente malas hierbas, ruderales y acuáticas, habitan una extensión de medio mundo; unas 100 alcanzan á un tercio de la superficie terrestre. La mayoría de las plantas se limitan mucho más, varias á grupos de islas, á una sola ó á una montaña. La aparición de especies endémicas, limitada á un solo territorio restringido, es de la mayor importancia para marcar los límites de las floras. Aquéllas, en las que abundan los endemismos, son las que tienen mejor afirmada su independencia. A veces se corresponden en dos territorios separados ciertas formas endémicas, de tal modo que presuponen un origen común (especies vicariantes y correspondientes).

Las floras en que la mayor parte de las especies pertenece á los mismos géneros ó familias se comprenden en reinos florales y éstos se subdividen, según los distintivos florísticos, en subdivisiones de diferente categoría (regiones y provincias de vegetación). La distribución de las plantas está basada en determinadas relaciones de organización de la formación de vástagos, de frutos y de semillas (diseminación), mediante lo cual, si encuentran fuera de su área condiciones externas de vida favorables, pueden agrandar paso á paso su área de habitación. Las continuas alteraciones ó modificaciones de las circunstancias geológicas y climatológicas de la tierra dieron ocasión en épocas anteriores geológicas á múltiples emigraciones é inmigraciones de las plantas que han de tenerse en cuenta para explicar la actual distribución, y en las emigraciones de plantas y la formación de floras adventicias vemos también hoy una transformación paulatina de la flora. La *Geografía biológica* ó *ecológica de las plantas* tiene por objeto la asociación y morfología de los elementos florales por la eficiencia de factores externos, como el calor, la luz, el agua, la nutrición, etc., y señala con el nombre de *asociaciones vegetales* las sociedades de plantas que, en una misma región, participan de las mismas provisiones del aire y el suelo. Las asociaciones de plantas se agrupan en grandes unidades, cuya fisonomía y economía coinciden en términos generales, aunque el contenido en especies varía la composición florística de las grandes asociaciones de un país á otro. La dependencia que la vida de las plantas tiene del agua, como el factor más profundamente biológico, conduce á la división de las asociaciones de plantas en cuatro clases principales, á saber: 1.ª asociaciones de plantas acuáticas (vegetación *hidrofítica*): éstas viven en el agua ó en terrenos muy ricos en agua; 2.ª asociaciones de plantas esteparias (vegetación *jerofítica*): éstas

20
0
20
40
60
80
100
120
140
70
60
40
20
0
20
A.b.
B.a
B.b
B.a.
B.a
B.b
C.c
C.f
D
G.
D.
F.d.
F.e.
B.a
B.b.
E
E.
G.a
G.b
B.a
B.a
B.b
G.a
G.b
G.c.
C.
B.c.
C.c.
H
I.
DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA
DE LOS
MÁS IMPORTANTES
GRUPOS DE PLANTAS
Escala ecuatorial 1:100,000,000
Bosques tropicales que exigen mucho calor y humedad.
Sábanas que exigen mucho calor y sequedad.
Matorrales siempre verdes que exigen calor moderado; bosques, maquis, scrubs, á veces mezclados con coníferas.
Árboles de hoja caediza dicotiledóneos con poca exigencia de calor.
Árboles resinosos (Coníferas) a en la montaña. b en el llano.
Praderas y brezales.
Estepas y praderas.
Tundras (a) y plant. alpinas (b) vivaces y gramíneas con muy poca exigencia de calor.
Praderas australes a en la montaña b en el llano.

160 E.de Greenwich 180 O.de Greenwich 160
140
120
100
80
60
40
70
60
40
20
0
20
40
A.a.
A.b.
A.a.
B.c.
H.b.
H.c.
J.b.
H.
J.a.
A.a.
B.a.
A.b.
B.b.
D
B.c.
C.a.
B.d.
E.
C.c
C.d.
e
K.
J
H.b.
H.a.
H.c.
B.
B.b.

pueden crecer durante largas épocas del año en gran sequía: 3.ª asociaciones de plantas salobres (vegetación *halofítica*): éstas viven en terrenos ricos en cloruro de sodio, y 4.ª asociaciones de plantas mixtas (vegetación *mesofítica*): éstas buscan una humedad media del suelo y del aire, pero no resisten un exceso de salinidad del suelo. Rama especial de la *Geografía de las plantas* es la *Estadística vegetal,* la cual estudia las relaciones numéricas de la presencia de especies, géneros y familias de plantas. Según ella, el número de especies de plantas realmente existentes en la tierra se estima en 200,000 á 300,000. El número de especies hasta hoy descritas es difícil de determinar, porque entre los tratadistas hay diversidad de opiniones respecto á la delimitación de las especies. En todo caso queda muy por bajo del cálculo, pues muchos países hay todavía poco explorados. En los países conocidos también se descubren cada día nuevas especies, particularmente de criptógamas y se distinguen con más agudeza las características de las especies, aumentándose de consiguiente éstas.

Distribución geográfica de los más importantes grupos de plantas

Explicaciones del mapa

El mapamundi adjunto da, en forma simplificada y en escala reducida, una explicación de la distribución geográfica de las plantas, conforme al trazado por Engler en su *Entwickelungsgeschichte der Pflanzenwelt.* En él se han hecho notar los principales reinos florales con diferente color fundamental; amarillo claro para el reino floral boreal extratropical; azul claro para el reino tropical del Antiguo y Nuevo Mundo (paleotropical y neotropical). Al mismo tiempo, puede verse en el mapa la distribución de los más importantes grupos biológicos de plantas. Según el grado de calor y humedad, los dos factores más importantes de la vida vegetativa, que la planta exige, se pueden distinguir los siguientes grupos:

1. Plantas que necesitan mucho calor, es decir, una temperatura media anual mayor de 20° C., y mucha humedad; son las que De Candolle llamó *hidromegatermas* (azul intenso en el mapa).

2. Plantas que necesitan mucho calor, pero poca humedad *(megatermas).* Como ambos grupos forman el componente esencial de los bosques vírgenes tropicales, quedan los territorios correspondientes abarcados en el mapa con el mismo color.

3. Plantas que prefieren sequedad y calor *(megatermas jerofitas)* y son arbustos de hoja caediza, hierbas, etc., que forman, con otras, la vegetación principal de las sabanas (azul claro punteado en el mapa).

4. Plantas que necesitan un calor moderado *(mesotermas),* es decir, una temperatura media anual de 15 á 20° C., y aparecen con preferencia como vegetales siempre verdes (verde intenso en el mapa). Matorrales siempre verdes.

5. Plantas que requieren poco calor *(microtermas),* es decir, una temperatura media anual de 14° C. ó menos, y que, según el grado de humedad necesario, son los árboles de hoja caediza (amarillo claro en el mapa), las coníferas (verde amarillento en las montañas y amarillo punteado de verde en el llano), brezales (con hierbales) (pardo claro en el mapa) y estepas y praderas (amarillo punteado de pardo). Las praderas australes (punas y pampas) se marcan en el mapa con fondo rayado.

6. Plantas que exigen una cantidad de calor mínima *(hequistotermas)* y forman la vegetación ártica (tundras, marcadas de pardo muy claro en el mapa, y plantas alpinas, marcadas de pardo intenso).

Los territorios sin vegetación, como desiertos, etc., aparecen en el mapa con el color fundamental muy claro y sin otro signo. El blanco indica superficie cubierta de agua ó hielo, ó país no explorado.

Los distritos geográficos, que distinguía Engler y que se limitan en el mapa con líneas rojas y letras, son los siguientes:

I. En el *reino floral boreal extratropical* (señalado en el mapa con color amarillo como base):

El distrito *ártico* (*A*) abarca las tierras circumpolares é islas al N. del límite de los árboles y se subdivide en una sección occidental (*a*) y otra oriental siberiana (*b*). Lo domina casi exclusivamente el elemento floral ártico nival con plantas hequistotermas (glaciales) y vegetación de tundra.

El distrito *subártico* ó *de las coníferas* (*B*) con Islandia, las islas Feroe, la mayor parte de Escandinavia y de Finlandia, el N. de Rusia y Siberia, en la América del Norte la región de los lagos desde el Jukon en el O. á la desembocadura del San Lorenzo en el E. De las formaciones de vegetación son las más características los bosques de coníferas y las praderas, con componentes florísticos preferentemente de origen arctoterciario y arctonival. Se subdivide el distrito en tres provincias: Europa subártica (*a*), Asia y Siberia subártica (*b*) y América subártica (*c*).

El distrito *europeo medio* (*C* con exclusión de la parte asiática de *Cf*). Las formaciones dominantes son los bosques de hoja caediza en compañía de coníferas y de prados, más á Oriente también estepas. Sus vegetales son la mayor parte microtermos y pertenecen al elemento floral boreal, en las montañas altas al árcticoalpino. El distrito se subdivide en provincias: atlántica (*a*), subatlántica (*b*), sarmática (*c*), de las montañas centrales de Europa (*d*), póntica (*e* y la sección europea de *Cf*), pirenaica (*g*), de los Alpes (*h*), de los Apeninos (*i*), de los Cárpatos (*k*), de las montañas póntico-occidentales (*l*), de los Balkanes (*m*), del Jaila, en Crimea, y del Cáucaso (*n*) con el Elbrus. La limitación precisa no se ha podido indicar en el mapa.

El distrito *asiático central* (*D* con la parte asiática de *Cf*) de las mesetas del interior del Asia hasta el Himalaya por el S., es el centro principal de una vegetación esteparia de jerofitas que, en parte, pasan á formas alpinas. Los elementos boreales y arcoterciarios se presentan sólo en las márgenes del distrito con relativa abundancia.

El distrito *macaronésico* (*E*) de transición, de las Azores, Madera, Canarias é islas de Cabo Verde, está con el mediterráneo en estrecha relación florística, pero se distingue por formas marcadamente paleotropicales, africanas. El elemento boreal y neotropical están muy poco representados. Los grupos de islas nombrados corresponden á otras tantas provincias (*d*–*a*).

El distrito *mediterráneo* (*F*) con las provincias ibérica (*a*), ligurotirrena (*b*), del Sudoeste (*c*), media y armenioirania (*d*), meridional (argelinoegipcia). En el distrito principal caracterizan á la flora mediterránea plantas leñosas siempre verdes; en Oriente aparecen muchas esteparias, que dominan en grandes extensiones.

El *Asia oriental templada* (*G*) abarca la parte oriental de China y el Japón (con excepción de Kiu-

siu), el Amur y la isla Sacalín é incluso parte de Kamtchatka. También aquí dominan las plantas leñosas mesotermas, siempre verdes, y junto al elemento boreal, subártico y árticonival, aparecen también formas subtropicales.

El distrito *pacífico norteamericano* (*H*) con la provincia de las coníferas pacíficas (*a* y *b*), la de las montañas pedregosas (*c*) y la de las estepas y desiertos del O. (*d*), se extiende como orla costera del NO. del Pacífico desde las montañas ya indicadas hasta la península de Alaska. Por la gran extensión del distrito, en muchos grados de latitud, se presentan, además de las mesotermas, también muchas microtermas; aparte de esto, la dirección meridiana de las montañas hace que penetren más hacia el S. las formas árticoalpinas, comparadas con las de Europa. El elemento floral ártico-terciario es también más abundante. De las formaciones se hallan todas las gradaciones entre los bosques siempre verdes y los de hoja caediza, matorrales y praderas, hasta los desiertos salinos y pedregosos.

En el distrito *norteamericano atlántico* (*J*), con las provincias de los lagos, la de los bosques de hoja caediza del Misisipí y Alleghany, la de los bosques siempre verdes de los Estados del Sur, la de las praderas (*b*), entre el Misisipí y el Misurí, incluye en la primera, de preferencia, bosques con abundantes reminiscencias de la flora terciaria; en las praderas, por el contrario, formaciones bien señaladas por su nombre; en Arizona, Nuevo Méjico y Tejas, estepas y desiertos con muchas jerofitas procedentes de Méjico.

II. En el *reino floral paleotropical* ó del Antiguo Mundo (señalado en el mapa con color azul):

El distrito *norteafricano* é *indio de desiertos* (*Ba*), con predominio de elementos jerofíticos mediterráneos y paleotropicales.

El distrito *africano de bosques y estepas* (*A Bb* y *Bc*), con la provincia esteparia del N. de Africa, que abarca el Darfur y Cordofán, la meseta de Abisinia y el Yemen, tierra de los somalis y Sokotora, la provincia de los bosques occidentales y la de las estepas orientales y australes, muestra abundancia de higrofitas y jerofitas paleotropicales como elementos característicos, á los cuales se agregan algunas higrofitas neotropicales y en las montañas altas representantes del elemento austral y del boreal.

El distrito *malagaso* (*C*) consta de la isla de Madagascar y Comores (*a*), Mascareñas (*b*) y Seiqueles (*c*), que forman otras tantas provincias. Además de sus muchas relaciones con Africa y la India, llaman la atención en esta flora los elementos australes.

El distrito *indostánico* (*D*) abarca la península cisgangética hasta las estepas del Indo y hasta el Himalaya, incluyendo también la isla de Ceylán. Bosques vírgenes tropicales aparecen, con preferencia, en la costa occidental, en las faldas del Ghat y en el Poniente de Ceylán; en el resto dominan las sabanas. El distrito se subdivide en la provincia de las montañas occidentales de la costa de Malabar y Ceylán (*a*) y la provincia de la llanura del Ganges (*b*), además de la provincia indostánica y Travancore y Maldivas.

El distrito de los *monzones* (*E*, *F*, *G*, *H*, *J*), con predominio de higrofitas paleotropicales, á que se agregan en las montañas altas elementos boreales, mientras que por el S. penetran formas oceánicas. El distrito se compone de las siguientes provincias: la del Himalaya tropical (*E*), la malaya del NO. y la del SO. (*Ga*), las malayas central y austral, la peguana y la melanesia (*Gc*), la de las Araucarias (*H*), la indochina y del Asia oriental (*F*), la de las Filipinas (*Gb*) con el S. de Formosa, la polinesia (*J*).

El distrito de las islas *Sandwich* (*K*) se caracteriza por un fuerte endemismo con un 75 por 100 de especies peculiares, y posee, además de elementos paleotropicales, oceánicos y boreales, otros relacionados con la flora de la América del Sur y, cosa notable, también con las Mascareñas.

III. En el *reino floral neotropical* ó del Nuevo Mundo (América Central y del Sur), señalado en el mapa con color azul):

El distrito *jerofítico centroamericano* (*A*), con la provincia de los chaparrales (Tejas y Nuevo Méjico), la de Sonora (con parte de Nuevo Méjico) y la mayor parte de la península de California y la de la meseta mejicana. Sólo en las costas húmedas tiene vegetación hidromegaterma; en el resto predominan las jerofitas, que, sobre todo en las altas estepas secas, confinantes con el distrito de las praderas, tienen su máximo desarrollo.

El distrito de la *América tropical* (*B*) con las Antillas (*a*), la provincia de la América central tropical y el S. de California, la subecuatorial andina, la cisecuatorial de sabanas (*b*), la del Amazonas ó Hylaea (*c*) y la del S. del Brasil (*d*), forma el centro principal de desarrollo de la flora neotropical, que por las Antillas, así como á lo largo de los ríos afluentes del Amazonas y en la costa oriental del Brasil, muestra su mayor expansión en los bosques vírgenes con numerosas hidromegatermas, mientras que en el N. y en el S. de la zona brasileña de bosques dominan las sabanas y estepas con jerofitas.

El distrito *andino* (*C*) muestra una flora subtropical con elementos dominantes neotropicales, pero mezclados con elementos boreales de la América del Norte por la mediación de la cordillera extendida de N. á S. Predominan las praderas ó matorrales, en las altas regiones las formaciones vivaces alpinas. En el S. se hacen notar más las formas oceánicas. Se distinguen una provincia septentrional y media andina (*a*), otra chilena de tránsito (*b*), otra argentina (la parte N. de *c* y *d*) y la patagona andina (parte S. de *c*).

El distrito de las *islas de los Galápagos* (*D*), con muchas especies endémicas (174 de 332 indígenas).

El distrito de *Juan Fernández* y *Masafuera* (*E*), con 70 especies endémicas (entre 102 indígenas).

IV. En el *reino floral austral* ó *paleooceánico* (señalado en el mapa con color verde intenso):

En el distrito *austral antártico de la América del Sur* (*A* y la parte S. de *Cc* en el reino floral neotropical del mapa), con una provincia de bosques occidentales y otra oriental sin bosques, contiene con preferencia las formas de la América del Sur del elemento floral austral antártico junto á formas de generalidad antártica, andina y boreal. Muchas especies tienen sus análogas en Australia y Nueva Zelanda: el número de endemismos es muy grande (70 por 100).

El distrito de las *islas Kerguelen* (no señalado en el mapa), con 21 especies endémicas, entre ellas la col de Kerguelen ó *Pringlea antiscorbutica*.

El distrito *neozelandés* (*B*), con las islas Media y del S. de Nueva Zelanda (*a*), las islas Auckland y Campbell (*b*) y las Macquarie (*c*) comprende en los sitios bajos con preferencia mesotermas y en las alturas microtermas. Es notable el gran número de he-

lochos, así como, en comparación de Australia, la escasez de ciertos grupos oceánicos antiguos, como casuaríneas, proteáceas, etc.

El distrito *australiano* (*C*) con la provincia oriental (*a*), la provincia tasmania (*b*) y la occidental (*c*), se caracteriza por el predominio de jerofitas y gran riqueza en especies endémicas. La flora paleooceánica con casuaríneas, epacrídeas, proteáceas, restiáceas, coníferas australes, etc., tiene su principal centro.

El distrito de *Tristán de Acuña, San Pablo* y *Amsterdam* (no señalado en el mapa) tiene flora relativamente pobre con un tanto por ciento grande de endemismos junto á formas generalmente australes antárticas.

El distrito del *SO. del Cabo de Buena Esperanza* (*F*) muestra gran riqueza en plantas leñosas siempre verdes, de parentesco en su mayoría paleooceánico y fuerte endemismo.

El distrito de las *islas atlánticas del Sur* (*H*), con las provincias de la Ascensión y Santa Helena, contiene jerofitas africanas y algunos elementos boreales, junto á una flora austral muy desarrollada. Los dos últimos distritos se suelen incluir por sus íntimas relaciones con él dentro del reino floral paleotropical.

V. En el *reino floral oceánico,* es decir, en la parte de la superficie del globo cubierta por los mares: El *distrito boreal,* el *distrito tropical* y el *distrito austral* para los que dan flora característica algunas fanerógamas (helobieas) y los diferentes grupos de algas.

Utilización del mapa. Basta una mirada al mapa para apreciar la distribución de los bosques vírgenes, sabanas, estepas, tundras, praderas, brezales, zona de coníferas, etc., en toda la Tierra. Para la composición más especial de la vegetación en un país determinado, por ejemplo, el Indostán, se empieza por buscar las líneas rojas y letras, en este caso *Ba*, *D* y *E* del reino paleotropical teñido de azul. Según las explicaciones anteriores el distrito *Ba* á Oriente del Indus fitogeográficamente es afín al arábigoafricano de estepas y contiene, según el mapa, territorios muy pobres en plantas y otras sabanas, mientras que en la desembocadura domina la vegetación tropical. El resto del Indostán tiene florísticamente un carácter algo diferente en la península (*b*) y Ceylán (*a*). El mapa da una representación aproximada de la distribución del bosque y la sabana en este distrito y permite reconocer, además, que en el Himalaya sigue, á una región inferior tropical *E* (azul), un cinturón de matorrales siempre verdes (verde) y una zona de plantas alpinas (pardo). En esta zona toca la flora india á los elementos de la flora ártica terciaria, mientras en lo demás la composición vegetal del Indostán se reconoce en el color azul como conexionada con la flora tropical terciaria.

Zonas de vegetación. Considerando solamente las relaciones de temperatura distinguía la antigua *Geografía botánica* las siguientes zonas:

1. La *zona ecuatorial ó de las palmeras y plataneros* hasta los 15° de latitud á un lado y otro del ecuador, caracterizada por bejucos ó lianas y orquídeas epifitas en bosques vírgenes de vegetación exuberante y rica en coloraciones.

2. La *zona tropical ó de los helechos arbóreos,* desde los 15 á los 23° de latitud N. y S., se distingue de la anterior por la escasez de bejucos y orquídeas epifitas.

3. La *zona subtropical,* desde los 23 á los 34° de latitud N. y S., caracterizada por mirtáceas y lauráceas.

4. La *zona templada caliente ó de plantas leñosas siempre verdes,* desde los 34 á los 45° de latitud N. y S., se distingue por la abundancia de plantas leñosas de hojas persistentes.

5. La *zona templada fría ó de plantas leñosas de hoja caediza,* desde los 45 á los 58° de latitud N. y S., con bosques dicotiledóneos y de coníferas, interrumpidos por praderas y brezales.

6. La *zona subártica ó de las coníferas,* desde los 58 á los 66° de latitud N. y S., con bosques con preferencia de coníferas, acompañados de pocos dicotiledóneos, principalmente sauces y abedules.

7. La *zona ártica ó de las matas alpinas,* desde los 66 á los 72° de latitud N. y S., con matas y hierbas vivaces, además de musgos y líquenes.

8. La *zona polar ó de las hierbas alpinas,* desde los 72° de latitud hasta el polo respectivo, semejante en su flora á las regiones montañesas inmediatas al límite de las nieves perpetuas por la escasez de fanerógamas.

Una división más moderna de *zonas de vegetación* que, además del calor tiene en cuenta los otros factores fitogeográficos, en particular la duración del *tiempo de vegetación* es la siguiente:

1. La *zona ártica* ó *glacial,* que abarca desde el polo N. hasta el límite de los bosques, se caracteriza por un tiempo de vegetación de hasta tres meses y carece de bosques por consiguiente. V. Flora ártica.

2. La *zona de las coníferas y de los árboles de hoja caediza,* con un tiempo de vegetación entre tres y siete meses. La estación fría produce en la vegetación una serie de prevenciones notables invernales. La zona abarca un cinturón septentrional *frío* (según la delimitación de Köppen) con uno á cuatro meses templados, pero frescos y un cinturón *templado* con veranos templados é inviernos fríos. A la primera sección corresponde una zona de coníferas dominantes y á la segunda una zona de árboles dicotiledóneos de hoja caediza. Según la riqueza en lluvias se pueden distinguir en el cinturón templado una división con días de lluvia todo el año (zona de los bosques) y otra división con pocas lluvias en verano (zona de praderas).

3. La *zona boreal de plantas leñosas siempre verdes y de estepas y desiertos de verano cálido;* el tiempo de la detención invernal, generalmente en Enero, es corto y hasta falta por completo; el verano es seco con más ó menos continuidad y contra esta sequía se desarrolla una serie de prevenciones en las jerofitas. La temperatura media mensual puede ser alta, de más de 20° C. hasta todo el trimestre. Faltan las lluvias estivales tropicales. La zona se subdivide en una sección relativamente húmeda con arbustos siempre verdes y una de estepas y desiertos, á que corresponde la faja terrestre más seca, como el Sahara, Arabia y los desiertos de la India y Mohave, etc.

4. La *zona tropical* con vegetación continua ó de hoja caediza según la estación de las lluvias y la de sequía. Son características las lluvias persistentes ó periódicas, mientras que la temperatura, por lo menos en los límites de la zona es, por término medio, inferior á la de la zona de desiertos. Subsecciones de esta zona tropical forman la *zona de sabanas,* seca, con praderas, con sequía de unos tres

meses y la *zona de los bosques vírgenes,* cálida y húmeda, con higrofitas dominantes. Á estas cuatro zonas del hemisferio boreal se agregan en el austral:

5. La *zona austral de plantas leñosas siempre verdes y estepas de verano seco,* que corresponde aproximadamente á la tercera del hemisferio boreal, pero muestra un desarrollo en latitud geográfica mayor. La actividad vegetativa se interrumpe invernalmente hacia Julio y cerca de los trópicos también estivalmente hacia Enero. Las subsecciones se constituyen aquí también por una de estepas y desiertos con pocas lluvias, como en el Kalahari y las estepas desérticas de Australia y por la de plantas leñosas siempre verdes. Los bosques se desarrollan con lluvias todo el año ó estivales, los matorrales con lluvias invernales.

6. La *zona antártica* corresponde aproximadamente á las zonas primera y segunda del hemisferio boreal y coincide con el cinturón austral frío de Köppen. En la vegetación dominan las matas siempre verdes y las praderas periódicas. Una sección sin árboles, con veranos fríos, sólo en las Kerguelen existe, así como en algunas otras islas australes.

Formaciones vegetales. 1. *Formaciones de bosque,* de las que las más importantes son los bosques tropicales siempre verdes, los tropicales costeros ó *manglares,* los tropicales con hoja caediza, los subtropicales siempre verdes sin bejucos ni epifitas, los de hoja caediza en otoño y los boreales de coníferas.

2. *Formaciones de matorral,* que caracterizan en particular al clima subtropical y en parte se diferencian por su follaje, en parte por la clasificación sistemática de las plantas que le componen. Ejemplos de tales formaciones son los carrascales y talabardales *(Rododendron)* de las altas montañas europeas, los matorrales de aráudano y otros *Vaccinium* de la zona boreal, los brezales y bortales de las costas europeas atlánticas, los matorrales mediterráneos *(Macchia)* (V. Flora mediterránea), los *scrub* de Australia, los *bosje* de la Colonia del Cabo, los carrascos del Brasil, los chaparrales de Méjico, romerales, jarales, tomillares de España, etc.

3. *Formaciones de hierbas* con gramíneas, ciperáceas, juncáceas, etc., en gran número de individuos, asociándose á ellas también arbustos y algunos árboles. Según la estación en que viene á caer el período de crecimiento, se distinguen las praderas, estepas y sabanas. En las primeras, caracterizadas, además, por estar la superficie del suelo completamente cubierta de vegetación, el principal período cae en la estación cálida; acompañan hierbas vivaces, matas y musgos; según predominen las gramíneas ó las ciperáceas se distinguen las praderas propiamente dichas y los marjales, juncales, etc. Para las estepas son característicos los céspedes interrumpidos; además del reposo invernal hay otro reposo estival. Acompañan hierbas vivaces de gran porte, plantas con tubérculos ó con bulbos y diferentes formaciones arbustivas. Las sabanas carecen, como formación tropical, de reposo invernal; la vegetación en la estación seca se detiene y vuelve á desarrollarse al empezar las lluvias. Junto á hierbas de alto porte se presentan, como componentes subordinados, árboles con disposiciones preventivas contra la sequía.

4. *Formaciones de hierbas vivaces* de desarrollo rápido, por lo común vistosas. Se mezclan de las más diversas maneras con la formación anterior, de modo que no es posible hacer una separación bien limitada de tipos, como no sea para territorios pequeños. En general se distinguen las que con preferencia tienen hierbas vivaces, que los alemanes llaman *matte,* de las que contienen á la vez hierbas vivaces y no vivaces, matas, etc., que los alemanes llaman *trift.* Un buen ejemplo de las primeras son las laderas alpinas con gencianáceas, saxifragáceas, primuláceas, valerianáceas, etc.; de las segundas la región de colinas secas de la Europa media.

5. *Formaciones de musgo y liquen,* con criptógamas celulares bajas, en gran número de individuos, muy vivaces y resistentes, que con preferencia aparecen en las altas montañas y en el distrito ártico. Subgrupos de estas formaciones son las de peñas, tierra y pantano, de las que las más conocidas son las de líquenes y musgos de los cantos rodados alpinos, las de musgos y líquenes de la tundra (V. Flora ártica), las turberas de Sphagnum; las últimas sólo adquieren gran extensión en los climas boreales y árticos, alcanzando en Groenlandia hasta una latitud de 70 á 76°; en menores latitudes se caracterizan por la mezcla de plantas de origen boreal.

6. *Formaciones acuáticas,* entre las cuales los grupos principales son las de lagos, lagunas y ríos, y las oceánicas formadas principalmente de algas.

X.—*Referencias varias*

A fin de facilitar al lector el estudio completo de las materias relacionadas con el artículo Planta, *Bot.*, damos á continuación una lista de referencias á los lugares de la Enciclopedia, donde se publican láminas y artículos complemento de lo tratado en este lugar:

Defensas de las plantas. V. Defensa.

Enfermedades de las plantas. V. Enfermedades de las plantas y las láminas correspondientes.

Filogenic de las plantas. V. Filogenia con sus láminas correspondientes.

Germinación de las plantas. V. Germinación con sus láminas correspondientes.

Movimientos de las plantas. V. Movimiento. *Bot.*, y Sueño de las plantas, en el artículo Sueño.

Organos vistosos de las plantas. V. Polinización.

Plantas acuáticas. V. Acuáticas (Plantas) é Hidrofitas.

Plantas alimenticias. V. Plantas alimenticias en el artículo Alimento.

Plantas alpinas. V. Alpina (Flora).

Plantas aráceas. V. Aráceas con sus láminas correspondientes.

Plantas cauliflloras. V. Cauliflloras.

Plantas curtientes. V. Curtientes (Plantas).

Plantas cuyo polen es transportado por insectos y caracoles. V. Polinización *(Plantas entomófilas y malacófilas).*

Plantas de adorno. V. Adorno.

Plantas de aguas dulces. V. Flora de aguas dulces, en el artículo Lago.

Plantas de jardín. V. Jardín.

Plantas de las estepas. V. Esteparias (Plantas).

Plantas de las turbas. V. Turbas (Plantas de las).

Plantas del desierto. V. Desierto.

Plantas del litoral. V. Litoral (Formación) y Flora de las playas, en el artículo Playa.

Plantas de salón. V. Salón.

Plantas forrajeras. V. Forraje.

Plantas gramíneas. V. Gramíneas.

Plantas hidrofitas. V. Hidrofitas con sus láminas correspondientes.

Plantas industriales. V. Industriales (Plantas).
Plantas insectívoras. V. Insectívoras (Plantas).
Plantas marinas. V. Flora móvil del mar, en el artículo Mar.
Plantas medicinales. V. Medicinales (Plantas).
Plantas mirmecófilas. V. Mirmecófilas (Plantas).
Plantas nocivas á la Agricultura. V. *Hierbas nocivas á la Agricultura*, en el artículo Hierba.
Plantas oleaginosas. V. Aceite.
Plantas parásitas. V. Parásitas (Plantas).
Plantas que duermen. V. Sueño de las plantas, en el artículo Sueño.
Plantas que suministran alimentos de ahorro, bebidas, etc. V. Alimento.
Plantas que suministran caucho. V. Caucho.
Plantas que suministran condimentos. V. Condimento.
Plantas que suministran perfumes. V. Perfumería.
Plantas suculentas. V. Suculentas (Plantas).
Plantas textiles. V. Textiles (Plantas).
Plantas tintóreas. V. Tintóreas (Plantas).
Plantas tropicales. V. Trópicos.
Plantas venenosas. V. Venenosas (Plantas).

V. también los mapas Flora de Africa, en el artículo Africa; Flora de Asia, en el artículo Asia; Flora del Norte, Centro y Sudamérica, en el artículo América; Flora de Oceanía, en el artículo Oceanía, y consúltense las voces Enredaderas, Epifitas, Flora de las aguas dulces, en el artículo Lago; Flora de los Alpes, Flora móvil del mar, en el artículo Mar, y Formación carbonífera.

XI. — *Bibliografía*

Wiesner, *Biologie der Pflanzen* (1902); Kerner von Marilaun, *Pflanzenleben* (1898); Goebel, *Pflanzenbiologische Schilderungen* (1891); Ludwig, *Lehrbuch der Biologie der Pflanzen* (1895); Francé, *Das Leben der Pflanzen;* Linné, *Species plantarum* (1753); Adanson, *Familles des plantes* (1761); A. L. de Jussieu, *Genera plantarum secundum ordinis naturalis disposita* (1789); De Candolle, *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis* (1824-74); Buek, *Genera, species et synonyma Candolleana alphabetico ordine disposita* (1840-74); A. y C. De Candolle, *Monographiae Phanerogamarum Prodromi nunc Continuatio nunc Revisio* (1877); Colmeiro, *Curso de Botánica* (1859); Lázaro, *Compendio de la flora española* (2.ª ed., 1906); Nyman, *Conspectus florae europaeae* (1878-1882); Bartling, *Ordines naturales plantarum* (1830); Lindley, *The vegetable Kingdom* (1868); Endlicher, *Genera plantarum* (1836-40); Baillon, *Histoire des plantes* (1866); Bentham y Hooker, *Genera plantarum* (1862-83); Eichler, *Syllabus der Vorlesungen über spezielle und medizinisch-pharmazeutische Botanik* (1880); Durand, *Index generum phanerogamarum* (1890); Engler y Prantl, *Die natürlichen Pflanzenfamilien* (1887); Warming, *Handbuch der systematischen Botanik* (1902); Hallier, *Vorläufiger Entwurf des natürlichen Systems der Blütenpflanzen* (1903); Engler, *Syllabus der Pflanzenfamilien* (1909); Wettstein, *Grundzüge der Geographisch-morphologischen Methode der Pflanzensystematik* (1898); Bischoff, *Handbuch der botanischen Terminologie und Systemkunde* (1830-44); Radlkofer, *Ueber die Methoden in der botanischen Systematik* (1883); Kuntze, *Revisio generum plantarum* (1891); Dammer, *Die Beziehungen der Biologie zur Systematik* (1892); Rosen, *Studien über das natürliche System der Pflanzen* (1902); Engler, *Prinzipien der systematischen Anordnung* (1904); Sachs, *Vorlesungen über Pflanzenphysiologie* (1882); Pfeffer, *Pflanzenphysiologie* (1897-1904); Detmer, *Das Pflanzenphysiologisches Praktikum* (1895); *Das kleine pflanzenphysiologisches Praktikum* (1905); Jost, *Vorlesungen über Pflanzenphysiologie* (1904); Czapek, *Biochemie der Pflanzen* (1905); A. v. Humboldt y Bonpland, *Ideen zu einer Geographie der Pflanzen* (Stuttgart, 1807); Schouw, *Grundzüge einer allgemeinen Pflanzengeographie* (Berlín, 1824); De Candolle, *Géographie botanique* (París, 1855); Grisebach, *Die Vegetation der Erde* (2.ª ed., Leipzig, 1884); Engler, *Versuch einer Entwickelungsgeschichte der Pflanzenwelt* (Leipzig, 1879-82); Drude, *Handbuch der Pflanzengeographie* (Stuttgart, 1890); Warming, *Lehrbuch der ökologischen Pflanzengeographie* (Berlín, 1896); Schimper, *Pflanzengeographie auf physiologischer Grundlage* (Jena, 1898); Graf zu Solms-Laubach, *Die leitenden Gesichtspunkte einer allgemeinen Pflanzengeographie* (Leipzig, 1905); A. Hansen, *Pflanzengeographische Tafeln* (Jena, 1903); Goebel, *Grundzüge der Systematik und speziellen Pflanzenmorphologie* (1882); *Organographie der Pflanzen* (1898-1902); De Bary, *Vergleichende Anatomie der Vegetationsorgane* (1877); Haberlandt, *Physiologische Pflanzenanatomie* (1904); Giesenhagen, *Ueber die Forschungsrichtungen auf dem Gebiete der Pflanzenmorphologie* (1898).

Planta. *Hist. de la rel.* y *Mit.* En las religiones de los pueblos de la antigüedad, así como en las de algunos que aun hoy viven en la barbarie, el reino vegetal fué y es objeto de un culto particular, en nada inferior al que profesó y profesa aún, del reino animal. Este hecho, universalmente comprobado, es consecuencia natural de la situación del hombre en la Naturaleza, uno de cuyos elementos, las plantas, tuvo siempre á mano, pues de ellas hubo de nutrirse y vestirse sin hallar en ellas el inconveniente del retraimiento y la fuga, propio de la mayor parte de los animales. Por esta razón el reino vegetal no dió á la credulidad y á la imaginación menos pábulo que los demás reinos de la Naturaleza, habiendo la flora desempeñado, no menos que la fauna, un principal y perpetuo papel en la vida del hombre, pudiendo afirmarse que no hay esencia forestal, ni hierba saludable ó dañina, ni planta alimenticia ó útil que, por su forma, su color, sus frutos y su empleo, haya dejado de ejercer influencia en las costumbres, la salud y el pensamiento de los individuos y los pueblos; ni hay tampoco que extrañarse de que el hombre, en su tendencia á hallar una explicación á cuanto escapa á su conocimiento y comprensión, atribuyese las virtudes de las plantas primero á algún poder oculto, luego á genios caprichosos y, finalmente, á divinidades de varias categorías. Por lo dicho se ve que es esta una materia que ofrece ancho campo á la investigación éticorreligiosa; por lo cual y para su mejor comprensión se divide este artículo en dos partes: en la primera se trata del culto y divinidades del reino vegetal, y en la segunda se distribuyen en grupos las varias plantas que son objeto de creencias ó supersticiones relativas á lo primero. «Nada tan universal, dice A. Lefèbvre, como el culto de los bosques; el hombre ha vivido debajo y encima de los árboles, ha dormido en la espesura de la selva, ha construído su vivienda en las bifurcaciones de los troncos, ha vagado por los claros de la floresta, ha ramoneado en las encinas comiendo las

bellotas y cogido el sagrado níspero, atento siempre á todos los murmullos, á todas las variaciones de la luz y la obscuridad, siempre cazador ó fugitivo y asediado por los fantasmas del horror sagrado. En ninguna parte como en la selva han hallado tan inexpunable refugio los fantasmas, los aparecidos, los animales encantados, los fenómenos todos del espiritualismo; en ningún sitio el viento y el follaje han pronunciado tan misteriosos oráculos.» En los pueblos indoeuropeos el culto de las plantas formó parte importante de sus creencias; en el *Rig-Veda* se lee: «Hay seis grandes divinidades: el cielo y la tierra, el día y la noche, las aguas y las plantas», y en muchos de los himnos védicos se registran fórmulas como esta: «¡Guárdennos y protéjannos las plantas, los bosques, las colinas coronadas de árboles; invoquemos las plantas, los árboles, el follaje!» Y aun hoy en la India cada una de las aldeas tiene su árbol sagrado. Lo propio sucedía en Persia, según refiere J. Chardin en su *Journal du voyage,* etc., hablando de un árbol que vió en los jardines reales de Chiraz, dotado de una inmensa copa, y á cuyo alrededor los habitantes de aquel lugar acudían como á un sagrado templo, haciendo oración bajo sus ramas, colgando de ellas objetos piadosos, quemando incienso, encendiendo velas y practicando todo género de supersticiones, ya para recobrar la salud perdida, ya para obtener gracias extraordinarias. Añade Chardin que hay en muchos lugares de Persia árboles que, como éste, son venerados por el pueblo, el cual les da el nombre de *draet fusch* (árboles excelentes); los devotos, particularmente las personas consagradas á la vida de religión y ascetismo, van á buscar á la sombra de estos árboles la paz y el consuelo de su espíritu, imaginándose muchas de ellas que se les aparecen, en forma de luces resplandecientes, las almas de los *aulias* (santos ó bienaventurados) que en vida habían hecho prácticas piadosas á la sombra de los árboles divinos. La primitiva Grecia practicó el culto de los bosques; anteriormente á la invasión helénica las encinas de Dodona pronunciaban oráculos, y debajo de sus ramas se albergaba el gran Dios de los pelasgos epirotas, los *graikoi,* y en toda la Grecia, tanto la europea como la asiática, no hay santuario que no tenga su bosque sagrado. Las Hespérides, con su mito del árbol del fruto de oro, son un testimonio del significado religioso que tenían las concepciones espirituales de Grecia. Entre los latinos, el frondoso bosque *(nemus),* la selva *(lucus),* la arboleda de hayas *(fagutala)* y la fuente murmurando bajo un tupido techo de enredaderas, estaban habitados por multitud de genios silvestres y los árboles aislados eran objeto de veneración, teniendo suspendidos de sus ramas y tronco gran número de ofrendas y exvotos, pieles de animales cobrados en la caza y trofeos de guerra; en toda Italia el grupo de los dioses forestales tomó una extensión particular; Faunas y Fauna ó Fatua no eran sino una representación del bosque propicio á las voces favorables de la selva; Maia, Flora, los silvanos, las ninfas, Ceres, Venus y el mismo Marte, habitaban en los bosques, en los campos y en los sembrados, activando y favoreciendo el crecimiento de los árboles y velando por el desarrollo de las mieses y frutos; la mayor parte de estos personajes son ya seres mitológicos, verdaderas divinidades: Fauno, cuyos sobrenombres de Juno y Luperco le hacen allegado de la diosa Juno, de Jano y de Marte, tiene por hijo á Fons ó Fontus, el padre de los manantiales; golpea á su compañera, Fauna, con una rama de mirto y se une á ella en forma de serpiente (símbolo de la renovación). Los germanos consagraban los bosques, dándoles los nombres de sus dioses, y de ello habla Tácito, refiriendo que vió en Rugen un bosque *(castum nemus)* en donde los teutones escondían el carro sagrado de la tierra y entre los naharvales vió también un bosque venerado desde muy antiguo *(antiquae religionis).* Los galos eran silvícolas por excelencia y fervientes adoradores de los bosques y los árboles; testigo de esto son la selva de los Carnutes, centro de la religión druídica; los Vosgos, los Ardennes, la Selva Negra *(Vosegus, Arduinna, Dea Abnoba),* sitios todos de verdadero culto á las divinidades forestales; entre los galos, el roble era el árbol sagrado por excelencia, sobre todo si llevaba el muérdago, parásito que, como es sabido, era objeto de particular veneración, dando su recolección lugar á interesantes ceremonias que refiere Plinio *el Viejo* en el libro XVI de su *Historia natural.* Entre los druidas (sacerdotes de los galos), nada más sagrado que el muérdago y el árbol á que éste estaba adherido, especialmente si era un roble, árbol que con preferencia escogían para sus bosques sagrados y no practicaban ceremonia alguna religiosa sin la presencia de sus ramas. El muérdago criado en la corteza de un roble, era mirado á modo de un enviado celestial y como una señal de la elección que Dios mismo había hecho del árbol. Por lo demás, el muérdago adherido al roble era muy raro, y al hallarlo se le recogía con gran aparato; ante todo, se había de coger en el sexto día de la luna, día que era el comienzo de sus meses, de sus años y de sus siglos, que duraban treinta años; día en el que la luna, aunque no en la mitad de su carrera, estaba ya en la plenitud de su fuerza y al que daban un nombre que significa remedio universal; una vez preparado debajo del árbol todo lo necesario para los sacrificios y para un banquete, traían dos toros blancos, á los que se les ataban por primera vez las astas; entonces subía al árbol un sacerdote vestido de blanco y cortaba con una podadera de oro el muérdago, el cual caía en una saya blanca; luego se inmolaban las víctimas. Es creencia común que el muérdago, tomado en bebida, da la fecundidad á los animales estériles y sirve de triaca contra toda clase de venenos. En América no está menos propagado el culto á los árboles: Charlevoix observó en Acadia el culto tributado á un frondoso árbol que crecía aislado en la playa, y en las llanuras abrasadoras de la Patagonia, Darwin vió el árbol sagrado de Walitchu, al que saludan religiosamente los *gauchos,* y al que los transeuntes ofrecen cigarros, cintas, pan y carne conservada. Los peruanos, los nicaragüeños y mejicanos, profesan una especial veneración á las plantas; los españoles, al llegar á Méjico, vieron unos añosos cipreses de los que colgaban un sinnúmero de exvotos; los mingos invocan á los *manitus* eternos de los árboles y de las plantas, y los hurones del lago Superior depositan sus ofrendas al pie de un gran fresno. Lo propio se observa en Oceanía y en las islas Malayas. Los tahitianos adoran las *varúas* ó almas de los frutos y los árboles, y una vez muertos, los envían á los misteriosos paraísos de Bolotu.

En Malaca las enfermedades se atribuyen á ciertos árboles demoníacos ó á los espíritus de los mismos, ó sea los hantu-kayu, y en Sumatra los árboles seculares son tenidos por genios tutelares de la sel-

va. Las tribus mogólicas y ugrofinesas, desde los samoyedos á los lapones, desde los cheremises á los votiacos, tributan homenaje de adoración á los árboles aislados, á los árboles agrupados y á los bosques de pinos; los kirguises veneran al álamo blanco, y los yakutos y los ostiacos al pino alerce; entre los ostiacos se ven bosques sagrados, formados por grupos de siete de estos árboles, y, además, tienen por sagrados los árboles en que teje su nido el águila; los finlandeses honran también los árboles verdes, los alerces y otros, teniendo como una de sus creencias, que el gran Orfeo (Wainamoinen) fué quien sembró la semilla del roble. Si de los árboles pasamos á las hierbas, se observa la misma tendencia fundada en creencias y mitos, multiplicados hasta lo incalculable por el número de las especies del reino vegetal. La botánica sagrada ofrece un material verdaderamente inagotable á los coleccionadores de tradiciones, desde las 104 plantas medicinales celebradas en un himno del *Rig-Veda:* desde la hierba *conça,* sagrado césped que sirve de alfombra á los dioses llamados á presenciar el sacrificio indio; desde el venerable *moly* y el no menos divino *nepenthes,* de Homero, hasta los ingredientes empleados por Circe, Medea, Canidia, etc.; hasta las hierbas sobre las cuales murmuran conjuros misteriosos las viejas supersticiosas; hasta las hierbas que está vedado hollar; hasta el tomillo que se coge en la noche de San Juan; en fin, hasta las soporíferas invenciones del llamado lenguaje de las flores. En Egipto se veneraban la cebolla, las legumbres y el loto; los dayakos, de Borneo, invocan el alma del arroz *(samangat padi)* y le suplican que no abandone la planta para no quedar condenados á un hambre segura; los tonganos veneran las patatas y hacen ofrendas á la diosa agrícola Alo-Alo, y los tahitianos hacen lo propio con el genio Ofanu, protector del taro y del árbol del pan. En Nicaragua, Nuevo Méjico y Perú sus primitivos habitantes rendían culto al maíz y á las habichuelas, y una de las grandes fiestas celebradas antiguamente en el Perú era la de Aymori, consagrada á la recolección de los cereales: en ella el maíz era el verdadero héroe; los sacerdotes llevaban en triunfo cestas llenas de mazorcas, y los dioses á quienes se ofrecía se consideraban los inventores y protectores de la agricultura. Los karens de Birmania rinden también culto al arroz, á tal extremo, que el alma de esta planta es para ellos una verdadera divinidad por nombre Yau, que se representa sentada sobre una cepa ó tronco de árbol en la linde del campo. En todos los documentos que dicen relación con el culto de las especies vegetales se nota cierta indecisión entre el culto directo, el animismo y la personificación mítica, siendo mucho de notar que este último prevalece en la mayor parte de los casos; lo más común es que se rinda á las divinidades representativas de las plantas el homenaje que en un principio se había tributado á las plantas mismas. Estas divinidades son ó bien inventoras de la agricultura ó dioses especiales de las estaciones, de la lluvia, de la tempestad, del cielo y de la madre tierra. Entre los iroqueses, el trueno (Heno) fué elegido patrono de la simiente y de la cosecha, y los indios le llaman su abuelo; Tupan, otro dios del trueno, fué el que enseñó el uso del azadón á los brasileños; Tamoi, ascendiente celeste, enseñó el laboreo del campo á los guaraníes; los mejicanos hacen fiestas á Centeot, dios encargado de fomentar el crecimiento y la conservación de los cereales; finalmente, para los peruanos, los inventores de la agricultura fueron Manco Capac y Mama Oello, el primer hombre y la primera mujer (véase Manco Capac). En Roma, además de las grandes divinidades agrícolas, como Semo, Sancus, Saturno, Consus y Consivius, Ceres, Proserpina, Maia, Tellumo y Tellus, había una serie numerosísima de pequeñas divinidades de ambos sexos, los dioses del trigo, cada uno de ellos protector de una parte de esta planta: Seia cuidaba de la semilla, Segetia ó Segesta del sembrado, Lacturcia de la espiga en su tránsito al estado lechoso; Matura fomentaba la madurez, Nodoto extendía los nudos del tallo, Volusina y Patelena arrollaban y desarrollaban la vaina de la espiga, Hostilina cuidaba de igualar la cabeza de la misma, Runcina quitaba las malas hierbas, Messia segaba, Tutilina y Terensis trillaban.

Finalmente, la concepción del árbol cosmogónico se halla más ó menos extendida en casi todos los pueblos de la antigüedad. En su forma más rudimentaria lo vemos en las islas Andaman y entre los negros mincopis, quienes como una reminiscencia de los tiempos en que vivían sobre los árboles, tienen en su cosmogonía un árbol inmenso que sostiene el mundo y cuyas raíces llegan hasta el reino de los muertos; los vivientes están domiciliados en sus ramas y en su cepa habitan las almas de los que fueron y que se esfuerzan en sacudirlo; á cada sacudida se desprende un viviente, á modo de fruto maduro y rueda hacia el abismo. En la India el árbol salió del Océano primitivo, de un mar de leche agitado por los dioses creadores y se yergue á través de los cielos; los sabios *(vasishthas)* se remontan de piso en piso en el *árbol misterioso que tiene mil ramas;* en lo más profundo del abismo, Ahir-Budhnya y Danu, enormes serpientes, abrazan y rodean la raíz del árbol del mundo. Los indoeuropeos del N. tienen también su gigantesco Ymer, del que salieron los dioses y los hombres; pero dieron á la leyenda del árbol una grandeza salvaje. El eda escandinavo celebra el árbol Igdrasill, de tres raíces y con la copa coronada de estrellas; una de las raíces está en el cielo, otra en la tierra y otra se sumerge en los infiernos; cerca de la primera se hallan los tres genios Urda, Verdandi y Skulda, que presiden al pasado, presente y porvenir; el agua del pozo de Mimer baña la raíz terrestre; la raíz infernal se halla muy cerca del lago de Hvegelnor, asiento del dragón Nidohgr y á su alrededor planea el águila Hvesvelgr; en su base la serpiente Iormundgandr enrolla sus anillos guardada por el perro Garm, el lobo Fenris ó Freki y Hel; dioses de la muerte; el árbol atraviesa y sostiene los nueve mundos; la luna (macho) Mani, y Suna (hembra) el sol, describen sus circuitos alrededor de la cepa, montado cada uno de ellos en un carro de un solo caballo.

Teniendo en cuenta las varias formas en que el hombre ha hecho de las plantas el objetivo de sus anhelos espirituales, divídense las plantas en los siguientes grupos: *Sagradas:* Las supersticiones botánicas son tan antiguas como el espíritu; entre éstas merece citarse la de los *árboles sacrivi,* que tan gran horror inspiraban en la Edad Media á los encargados de la cura de almas, habiendo sido objeto de condenación en varios concilios las prácticas supersticiosas que con ellos hacía el pueblo ignorante, levantando altares en sus troncos, poniéndoles manjares y suplicándoles protección y auxilio. Marino, en su libro *De expeditione japonica,* refiere que en 1632,

en Cochinchina, vió un árbol centenario que había sido derribado por un fuerte vendaval y del cual se decía que había revelado ser un caudillo chino que había vivido algunos siglos antes y, finalmente, había sido convertido en tronco; á éste, pues, poníanle varias clases de comida los naturales del país para que no pereciese de hambre el héroe que debajo de su corteza se albergaba. Otro viajero, Marignolli, en su *Chronicon Bohemorum,* refiere cosas semejantes de dos árboles que vió en la isla de Ceylán rodeados de coronas de oro y piedras preciosas y con dos grandes luces ardiendo sin cesar delante de ellos. Parece que se trataba de árboles búdicos, como el de Buda-Gayã, que desempeña tan importante papel en la leyenda de Çakya... Los griegos no sólo imaginaban que en cada uno de los árboles notables se ocultaba una divinidad, una ninfa ó un fauno, sino que atribuían á cada uno de los árboles un origen divino ó, por lo menos, mítico; así, el plátano debía su existencia á Menelao; la encina de Dodona se remontaba á Zeus; el olivo á la diosa Hera de Samos; el laurel á Apolo, y una de las formas más antiguas de Baco es la de Dionisos *endendros* de Beocia. Lenormant, en el *Dictionnaire des antiquités,* artículo *Bacchus,* describe un vaso griego, en el que figura el busto de Baco imberbe y juvenil saliendo de en medio del follaje de un arbusto, especie de zarza. La viña sagrada de Icaria era, á lo que parece, un hechizo del mismo género, y de la pitonisa se lee que ordenó á los corintios que adorasen como á dios al pino, debajo del cual Penteo había sido despedazado por las Bacantes. Al lado de estos ídolos naturales, la mano del hombre formaba otros más ó menos toscos; en Tebas adoraban, con nombre de Dionisos Cadmeios, un pedazo de madera que se decía haber caído del cielo en el lecho de Semele. Según Pausanias (IX, 22), los tanagreses construían los templos de sus dioses en pleno campo, como si quisiesen distinguir la morada de la divinidad de la habitación del hombre, y así, en una pintura de Pompeya, se ve un templo rodeado de árboles. El *lucus* latino, habitado por la ninfa Egeria, y el bosque sagrado de los antiguos germanos, adonde acudía el pueblo devoto á venerar á sus dioses, son un testimonio elocuente del respeto religioso que inspiraba á los antiguos el mundo vegetal. Además de los árboles sagrados, son dignas de mención algunas hierbas relacionadas con los sacrificios. Tales son las plantas *mágicas:* sus propiedades extraordinarias se atribuían á la presencia de una divinidad por el espíritu religioso, mientras que el espíritu supersticioso las atribuía á efectos mágicos; así, pues, el espíritu religioso produjo la creencia en las hierbas y árboles sagrados, el espíritu supersticioso la creencia en las plantas mágicas. Entre las hierbas mágicas ocupan preferente lugar la *kuça,* especie de verbena, á menudo citada en los rituales védicos como preservativo contra infinidad de males físicos y garantía de prosperidad y bienandanza; la menta ó hierbabuena, de la cual dice Estrabón que el número de sus virtudes es infinito; la verbena, á la cual los antiguos daban los nombres de *lágrimas de Isis, lágrimas de Juno, sangre de Mercurio,* etc., y que hacía invulnerable al que la poseía; la ruda, hierba preferida por las mujeres, las cuales le atribuyen toda suerte de virtudes mágicas, y de ella se dice que Mitrídates la empleaba como preservativo contra el veneno; la mandrágora, planta mágica y erótica por excelencia, de la cual hacen uso las brujas y hechiceras, sobre todo para los maleficios; el loto, del cual decían los egipcios que ocultaba los secretos de los dioses y del que se valió Ulises para hacer que sus compañeros se olvidasen de su patria, y el helecho, al cual se atribuye, entre otras, la virtud de resistir á todos los encantamientos mágicos. Plantas *funerarias* son propiamente aquellas á las que se ha atribuído un poder funesto á causa de su color obscuro y otras circunstancias, las cuales parecen avisar la muerte, así lo afirma J. B. Porta en su *Phytognomonica* (Nápoles, 1588); sin embargo, lo más común es dar este calificativo á las plantas que adornan los lugares de reposo y descanso, ó sea los cementerios; entre las cuales hay algunas tóxicas, como la adelfa; otras son sencillamente un símbolo de la eternidad ó vida eterna, á la que han pasado los seres cobijados debajo de su sombra. Entre éstos ocupa preferente lugar el ciprés, símbolo á la vez de la generación, de la muerte y del alma inmortal; «el ciprés, dice De Gubernatis, es honrado especialmente por su significación funeraria, en su calidad de árbol inmortal, siempre verde *(Cypressus sempervirens)* y cuya madera, como la del cedro, es incorruptible; el árbol de la muerte simboliza al propio tiempo la inmortalidad». El ciprés, irguiéndose al lado de las tumbas y á la puerta de las casas patricias que guardaban luto, no sólo significaba el dolor de los sobrevivientes y la tristeza de la muerte, sino más bien la esperanza en una resurrección. *Eróticas:* la mitología contiene una larga serie de hierbas que tienen la virtud de inspirar el amor. Ya en los tiempos védicos se conocían las plantas que proporcionaban filtros poderosos; en el Rigveda (X, 97) y el Yagurveda negro (IV, 2) se dice que el rey de las hierbas es Soma y que la mejor hierba es la que procura el amor; en otras palabras, que Soma, la hierba lunar, la ambrosía lunar (y por ende, la planta de la que se prepara el *soma* del sacrificio), *Sarcostema acidum* (asclepiadácea), es la hierba suprema. En dicho lugar, el dios del amor, Kãma se personifica en el árbol *kãmatara; kãmalata* (bejuco de amor) designa la *Bignonia olens; kãmavati* y *kãmini* ó *amorosa,* se aplica á una especie de cúrcuma, el *kamalu* ó vaso del amor, se identifica con la *Bauhinia variegata,* variedad encarnada del *Diospiros.* En el Hir y Ranjhan, leyenda de Pundjab (India inglesa), se dice que la vista de las rosas produce en al corazón afligido el efecto del soplo del Mesías, y la *materia médica* popular conoce un sinnúmero de estas hierbas, entre las cuales la más eficaz, según el *Libellus de virtutibus Herbarum,* atribuído á Alberto *el Magno,* es la llamada *provinsa,* probablemente la *pizzungurdu* de los sicilianos; siguen á ésta otras como la mandrágora, la zanahoria, el cyclamen, el ombligo de Venus, la valeriana y, en general, las orquídeas, especialmente la *Orchis odoratissima* y el *Satyrium albidum (Herba conjugalis).* En la colección de cantos populares servios, publicada por Vick, se citan dos hierbas, *samdoka* y *okolocev,* que se administran en forma de tisana y que son filtros amorosos irresistibles, y en Polonia se da el nombre de *troizicle* (tres hierbas) á una planta de hojas azuladas y flores encarnadas, que tiene la virtud de engendrar amor y hacer olvidar lo pasado, transportando al que la emplea adonde él quiere. Análogas propiedades eróticas tienen ciertas hierbas de la noche de San Juan. *Diabólicas.* A Hécate, la diosa infernal de los griegos, que conocía todas las hierbas y enseñó las virtudes de las mismas á sus hijas Medea y Circe

estaban especialmente consagradas las siguientes hierbas: *Mandrágora, Belladona, Artánita, Solanum nigrum, Azalea pontica, Cyperus officinalis, Cantueso, Mentha cervina, Teucrium polium, Piper aethiopicum, Matricaria chamomilla, Leontopodion, Adianthum, Sesamum orientale* y *Smilax aspera*. Trátase, evidentemente, de una serie de hierbas que poseen cualidades buenas y cualidades malas y que, en manos de las brujas ó hechiceras, eran consagradas preferentemente á la reina de los hechizos, la sombría Hécate. «Las hechiceras no sólo tienen el poder, dice De Gubernatis, de discernir las virtudes de las hierbas, sino que saben convertir en malas y nocivas las plantas innocuas y aun propicias. El diablo preside ciertos enlaces matrimoniales por medio de una hierba; la demanda de matrimonio entre los campesinos rusos del gobierno de Twer se hace de la manera siguiente: introdúcese en una botella llena de aguardiente la llamada *hierba del diablo*, la botella se adorna con cintas de colores, y con este presente, el padre de la novia va á casa del novio, cuyo padre ha de rescatar inmediatamente este diablo pagando cinco kopecks (20 céntimos); entonces el padre de la novia replica: «Nuestra princesa »vale más que esto», y la cifra del rescate aumenta, llegando hasta la suma de 50 kopecks, equivalente á un rublo de plata.»

Bibliogr. J. Chardin, *Journal du voyage du Chevalier Chardin en Perse et aux Indes Orientales par la mer Noire et par la Colchide* (Amsterdam, 1688); De Gubernatis, *La mythologie des plantes* (París, 1878); A. Lefèbvre, *La religion*, en *Bibl. des Sciences contemp.* (París, 1892); Mannhardt, *Baumkultus der Germanen* (Berlín, 1860); *Volkslieder der Polen, gesammelt von W. P.* (Leipzig, 1833).

Planta de rey. *Vit.* Nombre que recibe en Somontin la variedad de vid perruna de Málaga de racimos regulares, uvas pequeñas, verdes, de hollejo delgado y muy ásperas.

Planta. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Est. de Michoacán, mun. de Tangancicuaro; 90 h.

Planta (La). *Geog.* Cas. de la prov. de Canarias, mun. de Breña Alta.

Planta de Pie. *Geog.* Ranchería de Méjico, en el Est. de Veracruz, mun. de Acatlan Chiconquiaco; 80 h.

Planta (Von). *Genealog.* Antigua familia patricia del cantón de los Grisones (Suiza), cuyo nombre aparece repetidas veces en documentos de la época de los emperadores Claudio y Trajano. Además, parece probable que una tabla de bronce, hallada en el Tirol meridional y actualmente en el Museo de Trento, en la cual (46 d. de J. C.) se dice que á la sazón un tal Julio Planta delimitaba las fronteras, etcétera, acuse alguna dependencia de los Planta romanos con el linaje rético. Este figura por primera vez en el siglo XII, pues si hay que creer á los antiguos cronistas, el obispo de Chur adquirió en 1139 el condado de Oberengadin y lo cedió en feudo á Conrado Planta. Documentariamente, el primer Planta que se conoce es *Andrés Planta* de Zur (1244), que estuvo al servicio del obispado de Chur; luego *Andrés II*, quien en 1295 recibía del obispado, en feudo hereditario, la jurisdicción y las minas de Oberengadin. El solar de los Planta fué Zuoz, en Oberengadin, y de él salió una serie de preclaros hombres de Estado, oficiales, clérigos y eruditos (V. P. von Planta, *Chronik der Familie von Planta*, Zurich, 1892; suplemento 1905). Entre ellos merece citarse: *Italo*, que con sus deudos Jacobo y Enrique Planta, en 1367, estuvo presente á la fundación de la primera alianza rética, la *alianza de la casa de Dios (Gotteshausbund)*, en calidad de representante de todos los Planta y de la comunidad de Oberengadin. ‖ *Tomás*, que con sus hermanos Teodosio y Jacobo, se distinguió en la batalla de la Independencia, en el Calven (1499). ‖ *Conrado*, que á raíz de la guerra de Suabia selló el pacto con Austria; en 1512, cuando la conquista del Veltlin, acaudilló á los de Gotteshaus y fué el primer caudillo ó gobernador del Veltlin. ‖ *Tomás*, desde 1548 hasta 1565, príncipe-obispo de Chur, obispado al que salvó de la herejía protestante, siendo por ello muy benemérito de la causa católica. ‖ *Juan*, n. en Zernez, hacia 1500. Cursó en Bolonia derecho civil y canónico, doctorándose en ambos. Soberano de Räzün y de la baronía de Hohentrin, fué el más firme sostén del partido católico de su época. En 1571 recibió de la Santa Sede una bula en virtud de la cual se le nombró procurador general pontificio, con poderes para reclamar todos los bienes arrebatados en Granbünden á la Iglesia por los herejes. Aunque Planta no usó de este privilegio más que para adjudicar á su hijo el prebostazgo de Santa Ursula, de Veltlin, sin embargo, la noticia de la concesión de dicha bula excitó los ánimos del país de tal manera, que se le formó proceso en Chur, y Planta, á pesar de su ancianidad, fué sometido al tormento y ejecutado el 31 de Marzo de 1572, como reo de alta traición (V. Valär, *Johann von Planta*, Zurich, 1888). ‖ *Pompeyo*, sobrino de Juan, n. en 1569. Estudió en Basilea, en 1605 fué nombrado consejero del archiduque Maximiliano de Austria, en 1614 el obispo de Chur le cedió el prebostazgo de Fürstenau y en 1615 le dió el cargo de mariscal. En unión con su hermano mayor Rodolfo, trabajó con gran empeño por la estrecha adhesión de las tres Alianzas á España y Austria. Después de instruir un proceso criminal, por consejo de Rodolfo, en Chur (1617), contra el partido veneciano, ambos hermanos fueron perseguidos judicialmente, como reos de alta traición (1618), por Jenatsch, Blasius Alexander y otros, y se les confiscaron los bienes, viéndose obligados á buscar la salvación fuera del país. Entonces, de acuerdo con los cinco pueblos católicos y los Gobiernos de Milán y el Tirol, atacaron con tropas extranjeras á Munstertal, pero aquellos mismos les prohibieron pasar más adelante. Los Planta reconocían que, aunque estaba á su lado una gran parte del pueblo aliado, sin embargo, sus enemigos eran poderosos. Además, el pequeño Estado libre de la Rhetia estaba á la sazón muy solicitado por algunas grandes potencias, de un lado, y de otro, por España-Milán-Austria, y no podía mantenerse neutral. Finalmente, en Julio de 1620, la Alta Alianza, por mediación de Pompeyo, firmó un tratado con España y Milán, en virtud del cual el Veltlin era de nuevo aceptado entre las tres Alianzas, con la condición de una absoluta amnistía y la facultad, por parte de España, de ocupar el Veltlin durante ocho años más. Entonces retiróse Pompeyo á su castillo de Rietberg, en Domleschg, que al cabo de poco (21 de Febrero de 1621) fué asaltado por 19 hombres montados y acaudillados por Jorge Jenatsch, muriendo Pompeyo en manos de los mismos. Su hermano Rodolfo vengó á Pompeyo diez y ocho años después, dando muerte á Jenatsch en Chur el 24 de Enero de 1639. ‖ *Martín*, pedagogo y naturalista, n. en Süs

(Unterengadin) y m. en Marschlins (1727-1772). V. aparte su biografía. || *Gaudencio,* hombre de Estado, n. y m. en Samaden (1757-1834). Cursó primero en el Seminario de Haldenstein y luego en la Universidad de Viena. De regreso en su país abrazó la política, y por su violento carácter de obstinado conservador creóse pronto gran número de amigos y de adversarios. En los azarosos tiempos que subsiguieron á la Revolución francesa se le confiaron delicadas misiones para el cuartel general de Bonaparte y para el Directorio. En 1800 fué nombrado prefecto de la Rhetia. Posteriormente, habiendo cambiado las circunstancias de Suiza, abandonó en parte su antiguo radicalismo y trabajó con ardor para la adhesión de las tres Alianzas á Suiza. Su empeño por obtener que el Veltlin fuese admitido por las tres Ligas y por Suiza, no tuvo resultado ninguno; débesele la carretera de Splügen, que fué decretada, mediante su influjo, en 1818. || *Pedro Conradino,* hombre de Estado é historiador suizo, n. en el castillo de Wildenberg y m. en Canova (Domleschg (1815-1902). Terminada la carrera de leyes, que cursó en Leipzig y Heidelberg (1835-37), abrió bufete en su país, y desde 1842 hasta 1843 publicó la revista *Der Pfeil des Tellen,* y después en Chur, desde 1864, dirigió varios periódicos liberales. Colaboró, además, en *Strafgesetzbuch für der Kanton Graubünden* (1851) y *Bündnerisch Zivilgesetzbuch* (1863). Más tarde se dedicó á los estudios históricos. Además de gran número de folletos, débesele: *Die Wissenschaft des Staates* (Chur, 1852), *Die Bündner Alpenstrassen* (St. Gallen, 1866), *Das alte Rätien* (Berlín, 1872), *Die Schweiz in iherr Entwickelung zum Einheitsstaate* (Zurich, 1877), *Die kurrätischen Herrschaften in der Feudalzeit* (Berna, 1881), *Dramatisierte Geschichten* (Berna, 1885-86), *Der dreissigjährige Kampf eim eine rätische Alpenbahn* (Chur, 1885), *Geschichte und Dichtung* (Berna y Basilea, 1889), *Geschichte von Graubünden* (2.ª ed., Berna, 1894), *Andreas Rudolf von Planta, ein republikanischer Staatsmann* (Zurich, 1893), *Pater Theodosius, ein menschenfreundlicher Priester* (Berna, 1893), y *Mein Lebensgang* (Chur, 1901).

Planta (Martín de). *Biog.* Físico y matemático suizo, n. en Süss (Baja Engadina) y m. en Marschlins (1727-1772). Pasó á Londres, llamado por su tío Andrés de Planta, y allí cursó teología, filología y ciencias exactas. De regreso en su patria fué preceptor de la familia del barón de Seckendorf durante algún tiempo, y habiendo vuelto á Londres se le nombró pastor de la Iglesia reformada, pero su escasa salud le obligó á renunciar á aquel cargo eclesiástico y regresó nuevamente á Suiza. Siendo pastor de Zizers (cantón de los Grisones) resolvió dedicarse á la instrucción de la juventud, y fundó en dicha población un establecimiento de enseñanza superior. Este centro docente, en el que se puso en práctica todos los adelantos del período de la *Aufklärung* en el terreno de la pedagogía, fué trasladado en 1761 al castillo de Haldenstein y más tarde al de Marschlins, por ser aquél poco amplio. En sus tareas pedagógicas le secundó su amigo el profesor Neseman, de Magdeburgo. Se le considera como el inventor de la máquina eléctrica de disco de vidrio, que empleó ya en 1755, es decir, mucho antes que Ingenhauss (1764) y Ramsden (1766). Empleó también (como Papin) el vapor de agua como fuerza motriz de buques y vehículos terrestres, y la expuso en París al ministro Choiseul; éste pidió informe á la Academia de París, que encontró la idea ingeniosa, pero no práctica. Fué uno de los fundadores de la Sociedad Económica del cantón suizo de los Grisones, y se le deben muchos opúsculos.

Bibliogr. Christoffel, *Martin Planta, der Volläufer Pestalozzis und Fellenbergs* (Berna, 1868); J. Keller, *Das Philantropinum in Marschlins* (Gotha, 1899).

PLANTABLE. adj. Que se puede plantar.

PLANTACIÓN. 1.ª acep. F. Plantage. — It. Piantagione. — In. Planting, plantation. — A. Pflanzung. — P. Plantação, plantio. — C. Plantació, planter. — E. Plantado. (Etim. — Del lat. *plantatio.*) f. Acción de plantar. || Conjunto de lo plantado. || Plantío. || *Amér.* Colonia ó establecimiento de nuevos pobladores que desmontan las tierras y hacen plantíos de cañas de azúcar, café, tabaco, añil, etc.

Plantación. *Agr.* Conjunto de plantas existentes en un mismo sitio y también la acción de colocar plantas herbáceas ó arbóreas donde han de alcanzar su desarrollo ó vivir perpetuamente. Entre las primeras se encuentran todas las llamadas plantas generalmente que son de reducido tamaño comparadas con las otras que por sus dimensiones mucho mayores y por su consistencia leñosa reciben el nombre de árboles.

Las plantas herbáceas que son objeto de plantación ó trasplante más propiamente dicho son las hortalizas que se desarrollan en camas calientes tales como tomates, pimientos, berenjenas, escarolas y otras, algunos tubérculos tales como los de los boniatos que se hacen proporciones de tallo; las arbustivas como la vid y todas las de tronco leñoso, sobre todo las que son objeto de cultivos especiales. También la jardinería hace un gran uso de la plantación.

Las hortalizas que se han desarrollado en camas calientes en los meses de Febrero á Marzo y hasta en Abril, se trasladan donde han de vivir hasta su aprovechamiento cuando presentan de cuatro á seis hojas y las distancias á que se plantan varían de 10 á 50 cm., quedando en líneas espaciadas de 15 á 60 centímetros según el desarrollo de las plantas. La vid que se planta en el N. á principios de primavera y al Mediodía antes del invierno ó sea en el otoño se hace por medio de porciones de sarmientos ó estacas en los llamados viveros trasladándolas al sitio donde han de vivir definitivamente quedando plantadas las vides á *tresbolillo, marco real, en líneas dobles con camada* de 4 m. y *en líneas paralelas.* Las distancias de vid á vid varían según el clima y clase de terreno. En el NO. de España el sistema más comúnmente empleado es el de líneas paralelas y el de líneas dobles y con *camada,* como ya queda dicho, dando una separación entre cada dos plantas de 1 m. en el primer sistema, y de 2 m. entre las líneas; en el segundo sistema las plantas están distanciadas también entre sí 1 m. y á igual distancia cada dos líneas dejando un espacio de 3 á 4 m. para cada *camada* ó sea el espacio entre cada dos líneas de vides, constituyendo este sistema el llamado asociado, pues en las *camadas* se cultivan otras plantas de raíces superficiales y en muchos casos se asocian las vides con el olivo. En el N. está probado que el fruto de la vid madura más pronto cuanto más próximas están plantadas. En el Mediodía la distancia mayor á que se plantan es de 2 m. en los terrenos secos cuando las labores se dan con el arado; á 1'5 m. cuando se practican á brazo y los terrenos

son fértiles. A los 43° de latitud, la distancia va disminuyendo hasta 40 cm. á que pueden estar plantadas en el N. en los suelos fértiles y á 1 m. en los terrenos secos.

El número de vides que caben por hectárea plantadas á marco real según su sistema de plantación es:

Plantadas á 1'80 m.	3,086 vides
» á 2'00 »	2,500 »
» á 2'25 »	1,975 »

El número de vides que entran en una hectárea plantadas á tresbolillo son, según sus distancias, el siguiente:

Plantadas á 1'75 m.	5,130 vides
» á 1'90 »	4,725 »
» á 2'00 »	4,488 »

Los árboles frutales de larga vida como perales y manzanos se plantan en líneas, en ribazos ó paseos distanciados de 8 á 10 m. Los melocotoneros y albaricoqueros se plantarán de 5 á 6 m.; cuando se alternan frutales de pepita con otros de fruto de hueso los primeros se plantan á distancia de 12 m. y entre cada dos de ellos uno de los últimos.

Los árboles forestales no están sujetos generalmente á reglas fijas de plantación, y aun cuando la multiplicación por diseminación y también por siembras es muy provechosa, los plantíos adquieren mayores ventajas: 1.° en los terrenos cubiertos de céspedes entrelazados y de arbustos y matas crecidas y vigorosas que ahogan las plantas nacidas de semillas en los primeros desarrollos; 2.° cuando el clima y accidentes meteorológicos reinantes en la localidad perjudiquen á los jóvenes arbolitos en sus primeros años; 3.° si la multiplicación es más ventajosa por estaca ó por injerto; 4.° cuando convenga intercalar alguna especie forestal entre las ya existentes; 5.° en terrenos áridos y calcáreos donde las siembras no prosperan por levantar los hielos la capa superficial de aquéllos; 6.° cuando se han de reponer marras en rodales extensos; 7.° si la planta abunda y, por el contrario, se carece de buenas semillas; 8.° en laderas y pendientes donde las aguas de lluvia puedan arrastrar las semillas ó dejarlas al descubierto, y 9.° si se desean distribuir los árboles con regularidad.

Los arbolitos conviene criarlos en almácigas no sólo para regularizar el aprovechamiento de un monte, sino también para transformarlo sin disminuir su valor interpolando especies forestales que pueden elevar la renta en una tercera parte más.

Los árboles que crecen en viveros en cuatro ó cinco años igualan en desarrollo al que adquieren los obtenidos por siembra natural á los doce ó quince años y resisten, además, mucho mejor las influencias atmosféricas desfavorables.

En cuanto á la apertura de hoyos, preparación y colocación de la planta en los mismos abonando y otros cuidados especiales se hacen constar al tratar del cultivo especial de cada árbol. V. los artículos Marqueo, Viticultura, Horticultura y Silvicultura.

La época de plantación de los árboles es en cada clima cuando disminuye la circulación de la savia, época que corresponda á la de la poda de los árboles. V. Poda.

En los paseos se plantan los árboles de adorno al borde de los mismos de 8 á 10 m. En los jardines los árboles están supeditados principalmente al criterio del jardinero, teniendo siempre en cuenta el desarrollo de los mismos según la familia á que pertenecen.

En cuanto á la distancia que conviene queden plantados algunos árboles, ha de ser por término medio:

Abedul	4 m.	Haya	8 m.
Acacia	5 »	Lodoño	5 »
Aliso	5 »	Nogal	7 »
Alerce	6 »	Olivo	9 »
Alamo blanco . .	7 »	Olmo	10 »
Castaño común .	8 »	Pino silvestre .	5 »
Castaño de Indias	7 »	Plátano	8 »
Cedro del Líbano	7 »	Sicomoro. . . .	6 »
Encina	8 »	Tilo	7 »
Fresno	6 »		

Plantación. *Der.* El Derecho civil considera la plantación como modo de adquirir el dominio por accesión, como servidumbre y como contrato.

I. — *La plantación como modo de adquirir el dominio por accesión*

Tiene lugar cuando se plantan árboles, arbustos ó semillas propias en heredad ajena, ó viceversa, cuando se plantan árboles, arbustos ó semillas ajenos en heredad propia. Constituye ello, tanto en uno como en otro supuesto, un caso de accesión continua y artificial. La doctrina del Código civil respecto á ella queda expuesta en la voz Accesión (t. I, página 962), por lo que ahora nos limitaremos á indicar algunas particularidades importantes del Derecho denominado foral.

En *Aragón* y en *Navarra* el plantador de cepas ó vides en terreno ajeno adquiere el dominio de éste (en vez de perder el de aquéllas), siempre que cultive ó labre la viña hasta que sea de tres años *(tres hojas)*, acreditando con testigos idóneos tanto este hecho de la labranza, como el de que el dueño del terreno entraba y salía en la plantación ó en el pueblo sin oponerse. Las diferencias existentes entre el Derecho foral aragonés y el navarro en este punto, consisten: en que el primero exige sólo que se pruebe que el dueño del terreno entraba y salía en el *pueblo*, pero requiere que el plantador haya *roturado, plantado* y *cultivado* la viña (Fuero 4.°, *De praescriptionibus*, lib. VII), mientras el segundo exige que se pruebe que el dueño entraba y salía en la *finca* y no la *roturación* del terreno por el plantador. Tanto en una como en otra región la especialidad consiste en hacer prevalecer la prescripción sobre la accesión, lo que se explica por la importancia de la clase de cultivo de que se trata.

En *Vizcaya* existe una disposición particular (Ley 2.ª, tít. XXV del Fuero) para el caso de que uno de los parcioneros (condominios por herencia) de una heredad plante manzanos ú otros árboles en ésta sin conocimiento *(sabiduría)* de los otros parcioneros. Si éstos contradijesen dentro de año y día tal plantación, ésta pertenece á la comunidad. Si dejasen transcurrir tal plazo sin formular oposición, el plantador adquiere la propiedad del terreno plantado, con tal de que entregue á los otros parcioneros una heredad como la plantada en otro lugar que sea también de abolengo ó profinquez, y si esto no fuere posible, sólo adquiere la administración del plantío, debiendo entregar á los otros parcioneros la mitad del grano ó manzanas durante el tiempo que el plantío exista. El Fuero se refiere especialmente á los

manzanos (aunque añadiendo que lo mismo se entienda tratándose de otros árboles) por la importancia que, sobre todo en tiempos antiguos, tenían éstos en la economía del país. También aquí prevalece la prescripción sobre la accesión, y la solución que da el Fuero obedece á que no puede decirse que la plantación se haga en terreno ajeno, ya que es de condominio.

II. — *La plantación como servidumbre*

Los árboles no sólo privan del sol y de la vista que pueda tener un predio, sino que en ocasiones sus raíces pueden ocasionarle perjuicios. De ahí que el Código civil establezca una *servidumbre legal,* de carácter negativo, que consiste en que nadie pueda plantar árboles cerca de una heredad ajena sino á la distancia marcada por las *Ordenanzas ó la costumbre del lugar,* y, *en su defecto,* á la de 2 m. de la línea divisoria de las heredades, si se trata de *árboles altos,* y á la de 50 cm. si de *arbustos* ó *árboles bajos.* Además, si las *ramas* de los árboles se extienden sobre una heredad, jardín ó patio de otro dueño, tiene éste derecho de reclamar que se corten en cuanto se extiendan sobre su propiedad; y si en vez de ramas se trata de *raíces,* puede cortarlas por sí mismo (artículos 591 y 592). Claro está que todo ello, como cuanto se refiere á servidumbre, puede modificarse por convenio entre las partes. También, en defecto de convenio, se presumen medianeros los árboles existentes en un seto vivo medianero, pudiendo exigir su derribo cualquiera de los dueños, excepto cuando sirvan de mojones, en cuyo caso sólo pueden arrancarse de común acuerdo (art. 593).

Como el Código aplica en primer término los preceptos de las Ordenanzas ó de la costumbre del lugar, tienen particular importancia, reconocida expresa y especialmente por el Código, las disposiciones del Derecho foral.

En *Aragón,* el dueño de la heredad sobre la cual se extiendan árboles frutales, puede optar entre cortar las ramas (requiriendo previamente al dueño de ellos para que las corte) ó hacer suya la mitad de los frutos que dichas ramas produzcan (Fuero único. *De confinalibus arboribus,* lib. III, dictado por Jaime I en las Cortes de Huesca de 1247). Según el capítulo 39 de los Estatutos y Ordenanzas de los montes y huertas de la ciudad de Zaragoza, la distancia para plantar árboles y parras cerca de los edificios, en los huertos dentro de la ciudad, es de vara y media de las paredes de dichos edificios.

En *Cataluña* las Ordinaciones de Sanctacilia establecen las siguientes reglas, aplicables en el término de Barcelona: 1.ª Nadie puede plantar árboles que suban más de 3 destres de alto, sino á la distancia de 12 palmos de destre del predio de su vecino, debiendo, además, existir 2 ó más destres de uno á otro árbol para que no se quite el sol á dicho predio (Ord. 26 y 27), y los otros árboles (árboles bajos) deben alejarse en tal grado que, cuando engruesen, queden por lo menos á 6 palmos de destre cumplidos (Ord. 28). De otro modo, los árboles deben ser arrancados por su dueño si fuere requerido para ello por el vecino; 2.ª Los liños para formar cercado deben plantarse espesos y á la distancia de 3 palmos de destre del predio colindante, y el dueño de éste debe plantar otro cercado igual, si á ello fuese requerido por el vecino, á fin de que las bestias no malbaraten lo por éste plantado (Ord. 29 y 30); 3.ª Los árboles *silvestres,* como robles, encinas, nogales, chopos y pinos, deben estar á la distancia de 30 pies del predio vecino; de lo contrario, deben cortarse, y si aun estando á 30 pies de distancia alegare algún vecino que le hacen daño, se examinará éste por dos peritos y, si se comprueba, debe ser indemnizado, aunque no se puede obligar á cortar el árbol (Ord. 1.ª y 2.ª de la 2.ª parte); 4.ª Los olivos y demás árboles frutales (á excepción de la higuera que es árbol dulce, de los que chupan la tierra), basta que disten 9 pies de la propiedad del vecino, y si se hallan á la orilla del agua, basta con la distancia de 1 pie (Ord. 3.ª de la 2.ª parte). De todo olivo plantado desde treinta años que esté echado á plomo sobre el predio del vecino (olivo que no puede hacerse arrancar porque la prescripción le ampara), deben, si éste lo pidiere, cortarse á plomo, desde lo más alto, todas las ramas y raíces en todo lo que toquen ó puedan tocar á dicho predio en 6 palmos de destre desde el término divisorio de la finca (Ord. 32), y 5.ª El árbol que haga escalera á la pared del vecino (es decir, que facilite escalera ó subidero) debe ser arrancado ó cortado del todo, así como cortadas las ramas donde alguno se pudiere poner ó por donde pudiese subir, y si no hubiere lugar á ello por causa de prescripción, debe, así y todo, cortarse si se hicieren casas ó cercas de tapia (Ord. 33 y 34). Disponen también las referidas *Ordinaciones* que cualquiera puede plantar árboles de todas especies y cortar y vender álamos, almezos y nogales en su huerto ó campo, sin necesidad del consentimiento del señor (enfiteuta), ni de dar á éste parte alguna del precio que sacare, vendiéndolos con las raíces ó sin ellas, si el señor no se lo ha reservado con escritura (Ord. 31).

En *Navarra* los árboles plantados en heredades contiguas á prados, campos ó exidos comunes de los pueblos no están sujetos á las reglas relativas á distancias, por lo que el que los cortare, si no son frutales, debe pagar al dueño 5 sueldos anuales como indemnización hasta que ponga otro árbol igual que el que cortó; y si son frutales, además de los 5 sueldos, debe darle, también cada año, tanta fruta como producía el árbol cortado, á juramento del dueño, hasta que realice dicha substitución (capítulos 10 y 11, tít. II, lib. VI del Fuero general).

En *Guipúzcoa* no se pueden plantar nogales, robles, castaños, hayas ni fresnos, á menos de 3 brazadas de distancia de toda tierra labrada de pan llevar, viña, manzanal, parral ó huerta; pero si la plantación á menor distancia se hubiere hecho de antemano, sin oposición alguna del vecino, no puede el plantador ser compelido á arrancarlos; y si el vecino quisiere hacer en su finca análogas plantaciones, observará la distancia legal (caps. 1.° y 2.° tít. XXXVIII del Fuero).

En *Vizcaya* las distancias marcadas por su fuero son las de 30 pies de los límites de la casa ajena, y respecto de las heredades ajenas que *se labren* (pues si no se labran no hay para qué observarlas) se marcan distancias que varían según la clase de árboles de que se trate, á saber: 12 brazas para los robles y fresnos, 8 para los castaños, 6 para los nogales y 1'5 para los manzanos, perales, nísperos, higueras, duraznos y otros de frutos menudos. Los árboles plantados á menor distancia deben cortarse y arrancarse á requerimiento del vecino, salvo que lleven plantados tanto tiempo que haya fallecido el plantador sin que hasta entonces hayan reclamado los antecesores del actual dueño perjudicado; pero

aun en este caso puede el perjudicado: 1.º hacer que el dueño del árbol limpie éste (corte las ramas) al compás y á medida con cordel de partes, y 2.º si la heredad perjudicada es de pan llevar ó se trata de viña, manzanar, huerta ó casa y el daño que las ocasione el árbol sea grande, al paso que sea de poco provecho para su dueño, todo ello á juicio de tres hombres buenos, designados por el juez, se estará á lo que estos tres hombres buenos decidan, debiendo cortarse ó limpiarse en la forma que dispongan (Ley 5.ª, tít. XXV).

III. — *La plantación como contrato*

Con el nombre de *plantación á medias* existe en la mayor parte de la Península (desarrollándose principalmente en Extremadura y Andalucía, particularmente en Jaén, algo en la Mancha y un poco en Valencia, donde se le llama *cesión por plantación*) un contrato esencialmente consuetudinario, por el cual una persona propietaria de un terreno lo cede á otra *(plantador,* llamado en Ubeda *postor)* para que lo labre y plante, haciendo suyos la totalidad de los frutos durante un tiempo determinado, transcurrido el cual se reparte la tierra con sus plantaciones entre ambos, generalmente por mitad (plantación *al partir*), ó, lo que es más raro, el dueño del terreno satisface una cantidad al plantador en lugar de la porción de la finca que le correspondería (plantación *al vender*).

Este contrato ofrece un carácter especial, no constituyendo, como parece entenderlo la Comisión provincial de Reformas Sociales en Extremadura (información de 1890) un arrendamiento de servicios, lo que si bien pudiera admitirse para la plantación *al vender,* no es admisible para la *al partir,* que es la más común é importante, la cual constituye una especie de sociedad civil temporal.

Se otorga generalmente en documento meramente privado, en el cual se hacen constar detalladamente las condiciones en que el plantador ha de realizar los trabajos, plantas que han de cultivarse, época de la plantación, profundidad y condiciones de las labores, etc., pero las principales y más comunes cláusulas son las siguientes:

1.ª Las plantas que han de cultivarse son olivos, vides ó cereales, aunque generalmente una de las dos primeras; aun en este caso el plantador puede sembrar otras semillas que no perjudiquen al cultivo principal.

2.ª La duración del contrato oscila entre seis y diez años, llegando raramente á quince. Durante este tiempo el plantador hace suyos todos los productos de la finca, pagando las contribuciones el propietario del terreno.

3.ª Al expirar el término del contrato, y salvo que la plantación sea *al vender,* se divide la finca por mitad entre el cedente del suelo y el plantador, determinándose generalmente por sorteo la parte que corresponde á cada uno para evitar el que el plantador cuide mejor la porción que sepa ha de corresponderle. Al propio tiempo se deducen los anticipos que, á causa de la pobreza del plantador, tiene frecuentemente que hacer el propietario para aperos de labranza, ganados y aun el sostenimiento de la familia de aquél en los primeros tiempos. De la porción que corresponda al plantador le hace cesión por escritura pública al dueño del terreno.

4.ª El contrato se rescinde por incumplimiento de lo pactado. Si quien lo infringe es el plantador, vuelve la tierra á su dueño, perdiendo aquél todo lo que en ella haya hecho, sin derecho á indemnización alguna; si el infractor es el dueño del terreno, recupera la tierra, pero, además de las mejoras hechas por el plantador, debe pagar á éste la correspondiente indemnización de daños y perjuicios.

La plantación á medias es de enorme importancia social, hasta al punto de que, si se generalizase, podría ser solución para la cuestión agraria. Mediante ello se convierten los terrenos incultos á cultivo, con ganancia para su propietario; se despierta el amor al trabajo y se estimula al trabajador, convirtiendo á éste en propietario, y todo ello se realiza de un modo voluntario, sin imposiciones ni luchas, uniéndose el propietario terrateniente y el obrero agrícola como socios y compañeros.

Plantación. *Fort.* En las obras de fortificación se emplean las plantaciones con el objeto de disimular las masas de tierra, cubriéndolas de una vegetación que desde lejos impida distinguir las obras del terreno circundante, contribuyendo á dar mayor solidez y resistencia á las tierras retrasando su desmoronamiento. Además, con los árboles ó grandes arbustos plantados delante ó dentro de las obras, se constituyen verdaderas pantallas que ocultan el relieve de las mismas, la situación de la artillería y los movimientos de las tropas; estas plantaciones suelen hacerse al pie del glacis, en banquetas formadas en el talud exterior de los parapetos y en el interior mismo de las obras de fortificación. Las plantaciones contribuyen poderosamente á la desenfilada de las vistas y no deben ser olvidadas por el ingeniero.

Plantación. *Hig.* Las plantaciones de árboles concurren al saneamiento del suelo por desecación, sumando sus efectos á los del desagüe. Se trata de un método que activa la evaporación de la tierra devolviéndola al cultivo en toda la extensión posible Por el solo hecho de la labranza, abriendo surcos y canales, se obtienen ya resultados inmediatos evaporadores é infiltrantes. La vegetación no tarda en intervenir con sus propiedades fisiológicas características y que concurren á la misma obra. Es sabido que las plantas envían á la atmósfera grandes cantidades de vapor acuoso por la transpiración, asimilando, en cambio, otras por sus tejidos. En este concepto desempeñan los bosques un papel de primer orden. Siempre que prosperan en un territorio se comprueba un descenso de varios metros del nivel del agua telúrica. Desde entonces cesan los pantanos en los terrenos plantados y aun en los inmediatos dentro de cierto radio. Este último puede extenderse progresivamente con nuevas plantaciones Al mismo tiempo los árboles consolidan el suelo que carecía de estabilidad (dunas y arenas movedizas, terrenos arcillosos y de deslizamiento). El bosque funciona, por lo tanto, á modo de una vasta bomba que extrae grandes masas de agua para lanzarlas de nuevo á la atmósfera. Las operaciones de replanteo con fines sanitarios no cabe que se sujeten á una regla invariable. En efecto, la elección de las esencias arbóreas y la manera de sembrar y plantar dependen, tanto del clima como de la naturaleza del suelo. La legislación de cada país ha provisto en este caso á sus necesidades, encargando estas operaciones al servicio forestal. Es condición esencial que antes del replanteo no se destruyan por completo los montes, como ocurre con sobrada frecuencia. Por lo demás, hay casos particulares que requieren mo-

dificaciones de la técnica común de replanteo, Tal sucede cuando es muy débil la capa arcillosa impermeable de la superficie. En este caso y cuando hay debajo de dicha capa otra poderosa y muy absorbente (arena, greda, caliza fisurada) se abrirán pozos ó fosos profundos para derivar las aguas superficiales. Así, en el Africa Septentrional basta perforar la capa de tufo de la superficie para que el agua pluvial penetre en la arena subyacente y llegue á la capa subterránea. Las aguas cenagosas pueden asimismo utilizarse para colmatear el suelo, siendo expulsadas consecutivamente. El colmateo se opera con preferencia en las márgenes de los ríos cenagosos valiéndose de diques. En el litoral marítimo estos diques reciben el nombre de *polders,* tomando el de *warpings* en las riberas fluviales accesibles á las mareas. Los mencionados trabajos de desecación son por regla general sencillos y pueden ejecutarlos los mismos cultivadores interesados. Los canales se abren con el pico ó el arado ó bien con instrumental mecánico más perfeccionado (excavadoras angloamericanas, *steam-scoops*). Excepcionalmente se recurre á grandes obras de esclusas, torres elevadoras, barrajes, etc. Los efectos del replanteo aun cuando son más lentos en producirse que los del desagüe no dejan de ser eficaces. Ototzky, estudiando las llanuras rusas, ha comprobado que el descenso del nivel del agua telúrica es de varios metros. Henry ha observado el mismo hecho en los bosques de Lunéville. Por lo demás, la estadística sanitaria es favorable por completo á las plantaciones arbóreas. La comarca francesa de la Sologne, antes azotada por el paludismo, vió reducida su mortalidad después del replanteo forestal. Lo propio se ha observado en las Landas de Burdeos, en Italia, Grecia, Alemania, Holanda y América del Norte. Los árboles predilectos por su vitalidad y baratura, han sido el pino y el roble, aunque pueden recomendarse asimismo los eucaliptos y los filaos ó casuarinas.

Plantaciones (Cantos de las). *Hist.* Los negros de las plantaciones de los Estados del Sur de la América del Norte cantaban y bailaban con aires propios que tradicional y generalmente se denominan cantos de las plantaciones *(Plantations Songs).* Según algunos críticos, estos cantos representan las canciones populares que llevaron á su nuevo país los primeros esclavos africanos; pero la opinión más generalizada es que estos cantos son aires europeos adaptados por los negros á sus ritmos fuertemente marcados que son, desde luego, de origen africano.

Bibliogr. Slave Songs of the United States (Nueva York, 1871); C. L. Edwards. *Bahama Songs and Stories* (Boston, 1895); J. B. T. Marsh, *The Story of the Jubilee Singers* (1895).

PLANTADA Y FONOLLEDA (Vicente). *Biog.* Maestro de instrucción primaria y veterinario, español, del siglo XIX. Residió en Mollet del Vallés, y en la comarca vallesana era muy popular. Figuró algo en política, siendo uno de los más entusiastas partidarios de la *Unió Catalanista.* Colaboró en el *Boletín del Centre Excursionista de Catalunya* y en otras publicaciones, y se le debe: *Algunos amigos íntimos del agricultor* (Barcelona, 1880), *Teorías para impedir la formación del granizo y el desarrollo del viento en los días tempestuosos, Costums populars del Vallés que s'han perdut,* y *Urbe hospitalaria para enfermedades infecciosas* (1885).

PLANTADE (Carlos Enrique). *Biog.* Músico francés, n. en Pontoise y m. en París (1764-1839). En su juventud figuró entre los pajes del rey de Francia; en la corte empezó el estudio del violoncelo, y después, en París, se perfeccionó en aquel instrumento y estudió, además, canto y composición, teniendo por maestros á los mejores músicos de aquella época. No tardó en dedicarse de lleno á la composición de romanzas y otras obras ligeras que le dieron en seguida mucha fama. En 1797 se le nombró profesor de canto del Instituto Campan de Saint-Denis, y allí tuvo por discípula á la futura reina de Holanda Hortensia Beauharnais, la cual, al ocupar el trono, dispensó su protección á su antiguo maestro, llamándole á la corte como maestro de la Capilla Real, y después de la abdicación del rey Luis Napoleón (1810) le retuvo aún á su lado, en París, en calidad de director de música, hasta 1815. En 1802 había sido nombrado profesor de canto del Conservatorio de París, puesto que dejó al trasladarse á Holanda; en 1812 fué director del canto y *régisseur* de la Opera de París, y desde 1816 hasta 1828 volvió á ser profesor de canto del citado Conservatorio; durante este tiempo sucedió á Persuis en el cargo de director de la Capilla Real. Al estallar la Revolución de 1830 perdió Plantade todos sus empleos, y se retiró á Batignolles muy apesadumbrado, regresando á París poco antes de morir. Aunque no mostró mucha originalidad y sin que pueda colocarse entre los primeros compositores de su época, sus producciones tuvieron mucho éxito. Entre ellas citaremos las óperas cómicas *Les deux soeurs, Les souliers mordorés, Au plus brave la plus belle. Palma ou le voyage en Grèce, Romagnesi, Le roman, Zoe, Lisez Plutarque, Bayard à la Ferté, Le mari de circonstance, Scène lyrique,* y *Blanche de Castille* (no representada); los coros para la tragedia *Esther,* de Racine, y algunas páginas musicales para *Le jaloux malgré lui.* En el género religioso se le deben varios motetes, una misa de *Requiem* y un *Te-Deum.* Dió á la estampa: una sonata para harpa, 20 colecciones de romanzas, algunas de las cuales se hicieron muy populares, como la titulada *Te bien aimer, o ma chère Zélie,* y 3 colecciones de nocturnos á 2 voces; todo ello fué editado en París. Es autor también de una *Ode,* escrita con motivo del cumpleaños del rey Luis XVIII.

Plantade (Carlos Francisco). *Biog.* Compositor francés, n. y m. en París, hijo de Carlos Enrique (V.). Estudió en el Conservatorio de su ciudad natal, en el que obtuvo un primer premio á los siete meses de su ingreso. Llamado á las filas de los ejércitos de Napoleón, sirvió durante siete años en la joven Guardia imperial, y ocupó después algunos cargos administrativos en los ministerios de la casa imperial y de Bellas Artes. Sus empleos oficiales no le impidieron el dedicarse á la composición, debiéndosele más de 200 romanzas y canciones cómicas, algunas de las cuales tuvieron mucho éxito en teatros y salones, tales como las tituladas *Le thé de mame Gibou, Le bureau de placement, L'ouvreuse de loges, A bas les médecins!, Le tombeau des secrets, Les jolis soldats, Les adieux à la garnison, Avez-vous vu mon parapluie?,* etc. Plantade escribió también la letra de varias de las citadas canciones. En 1828 fué uno de los fundadores de la Sociedad de Conciertos del Conservatorio de París.

Plantade (Francisco de). *Biog.* Abogado y hombre de ciencia, francés, n. en Montpellier en 1670 y m. en el Pic-du-Midi en 1741. Abogado general en Montpellier hasta 1732 y miembro y secretario

de la Academia de dicha ciudad, fundó en la misma en 1706 la Sociedad Real de Ciencias, de la cual fué director. Se le deben numerosos escritos, entre ellos: *Observation de l'éclipse totale de Soleil par les astronomes de la Soc. Royale d. Sciences* (Montpellier, 1706) y diversos otros trabajos científicos en varias revistas.

PLANTADO, DA. p. p. de PLANTAR y PLANTARSE.

BIEN PLANTADO. fr. fam. Buen mozo, gran tipo, vestido con lujo, decoro y gracia. || DEJARLE PLANTADO. fr. fig. y fam. Chasquearle, desairarle, engañarle. || ME DEJÓ PLANTADA. fr. fig. y fam. Dícese de la novia á quien desaira, abandona y olvida un novio. || ME DEJÓ PLANTADO. fr. fig. y fam. Chafado, chasqueado, abandonado.

PLANTADA (LA BEN). *Lit.* Novela catalana de Eugenio d'Ors (V.), publicada en una serie de glosarios de *La Veu de Catalunya,* de Barcelona, y en volumen aparte y traducida al castellano, al alemán y, fragmentariamente, á otras lenguas. *La ben plantada* es el elogio de las virtudes y perfecciones de una mujer arquetípica, Teresa, en la que parece simbolizarse la raza catalana. Entre los estudios que se han dedicado á esta obra debe mencionarse el de Miguel de Unamuno, publicado en la antología de trabajos de Eugenio d'Ors, *La filosofía del hombre que trabaja y que juega,* por R. Rucabado y J. Farrán (Barcelona, 1914), y de crítica, la revista *La Tradició Catalana,* de Olot (1918-21), y el libro *Una protesta,* de F. Matheu (Barcelona, 1918).

PLANTADOR, RA. (Etim. — Del lat. *plantator.*) adj. Que planta. U. t. c. s. || *Amér.* Cada uno de los colonos ó nuevos pobladores que establecen ó cultivan alguna plantación en América. || *Germ.* SEPULTURERO.

PLANTADOR. m. *Agr.* Util de madera generalmente destinado á abrir un pequeño agujero en la tierra para colocar semillas y, principalmente, pequeñas plantitas sacadas del semillero. En muchos sitios se conoce con el nombre de *garabato.* || Nombre que se da al hombre que planta.

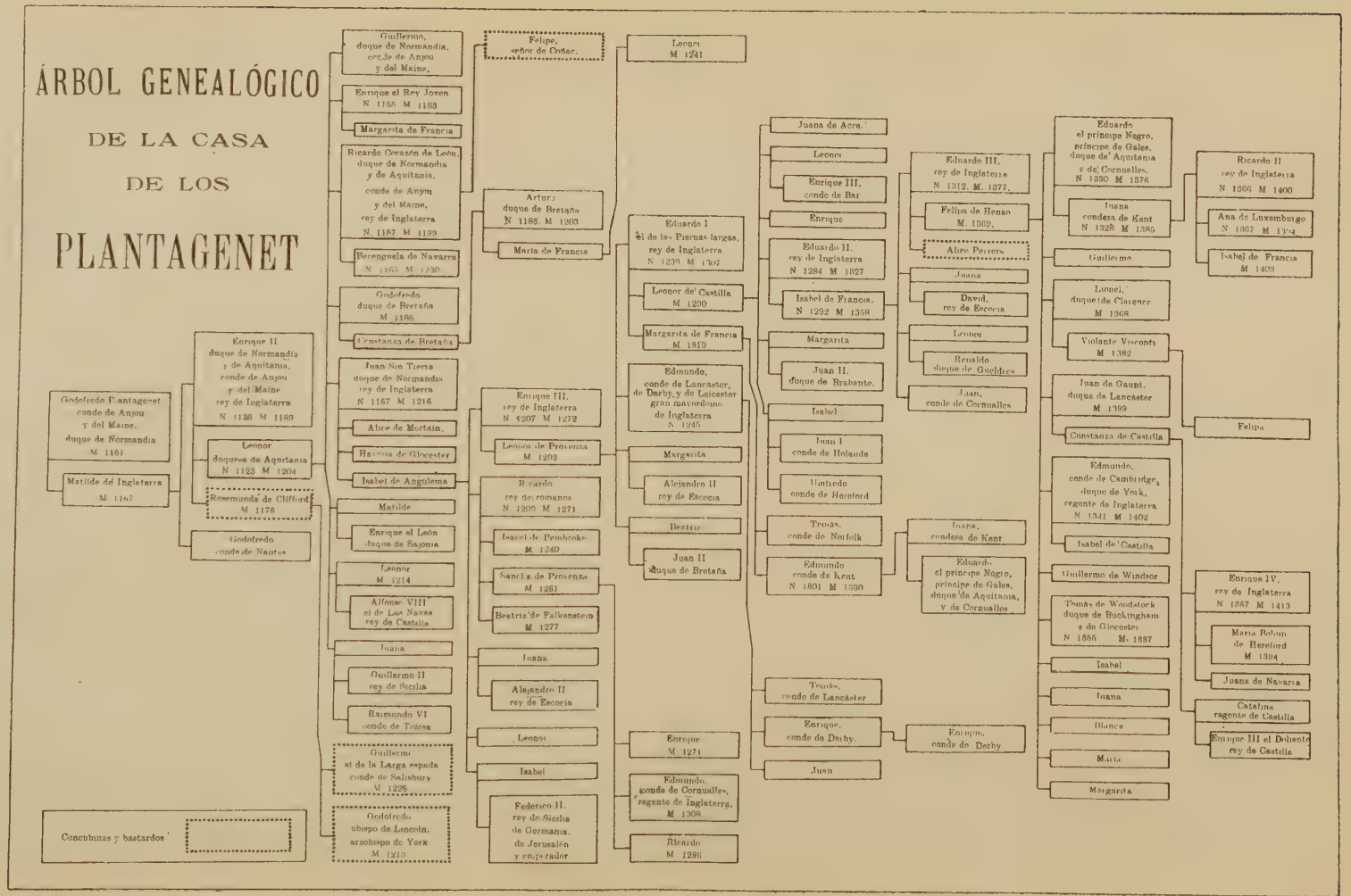
PLANTADORA. *Agr.* Máquina empleada en agricultura para la plantación de tubérculos y bulbos, especie de sembradora de uso poco generalizado. Véase SEMBRADORA.

PLANTAGENET. *Geog.* Condado de la República Australiana, en el Est. de la Australia Occidental, sit. en la costa meridional, limitando al N. con el condado de Hay, al E. con el de Kent, al S. con el mar y al O. con el condado de Stirling. Consiste su territorio en una llanura con ligera pendiente, regada por varios riachuelos, entre ellos el Kalgan. Su costa, que presenta muchos arrecifes, forma, empero, el magnífico puerto de King George Sound. Su cap. es Albany. Su principal riqueza es la cría de ganado. || Condado del Est. de Queensland, dist. de Leichhardt. Se extiende por el valle del Alto Nogoa, brazo del Mackenzie, y consiste en un terreno elevado á 300 ó 400 m. de altura y rodeado de montañas cubiertas de bosques, cuyo punto culminante es el monte Faraday (767 m.). Su población es todavía reducida.

PLANTAGENET. *Geog.* Burgo del Canadá, en la prov. de Ontario, condado de Prescott, sit. á 58 kms. ENE. de Ottawa, en las márgenes del río denominado Petite Nation du Sud. Industria de molinería y sierras mecánicas. En sus cercanías se encuentran las aguas minerales de Carratraca Springs. El cantón á que pertenece se denomina North Plantagenet y cuenta unos 5,000 h. Al S. del mismo se extiende el de South Plantagenet, con unos 3,000 h., en su mayoría de origen francocanadiense, lo mismo que los del anterior.

PLANTAGENET. *Genealog.* Nombre con el que es conocida una ilustre familia que reinó en Inglaterra por espacio de más de tres siglos (1154-1485), y que proviene de Godofredo, conde de Anjou, padre de Enrique II, porque este príncipe tenía la costumbre de llevar en el sombrero una brizna de retama *(gênet).* Los miembros de esta familia que reinaron, son: *Enrique II, Ricardo «Corazón de León», Juan «Sin Tierra», Enrique III, Eduardo I, Eduardo II, Eduardo III, Ricardo II, Enrique IV, Enrique V, Enrique VI, Eduardo IV, Eduardo V* y *Ricardo III,* para cuya biografía pueden consultarse los artículos correspondientes. Además, pertenecieron á ella los siguientes personajes: *Ricardo,* conde de Cornuailles (1209-1272), que sometió el Bordelesado en 1225, fué admitido en la orden de San Juan en 1240, hizo una expedición al Poitou en 1242 y fué elegido rey de los romanos en 1257. || Su hijo *Enrique de Cornuailles* ó *de Alemania,* n. en 1235 y m. en 1271, fué uno de los más fieles partidarios de Simón de Montfort, hasta el punto de que despertó la envidia de Guido y de Simón de Montfort, hijos del conde de Leicester, que le hicieron asesinar en una iglesia. || *Edmundo* (1245-1296). V. LANCÁSTER (EDMUNDO, CONDE DE). || *Enrique* (1281-1315). V. LANCÁSTER (ENRIQUE, CONDE DE). || *Edmundo de Woodstock,* conde de Kent, hijo del rey Eduardo I y de Margarita de Francia, n. en 1302 y m. en 1330. V. aparte su biografía. || *Juan de Eltham,* conde de Cornuailles, hijo de Eduardo II y de Isabel de Francia, n. en 1316 y m. en Kent en 1336. Fué regente del reino en dos ocasiones distintas (1329 y 1331-32), combatió con éxito á Halsdon Hill en 1333, derrotó á los escoceses en Redesdale (1335) y fué, por último, gobernador de Escocia. || *Eduardo «el Príncipe Negro»* (V.). || *Lionel de Amberes,* conde de Ulster y duque de Clarence, hijo de Eduardo III y de Felipa de Hainaut, n. en 1338 y m. en 1368. Fué nombrado virrey de Irlanda en 1361 y reunió en Kilkenny un Parlamento que redactó los famosos *Estatutos de Kilkenny,* abandonando luego su gobierno, que no fué muy acertado. En 1368 casó con Violante, hija de Galeazzo Visconti, y cuentan los cronistas de la época que las fiestas celebradas con tal motivo duraron cinco meses. || *Juan de Gante,* hermano del anterior. V. LANCÁSTER (JUAN DE GANTE, DUQUE DE). || *Tomás de Woodstock,* conde de Buckingham y duque de Gloucester, también hijo de Eduardo III, n. en 1356 y ejecutado en 1397. Combatió contra los españoles en 1380, y el mismo año dirigió una expedición contra Francia, desembarcando en Calais y devastando las provincias del Norte, hasta Nantes, á la que puso sitio, pero hubo de levantarlo en 1381. Al regresar á Inglaterra se colocó á la cabeza de la oposición contra su sobrino Ricardo II y fué uno de los jueces que condenaron á Suffolk (1386). Ricardo intentó hacerle asesinar, pero Tomás se lanzó á una guerra civil, y hubiera depuesto al rey á no ser por la oposición de Derby y Nottingham; de todos modos, alcanzó una influencia extraordinaria y fué por espacio de un año el verdadero soberano de Inglaterra, pero, por fin, Ricardo consiguió vencerle y, acusado de alta traición, fué decapitado. || *Eduardo,*

ÁRBOL GENEALÓGICO DE LA CASA DE LOS PLANTAGENET



duque de York, hijo de Edmundo de Langley, n. en 1373 y m. en Azincourt en 1415. || *Tomás,* duque de Clarence, hijo de Enrique IV y de María de Bohun, n. en 1387 y m. en 1421. Fué senescal de In-

Godofredo Plantagenet
Esmalte vaciado del siglo XII. (Museo de Mans)

glaterra al advenimiento de su padre, virrey de Irlanda en 1401, y en 1405 mandó una escuadra que devastó las costas de Normandía. En 1408 reprimió enérgicamente una insurrección irlandesa, hechos todos que le dieron una gran notoriedad y que le elevaron á los puestos más importantes. En 1412 concluyó un tratado con el duque de Orleáns, en virtud del cual desembarcó en Francia con grandes fuerzas. En 1415 asistió al asedio de Harfleur, en 1417 se apoderó de Touque y Caen, en 1418 de Courtonne, Harcourt y Chambois, y en 1419 de Mantes y de Pontoise, entrando en París al año siguiente. En 1421 continuó la campaña en el Maine y en el Anjou, pero fué completamente derrotado en Beaugé y pereció en el campo de batalla. || Su hermano *Humfredo,* duque de Gloucester, n. en 1391 y m. en 1447, fué corregente después de la muerte de Enrique V, y cuando su colega Bedford pasó á Francia para dirigir la guerra, asumió él solo la administración del reino. Después del matrimonio de Enrique VI con Margarita de Anjou, fué derribado del poder por el favorito duque de Suffolk, y acusado de alta traición, se le encerró en una cárcel, en la que pocos días después fué hallado muerto. || *Ricardo,* duque de York, hijo de Ricardo, conde de Cambridge, y de Ana Mortimer, n. en 1416 y m. en 1460. Fué regente de Francia en 1435 y entró en lucha con el duque de Somerset, cuyo conflicto dió origen á la guerra de las *Dos Rosas,* y á consecuencia de la cual la casa de York reivindicó los derechos á la corona contra los Lancáster. Ricardo halló la muerte en la batalla de Wakefield, así como su hijo *Edmundo,* conde de Rutland. Entre sus demás hijos figuran los reyes de Inglaterra, *Eduardo IV* y *Ricardo III; Margarita,* esposa de Carlos *el Temerario,* y *Jorge,* duque de Clarence, n. en 1449 y m. en 1478. V. aparte su biografía. || *Eduardo,* el último príncipe legítimo de la casa de Plantagenet, hijo de Jorge, duque de Clarence, y de Isabel de Warwick, n. en 1475 y m. en 1499. V. aparte su biografía.

PLANTAGENET, DUQUE DE CLARENCE (JORGE). *Biog.* Personaje inglés (1449–1478), hermano de Eduardo IV de Inglaterra, contra el cual se declaró, siguiendo á Warwic, del que era yerno. Tomó parte en todas las intrigas de su poderoso suegro con la esperanza de obtener el trono, pero viéndose defraudado, se reconcilió con su hermano, en favor del cual peleó en Barnet y en Tewkesbury, donde dió muerte por su propia mano á su cuñado el príncipe Eduardo. Para aumentar su influencia, habiendo enviudado, quiso casar en segundas nupcias con Margarita de Borgoña, á lo cual el rey se opuso formalmente porque esta unión le habría suscitado grandes dificultades con Francia. Entonces PLANTAGENET se dedicó de lleno á la conspiración y á la intriga, y el rey le hizó desterrar, siendo condenado á muerte por el Parlamento y ejecutado en la Torre de Londres. Una tradición popular, no muy auténtica, dice que solicitó se le dejara ahogarse en un tonel de malvasía.

PLANTAGENET, DUQUE DE BEDFORD (JUAN). *Biog.* Príncipe inglés hijo de Enrique IV (1389–1435). Nombrado por su padre gobernador de Berwick y adelantado mayor de la frontera escocesa, otorgóle más tarde su hermano el rey Enrique V el título de duque de Bedford, y le confió después la regencia del reino durante sus campañas con Francia; allí pasó también PLANTAGENET en 1419 tomando parte activa en la toma de Melun y encargándose del mando en jefe de las fuerzas inglesas en dicho país á la muerte de Enrique V (1422). Aliado con el duque de Borgoña, obtuvo sobre los franceses numerosas victorias entre ellas la de Verneuil, consiguiendo que su sobrino el rey Enrique VI de Inglaterra (á la sazón de corta edad) fuese coronado solemnemente en París rey de Francia é Inglaterra, pero á consecuencia de un conflicto surgido entre el duque de Borgoña y el de Gloucester hermano de PLANTAGENET y regente de Inglaterra, retiróse aquél de la alianza con los ingleses pasándose al partido del rey Carlos VII de Francia, á cuyas tropas habían ya, por otra parte, infundido nuevo valor las exhortaciones de la famosa Juana de Arco; los ingleses perdieron en poco tiempo todas sus conquistas en Francia, muriendo PLANTAGENET de pena ante tantos desastres. Este magnate fué, además de un valiente guerrero, un decidido protector de las letras y gran amigo de la cultura como lo demostró adquiriendo y trasladando á Londres la Biblioteca Real de París que constaba de 900 volúmenes. No obstante, en su historia existe la mancha del sacrificio de Juana de Arco, del cual él fué el culpable.

PLANTAGENET CAMPBELL, MARQUÉS DE CHANDOS (RICARDO). *Biog.* Político inglés, n. en 1823 y muerto en 1889. Era hijo de Ricardo Plantagenet Temple. De 1846 á 1857 figuró en el Parlamento como

marqués de Chandos y diputado por Buckingham; en 1852 fué ministro del Tesoro en el Gabinete Derby y de nuevo figuró en éste como presidente del Consejo de Estado. En 1867 fué nombrado ministro de Colonias, y á la vuelta de los conservadores en 1875 ocupó el gobierno de Madrás que dimitió en 1880 á la caída de Blaconsfield. En 1853 se le nombró presidente del Consejo de Administración de los ferrocarriles de Londres y North-Western. Desde 1861 figuró en la Cámara de los Lores.

PLANTAGENET TEMPLE-NUGENT-BRYDGES-CHANDOS-GRENVILLE, DUQUE DE BUCKINGHAM (RICARDO). *Biog.* V. TEMPLE.

PLANTAGINÁCEAS. f. pl. *Bot.* Familia de plantas fanerógamas, angiospermas, dicotiledóneas, gamopétalas, del orden de las plantaginales, con las flores completas, actinomorfas, por lo común hermafroditas, insertas en las axilas de brácteas anchas y sin bracteílla; cáliz gamosépalo, con cuatro puntas en posición diagonal; corola escariosa, por lo común con cuatro dientes; cuatro estambres insertos en la corola, con filamentos muy largos y anteras movibles; ovario uno, súpero, con dos ó cuatro celdas ó una, con uno á muchos óvulos semiinversos, en placenta central, fruto pixidio ó aquenio, rodeado por el cáliz persistente; semilla á menudo escutiforme, con embrión por lo común recto, en albumen carnoso, raicilla hacia arriba. Son plantas anuales ó vivaces, herbáceas ó sufruticosas, con hojas esparcidas, rara vez opuestas, por lo común indivisas, casi envainadoras, sin separación clara de pecíolo y limbo, sin estípulas, flores poco vistosas, casi siempre en espiga ó cabezuela. Comprende los géneros *Plantago, Litorella* y *Bougueria,* en que se incluyen el *llantén* y la *zaragatona*.

PLANTAGINALES. f. pl. *Bot.* Orden de plantas fanerógamas, angiospermas, gamopétalas, hipoginas, con flores tetrámeras, isostémones, hermafroditas y unisexuales, actinomorfas, hojas por lo común esparcidas. Son en general hierbas y más rara vez leñosas. Comprende una sola familia, la de las *plantagináceas*.

PLANTAGO. m. *Bot.* Género de plantas, llamado vulgarmente *llantén,* de la familia de las plantagináceas, con fruto cápsula, que se abre transversalmente (pixidio) y contiene una á muchas semillas. Las flores son en general hermafroditas, en espigas cilíndricas ó casi cabezuelas, con brácteas escariosas, cáliz persistente con cuatro divisiones; corola persistente con cuatro lóbulos por lo común revueltos, escariosa, poco vistosa (en *P. macrantha* llega á $^1/_2$ cm. de ancho), blanquecina ó pardusca, rara vez rosada; cuatro estambres alternipétalos, rara vez dos, con filamentos por lo común largos y anteras grandes, acorazonadas; ovario elipsoidal, con estilo largo, filiforme; es aquél bilocular ó cuadrilocular y en cada celda tiene uno á muchos óvulos. Las semillas son pardas, el embrión recto, albumen carnoso. Son plantas herbáceas, anuales ó vivaces, ó sufruticosas en la base ó matas con hojas esparcidas; rara vez decusadas.

Se han descrito unas 200 especies, la mayoría de las zonas templadas.

El subgénero *Euplantago* tiene las hojas esparcidas.

La sección *Polyneuron* tiene pixidio con 6 á 18 semillas, pequeñas, irregularmente angulosas, casi planas por la cara interna, corola pequeña que pardea, estambres poco salientes ó incluídos. Son hierbas vivaces ó anuales, acaules con hojas muy anchas y tendidas, con nervios prominentes. Comprende 12 especies. *P. major* vive en toda Europa, tiene hojas de hasta 2 dm., lampiñas, algo carnosas, aovadooblongas, con tres á siete nervios, enteras ó con algún diente grueso en la base, pecíolo acanalado largo, escapo tan largo ó más que las hojas, corola lampiña, anteras pardas, pixidio algo amoratado. El cocimiento de las hojas del *llantén mayor* se usa como astringente en gargarismos y colirios.

La sección *Lamprosantha* tiene pixidio con cuatro semillas planoconvexas, corola blanca, algo plateada y que no pardea, filamentos á menudo rojizos, muy salientes. Son hierbas vivaces y comprende tres ó cuatro especies. *P. media* es de toda Europa y tiene 2 á 3 dm. de altura, hojas tendidas en roseta, elípticas, con pecíolo bastante corto, espiga oblonga, cilíndrica, sépalos redondeados, lóbulos corolinos obtusos.

La sección *Heptaneuron* tiene pixidio con cuatro semillas planoconvexas, corola que pardea, estambres poco salientes; son hierbas acaules, vivaces ó plantas sufruticosas. Comprende 12 especies. *P. Cornuti* es mediterránea, de 2 á 6 dm., con hojas muy anchas, coriáceas, ovales, con pecíolo casi tan largo como el limbo, escapo dos ó tres veces mayor que las hojas, brácteas negras por el dorso.

La sección *Plantaginella* tiene pixidio con tres á seis semillas, más rara vez sólo dos, pequeñas, irregularmente poliédricas, espigas paucifloras (una á tres flores). Son plantas cespitosas, bajas, de las regiones antárticas y de los Andes.

La sección *Coronopus* con pixidio de dos á cuatro semillas planoconvexas, bastante pequeñas, brácteas estrechas, aovadolanceoladas, espigas largas, cilíndricas, tubo corolino peloso en la parte inferior, segmentos del cáliz desiguales. Son plantas anuales ó vivaces. Con hojas carnosas, enteras ó dentadas, estrechas, planas, con tres ángulos ó semicilíndricas, pixidio casi siempre dispermo, *P. alpina* de los Alpes, Pirineos é Islandia, de 4 á 15 cm., con raíz corta, hojas no carnosas, negras cuando secas, con margen transparente, pelosas, trinerviadas, brácteas verdes ó con dorso violado. *P. Wulfenii* ó *P. serpentina* de Europa y Occidente de Asia, con rizoma grueso, leñoso, escamoso, hojas garzas, planas, con margen transparente, estrecha y tres nervios, escapos de hasta 4 dm., vellosos. *P. maritima* de las costas europeas, Hungría y salinas interiores, cespitosa, de 2 á 4 dm., hojas carnosas, acanaladas, lineales, lampiñas, espiga floja, en la base. *P. acanthophylla* de España, con hojas rígidas, lineales, casi falciformes, trígonas, con algunas cerditas, escapos de 1 á 3 dm., brácteas negruzcas, como los sépalos. *P. macrorhiza* de la flora mediterránea, con rizoma grueso, hojas crasas espatuladas, hendidas ó lobuladodentadas, con dientes distantes, mucronadas, borde carnosito ó coriáceo. Con hojas membranosas ó poco carnosas, planas, dentadas ó pinadohendidas, pelosas ó casi lampiñas, pixidio con cuatro ó á veces dos celdas, *P. serraria* de la flora mediterránea, con hojas oblongolanceoladas, con tres ó cinco nervios, profundamente aserradas. *P. coronopus* de Europa, N. de Africa y Occidente de Asia, con hojas en su mayor parte pinatífidas, espigas delgadas y vulgarmente se llama *estrella de mar* ó *cuerno de ciervo* y es diurética.

La sección *Bismarckiophytum* tiene en el pixidio dos semillas oblongas, redondeadas en el dorso, con

surco profundo por delante, espigas paucifloras (dos á cinco flores), cortamente pedunculadas, sobrepujadas por las hojas fasciculadas en el extremo de las ramas. *P. Bismarcki* es una mata con hojas estrechamente lineales fuertemente plateadopelosas y de base anchamente envainadora. Vive en la Sierra Ventana de la República Argentina.

La sección *Dendriopsyllium* Dene ó *Fernandezia* de Barneoud tiene pixidio con dos semillas oblongas, redondeadas en el dorso, cóncavas ó asurcadas por delante, espigas largas, cilíndricas, con las flores flojas y numerosas. Son matas ó plantas sufruticosas, ramosas. *P. Fernandezia,* de la isla de Juan Fernández, tiene hojas lineales ú oblongolineales, con tres dientes agudos en el ápice, sentadas, paralelinervias, de aspecto monocotiledóneo; tallo con mucha medula. *P. princeps* es de las islas Hawai.

La sección *Arnoglossum* tiene pixidio por lo común con dos semillas pequeñas, rechonchas, redondeadas en el dorso, con surco profundo por delante, los dos dientes anteriores del cáliz reunidos en uno biuerve, bicuspidado ó bífido. Son hierbas anuales ó vivaces, con escapo anguloso, flores por lo común en espiga oblonga ó elíptica. Comprende unas siete especies del Antiguo Mundo. Con sépalos del todo ó en su mayor parte lampiños, *P. lanceolata,* con muchas variedades de la Europa templada y Asia, y transportada por el cultivo á la América del Norte, Chile, Brasil, Australia, etc. Es de 1 á 4 dm., con hojas lanceoladas, acuminadas, bastante anchas, con frecuencia dentadas, erguidas, espiga oval, brácteas escariosas, lampiñas, sépalos laterales aquillados, acuminados. Es el *llantén menor.*

Plantago lanceolata

P. argentea ó *P. victorialis* con hojas sedosas, con pelos grises, vive en las montañas del Mediodía de Francia, Istria y los Balkanes.

Con sépalos pelosos *P. lusitanica* del N. de Africa, Canarias, Egipto y España; con hojas lanceoladas elípticas, con cinco á siete nervios, pecíolos pelosos, pero no lanudos en la base, espiga al fin cilíndrica.

P. lagopus de la flora mediterránea, llamado vulgarmente *pie de liebre,* de 1 á 3 dm., con hojas lanceoladas, insensiblemente estrechadas en pecíolo, con algunos dientecillos y tres á cinco nervios, espiga oval, aterciopeladosedosa, corola amarilla.

La sección *Bauphula* tiene pixidio por lo común con dos semillas bastante grandes, anchas, planas, brillantes, translúcidas; sépalos anchos, membranosos, desiguales, los dos anteriores más cortos, los dos posteriores mayores, con quilla pardusca ó verdosa. Son hierbas anuales ó bienales, con hojas envainadoras, flores en cabezuela casi esférica ó elíptica. Comprende tres especies, *P. amplexicaulis* de España, N. de Africa, Grecia y Asia Menor, anual, de $^1/_2$ á 1 m., con hojas esparcidas, lanceoladas, ensanchadas, abrazadoras, brácteas redondas, membranosas en sus bordes.

La sección *Oreades* tiene pixidio por lo común con dos semillas, á veces también tres, en general bastante grandes, rechonchas, redondeadas en el dorso, asurcadas por delante; brácteas muy anchas, obtusas ó acuminadas, hacia el ápice por lo común pestañosas; sépalos bastante iguales entre sí, casi completamente membranosos; flores en espigas comúnmente más ó menos cortas, oblongas, elípticas ó casi esféricas. Comprende unas 13 especies, la mayor a de las zonas templadas boreales. *P. nivalis* de Sierra Nevada, con hojas lanceoladas, agudas, casi trinerves, con tomento denso y muy blanco, escapos lanudos. de 4 á 12 cm., espiga globosa, brácteas pardas, sedosopestañosas, con nervio verde. Vulgarmente se llama *estrella de la nieve.*

P. monosperma, de los Pirineos y Cuenca, lo más de 5 cm., con raíz gruesa, hojas con borra sedosa en ambas caras, trinerves, lanceoladas, estrechas, obtusas, enteras.

P. Loeflingii, mediterránea, con hojas lanceoladas, estrechas, enteras, lampiñas ó algo pubescentes, con tres nervios, escapos de 3 á 8 cm., semitendidos, algo pelosos, espigas aovadas, brácteas con faja verde.

La sección *Neoplantago* tiene pixidio por lo común con dos semillas, rara vez tres, elípticas, redondeadas en el dorso, rara vez planas por delante, por lo común cóncavas ó con un surco; brácteas por lo común estrechas, obtusas ó agudas. Son hierbas anuales ó vivaces con tallo corto.

Cleiosantha, con flores casi dioicas ó cleistógamas, dioicas, corola que se cierra por encima de la cápsula madura formando pico, algo soldado con ésta, anteras no salientes. Hierbas americanas con hojas por lo común anchas, lampiñas ó pelosas, rara vez plateadas.

Leptostachys, con lóbulos corolinos revueltos sobre la cápsula madura. Son hierbas con hojas anchas, lampiñas ó pelosas, espigas á menudo flojas. Australia, Nueva Zelanda, Beluchistán, Himalaya, Bitinia, América y S. de Africa.

Leucopsyllium, con lóbulos corolinos revueltos en la madurez. Son hierbas con hojas estrechas, por lo común plateadas ó doradas y comprenden muchas especies de América, flora mediterránea (*P. albicans* y *P. cretica,* V. lám. Siembra. fig. 10), Egipto, Arabia y Sungaria. La primera, llamada vulgarmente *argadillo* ó *llantén blanquecino,* es de 2 á 4 dm., con ramas leñosas, hojas blancosedosas, lanceoladas, estrechas, trinerves, espigas largas, cilíndricas.

El subgénero *Psyllium* tiene hojas opuestas, tallo ramoso, anual ó perenne, herbáceo ó leñoso, pixidio con dos semillas oblongas ó aovadooblongas, brillantes, redondeadas en el dorso, cóncavas por delante, tubo corolino lampiño, por lo común rizado. Son del Antiguo Mundo. Hojas estrechas, lineales ó lanceoladas. Cabezuelas esféricas ó elípticas.

Leñosas: *P. arborescens* de las islas Canarias y Madera; otras del Sinaí, Capadocia y Marruecos; flora mediterránea. *P. cynops* de hasta 4 dm., brácteas superiores lanceoladas, mucronadas, sépalos desiguales. Es la *zaragatona mayor,* con semillas mucilaginosas y emolientes.

Anuales: *P. Psyllium* de la flora mediterránea, fistulosa, de hasta 16 cm., hojas á veces ternadas, fasciculadas, lineales, lanceoladas, pubescentes, viscosas, pedúnculos más largos que las hojas, espigas ovoideas, densas, brácteas lanceoladas, acuminadas, sépalos casi iguales. Es la *zaragatona* con que se hace bandolina. *P. arenaria* ó *P. ramosa* de Europa y Occidente de Asia de hasta 3 dm., con espigas ovales, apretadas, brácteas inferiores acuminadas, más largas que las flores, superiores trasovadas, muy obtusas, dos sépalos obtusos y dos agudos. Es la *zaragatona de los arenales. P. stricta* de Mauritania, etc.

PLANTAIN. *Geog.* Islas adyacentes á la costa de la colonia inglesa de Sierra Leona (Africa occidental). Forman un grupo sit. al O. de la punta Tassa, á la que están unidas por un arrecife y están rodeadas de un banco, que se extiende á unas 2 millas al N. y al S. de la mayor de ellas y hasta 6·5 al O. de dicha punta. Puede fondearse por la parte N. de las islas. Al O. de la gran Plantain se halla un islote llamado Gilmarris, redondo y cubierto de árboles.

Plantain Grande. *Geog.* Bahía de la costa de Honduras, formada entre las islas que componen el dep. de Islas de la Bahía. Caben en ella embarcaciones de hasta 60 ton.

Plantain River. *Geog.* Ald. de Honduras, departamento de Colón, mun. de Iriona.

Plantain River ó Río Plátano. *Geog.* V. Patuca.

PLANTAINA. f. *Bot.* V. Llantén.

PLANTAJE. m. Conjunto de plantas. ‖ *prov. Murc.* Plantaina. ‖ Las piernas. ‖ Planta (actitud que se adopta cuando se está de pie).

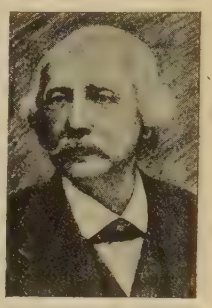
De buen, ó mal, plantaje. fr. adv. Bien, ó mal, parado.

PLANTAL. m. *Farm.* Preparado del cual se hizo mucha propaganda, recomendándolo como medio para adelgazar. Según Kochs, contiene: bicarbonato sódico, 43,55; sulfato sódico, 15,53; cloruro sódico, 0,48; crémor tártaro, 23.0; ácido tartárico y ácido cítrico, 14,01; magnesia y óxido de hierro, 0,13; agua, 3,3.

Plantal (Gustavo). *Biog.* Médico francés, n. en Lila en 1671 y m. en París en 1729. Fué un botánico ilustre que formó varios herbarios que figuran aún en diferentes museos de historia natural de Francia, debiéndosele, además, los dibujos de la mayor parte de las especies por él clasificadas, que se distinguen por su fidelidad y exactitud. Escribió: *De plantis phanerogamis complexas* (París, 1696) y *De stirpibus plantarum noxarum* (París, 1699).

PLANTAMIENTO. m. ant. Plantío.

PLANTAMOUR (Emilio). *Biog.* Astrónomo suizo, n. y m. en Ginebra (1815–1882). Estudió en Lausana, París y Königsberg; en 1839 fué nombrado director del Observatorio Astronómico de Ginebra, y trabajó particularmente en el estudio de los cometas y la meteorología. Con Burnier llevó á cabo la nivelación del Gran San Bernardo, y como miembro de la Comisión Geodésica de Suiza hizo una serie de mediciones de longitudes y observaciones del péndulo. Escribió: *Disquisitio de methodis traditis ad Cometarum orbitas determinandas* (Königsberg, 1839), *Observations astronomiques faites à l'observatoire de Genève* (Ginebra, 1841 y siguientes), *Resultats des observations magnétiques faites à Genève* (Ginebra, 1844 y siguientes), *Mém. sur la cométe Mauvais de l'année 1844* (Ginebra, 1847). *Températ. (1836–55) à Genève* (Ginebra, 1857), *Le climat de Genève* (Ginebra, 1863), *Déterm. télégr. de la diff. de longitude Genève-Neuchâtel* (Ginebra, 1864), *Expér. faites à Genève avec le pendule à réversion* (Ginebra, 1866), *Anomalies de la températ. à Genève* (Ginebra, 1867), *Nivellem. de précision de la Suisse* (Ginebra, 1867–70), *Déterm. télégr. de la diff. de long. Righi-Kulm-Zurich-Neuchâtel,* en colaboración con E. Wolf (Ginebra, 1871); *Déterm. télégr. de la diff. de long. Weissenstein-Neuchâtel-Berne* (Ginebra, 1872), *Nouv. expér. faites avec le pendule à révers. et déterm. de la pesanteur à Genève et au Righi-Kulm* (Ginebra, 1872), *Observat. dans l stations astr. suisses Righi-Kulm, Weissenstein, Berne* (Ginebra, 1873), *Notice sur la hauteur des eaux du lac de Genève de 1838 à 1373* (1874), *Déterm. télégr. de la diff. de long. Simplon-Milan-Neuchâtel* (Ginebra, 1875). *Rech. expér. sur le mouvement simultané d'un pendule et de ses supports* (Ginebra, 1878), y *Déterm. télégr. de la différ. de long. Genève-Strassbourg,* en colaboración con Low (Ginebra, 1879). Además, publicó muchos otros trabajos en varias revistas científicas.



Emilio Plantamour

PLANTANAL. m. Platanal.

PLANTANO. m. *Bot.* Lo mismo que plátano, ó sea la *Musa paradisiaca.*

PLANTAR. 2.ª etim. F. Planter. — It. Piantare. — In. To plant.—A. Pflanzen, Stecken.—P. y C. Plantar.—E. Planti. (Etim. — Del lat. *plantaris.*) adj. Perteneciente á la planta del pie.

Plantar. (Etim.—Del lat. *plantare,* plantar.) v. a. Meter ó introducir en la tierra el vástago ó mata de un árbol ú otra planta. ‖ Poblar de plantas un terreno. ‖ fig. Fijar y poner derecha y enhiesta una cosa. Plantar *una cruz.* ‖ Asentar ó colocar una cosa en el lugar en que debe estar para usar de ella. ‖ Plantear (3.ª acep.). ‖ Fundar, establecer. Plantar *la fe.* ‖ fig. y fam. Tratándose de golpes, darlos. ‖ Poner ó introducir á uno en una parte contra su voluntad. Plantar *en la calle, en la cárcel.* ‖ Dejar á uno burlado ó abandonarle. ‖ Decir á uno tales claridades ó injurias, que se quede aturdido y sin acertar á responder. ‖ *Germ.* Enterrar. ‖ v. r. *C. Rica* y *Hond.* Componerse, ataviarse, engalanarse, emperejilarse, emperifollarse. ‖ v. r. fig. y fam. Ponerse de pie firme ocupando un lugar ó sitio. ‖ Llegar con brevedad á un lugar, ó en menos tiempo del que regularmente se gasta. *En dos horas* se plantó *en Alcalá.* ‖ Pararse un animal en términos de que cuesta mucho trabajo hacerle salir del punto en que lo hace. ‖ En algunos juegos de cartas, no querer más de las que se tienen. U. t. c. n.

Plantarse en la virada del buque. fr. *Mar.* V. Virada.

Plantar. *Agr.* Acción de colocar plantas en la tierra á distancias y profundidades convenientes, se-

gún su especie y variedad, clase de terreno que deban ocupar y época del año en que deba practicarse con arreglo al clima de la localidad y otras determinadas circunstancias de cultivo. V. PLANTACIÓN.

PLANTAR. *Anat.* La *aponeurosis plantar* se divide en dos hojas: una *superficial* y otra *profunda*. La primera, análoga á la de la mano, se divide en tres porciones: *interna, media* y *externa*. Se extiende la primera de la tuberosidad interna del calcáneo á la raíz del dedo gordo. Es delgada en su parte posterior y se engruesa considerablemente hacia delante. Recubre los músculos de la región anterior del pie. La *aponeurosis plantar media* reviste la forma de un triángulo y se extiende desde las tuberosidades calcáneas á los dedos. Se divide á nivel de las extremidades metatarsianas en cintillas pretendinosas. Sus fibras transversales forman *arcos digitales* para los tendones flexores y *arcos interdigitales* para los vasos y nervios colaterales. Fusiónase esta aponeurosis por dentro y por fuera con las correspondientes interna y externa. La *aponeurosis plantar externa,* va de la tuberosidad externa del calcáneo á la raíz del dedo pequeño. Es gruesa en su parte posterior y se adelgaza en la anterior. Recubre los músculos de la región externa del pie. Posee, además, la aponeurosis plantar superficial cápsulas aponeuróticas ó tabiques fibrosos. Parten éstos de las líneas de fusión de la aponeurosis media con las laterales. De este modo la planta del pie queda dividida en tres compartimientos: interno, medio y externo. La aponeurosis plantar profunda se halla en relación con los músculos interiores y los metatarsianos, que la separan. Se extiende desde el borde interno del cuarto metatarsiano al borde externo del primero. Las *arterias plantares* se dividen en *internas* y *externas*. Corre la primera por la planta del pie, entre los músculos de la región interna y los de la región media. Termina en la cabeza del primer metatarsiano, donde da la colateral interna del lado opuesto ó se anastomosa con ella. En su trayecto emite las siguientes ramas: *superior,* para el abductor oblicuo del dedo gordo y los huesos del tarso; *inferior,* para el aductor del propio dedo y los tegumentos; *externas,* para el flexor corto plantar; *internas,* para el flexor corto del dedo grueso. La *arteria plantar externa,* más voluminosa que la anterior, se dirige oblicuamente hacia delante y afuera hasta la extremidad posterior del quinto metatarsiano. Se halla situada entre el flexor corto plantar y el cuadrado muscular de Silvio. Dirígese luego transversalmente hacia dentro hasta la extremidad posterior del primer metatarsiano. En este punto se anastomosa con la arteria pedia, que ha perforado de arriba abajo el primer espacio interóseo. Da las siguientes ramas en la porción oblicua: *inferiores,* para el flexor corto plantar y el abductor del dedo pequeño; *superiores,* para los huesos del tarso; *internas,* para los tendones flexores y los lumbricales; *externas,* para el flexor corto del dedo pequeño. En su porción transversal forma el *arco plantar,* de cuya concavidad nacen ramas para el tarso, mientras que de su convexidad proceden la *colateral externa del dedo pequeño,* y las cuatro *interóseas plantares*. Corren estas últimas, como indica su nombre, por los espacios interóseos y terminan dando las *colaterales digitales*. Por fin, se anastomosan con la arteria dorsal interósea por las *perforantes anteriores*. De su cara superior nacen las *perforantes posteriores,* que después de atravesado de abajo arriba el espacio interóseo correspondiente, desembocan en las interóseas dorsales. Los *nervios plantares,* divididos en *interno* y *externo,* son los de rama de bifurcación del tibial posterior. Se dirige el primero hacia delante, entre los músculos de la región plantar interna y los de la región media. A nivel del tarso da *ramas cutáneas,* para la región plantar interna, y *ramas musculares,* para el aductor del dedo gordo, el flexor corto plantar y la porción interna del accesorio del flexor común. A nivel del metatarso se divide en cuatro ramas para los dedos y que, subdividiéndose, forman las siete primeras colaterales plantares. El *nervio plantar externo* se dirige oblicuamente hacia delante, pasando entre el flexor corto plantar y el accesorio del flexor común. Emite ramas colaterales y terminales, distribuyéndose las primeras en los músculos del dedo pequeño y la porción externa del accesorio del flexor largo. Las terminales son el *superficial* y el *profundo,* acabando el primero en los dedos, donde forma las tres últimas colaterales plantares. El último describe una curva de concavidad dirigida hacia arriba y adentro, dando ramificaciones articulares y musculares. Las primeras se distribuyen en las articulaciones del tarso y del metatarso, mientras que las segundas se reparten entre las dos últimas lumbricales, el aductor transverso del dedo gordo, las internas dorsales y plantares y el abductor oblicuo del dedo gordo.

PLANTAR. *Mil.* Se empleaba antiguamente este verbo en el sentido que hoy empleamos el galicismo *emplazar,* refiriéndonos á la pieza de artillería: «Entró el duque de Parma en la villa con la infantería española, donde se alojó, á pesar del gobernador de la plaza, que con infantería, en número de 300 hombres, se había entrado en el castillo y trataba de denfedelle con pertinacia. Mandó el duque *plantarle* por la mañana la artillería, y antes de comenzar á batir, tuvo el gobernador atrevimiento de hacer salida» (Coloma, *G. de Flandes,* lib. V).

PLANTARIO. m. *Agr.* Palabra poco usada con que designan algunas gentes del campo el pedazo de tierra en que nacen y se crían las plantas para ser transportadas en su tiempo al sitio que se las destina definitivamente. V. CRIADERO, PLANTEL, PLANTÍO y VIVERO.

PLANTAUREL ó PETITES PYRÉNÉES. *Geog.* Cordillera de Francia, en los dep. del Ariège y Aude. Es de escasa altura y está formada por una serie de colinas calcáreas, cuyo punto culminante alcanza 764 m. de altura. La vertiente septentrional aparece cubierta de bosques. La meridional está dedicada á la agricultura. Son una ramificación de los Pirineos franceses.

PLANTAVIT DE LA PAUSE (JUAN). *Biog.* Obispo francés, n. en Marcassargues, dep. del Lozère, en 1576. Hasta la edad de veintinueve años profesó el calvinismo. Convertido al catolicismo y ordenado de sacerdote, fué gran vicario del cardenal La Rochefoucault y limosnero de Isabel de Francia, reina de España, por cuya mediación se le confirió el obispado de Lodève, al que renunció en 1648 por falta de salud. Dejó una obra titulada *Thesaurus synonymicus hebraico-caldaico rabbinicus,* etc. (Lodève, 1645).

Bibliogr. Poitevin-Peltavi, *Notice sur Jéan Plantavit de la Pause* (Beziers, 1817).

PLANTAY (LE). *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Ain, dist. de Trevoux, cant. de Chalamont; 500 h

PLANTAYACU. *Geog.* Chacra del Perú, en el dep. de Amazonas, prov. y dist. de Chachapoyas, de cuya cabecera dista 55 kms.

PLANT CITY. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Florida, condado de Hillsboro; 2,481 habitantes según el censo de 1910.

PLANTE. m. En el sistema carcelario, protesta que hacen colectivamente los reclusos, todos ó parte de ellos, contra determinadas disposiciones de la administración ó contra supuestos abusos en el tratamiento que se les da; generalmente la protesta se exterioriza con actos de rebeldía ó indisciplina, negándose á tomar la comida que se les sirve, etc.

PLANTÉ (Adriano). *Biog.* Escritor francés, n. en Orthez (Bajos Pirineos) en 1841. Hase dedicado con entusiasmo al felibrismo, siendo elegido, en 1900, presidente de la Sociedad Gaston Phoebus, cuyo fin es el estudio de los trovadores del Bearn y de la Gascuña. Como crítico y como poeta Planté se ha distinguido muchísimo, y sus trabajos históricos sobre la patria de Enrique IV le han dado merecida fama. Obras principales: *La vie byzantine au VI^e siècle, L'université protestante de Bearn, San Sebastián, Bilbao, Les tapisseries du château de Pau, Un grande baronie du Bearn du XII^e au XIV^e siècle, Sant Pourquii dou Diable, Congrès de Huelva, Un souper chez Gaston Phoebus, Le Bearn et les Basses Pyrénées, Lettres de la Baronesse Sophie de Crousilhes, L'émigration basco-navarraise,* obra traducida del castellano, etc. Es correspondiente de la Academia de la Historia en Orthez.

Planté (Francisco). *Biog.* Pianista francés, nacido en Orthez (Bajos Pirineos) en 1839. En muy tierna edad emprendió el estudio de la música con M^me^ Saint-Aubert, y después de haberse dado á conocer en público, asombrando por su precocidad, fué admitido á los diez años de edad en el Conservatorio de París en la clase de piano de Marmontel (1849). A los siete meses, en el concurso de 1850, obtuvo un brillantísimo primer premio, en medio de los entusiásticos aplausos del público. Completó su educación artística tomando parte en las sesiones de música de cámara que daban los célebres Alard y Franchomme, al par que seguía los cursos de harmonía y acompañamiento de Bazin (1853) en el Conservatorio, en los cuales obtuvo un accésit en 1854 y un segundo premio en 1855. Aunque no dejó de obtener, cuantas veces se presentaba en público, la misma halagadora acogida que había marcado sus primeros pasos en la carrera, presintió Planté que la meditación y el estudio podrían, libres de toda preocupación exterior, transformar completamente su talento de pianista, y, para lograrlo, se retiró á su país natal en los Pirineos, y allí, en un aislamiento absoluto que duró cerca de diez años, dedicóse á estudiar sólidamente el mecanismo del piano y las obras de todos los grandes maestros. Transcurrido este período, emprendió una serie de viajes, no para darse á conocer, sino para conocer por sí mismo el estilo y procedimientos, el arte peculiar de cada uno de los pianistas contemporáneos, trabando amistad con ellos, especialmente con Thalberg, Liszt y Rubinstein, y llegó por este medio á completar y mejorar una educación afirmada sobre tan sólidas bases. Cuando en 1872 se presentó en París para dar á conocer el resultado de sus estudios, causó una sensación de asombro y admiración, si no aumentada, no desvirtuada en cuantos conciertos ha dado posteriormente. Desde entonces ha hecho admirar su prodigiosa destreza en Francia, Inglaterra, Alemania, España y Rusia, conquistando en todas partes unánimes aplausos y siendo distinguido por los artistas de todos estos países, merced á su talento y erudición, su cortesía y la amabilidad y finura de su trato. Distínguese especialmente en las obras de Hummel y Weber, y en todas las que, más que pasión y profundidad de sentimiento, requieran elegancia, gracia y delicadeza en su interpretación. Desde 1900 se ha presentado raras veces en público. Como compositor, débensele algunas obras para piano, en su mayoría transcripciones de producciones célebres.

Francisco Planté

Bibliogr. O. Comettant, *F. Planté* (1874).

Raimundo Luis Gastón Planté

Planté (Raimundo Luis Gastón). *Biog.* Físico francés, n. en Orthez (Bajos Pirineos) en 1834 y m. en París en 1889. Preparador de física y química en el Conservatorio de Artes y Oficios (1854) y profesor de física de la *Assoc. Polyt.* de París (1860), construyó una pila secundaria de gran eficacia y otros aparatos eléctricos, obteniendo en 1881 un premio de la Academia de París. Se le debe: *Rech. sur l'électricité* (París, 1879), y, además, publicó muchos trabajos de física en varias revistas científicas.

PLANTEACIÓN. f. *Chile.* Planteamiento. ‖ Acción ó efecto de plantear.

PLANTEADO, DA. p. p. de Plantear.

PLANTEADOR, RA. adj. Que plantea. U. t. c. s. ‖ Plañidor, plañidora.

PLANTEAMIENTO. m. Acción y efecto de plantear, tantear, trazar ó hacer planta de una cosa para asegurar el acierto de ella. ‖ Tratándose de sistemas, instituciones, reformas, etc., ponerlos en ejecución ó establecerlos.

Planteamiento de problemas. *Mat.* V. Problema.

PLANTEAR. (Etim. — En las tres 1.^as^ aceps., de *planta;* en la últ., de *planto.*) v. a. Tantear, trazar ó hacer planta de una cosa para asegurar el acierto de ella. ‖ Presentar las dificultades, las cuestiones con todos sus accesorios para resolverlas. ‖ *Arg.* Referido á un tema ó cuestión, determinar sus términos, comprensión ó alcance para entrar después á su examen ó discusión. Planteada *así la cuestión...* ‖ fig. Tratándose de sistemas, instituciones, reformas, etc., ó de una industria ó invención antes no conocida, establecerlos ó ponerlos en ejecución. ‖ v. n. ant. Llorar, sollozar ó gemir. Usáb. t. c. a.

Plantear problemas. *Mat.* V. Problema.

PLANTEAU (Francisco Eduardo). *Biog.* Político y escritor francés, n. en Limoges en 1838. Ejerció en su juventud el oficio de pintor en porce-

lana, pasó después á París, en donde estudió medicina y se familiarizó en varias lenguas, obteniendo el título de traductor oficial; posteriormente empezó los estudios jurídicos, recibiéndose de abogado á los cuarenta y cuatro años. En 1885 fué elegido diputado como candidato radical por el Alto Vienne, y después se afilió á la política de Boulanger. Entre sus producciones se citan: *La séparation de l'Eglise et de l'Etat* (1882), *La révolution pacifique, Histoire constitutionnelle des français,* etc.

PLANTEL. F. Pepinière. — It. Vivaio. — In. Nursery, seminary. — A. Pflanzschule. — P. Viveiro. — C. Planter, viver. — E. Plantetejo. (Etim. — De *planta.*) m. Criadero. ‖ fig. Establecimiento, lugar ó reunión de gente, en que se forman personas hábiles ó capaces en algún ramo del saber, profesión, ejercicio, etcétera.

Plantem

Plantel. *Agr.* Conjunto de pequeñas plantas, herbáceas por lo general, que, obtenidas por semilla en sitios abrigados y convenientes, se destinan á ser plantadas en la tierra en que han de vivir definitivamente. Se da también por extensión el nombre de *plantel* al sitio destinado al indicado fin.

PLANTEM. *Arm.* Arma usada antiguamente en China y Japón; es á manera de lanza, de hoja ondulada y puntiaguda y casi en el arranque de ésta y cruzada con ella tiene otra hoja transversal también ondulada y puntiaguda, formando el todo una especie de cruz invertida.

PLANTEO. m. Acción y efecto de plantear. ‖ Planteamiento.

Planteo de problemas. *Mat.* V. Problema.

PLANTERSVILLE. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Misisipí, condado de Lee; 165 habitantes según el censo de 1910.

PLANTES. m. *Germ.* Objetos falsos destinados para el timo.

PLANTEZ Y GOSER (Agustín). *Biog.* Médico militar y escritor profesional, n. en Barcelona en 1849. Siendo comandante pasó á Filipinas (1883), donde dirigió los hospitales de Zamboanga y Manila. A su vuelta á España publicó en Madrid (1893) un *Estudio acerca de la topografía médica del Archipiélago Filipino,* que contiene observaciones y datos muy celebrados por los competentes. Ha colaborado en revistas de su profesión. De general de división pasó á la reserva en 1915.

PLANTÍA. f. ant. Plantío.

PLANTIER (Claudio Enrique Agustín). *Biog.* Prelado francés, n. en Ceyzérieux (Ain) el 2 de Marzo de 1813 y m. en Nimes el 24 de Mayo de 1875. Fué vicario general de la diócesis de Lyón y obispo de Nimes (1855). Adquirió gran fama como orador sagrado y se distinguió, además, como adversario de la filosofía racionalista y como uno de los más firmes defensores de los derechos de la Iglesia y de la infalibilidad pontificia. Se opuso en el Concilio de Roma de 1869 á las reivindicaciones galicanas. Tenemos de él: *Conférences données à Notre-Dame de Paris* (1849). Sus pastorales (1863-65) contra la obra de Renan, *Vie de Jésus,* y los artículos de E. Havet, en la *Rev. des Deux Mondes,* contra los senadores Bonjean y Rouland, hicieron profunda sensación, lo mismo que los relativos *Sur les périls cachés rour la foi sous les mots décevants d'idées modernes, Sur les perfidies du langage de la presse,* etc., que fueron coleccionados con el título de *Instructions, lettres, pastorales et mandements* (Nimes, 1866-68). Cultivó en su juventud la literatura, habiendo publicado *Etudes littéraires sur la poésie biblique* (1842; 2.ª ed., 1845).

PLANTIÈRES. *Geog.* Pobl. de Francia, perteneciente antes al dep. del Mosela y hoy á Alsacia-Lorena, prov. de Lorena, circ., cant. y á 2 kms. E. de Metz, junto á un pequeño afl. der. del Mosela, á 195 m. de altura; 1,500 h. En las inmediaciones de esta población existe el fuerte Göben, con una guarnición de 1,200 hombres. Granja agrícola.

PLANTIERS (Les). *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Gard, dist. de Vigan, cantón y á 5 kms. SE. de Saint-André-de-Valborgne, junto al Borgne, afl. der. del Gardon de Saint-Jean, al pie de las montañas boscosas de Aigoual, á 450 metros de altura; 950 h. Antiguo torreón; ruinas del castillo de Monteils. A unos 3 kms. SE., junto á una altura desde la cual se domina un afl. der. del Borgne, existe el cas. de Hierle, antigua baronía, llamado antes Arisitum; durante la época merovingia fué sede episcopal.

PLANTÍFERO, RA. (Etim. — Del lat. *planta,* planta, y *ferre,* llevar.) adj. poét. Que cría ó produce plantas.

PLANTIFICAR. (Etim. — Del lat. *planta,* planta, y *facere,* hacer.) v. a. Plantear. ‖ fig. y fam. Plantar. ‖ *Arg.* Poner ó encajar bien una cosa en otra, como el sombrero en la cabeza, particularmente si es contra la voluntad del otro. U. t. c. r. ‖ fig. y fam. Referido á un dicho con que se zahiere ó reconviene á una persona, proferirlo franca y resueltamente. *Le* plantificó *cuatro verdades.* ‖ *C. Rica.* Plantarse, ataviarse.

Deriv. **Plantificable, ción, do, da, dor, dora, miento, ante.**

PLANTÍGRADO, DA. adj. *Zool.* Se dice de los mamíferos que, al andar, apoyan en el suelo toda la planta del pie, como, por ejemplo, los osos.

PLANTILLA. F. Première semelle. — It. Suola. — In. First sole. — A. Brandsohle. — P. Palmilha de sapato. — C. Solèta. — E. Alplando. f. dim. de Planta. ‖ Tira de cordobán, badana ú otra materia, sobre que se forma el zapato. ‖ Soleta de lienzo ú otra tela, que se echa en la parte inferior de los pies de las medias cuando están rotos. ‖ Pieza principal donde se fijan y guarnecen todos los demás hierros de la llave del arcabuz y demás armas de fuego. ‖ Tabla ó plancha cortada con los mismos ángulos, figuras y tamaños que ha de tener la superficie de una pieza; y, puesta sobre ella, sirve en varios oficios de regla para cortarla y labrarla. ‖ Plano reducido, ó porción de un plano total, trazado por la escala que se saca de una obra. ‖ Planta de una oficina, universidad, etc. ‖ Pieza de hierro terminada en arco de círculo que sirve de patrón para dar á las llantas de los carruajes la curvatura conveniente. ‖ *Arg.* Masita de confitería, semejante en la forma á la de una plantilla, hecha de harina con huevo y azúcar. ‖ Barbarismo chileno. Plantío, v. gr., árboles de *plantilla* en vez de árboles de plantío. ‖ *Cuba.* Bizcochuelo. ‖ *Astrol.* Figura ó tema celeste. ‖ *Carp.* Montea (2.º art., 1.ª acep.).

Echar plantillas al calzado. fr. *Art. y Of.* Ponerle medias suelas nuevas.

Plantilla. *Arquit. nav.* V. Gálibo.

Plantilla. *Art. y Of.* Tablilla de madera de 1 á 2 mm. de grueso para el trazado de curvas. Se construyen también de ebonita, caucho, celuloide, etc. Se cortan á máquina y se abisela el canto ligeramente cuando el grueso es mayor que el indicado antes. Se llaman también plantillas las triangulares, rectángulos, cartabón y escuadra, el primero isósceles y el segundo de ángulos agudos de 60 y 30°. Las plantillas curvas empleadas en los dibujos de obras públicas suelen formar juego que comprende 24 ó 30, procediendo según radios sucesivos. V. el artículo Dibujo.

Plantilla. *Artill.* Es la plancha de metal ó tabla que tiene exactamente la misma forma y dimensiones que ha de tener la pieza que se fabrica. Con las modernas armas de fuego hacen falta plantillas de grandísima precisión, y como el uso frecuente las desgasta, está ordenado que se comprueben las plantillas muy á menudo. En las plantillas más complicadas se efectúa el examen empleando aparatos *ópticos de proyección,* procedimiento que presenta ventajas sobre el primitivo sistema *óptico de investigación,* pues es más sencillo, rápido y exacto.

Plantilla. *Constr.* V. Estereotomía y Cantería. Labra de piedra mediante dibujos de la sección indicando una directriz de la superficie cilíndrica, ó curva en general que se va á labrar.

Plantilla. (Etim. — Del lat. *plantula.*) f. *Entom.* y *Zool.* En las arañas dícese plantilla una pieza quitinosa triangular situada bajo las uñas de los aviculáridos. En los ortópteros son las plantillas un par de láminas oblongas como apéndices quitinosos situados en la parte inferior de los tarsos, en el extremo de las tibias. Son bien visibles en algunos ortópteros, verbigracia, los géneros *Scirtobaenus* Pant., *Tyreonotus* Serv., etc. Kirby y Spencer dieron el nombre de plantilla á un pequeño artejo accesório fijo por dentro de las uñas en el ápice de la *ungula* en los insectos.

PLANTILLADO, DA. p. p. de Plantillar.

PLANTILLAJE. m. *Artill.* Se da este nombre al conjunto de plantillas que son necesarias para fabricar una pieza de artillería ó un arma de fuego. La fabricación del plantillaje es un problema matemático que cada día adquiere mayor importancia y es de difícil solución, pues exige un personal muy escogido, de grandísima habilidad y muy especializado en esa labor. Para dar una idea de la importancia que tiene el plantillaje, diremos que para fabricar un proyectil que sirva para el cañón de 75 mm. hacen falta 350 plantillas diferentes. Una plantilla tiene vida para 10,000 veces, después hay que desecharla.

PLANTILLAR. v. a. Echar plantillas á los zapatos ó medias.

PLANTILLERO, RA. adj. fam. *Cuba.* Facistol, facistola. ‖ Persona que con aire vanidoso ó modales afectados aparenta ó hace alarde de superioridad, perfección ú otra ventaja. Suele aplicarse también á algunos animales.

PLANTIN (Cristóbal). *Biog.* Célebre impresor francés, n. en Saint-Avertin, cerca de Tours, en 1514 y m. en Amberes el 1.° de Julio de 1589. Desde joven pasó á París, en donde aprendió el oficio de encuadernador; entró luego en casa de un impresor de Caen, y después de trabajar como impresor en los principales talleres tipográficos de Francia, se estableció en Amberes; allí fundó en 1550 una imprenta que pronto adquirió gran fama por sus trabajos, y sucesivamente puso sucursales de ella en París y Leyden. El primer libro impreso por Plantin

Cristóbal Plantin. (De un grabado de la época)

data del 5 de Abril de 1554 y lleva por título *Institution d'une jeune fille de noble maison,* obra de rara perfección tipográfica. La fama de Plantin creció rápidamente y cuando treinta años más tarde apareció su célebre catálogo *Catalogus librorum qui in typographia Ch. Plantini prodierunt* era el primer impresor de la cristiandad y no había ni un sabio ni hombre de letras que no le conociera y le amara. Supo rodearse de personal escogido; sus correctores, sobre todo, eran gente de gran reputación: Geschin, Ribian, Belmans, etc. Imprimió gran número de libros clásicos. Felipe II de España le nombró su prototipógrafo y le encargó la edición de la famosa *Biblia poliglota* de Alcalá, que dirigida por Arias Montano, se publicó por los años de 1569 á 1572, y es la obra de más importancia que salió de sus talleres. En 1583, á causa de las perturbaciones religiosas, pasó á Leyden, en donde fundó una imprenta, que, al regresar á Amberes (1585), traspasó á su erudito auxiliar y yerno, Francisco Rapheleng. La marca de la casa Plantin es una mano que emerge de unas nubes y sostiene un compás rodeado por una banderola en la cual se lee la inscripción: *Labore et constantia.* El establecimiento de Amberes lo heredó su yerno Juan Moerentorf (*Johannes Moretus,* V. Moretus), y la sucursal de París su yerno Egydius Beys *(Egidio Le Bé).* El arte tipográfico debe muchos adelantos á Plantin, y la casa fundada por él, magnífico edificio, juntamente con todo el material, fueron adquiridos por la municipalidad de Amberes para constituirlo en el Museo Plantin en 1877: espléndida imagen de una oficina tipográfica y librería completas del siglo XVI, con todos sus pormenores auténticos; notable curiosidad de alto valor histórico y artístico, además de su interés arqueológico-profesional. Plantin dejó, además del citado catálogo de las obras que imprimió, los *Diálogos franceses y flamencos,* la traducción al francés de varias obras flamencas y contribuyó á la publicación del *Thesaurus teutonicae linguae,* de Kilian.

Los reyes españoles de la casa de Austria, á partir de Felipe II, concedieron á PLANTIN importantes privilegios que afectaron á la prosperidad de las ar-

Busto de Cristóbal Plantin. (Museo Plantin)

tes del libro hispano, en especial el referente á la exclusiva de los libros litúrgicos para los dominios de la corona de España, que usufructuó durante cerca de tres siglos la casa Plantin-Moretus en perjuicio de los elementos que integraban la elaboración del libro, desde los papeleros é impresores al ramo de la encuadernación, incluso el clero que venía obligado á comprar misales, breviarios, etcétera, al tipo de la tarifa plantiniana, que no fué la normal, contra cuyo estado de derecho irritante clamaron en vano por largo período los industriales y los religiosos españoles hasta fines del siglo XVIII en que se hizo justicia al país.

Bibliogr. Debacker y Ruelens, *Annales Plantiniennes* (París, 1865); Rooses, *Christophe Plantin* (2.ª ed., Amberes, 1896); *Correspondance de Chr. Plantin* (Ginebra, 1884-86); *Musée P.-Moretus à Anvers; notice historique* (Amberes, 1894); Degorge, *La maison Plantin à Anvers* (3.ª ed., París, 1886).

PLANTIN (JUAN BAUTISTA). *Biog.* Historiador suizo, n. en Montpreveyres (Vaud) y m. en Lausana (1624-1700). Fué pastor protestante de varias localidades del cantón de Vaud, capellán del castillo de Oyes y regente de Lausana. Escribió obras de carácter histórico, entre ellas: *Helvetia antiqua et nova* (Berna, 1656). *Chronique de la ville de Lausanne* (1656), *Abrégé de l'histoire générale suisse* (2 vol., Ginebra, 1662), *Petite chronique de la ville de Berne* (Lausana, 1678), etc.

PLANTIN-MORETUS (MUSEO). *Hist.* El Museo Plantin-Moretus está establecido en Amberes, en el edificio que ocuparon desde 1576 hasta 1876 Cristóbal Plantin, su yerno Moretus y los descendientes de éste. Por acta del 20 de Abril de 1876 el Ayuntamiento de Amberes compró el hotel Plantin-Moretus con el material de imprenta y las colecciones que custodiaba y lo hizo transformar en público Museo que se abrió el 19 de Agosto de 1877.

Cuando en 1576 Plantin se estableció en la casa de Martín López, ésta se componía de una construcción con fachada á la calle Alta, cerca de la antigua puerta de San Juan, y de un jardín. Después del saqueo de la ciudad por los españoles en Noviembre de 1576 la propiedad fué dividida en dos, quedándose Plantin con la mitad que comprendía el jardín y una construcción situada al fondo. A su nueva vivienda llamóla Plantin *Compas d'Or*. De 1578 á 1580 hizo construir tres casas en la parte del jardín é hizo transformar la otra, y les puso los nombres de *Compas d'argent, Compas de cuivre, Compas de fer* y *Compas de bois*. En 1579 construyó el taller de imprenta en el mismo sitio que todavía ocupa. A la muerte de Plantin las casas pasaron á sus herederos, menos el *Compas de cuivre* que él había vendido en 1584 y que no volvió á poder de la familia hasta 1798. Tanto ésta como la casa *Compas d'argent* no están reunidas al Museo actual, pero son propiedad del Ayuntamiento amberense. Las mayores obras de reparación y reconstrucción débense á Baltasar Moretus (1620), y posteriormente hubo otras modificaciones hasta 1763, y á partir de esta fecha los edificios tienen la forma y dimensiones que presentan en la actualidad. El edificio cuya fachada de piedra blanca da al mercado del Viernes, fué construído de 1761 á 1763 según los planos del arquitecto Englebert Baets. La puerta de entrada está sobrepuesta

La familia Plantin, por De Backer. (Catedral de Amberes)

de un cartucho, donde se ve representada la marca de la imprenta plantiniana.

En el vestíbulo hay un *Apolo* de Guillermo Godecharle. Encima de las puertas vense representadas la *Arquitectura*, la *Geografía*, la *Pintura* y las *Matemáticas*, obra del escultor amberense Daniel Herreyns.

En el primer salón del piso bajo hay, entre otras cosas notables, unos antiguos tapices flamencos y un cuadro representando la *Marca plantiniana*. En el segundo salón del piso bajo se guardan muebles notables y numerosos retratos de sabios amigos de la familia Plantin-Moretus y de individuos de ésta pintados por Rubens, Quellin, Willeborts, numerosos dibujos de Martín de Vos, y otros trabajos por Van den Broeck, Van der Borght, Van der Horst, Van Mort, Van Werden, Schut, Maes, Van Orley, De Cock y D'Heur.

En el tercer salón del piso bajo están representados muchos de los artistas citados y existen también obras de Leyssens, Van Reesbroeck, Ykens, Broers, Wolfert y Van Valckenburg. En el mismo se guardan preciosos manuscritos, riquísimos ejemplares de las mejores ediciones plantinianas, valiosos autógrafos y algunos otros trabajos, como acuarelas, dibujos y grabados.

El patio del Museo (V. en el art. Patio, pág. 784 del t. XLII), está adornado por tres bustos de Baltasar II, Baltasar IV y Juan Jacobo Moretus (V. en el art. Moretus, págs. 1054 y 1055 del t. XXXVI). En la fachada del Este se encuentra el busto de Baltasar I; en la del Oeste el de Juan Moretus II, y en la del Sur los bustos de Juan Moretus I y de Cristóbal Plantin. En un pasadizo del patio al pórtico se ve el busto de Baltasar III.

La tienda y la trastienda conservan intacto su carácter de época. Desde la tienda se pasa á un salón que encierra cinco tapices muy bien conservados. La sala de los correctores fué construída en 1637 y sirvió, durante más de dos siglos, de sala de trabajo á los correctores de la casa. Aun conserva la mesa de corrección, adosada al muro por bajo de dos ventanas que le daban buena luz. Entre varios retratos que hay en esta sala merece especial mención el del célebre corrector Kiliano. En el reverso de este retrato se lee: *Cor.* [*Cornelius*] *Kilianus in Typ. plan. per 50 annos corrector obiit 1607. Van de Venne pinx.* Enfrente de las ventanas hay un cuadro con los nombres de los 20 correctores más antiguos de la imprenta plantiniana (1556-1608). De la sala de los correctores se pasa á la oficina de los antiguos dueños. La sala de Justo Lipsio lleva este nombre no porque el célebre erudito haya residido en ella, sino porque hay un busto suyo colocado sobre la puerta y con aquella denominación se quiso perpetuar el recuerdo del aprecio en que los fundadores tuvieron á Lipsio.

El resto del Museo, pasillos, sala de cajas, imprenta, escalera, salas superiores, salas de los grabados en madera, Galería de los cobres, Cámara de los privilegios, gabinete, alcoba, fundición, bibliotecas y sala de Archivos, contiene un verdadero tesoro en tipos, prensas, utensilios, libros, cuadros, dibujos y documentos.

Bibliogr. M. Rooses, *Catalogue du Musée Plantin-Moretus* (Amberes, 1893).

PLANTÍO, TÍA. (Etim. — De *planta*.) adj. Aplícase á la tierra ó sitio plantado ó que se puede plantar. ‖ m. Acción de plantar. ‖ Lugar ó sitio plantado recientemente de vegetales. ‖ Conjunto de estos vegetales.

Plantío. *Arb.* Conjunto de árboles jóvenes y también el sitio en que viven para su desarrollo hasta encontrarse en condiciones de ser trasplantados ó aprovechados.

PLANTIS (Le). *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Orne, dist. de Alensson, cantón de Courtomer; 310 h.

PLANTISTA. m. En los jardines y sitios reales, el que está destinado para cuidar de la cría y plantío de los árboles y otras plantas. ‖ fam. El que echa fieros, bravatas y plantas.

PLANTO. (Etim. — Del lat. *planctus*.) m. ant. Llanto con gemidos y sollozos.

Planto (El). *Geog.* Cas. de la prov. de Canarias, mun. de Santa Cruz de la Palma.

PLANTOMANÍA. (Etim. — De *plantar* y *manía*.) f. Manía de plantar ó de hacer plantaciones.

PLANTOMANÍACO, CA. adj. Dícese de la persona afectada de la plantomanía. U. t. c. s. ‖ Perteneciente ó relativo á ésta.

PLANTÓMANO, NA. adj. Plantomaníaco (1.ª acep.). U. t. c. s.

PLANTÓN. 1.ª acep. F. Plant. — It. Marza. — In. Scion. — A. Setzling. — P. Plantão. — C. Reboll, plançó. — E. Burgono. (Etim. — De *planta*.) m. Pimpollo ó arbolito nuevo que sirve para trasplantar. ‖ Estaca ó rama de árbol plantada para que arraigue. ‖ Persona destinada á guardar la puerta exterior de una casa, oficina, etc. ‖ fam. El desocupado que pasa su tiempo en las calles observando y criticando. ‖ Soldado que está de guardia en un puesto, sin mudarse á hora regular, por castigo de un exceso. ‖ El castigo ó recargo mismo. ‖ *Arm.* Arma de ástil.

Darse un plantón. fr. fig. y fam. Esperar á alguno que tarda en venir ó no llega nunca. ‖ Dar un plantón. fr. fig. y fam. Tener esperando mucho tiempo á una persona en un sitio. ‖ De plantón. fr. fig. y fam. Quieto, esperando largo tiempo. ‖ Estar uno de, ó en, plantón. fr. fam. Estar parado y fijo en una parte por mucho tiempo. ‖ Esperando á alguien. ‖ Llevarse uno un plantón. fr. fam. Aguardar largo rato de pie. ‖ ¡Valiente plantón! Solemos decirlo cuando esperamos mucho tiempo á una persona.

Plantón. *Arb.* Nombre que se da á una rama leñosa de árbol, que desprovista de hojas y ramitas, se coloca en tierra mullida y abonada convenientemente para que eche raíces, dando lugar á un nuevo individuo. Este procedimiento es uno de los sistemas de multiplicación más generalmente seguido con las plantas leñosas, llamada estaca, por el que se obtienen árboles de más rápida formación que siguiendo los de semilla é injerto.

Los plantones se plantan en las tierras de los países meridionales á principios de Noviembre, con objeto de que aprovechando las lluvias del invierno echen raíces con más facilidad. En los países fríos se plantan á fines de invierno, por Febrero á Marzo, en previsión de las heladas.

La rama ó estaca se introduce en un agujero hondo practicado con una barra de hierro en el que se introduce el plantón, procurando que llegue al fondo, llenando el espacio que quede á su alrededor con buena tierra.

Cuando los árboles que han de producir los plantones hayan de destinarse á rodrigones, convendrá cortarles la punta antes de introducirlos en tierra

para que sean más fuertes; pero si se destinan para formar setos, para sombra, para paseos y bosquecillos, se plantarán sin cortarles nada, y de este modo se harán más vigorosos y más frondosos.

PLANTÓN. *Mil.* Soldado que está destinado á guardar algún almacén ú otra dependencia, sin que se le releve como á los centinelas, por exigir la vigilancia de aquél menos fatiga que la de éste.

PLANTOSA. f. *Germ.* Taza ó vaso para beber.

PLANTOSA. *Farm.* y *Quím.* Substancia albuminoidea, insoluble en el agua, insípida, de color amarillo, que contiene de 12 á 13 por 100 de nitrógeno. Se puede obtener de las tortas resultantes de prensar las semillas de colza, extrayendo las tortas con agua y coagulando el líquido por la acción del calor.

PLÁNTULA. f. *Bot.* Resultado inmediato de la germinación de la semilla, que después seguirá su desarrollo hasta florecer y fructificar; ó producirá individuos sucesivos por disociación y multiplicación, por ejemplo, el fresal, berro, patatas, etc.

PLANTY. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Aube, dist. de Nogent, cant. de Marcilly-le-Hayes; 530 h.

PLANTY (G. DU). *Biog.* Novelista francés contemporáneo, autor de *El tío Bonnasson*.

PLANTZ (SAMUEL). *Biog.* Sacerdote metodista y catedrático, americano, n. en Johnstown (Nueva York) en 1859. Ordenóse en 1885, y fué pastor de Detroit (1885-92), presidente de la Universidad Lawrence desde 1894 y miembro de varios centros de enseñanza. Además de numerosos artículos publicados en diversos periódicos, escribió *The Church and the Social Problem* (1906).

PLANUDES. m. *Entom.* (*Planudes* Stal.) Género de ortópteros de la familia de los fásmidos y tribu de los seudofasminos. Comprende seis especies de América; el tipo del género es *P. perillus* Stal.

PLANUDES ó PLANUDAS (MÁXIMO). *Biog.* Monje y escritor bizantino del siglo XIV, n. en Nicomedia y m. en Constantinopla. Residió en un convento de esta capital, en donde adquirió fama como profesor y como erudito, por lo que los emperadores Miguel VIII y Andrónico II le confiaron misiones de importancia. Fué embajador en Venecia, y á su regreso á Constantinopla se le redujo á prisión, por acusársele de mostrarse sobrado benévolo con la Iglesia latina. Ignórase la fecha de su muerte. Las obras que se le atribuyen son estas: *Vida de Esopo*, una traducción al griego de las *Metamorfosis*, de Ovidio, y de obras de Cicerón, Boecio, etc.; otras de los *Comentarios*, de César; el *Sueño de Escipión*, y de varias obras de san Agustín y Macrobio; una colección de *Proverbios bizantinos*, una *Gramática y Sintaxis*, *Escolios sobre Teócrito*, una *Oratio in corporis Jesu sepulcrum*, *Capitatria de processione Spiritus Sancti*, etc.; pero lo que le ha dado más nombre ha sido su *Antología griega*, conocida hoy con el nombre de *Antología planudeana*, la cual es un compendio de la de Constantino Cephalos (ed. *princeps*, Lascario, Florencia, 1494). PLANUDES fué, además, el que arregló las fábulas que leemos hoy con el nombre de Esopo. Trabajador infatigable, sus obras ejercieron mucha influencia: en ellas el naciente humanismo occidental buscó, como dice un escritor, los instrumentos de la enseñanza reorganizada del griego. Sus transcripciones y comentarios han servido de gran utilidad para desvanecer prejuicios y descubrir la falsedad de varios autores apócrifos, tales como el supuesto Longo de *Las pastorales* (V. DAFNIS Y CLOE). Sus *Cartas* las editó Treu (Breslau, 1890).

Bibliogr. Krumbacher, *Geschichte der byzantinischen Literatur* (Munich, 1891).

PLANUDO. *Mar.* El barco que es chato y de poco calado.

PLÁNULA. f. *Zool.* Forma larvaria típica, correspondiente á una gástrula, de la mayor parte de los cnidarios y esponjas; organismo oblongo-aovado, con dos capas de células y cubierto de pestañas en la superficie, que nada libremente. El entodermo de la plánula se origina por una gastrulación ó por crecimiento interno polar, ó por inmigración de células en todos lados.

Se designaron antes con el nombre de plánulas larvas semejantes, que nadan libremente mediante pestañas, en muchos equinodermos, moluscos y gusanos.

PLANULADO, DA. adj. Que está aplastado ó deprimido.

PLANULAR. adj. Perteneciente á la plánula.

PLANULARIA. f. *Paleont.* (*Planularia* Defrance.) Género de protozoos de la clase de los rizópodos, orden de los foraminíferos, grupo de los perforados, familia de los lagénidos, sinónimo de *Saracenaria* Defrance. Presenta mucho parecido con el género *Marginulina* d'Orbigny, del que se distingue por ser más deprimido lateralmente y ancho. Se conoce fósil desde los depósitos secundarios inferiores correspondientes al triásico.

PLANULATI. m. *Paleont.* (*Planulati* L. de Buch, *Perisphinctes* Waagen, 1860; *Planulites* Montfort, 1808; *Ellipsolithes* Montfort, 1808.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos ammonítidos. V. PERISFINOTES.

PLANULIFORME ó PLANULOIDE. adj. En forma de plánula.

PLANULINA. f. *Paleont.* (*Planulina* d'Orbigny.) Género de protozoos de la clase de los rizópodos, orden de los foraminíferos, suborden de los perforados, familia de los rotálidos, que se caracteriza por tener la concha aplastada por los dos lados, delgada, discoidal, casi simétrica. Se ha recogido fósil en los depósitos sedimentarios correspondientes al terciario. Viene á ser un subgénero del planorbulina y es forma también viviente.

PLANULITES. m. *Paleont.* Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los ammonítidos, sinónimo del *Perisphinctes* Waagen (1860). V. PERISFINCTES.

PLANULITO. m. *Paleont.* V. PLANULITES.

PLANURA. (Etim. — De *plano*.) f. ant. LLANURA. ‖ *Mineral.* Veta de carbón que tiene mucha superficie y es muy delgada.

PLANXTY. *Mús.* Melodía irlandesa ó galesa para harpa.

PLANZOLLES. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Ardèche, dist. de Largentière, cant. de Joyeuse; 320 h.

PLAÑEL. *Geog.* Cas. de la prov. de Albacete, mun. de Yeste.

PLAÑELEJO. *Geog.* Cas. de la prov. de Albacete, mun. de Yeste.

PLAÑEMIENTO. m. ant. LLANTO.

PLAÑIDERA. F. Pleureuse. — It. Prefica. — In. Mourner. — A. Klageweib. — P. Carpideira. — C. Ploranera. — E. Ploristino. (Etim. — De *plañidero*.) f. Mu-

jer llamada y pagada para ir acompañando y llorando en los entierros. ‖ Mujer que llora mucho sobre sus desgracias, pérdidas, etc.

Las plañideras, por Alfredo J. Oakley

PLAÑIDERO, RA. (Etim. — De *plañido*.) adj. Lloroso y lastimero.

PLAÑIDO. (Etim. — *De plañir*.) m. Lamento, queja y llanto.

PLAÑIDURA. f. Plañimiento.

PLAÑIMIENTO. m. Acción y efecto de plañir. ‖ Plañido.

PLAÑIR. F. Gémir et pleurer en sanglottant. — It. Piangere. — In. To grieve, to lament. — A. Wehklagen. — P. Carpir. — C. Planyer, sanglotar. — E. Ploregi. (Etim. — Del lat. *plangere*, llorar á alguno.) v. n. Gemir y llorar, sollozando ó clamando. Usase también como activo.

PLAPLAYA. *Geog.* Cas. de Honduras, dep. de Colón, mun. de Iriona.

PLAPPER. m. Pequeña moneda de cobre, usada en Suiza.

PLAPPEVILLE. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, perteneciente antes al dep. del Mosela y hoy á la Alsacia-Lorena, prov. de Lorena, círc., cant. y á 4 kms. ONO. de Metz, al pie del monte San Quintín y del bosque de Saulny, junto al nacimiento de un pequeño afl. izq. del Mosela, á 200 m. de altura; 1,030 h. Iglesia del siglo XV con vidrieras adornadas por Marechal.

PLAQUÉ. (Etim. — Del franc. *plaqué*, chapeado.) m. Chapa muy delgada, de oro ó de plata, sobrepuesta y fuertemente adherida á la superficie de otro metal de menos valor, que de ordinario es el cobre. Esta industria fué descubierta en Francia en 1785, y ha sido perfeccionada por alemanes é ingleses.

PLAQUEADO, DA. p. p. de Plaquear.

PLAQUEADOR, RA. adj. Que plaquea. Usase también como substantivo.

PLAQUEAR. v. a. Cubrir de una delgada capa de metal precioso los objetos de un metal común, como vajilla, candelabros, canastillos, etc., convirtiéndolos así en objetos de plaqué. ‖ Chapear.

PLAQUEMINE. *Geog. Bayou* ó canal del río Misisipí (Estados Unidos), en el Est. de Luisiana; se desprende de la oril. der. del gran río, junto á la pobl. de Plaquemine, se encamina al SO., y después de un curso de 15 kms., des. en el Otchafalaya.

Plaquemine. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Luisiana, cap. del condado de Iberville; 4,955 h. según el censo de 1910. Sit. á 85 millas al ONO. de Nueva Orleáns, en la rib. del Misisipí, allí donde se desprende el *bayou* de su nombre. Est. f. c. Activo comercio de algodón, arroz y azúcar, y manufactura de objetos de madera.

PLAQUEMINES. *Geog.* Condado ó parr. de los Estados Unidos, en el de Luisiana, sit. al S. de la c. de Nueva Orleáns; 1,005 millas inglesas cuadradas y 12,524 h. según el censo de 1910. Su territorio está formado por la península baja y húmeda bañada por el Misisipí al desembocar en el golfo de Méjico. Su suelo, siempre encharcado y que no produce más que juncos en su parte meridional, es fértil en la septentrional, donde se cultiva el arroz y la caña de azúcar. Su cap. es Pointe-à-la-Hache.

PLAQUETA. f. *B. art.* Dase este nombre á unas placas ó planchas cuadradas, oblongas ó circulares, de metal ó de porcelana, ornamentadas en relieve con asuntos religiosos, mitológicos, alegóricos ó decorativos. Las plaquetas más pequeñas tuvieron su origen en la paz (V. Paz. *Arqueol.* y *Liturg.*). Despreciadas hace setenta y cinco años y poco apreciadas hace veinticinco, el interés histórico, arqueológico y artístico de las plaquetas empezó á estimarse en todo su valor á principios del siglo XX y á considerarse la estrecha relación que tienen con los trabajos de los maestros de la gran escultura de su época. Eugenio Piot ha definido las plaquetas del modo siguiente: «Pequeños bajorrelieves de bronce que parecen haber tenido por objeto conservar el recuerdo de las obras de los mejores orfebres del renacimiento italiano...» Esto fué verdad de un gran número de plaquetas; pero la fabricación de éstas tuvo también otros fines, aunque no fuese más que formar parte de la imaginería de los siglos XV y XVI reproduciendo y vulgarizando las obras maestras de la escultura. La plaqueta fué á la escultura lo que el grabado á la pintura; á veces reprodujo también estampas célebres. Además, fué un medio de vulgarizar las obras maestras de la antigüedad, poniendo en mano de todos los artistas, escultores, pintores y grabadores, buenas reproducciones de aquéllas, sobre todo de piedras gra-

Plaqueta de la Sociedad de Fotógrafos belgas, por G. Drevreese

Plaqueta

1, 5 y 6. Entierro de Cristo; 2. San Sebastián; 4. Resurrección de Cristo, por Moderno.—3. Judit, por Riccio.—7 y 9. De la pátera Martelli, por Donatello.—8. Retrato de dama, anónimo de la escuela de Padua

badas. No se insistirá bastante sobre la influencia que tuvieron las plaquetas en la arquitectura, pues determinaron elementos decorativos de los cuales aquélla se apoderó casi sin cambiarlos en nada. Aunque se encuentran plaquetas en Holanda, Alemania, Francia, Inglaterra y España, se puede decir que fué en Italia, y principalmente en el Norte de esta península, donde más se desarrolló esta industria artística. La plaqueta nació en Padua y en Verona, preparada pŏr Pisanello y Matèo de Pasti; de allí se extendió á Venecia, Mantua, Brescia, Parma, Bolonia y Ferrara. La colección más rica de plaquetas italianas, más por la selección de los originales que por el número, es la de Gustavo Dreyfus. Existen plaquetas de Donatello, Bertoldo, Filareto, Pollaiuolo, Caradosso, Francisco Enzola, Melioli, Riccio, Ulocrino, Valerio Velli, Giovanni Bernardi de Castelbolognesi y Moderno. Este último, del cual no conocemos sino el sobrenombre, es el mayor artista en plaquetas. Vivió á fines del siglo XV, trabajó en Roma á principios del XVI, pertenece á la escuela de Padua y su estilo es muy parecido al de Mantegna; firmó casi siempre *Opus Moderni*, á veces seguido de C. C., lo cual hizo suponer á Emilio Molinier que estas iniciales significaban *Cognomine Camellii*. El nombre de Ulocrino créenlo algunos seudónimo de Riccio.

Las plaquetas de mayor tamaño se emplean especialmente para decoración mural y como objetos de recuerdo, premio y homenaje, muchas veces con la efigie de la persona en cuyo honor se labran.

PLAQUETA. *Metrol.* Antigua moneda de Bélgica, hecha con una aleación de plata y cobre y que valía unos 0'29 de peseta.

PLAQUETAS. *Histol.* Elementos descritos por Bizzozero en la sangre como discos pálidos, incoloros, bicóncavos y viscosos. Se disgregan y fragmentan con facilidad al salir de los vasos sanguíneos y se pegan fácilmente unas á otras, formando grandes masas cuando se acumulan en cantidad notable. Bizzozero creyó que estos elementos proporcionaban la fibrina en la coagulación de la sangre. En cuanto á su origen se relacionaba, ya con un fenómeno de precipitación del plasma, ya con la destrucción de los leucocitos. Se habían identificado las plaquetas con los hematoblastos de Hayem y los elementos figurados descritos con nombres diversos en la sangre por antiguos anatómicos como Max Schultze. Señalábase como carácter de las plaquetas su disminución en los estados febriles y su aumento en el embarazo, la anemia y las fases de regeneración sanguínea.

PLAQUETISTA. adj. Escultor que hace plaquetas ó planchas.

PLAQUÍN. (Etim. — De *placa*.) m. Especie de cota de armas que se componía de unas mangas anchas y redondas, y del cuerpo, y era parecida á la dalmática. Se diferenciaba de la cota de armas en ser más larga, y de la tinicla ó tiniela en ser más estrecha por la cintura.

PLAQUINA. f. *Zool.* (*Plakina* F. E. Schultze.) Género de esponjas tetractinélidas, tipo de la familia de las plaquínidas (*Plakinidae* Schultze). Es una esponja incrustante semejante al género *Oscarella* Vosmaer, del cual se distingue por poseer un esqueleto formado por microscleras silíceas. V. OSCARELA.

PLAQUÍNIDAS. f. pl. *Zool.* Familia de esponjas tetractinélidas, que, á más del género tipo *Plakina* (V. PLAQUINA), comprende otros como el *Plakortis* Schultze, el *Plakinastrella* Schultze y el *Plakinolopha* Topsen.

PLÁRIDEL (MH.). *Biog.* Seudónimo-anagrama con que firmó casi todos sus escritos Marcelo H. del Pilar y Gatmaitan (V.).

PLARR (VÍCTOR GUSTAVO). *Biog.* Bibliófilo y publicista inglés contemporáneo, n. en Kupferhammer, cerca de Estrasburgo, en 1863. Trasladado á Escocia en 1870, recibió su educación en St. Andrews y Oxford, y fué nombrado en 1890 bibliotecario del *King College* de Londres. Graduóse en artes en 1897, y el mismo año se le concedió la plaza de bibliotecario del Colegio Real de Cirugía de Inglaterra, debiéndose á su labor la complementación del Catálogo de dicha Biblioteca. Además de algunas versiones inglesas del griego y del francés, ha publicado: *Men and Women of the Times, In the Dorian Mood*, versos (1896); *Literary Etiquette* (1903), *The Tragedy of Asgard* (1905), y *Ernest Dowson* (1914), y en colaboración: *The Rhymers' Club*, *The Garland* (1898), la *History of Middlesex*, con F. W. Walton, etc.

PLAS. m. *Germ.* Hermano, cofrade.

PLAS. *Geog.* Cas. de la prov. de Pontevedra, municipio de Nieves, parr. de Santiago de Tortoreos.

PLAS (PEDRO DAVID VAN DER). *Biog.* Pintor holandés, n. y m. en Amsterdam (1647–1704). Aprendió los rudimentos del arte en su país y después se trasladó á Italia, residiendo algún tiempo en Venecia, donde estudió las obras del Ticiano. No obstante, Bredius dice que PLAS no estuvo nunca en Italia y que sólo residió algún tiempo en Inglaterra. Se distinguió mucho en el retrato, aislado y en grupo. Obras suyas se conservan en la Galería Nacional de Londres, Museo Amsterdam y en colecciones particulares de Europa y América.

PLAS, PLAAS ó PLAES (PEDRO VAN DER). *Biog.* Pintor holandés, n., según Descamps, en 1570, y según Fétis, en 1595, en Bruselas. Residió muchos años en esta ciudad, donde ganó algún nombre como pintor de historia. En el siglo XVII hubo un escultor holandés del mismo nombre, cuyo retrato fué pintado por Kneller y grabado por Schenck, y hubo también un grabador que se firmaba *P. van der Plaas*. De estos tres artistas Nagler hace un solo individuo. El citado Fétis ha descubierto, no obstante,

Retrato de Milton, por Pedro van der Plas (Galería Nacional, Londres)

que el pintor *Van der Plas* fué inscrito como aprendiz en los libros del gremio en Bruselas en 1610, de manera que entonces tenía probablemente quince años. En dicho libro se le dice natural de Bruselas é hijo de Fernando de Berdt. En 1619 fué recibido entre los maestros del gremio, y una *Virgen en el trono* que se conserva en el Museo de Bruselas, lleva la fecha de 1647. Ignórase la de su muerte.

PLASA. f. *Germ.* Hermana, cofrade.

PLASANCIENSE. m. *Geol. estrat.* Dase en estratigrafía esta denominación á la serie de depósitos de la era terciaria, período pliocénico comprendido entre el pontiense que forma el nivel más superior del miocénico y el astiense, piso medio del período pliocénico. Toma nombre este piso de Plasencia en Italia, que se encuentra en las estribaciones del Apenino; en la región clásica consta de unos potentes bancos azulados margosos con *Dentalium sexangulare, Turritella tornata. Xenophora crispa, Murex trunculus* y cetáceos, á los que siguen los bancos arenosos amarillos marinos del Astesan. Estos niveles son abundantísimos en fósiles y forman parte del piso establecido por d'Orbigny con el nombre de *subapenino*. V. Pliocénico.

Escena de familia, por David van der Plas. (Colección M. Pont, La Haya)

PLASAÑARÍ. f. *Germ.* Satisfacción.

PLASARAR. v. a. *Germ.* Pagar.

Deriv. **Plasarí** (paga). **Plasaró** (pagador).

PLASBERG (Otón). *Biog.* Filólogo alemán contemporáneo, n. en 1869. Cursó los estudios de la Facultad de Letras, doctorándose en filología clásica; ha sido profesor adjunto de la Universidad de Estrasburgo y titular de la de Rostock, Praga y Estrasburgo (1911). Ha publicado: *De M. T. Ciceronis Hortensio,* diálogo (Leipzig, 1892); *John Vahlen,* en el *Rheinisches Museum* (1900), *Philosophischer Schriften Ciceros,* el tratado *De Natura Deorum* (1911), y una edición de los fragmentos de la traducción del *Trineo* por el orador romano (Leipzig, 1908), etc.

PLASENCIA. *Geog.* Dióc. sufragánea de Toledo; comprende parte de las prov. de Cáceres, Salamanca, Avila y Badajoz, y fué creada en 1189 por el papa Clemente III á ruegos de Alfonso VIII de Castilla. En 1190 ocupó la sede su primer obispo, Bricio, á quien sucedió Domingo, que tomó parte en la batalla de las Navas de Tolosa y conquistó varias poblaciones. La diócesis dependía antes de la provincia eclesiástica de Santiago, pero dejó de pertenecer á ella por el Concordato de 1851. Los obispos de Plasencia poseían el señorío de Jaraicejo, la villa de Miajadas y otros dominios.

Plasencia. *Geog.* P. j. de la prov. de Cáceres, sit. hacia el centro de la provincia, y limitando al N. por el p. j. de Hervás; al E., por los de Jarandilla y Navalmoral de la Mata; al S., por el de Trujillo, y al O., por los de Garrovillas y Coria. Ocupa una super. de 1,667'71 kms.^{2} y tiene una población de 38,962 h. de hecho ó 37,857 de derecho, con 13,484 edificios y albergues, distribuídos en 23 municipios, 1 ciudad, 7 villas, 16 lugares, 1 aldea, 12 caseríos y 1,895 c. y albergues aislados. Riegan el partido los ríos Alagón, Tietar y Tajo, los dos últimos de los cuales forman su límite SE. El terreno es bastante montañoso, y en su parte septentrional se levanta la sierra de Hervás. Atraviésalo de E. á O. el f. c. de Madrid á Portugal por Cáceres, al que se une al S. de la c. de Plasencia una línea procedente de Salamanca, de donde procede también su principal carretera, que en Plasencia se bifurca, tomando una de las ramas la dirección de Cáceres, y encaminándose la otra á Trujillo.

Plasencia. *Geog.* Mun. de la prov. de Cáceres, que consta de 2,012 c. y albergues y 8,923 h. según el censo de 1910. Se compone de la ciudad de su nombre y de 482 c. y albergues aislados. Es cabeza del p. j. de su nombre, comandancia militar y sede episcopal. Está sit. á 78 kms. de Cáceres, en la oril. der. del río Jerte, al S. del valle formado por las dos sierras entre las cuales corre el mencionado río, en la carr. á Logrosán y de Cáceres á Salamanca. Su término es, en general, montañoso, y en pequeña parte llano; produce principalmente corcho, bellotas, aceite, leña y carbón; cría de ganado de cerda y vacuno; abunda la caza. Est. de ferrocarril; Giro postal; alumbrado eléctrico; sucursal del Banco de España; sucursal del Banco Matritense; Seminario Conciliar bajo la advocación de la Inmaculada Concepción; escuelas nacionales; diversos colegios para niños y niñas; Asilo de ancianos, otro de huérfanas de San José y otro de huérfanos denominado La Constancia; comunidades religiosas de amantes de Jesús, capuchinas, carmelitas, de la Encarnación, hermanas de la Caridad, ildefonsas, josefinas trinitarias, misioneros maristas y padres del Inmaculado Corazón de María; sociedades Casa Católica Obrera, Círculo Placentino, Cruz Roja, de Dependientes del

Escudo de armas de Plasencia

Plasencia.—Vista general

Comercio y Banca, Nuevo Club, Sindicato Agrícola, y de Socorros Mutuos; teatro, que lleva el nombre de Romero; industrias de aserrar maderas, aceite de orujo, baldosas, harinas, molduras, pirotecnia, jabones, alfarería ordinaria, pimiento molido y tapones de corcho; publícanse dos periódicos, además del *Boletín Eclesiástico*. En el término se encuentra el balneario de Valdelazura, de aguas oligometálicas, bicarbonatadas, alcalinas, litínicas, clororadiosódicas, nitrogenadas, muy radioactivas. Hay tres parroquias bajo la respectiva advocación de Santa María, San Salvador y San Esteban.

La población presenta en junto buen aspecto, y sus calles son bien trazadas, aunque estrechas y no siempre rectas; el centro donde convergen las principales está en la plaza Mayor, cuadrangular y rodeada de soportales. Se conserva parte de sus antiguas fortificaciones, especialmente la llamada *Fortaleza*, que tiene, en efecto, tal carácter, y ocupa la parte más elevada de la ciudad. La primitiva catedral ocupó un emplazamiento cercano á dicha ciudadela, donde después se levantaron, sucesivamente, las iglesias de San Vicente Mártir y de Santa Ana y el Colegio de Jesuítas, hoy Casa-Hospicio. A principios del siglo XIV se comenzó otro edificio para trasladar á él la catedral, como puede verse en lo que se conoce como parroquia de Santa María. De este antiguo templo resta solamente una mitad, pues en la que ocupa el crucero y capilla mayor se edificó la moderna catedral. La iglesia de Santa María tiene importancia por pertenecer á los albores del arte gótico en España, y es, por lo tanto, digno de especial estudio lo que de ella queda. Puede decirse que lo que mejor se conserva de esta obra es su fachada principal, que luciría más á no hallarse encajonada entre los cimientos de la nueva torre y el palacio episcopal. La parte de adorno y escultura muestra bien á las claras el siglo en que se edificó, pues todos los rosetones, flores y animales están ejecutados de modo tal, que el menos artista se atrevería á hacerlos semejantes. Es la rudeza de la infancia del arte en España que se determina marcadamente en las obras de aquellos tiempos. Encima de la puerta hay un grupo representando el sagrado misterio de la Anunciación, y por él se puede formar exacta idea de la decadencia á que llegó la escultura en un pueblo como el nuestro, que contó artistas en los siglos I, II y III que competían con los mejores de Roma. En el interior del edificio nada se encuentra que interese á las artes. Columnas agrupadas, bóvedas de aristas y ventanas ojivales con escasa luz, acompañado todo esto de tres altares de hojarasca del peor gusto. Y, sin embargo, su claustro gótico no es malo, ofrece en su fábrica muchas variaciones, lo que hace presumir que se edificó en épocas diferentes. En sus bóvedas campean escudos de varias familias, como las de los Guzmanes, Castillos y Figueroas, apellidos que llevaron los prelados bajo cuyo episcopado labróse cada una de sus partes. En el último se hallan las del XXII obispo placentino Gonzalo de Santa María, porque en su tiempo, el 26 de Marzo de 1348, se acabó de labrar el claustro, y en este día se hizo en él la primera procesión solemne.

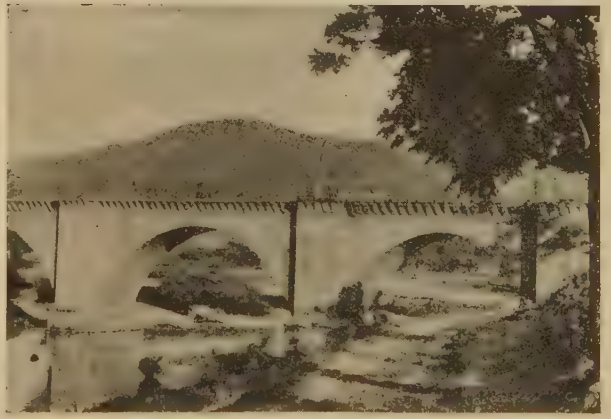
En la galería oriental del claustro ábrese una puerta de arco apuntado, con dientes de sierra, flanqueada por sendas ventanas á cada lado, que da entrada á una curiosa estancia. La colocación de ésta junto al brazo oriental de la antigua iglesia y la forma típica del ingreso prueban que fué primitivamente sala capitular, aunque luego se convirtió en capilla con la advocación de San Pablo, y hoy es sacristía y vestuario. Pertenece esta sala capitular al estilo de transición románicoojival. Es de planta cuadrada en su zona inferior y octógona en la si-

Plasencia.—Arco de la Salud, llamado «el Cañón»

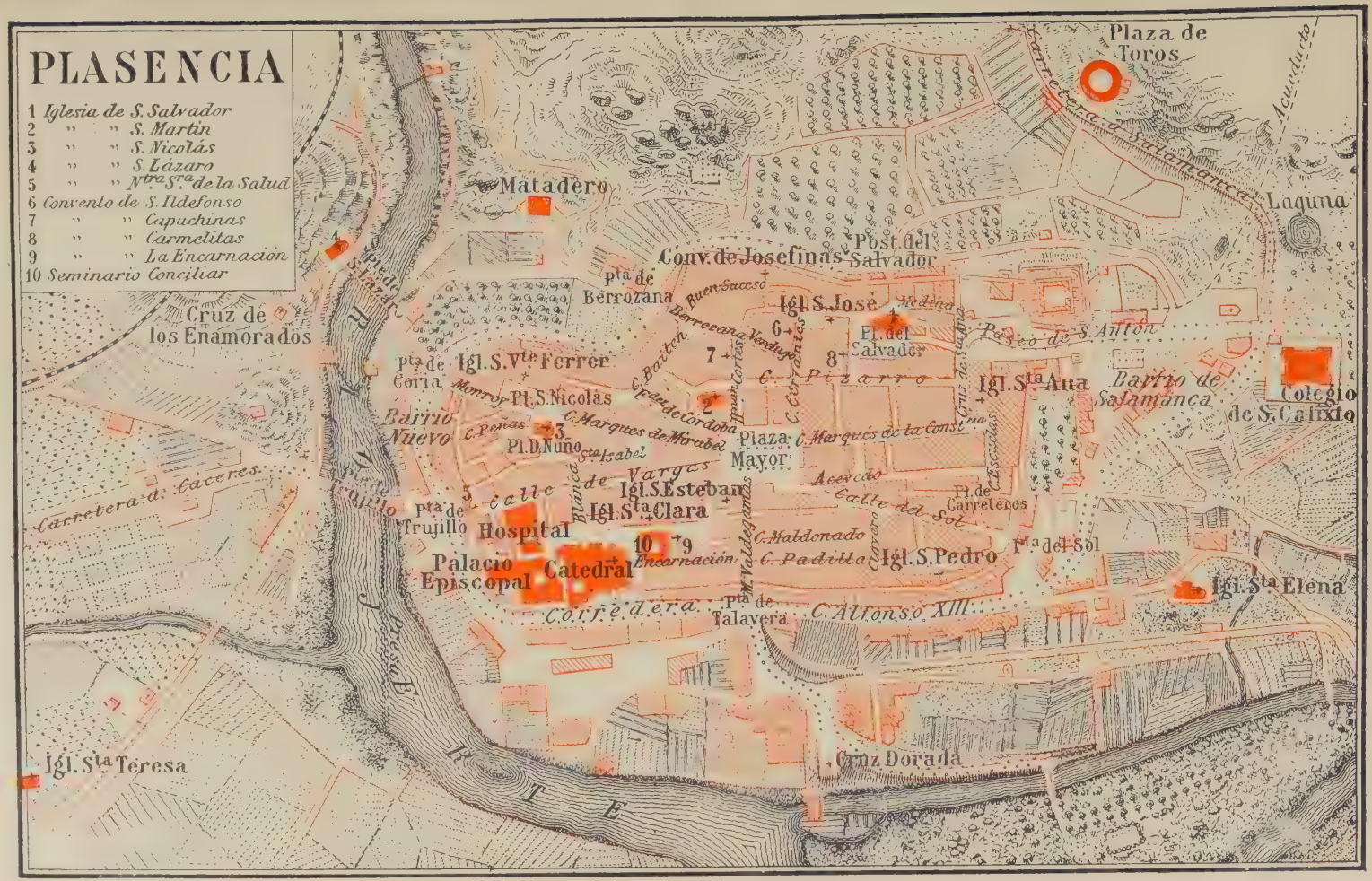
Puente de San Lázaro

Molinos de San Lázaro

Paisaje de la isla



Puente de Trujillo


PLASENCIA
1 Iglesia de S. Salvador
2 " " S. Martin
3 " " S. Nicolás
4 " " S. Lázaro
5 " " Ntra Sra de la Salud
6 Convento de S. Ildefonso
7 " " Capuchinas
8 " " Carmelitas
9 " " La Encarnación
10 Seminario Conciliar
Plaza de Toros
Carretera de Salamanca
Acueducto
Laguna
Matadero
Conv. de Josefinas
Post. del Salvador
Pta de Berrozana
Igl. S. José
Cruz de los Enamorados
Pta de Coria
Igl. S. Vte Ferrer
Pl. del Salvador
Paseo de S. Antón
Barrio Nuevo
Pl. S. Nicolás
Igl. Sta Ana
Barrio de Salamanca
Colegio de S. Calixto
Pl. D. Nuno
Plaza Mayor
Igl. S. Esteban
Igl. Sta Clara
Pta de Trujillo
Hospital
Pl. de Carreteros
Palacio Episcopal
Catedral
Igl. S. Pedro
Pta del Sol
Igl. Sta Elena
Carretera de Cáceres
Pta de Talavera
Cruz Dorada
Igl. Sta Teresa
R. Jerte
R. Jerte

Plasencia

Santuario de Nuestra Señora del Puerto

Plaza de la Reina Victoria

Plaza Mayor

Palacio del marquesado de Mirabel

Plasencia: 1. Iglesia de San Nicolás.—2. Puerta de Berrozana

guiente. El paso de una á otra se obtiene por cuatro arcos apuntados sobre ménsulas; el espacio, limitado por cada una de estas ochavas y los ángulos del cuadrado, se cierra por una trompa, reforzada en su espinazo por un nervio. La plementería de esta trompa es curva, pero se halla despiezada por juntas convergentes, de modo que es casi un nicho ó trompa esférica. Sobre el octógono se eleva una elegante linterna formada por esbelta arquería de arcos apuntados. Columnillas sobre ménsulas sirven de

Plasencia.—Calle del Sol

apoyo á los nervios de la bóveda cupuliforme que cubre la sala. La plementería es gallonada. Por el exterior cuatro torrecillas cilíndricas colocadas en los ángulos contrarrestan el empuje de la cúpula. Sendos piñones triangulares ocupan los centros de los lados, y un alto cono con escamas de piedra y aristones decorados con *crochets* forma la cubierta de la sala. Como la imitación de la Torre del Gallo de la catedral de Salamanca es evidente, síguese que la sala capitular placentina es una hijuela de la arquitectura románica salmantina, transmitida desde la cuenca del Duero á la del Tajo, á través del puerto de Béjar.

Apenas concluída la catedral vieja, pareció mezquina para la categoría de la diócesis; así es que sesenta años después, en 1498, rigiendo la silla de esta sede Gutiérrez Alvarez de Toledo, XXIV de los prelados placentinos, determinóse construir una nueva, destruyendo la vieja á medida que iban adelantando las obras de la última. Según fray A. Fernández, «se platicó (ejecutó) con arquitectos y maestros insignes de obras, mas uno llamado Juan de Alvar hizo su capilla mayor». Hay motivos para sospechar que este Juan de Alvar fué director ó arquitecto de todas las obras que llevaron el sello de la arquitectura gótica moderna. Faltando á la iglesia el trascoro, sólo tiene tres pilares á cada lado para compartir las naves. Son éstos de suma gallardía y de figura de una palma, pero con tal semejanza, que los infinitos arcos y fajas que de ellos se derraman, se extienden y enlazan en caprichosos arabescos dorados, para venir á formar las naves. Circunda á toda la iglesia y capilla mayor un ándito con un gracioso antepecho incrustado de medallones del mayor gusto; 21 ventanas están repartidas en sus muros, y en los pilares del templo, colocadas en sus correspondientes hornacinas, regulares estatuas que hacen muy buen efecto. Pero, desde luego, los objetos que más llaman la atención son el altar mayor y la sillería del coro. El altar mayor es un conjunto de tres magníficos cuerpos de arquitectura con 20 columnas del orden corintio y muchas estatuas repartidas en él, todo obra de Gregorio Hernández, célebre escultor de Valladolid

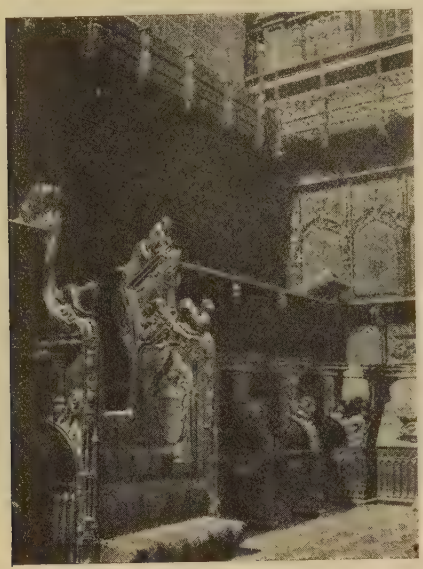
También tiene cuatro soberbios cuadros de Francisco de Rici, que, en figuras mayores que el natural, representan la *Anunciación*, el *Nacimiento de Jesucristo*, la *Circuncisión* y la *Adoración de los Reyes*, y en medio del retablo una bella escultura de la *Asunción de Nuestra Señora*, titular de esta santa iglesia, acompañada de ángeles con el apostolado debajo, figuras todas, así como las demás estatuas, semicolosales. En los zócalos del primero y segundo cuerpo se ve representada en bajorrelieve la vida de Jesucristo, y en los pedestales de las columnas, profetas, evangelistas, doctores y fundadores. El tabernáculo es preciosísimo. Le forma un templete de hermosa arquitectura, compuesto de dos cuerpos con columnas pareadas de orden jónico y corintio, en cuyo cornisamento están repartidos angelitos que tienen en sus manos atributos de la pasión de Cristo. Todo esto es lo mejor que se halla, en lo escultural y pictórico, dentro de la catedral. La reja que cierra el coro es notable por su trabajo y buen gusto, y en su pedestal, donde se juntan las verjas de la entrada cuando se cierran, hay una inscripción que dice: JOANNES BAPTISTA CELMA FACIEBAT ANNO DOMINI 1604. Los altares colaterales son de la época de Churriguera. En el lado del Evangelio está la tumba del obispo é inquisidor general Pedro Ponce de León, que murió en 1573. En la casa capitular de invierno hay una *Natividad*, de Velázquez, y un *San Agustín*, de Ribera.

Plasencia.—Altar de azulejos de Talavera, en la sacristía de la iglesia de Santo Domingo

La sillería de la catedral de PLASENCIA es una de las más interesantes del período llamado de transición, haciendo recordar al primer golpe de vista la no menos interesante y rica de la catedral hispalense, con la que se asemeja en gran manera por su disposición ornamental y por algunos detalles, consistiendo la principal diferencia en que los tableros de los respaldares altos son en la sevillana de taracea mudéjar, y en ésta las incrustaciones representan imágenes de santos, orlados con hojarascas y otros motivos, en la misma forma que las miniaturas de un códice. Los respaldares inferiores también son de taracea, pero con carácter ya del Renacimiento. Rodrigo Alemán aparece contratando las sillas cabeceras por el año 1497, en la cantidad de 35,000 maravedises cada una, demostrando que en dicha fecha no estaba terminada; siendo, por lo tanto, posterior á la de Sevilla, que terminó Nufro Sánchez en 1478, pudiendo admitirse como muy probable el que la traza de las dos sea obra de un mismo maestro. Está situado el coro en la nave central dando frente al altar mayor y adosada al muro que separa esta nave de la catedral vieja. Consta de dos órdenes de asientos, procedentes los altos del antiguo edificio y ejecutados los bajos con arreglo al estilo de los primitivos. Forman un total de 65 sillas, 39 altas y 26 bajas, y en el centro la silla episcopal cobijada con gran doselete, semejante á los que coronan las dos sillas altas de las cabeceras destinadas á los reyes. En el respaldar de dicha silla está representada, en taracea, la imagen de San Pedro, con tiara, llaves y demás símbolos, sentado en una cátedra. Sobre este tablero un grupo tallado significando á Jesús y los pescadores sacando las redes, y nave de San Pedro. Los brazales altos tienen hojarascas; en los bajos vemos: «Hombre belludo cabalgando sobre cuadrúpedo, en uno, y paje luchando con oso encadenado, en el otro. La misericordia decórala una figurilla de hombre cepillando con garlopa sobre banco de carpintero.» Los sitiales reales son más altos y anchos que los demás, y en vez de imágenes de santos en los respaldos tienen las de los reyes (la del rey en el lado del Evangelio y la de la reina en el de la Epístola), ambas en taracea como en todas las demás, y encima escudo heráldico con ángeles tenantes en bajorrelieve. Las pilastras laterales que limitan estos tableros soportan dobles estatuítas del mismo tamaño

Plasencia.—Palacio de doña María de Monroy *la Brava*
(Puerta principal, siglo XIII)

y carácter que todas las del resto del monumento. Entre las imágenes de santos que ejecutadas en taracea decoran los tableros, bajo arcos canopiales y



Plasencia.—Parte de la silleria de la Catedral, obra de Rodrigo Alemán

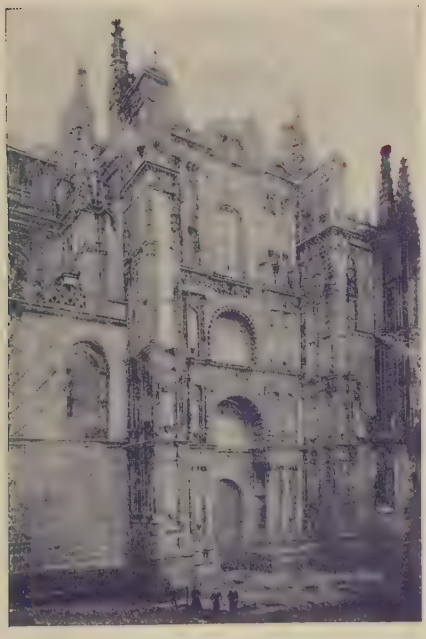
florida tracería, están los siguientes: San Rafael, Santa María Magdalena, Santa Ana, Santo Domingo, San Nicolás, San Alfonso, San Lucas, San Agustín, San Bernabé, San Simón, San Mateo, Santo Tomé, San Andrés, San Pablo, San Felipe, Santiago, San Judas, San Matías, San Marcos, San Lorenzo, San Vicente, San Gregorio, San Ambrosio, San Isidro y Santo Tomás. El carácter de estas imágenes, tanto por su factura como por los detalles de indumentaria, es el mismo que el de las tablas góticas pintadas en el siglo XV. Debajo de estos tableros, hasta el arranque de los brazales altos, hay una serie de relieves representando pasajes bíblicos; separando unos tableros de otros, elegantes pilastras sirviendo de pedestales á estatuítas de muy buen arte (imágenes de otros tantos santos y santas), á la altura de las cuales arrancan los arcos que cierran cada respaldo y sobre los cuales corre el doselete con su calada crestería y estatuítas (muy semejante al de Sevilla) y un aditamento de época posterior y muy mal gusto, consistente en unos rosetones y cabecitas aladas dispuestas alternativamente entre las agujas ó pináculos que rematan la crestería. Los brazales bajos figuran monstruos y seres grotescos bien ejecutados y algunos muy notables, siendo bastante interesantes ciertos asuntos tratados en las paciencias, tales como «una mujer con las faldas levantadas y los pies metidos en un barreño, fraile haciendo el amor á una mujer que hila con una rueca, figura de hombre delante de un toro presentándole el capote con la mano izquierda y amenazando con el estoque que tiene en la derecha, chicos jugando al moscardón, un auto de fe, guerrero azotado por una dama, mujer y cerdo, etc., etc.». En las sillas bajas (ejecutadas muy posteriormente), siguióse el patrón de las altas, notándose la diferencia de ejecución, pero sin desentonar unas y otras. Están compuestas de repisa ó atril, tablero con asunto bíblico, respaldo decorado con motivos vegetales, parte inferior con tracerías ojivales idénticas á las que vemos en la sillería sevillana y los brazales con tallas interesantes. Los costados correspondientes á las dos escaleras del frente están decorados en estilo ojival con escudos de armas de los Reyes Católicos y del obispado. En los libros de actas que se guardan en el archivo hay uno señalado con el núm. 5, en cuyo folio 14 se lee lo siguiente: «En Plasencia siete dias del mes de Junio de mill e cuatrocientos e noventa e siete años Maestre Rodrigo (Aleman), entallador, se obligo por si e por sus bienes muebles e Rayses de sus herederos de faser dos syllas que se han de asentar en los cabos del coro a cada parte, la suya cada una por prescio de treynta mill maravedis a vista de Maestre Enrique (Egas), e de otro oficial que el cabildo señalare e nombrare que las vean, e si la obra fuere tal que meresca mas de treynta mill mrs. la sylla que pueden tasarla fasta en treynta e cinco mill mrs. e non mas. E lo que menos valiere de dicho prescio que lo menos caben lo que los oficiales dixeren a que sobre lo que han de determinar que lo determinen con juramento a esta obra ha de ser segund una muestra que esta asentada en un papel donde estan escriptas las palabras susodichas, y esta obra se ha de faser segund la dicha muestra e segund al elegimiento de la dicha muestra que suba el capitel. En su proporcion lo que viere el dicho Maestre Rodrigo, que puede subir contado que no suba con mucha parte tan alto como esta debuxado e ha de ser la dicha obra de las dichas syllas fecha en perfeccion e muy limpia, obligose el dicho Maestre Rodrigo de dar a acaba la dicha obra fasta un año complido syguiente e de labrar con syete oficiales labrando el dicho Maestre Rodrigo por oficial con ellos e contandose como uno de los dichos oficia-

Plasencia.—Altar de azulejos, en la ermita de San Lázaro

les e sy los dichos non fizieren ni complieren otorgue poder a los Justicias, etc., etc.» En el mismo libro V se guardaba un papel suelto, que se publicó

Escalera del convento de Santo Domingo

Santuario de Nuestra Señora de la Salud



Fachada de la Catedral

Puerta llamada del enlosado, en la Catedral

Sobrepuerta del palacio arzobispal (1621)

Balcón central de la casa del Deán

Puerta principal de la iglesia de Santo Domingo

Iglesia de San Vicente

en el *Boletín de la Sociedad Española de Excursiones* (t. IX, pág. 50), por el cual se concede permiso al maestro Rodrigo para que pasara á Ciudad Rodrigo á continuar las obras que tenía en dicha iglesia. Esta sillería, la de Santo Tomás de Avila y la de Sevilla son las únicas que tienen sitiales especiales destinados á los reyes.

La iglesia de San Nicolás, con una torre cuadrada, contiene las tumbas de Hernán Pérez de Monroy, campeón del rey Pedro I, y de Pedro de Carvajal, obispo de Coria. El ex convento de dominicos posee una hermosa iglesia dedicada á San Vicente, en cuya capilla de San Juan está la magnífica tumba, con la estatua arrodillada, de Martín Nieto, caballero y jefe de las nueve ciudades, en la orden de San Juan, y comendador de Yébenes. La antigua iglesia de San Juan, fuera del casco de la población, fué convertida en fábrica de cerillas. El actual palacio episcopal fué construído en 1737, en substitución de otro del siglo XV, por el obispo Laso, que restauró también el hospital de Santa María, llamado vulgarmente de Doña Engracia de Monroy. Son también dignos de mención en PLASENCIA el palacio de los marqueses de Mirabel, con gran escalera, arcos, columnas y estatuas; el de los condes de Hornachuelos, llamado la casa del Deán, las Casas Consistoriales, y otros. En los alrededores de PLASENCIA hay algunos buenos paseos, entre ellos uno que rodea la población, otro en la isla que forma el Jerte y otro en el punto llamado San Antón. En sus alrededores se levanta también la pintoresca sierra de Santa Bárbara.

Historia. En las inmediaciones de PLASENCIA se encontró una piedra que estuvo colocada en una casa de la calle del Rey, con la siguiente inscripción: PAGVS. AMBACENSIS, esto es, *aldea Ambraceuse,* que debió ser algún lugar próximo á la Ambracia de los Vettones, acaso arrabal extramuros suyo. A 3 kms. de PLASENCIA está la iglesia de Nuestra Señora del Puerto, donde existe otra piedra, traída de Cápparra, con la siguiente inscripción: SALTVS AMBRACENSIS, que es lugar de montes ó de pastos de Ambracia, y ambas inscripciones coinciden con el nombre de Ambroz que lleva el río que corre cerca de estos sitios y que los romanos denominaron *Flumen Ambraciae,* ó lo que es igual, río de Ambracia, que llaman Ambraca algunos, ó Amba otros; pero la Ambraca es variante de Ambracia, y Amba el nombre de una población de la Bética que nada tuvo de común con PLASENCIA, aunque otra cosa digan fray A. Fernández y otros. Plinio cita á los axabracenses como habitantes de una región de Lusitania, y sin otro razonamiento fray A. Fernández dice que el sabio naturalista se quiso referir á los ambracenses, y por ende, á los hijos de PLASENCIA, ni más ni menos que si los axabracenses fuesen ambracenses, y la Ambrasia PLASENCIA. Hay opiniones en favor de que Malpartida de Plasencia fuese Ambracia; la hay también de que lo fué Aldeanueva del Camino, sit. á 30 kms. NNO. de PLASENCIA. Esta opinión la encontramos justificada con pruebas irrevocables. En Aldeanueva se ven trozos de columnas, fustes, basamentos, inscripciones, monedas de la República y del Imperio, y cuatro puentes de sillería cortada á 405 m. de la población. Por otra parte, las dos vías romanas que pasan inmediatas á la villa, y el río denominado *Flumen Ambraciae,* que baña su comarca, son indicios bastantes á dar asiento sobre Aldeanueva á la antigua Ambracia Vettona. A PLASENCIA la baña el río Jerte; no se conocen dentro de ella restos de población griega ni romana; las inscripciones y lápidas del marqués de Mirabel y de los Vargas, como los restos romanos recogidos por el canónigo Frabugo y Belluga, en el siglo XVIII, fueron traídas de Cápparra unas, y de la Oliva *(Otovesia)* otras, y, finalmente, las lápidas Pagus Ambracensis y Saltus Ambracensis, de que hablamos anteriormente, se refieren á pequeñas poblaciones pertenecientes á la jurisdicción de Ambracia, y distintas, por lo tanto, de esta ciudad.

El lugar, pues, de Ambroz fué indudablemente origen de la pobl. de PLASENCIA, en el siglo XII, como se prueba por el privilegio dado en 1180 por Alfonso VIII (después de ganar á los infieles dicha villa de Ambroz), fechado el 8 de Marzo de 1227, que comienza diciendo: *Quanto largius fides...*, y reproducido en el de confirmación de Alfonso *el Sabio,* era de 1273, dado en Segovia el 18 de Junio, y en el que se dice: *...ad honorem Dei, in loco qui antiquitus vocabatur Ambroz urbem aedifico, cui Placenciat «vt deo Placeat et Hominibus» nomen imposuit...* Por estas palabras se deduce que no el lugar de Ambracia, como suponen algunos, sino en el pequeño *(in loco)* Ambroz, se fundó PLASENCIA. Fray A. Fernández, incurriendo en gran contradicción, es de este parecer, pues en el cap. III de su *Historia y anales de esta ciudad,* dice textualmente: «Edificó también (Alfonso VIII) esta ciudad de Plasencia en la parte de la provincia de Lusitania que los antiguos llamaron Vettonia y otros Extremadura, habiendo ganado á los moros el lugar de Ambroz», afirmación que había ya hecho el docto padre Mariana, con más autoridad acaso que el historiador placentino, y en términos también más precisos que éste. Sábese que cuando en 1198 se hicieron las murallas de PLASENCIA se edificó en un extremo de ellas una torre ó fortaleza que dominaba la comarca, y se le dió el nombre de Torre de Ambroz, acaso porque ocupara el lugar principal del pequeño pueblo al que robó su nombre, perteneciente de antiguo al obispado de Avila, como dice fray L. de Ariza cuando afirma «que la población que había en Plasencia junto á una torre que ahora está en la fortaleza y se llama la Torre de Ambroz, por los años de 1101, pertenecía al obispado de Avila, y el pontífice Lucio III comisionó á los obispos de Salamanca y Zamora para que compeliesen á los vecinos que obedeciesen como á su prelado al obispo de Avila». Y Matías Gil, discurriendo sobre la fundación de PLASENCIA, dice que «don Alfonso, rey de Castilla, llegando á la mayor edad, se encarga el primero de tomar sobre sí este cuidado (el de proseguir la conquista). Pone sitio y gana la ciudad de Cuenca en el año de 1177; dilata con ésta los términos de su dominio, y en el año siguiente de 1178, en las fronteras de su reino, y donde había una aldea llamada Ambroz, que pertenecía al obispado de Avila, empieza á edificar la ciudad... con el significativo nombre de Plasencia que le dió su fundador...» Fundó, pues, Alfonso VIII á PLASENCIA, dándole fueros y privilegios que, íntegros, confirmados por Fernando IV, en 1335, se conservan en el Archivo municipal, á través de las vicisitudes de seis siglos. Pero hizo más Alfonso VIII por PLASENCIA: le concedió el uso de un escudo de armas, que sirvió también para señalar su pendón municipal. Consisten éstas en plateado escudo, en cuyo centro campea un castillo mazonado; á su izquierda

un pino, y á la derecha un castaño, ambos árboles arrancados, porque tienen sus raíces descubiertas; orla el escudo la siguiente divisa, empresa ó mote tomado del privilegio fundacional: PLACEAT DEO ET HOMINIBUS *(para que agrade á Dios y á los hombres)*. Estas, pues, son las armas que dió el rey Alfonso VIII á PLASENCIA. El Ayuntamiento usa hoy mismo su primitivo sello con escudo de armas para timbrar los documentos oficiales.

PLASENCIA es una hermosa matrona que camina á su decrepitud, y muestra orgullosa sus antiguas grandezas á los que se acercan á contemplarla. Todavía conserva, en parte, algunos trozos muy principales de los muros levantados á fines del siglo XII. Sus altos torreones, llamados por el vulgo *cubos*, aparecen construídos después de la muralla, á la que están adosados sin enlace ni trabazón alguna, como se ha visto al derribar los que han desaparecido. El último de éstos, el que estaba flanqueando la Puerta del Sol, nos manifiesta esta verdad. El estar sólo adosados, puede indicar que se construyeron después, no llevando enlace con el resto del muro, para impedir que, batida la torre, se aportillase la muralla, pues con este sistema de construcción bien podía caer la torre, apareciendo incólume el muro para mejor resistir la defensa. Parece que estos muros fueron levantados por la familia de los Paniaguas, apellido ilustre que tres hermanos, venidos del reino de León, llevaban; señores del valle de Cimanes y de la villa de Villonarte (de donde eran naturales), que fueron de los primeros pobladores que vinieron á esta ciudad, llamado uno de ellos Nuño Fernández Paniagua, de donde procede por varonía la casa del marquesado de Santa Cruz. El escudo de armas de estos caballeros, que se ve puesto en la muralla, en el cuerpo de ella, de piedra firmísima, indica que estas armas se colocaron allí cuando se construyó la muralla, en los años de 1198 y 1199, inmediatamente después que la reconquistaron los moros, cuando la tomó Abent-Jucef, á los diez y siete años de su fundación, esto es, en 1196. De aquí se deduce que los Paniaguas fueron los primeros vecinos de esta ciudad, y tenían el gobierno de ella, porque ningunas otras armas se hallan en el muro hasta trescientos años después, cuando fijaron los Carvajales las suyas en la puerta de Trujillo, por la gran parte que tuvieron en la reducción de PLASENCIA á la corona real, y porque entró por allí la gente que trajeron consigo. Las armas de los Paniaguas están en el primer lienzo del muro á la Puerta del Sol, á la izquierda, enfrente del Hospital de la Cruz ó San Roque, por cima del tejado de la primera casa, muy cerca del ángulo formado por el muro y el cubo. Allí se ve denegrido por los siglos ese escudo nobiliario, acaso de los primeros que registra la historia heráldica en Extremadura, pues se remonta á fines del siglo XII. Todavía recuerdan á estos Paniaguas la dehesa llamada Torre de Paniagua, que en el repartimiento de estas tierras les tocó, y el apellido que aun llevan familias de PLASENCIA. Con esta ancha línea murada que levantaron los Paniaguas, y las 78 torres mencionadas, que se construyeron después, en 1201, va unida la obra del Alcázar, llamado vulgarmente el Castillo, que es de la época de las torres, y viene á completar las obras de defensa de la ciudad, á principios del siglo XIII. Aunque en ruinas, puede examinarse esta obra que es perfecta y de fábrica tan sólida que es lo mejor que de sus tiempos se conserva en Extremadura. Este Alcázar se levantaba en la parte más eminente, al N. de la ciudad, defendido por el interior ó lado de la población, con su ancho foso, que aun se distingue. Este foso se llenaba de agua sobrante de los aljibes por conductos de los que aun se ven restos en la izquierda del muro, hacia la Puerta de San Antón; y otros que se han descubierto posteriormente. Un puente levadizo daba paso á la entrada del castillo, defendida por los dos tambores ó cubos pequeños que hoy se conservan, con tres saeteros cada uno. Delante de este Alcázar había una gran plaza llamada de los Llanos, á manera de campo de guerra, formando una gran explanada que tenía por objeto evitar todo ataque de sorpresa por la parte de la población. Este campo raso se tendía en su latitud desde el Alcázar hasta la línea de casas de la población, y en su longitud desde el muro de la derecha, bajando del castillo, hasta la calle de la Cerca. En esa eminencia de la población, terreno franco y abierto á la defensa, no se levantaban más edificios que el Alcázar y la catedral primitiva, caracterizando ambos edificios su época: el uno representaba la fe, el otro la fortaleza; el uno simbolizaba el honor, el otro la religión. PLASENCIA, aprisionada dentro de estos muros, defendida por su Castillo ó Alcázar, bañada por las aguas del Jerte, en íntima vecindad con sus barrios de Santa Elena, San Miguel y San Juan, con sus huertos frondosos y su campiña amena, ofrece un panorama sorprendente que recuerda sus mejores tiempos.

La historia de la catedral y de los obispos de PLASENCIA se remonta á los orígenes de la ciudad. Poblada ésta por las gentes que trajo Alfonso VIII, y á muy luego de darla nombre, privilegios y armas, pidió á Roma que se erigiese en sede, para su mayor engrandecimiento y esplendor de la monarquía, accediendo á ello el papa Clemente III, que dió bula de fundación del obispado placentino en 1189, ocupando en 1190 la silla episcopal don Bricio, que falleció veintiún años después, en 1211, para que ocupase su vacante el famoso bejarano don Domingo, que supo trocar el báculo por la lanza, y acudía lo mismo al campo de batalla que á las festividades de la Iglesia. Don Domingo falleció el año de 1235, ocupando su vacante don Adán, tercer prelado de esta sede, cuando Fernando III había dado multitud de privilegios á PLASENCIA. Don Adán, también guerrero, acudió con gente de su diócesis á la conquista de Córdoba. El obispo Ximeno de Simón, más místico que guerrero, prestó gran atención al gobierno de su diócesis, como los dos Pedros que le sucedieron y como Juan Alonso, que asistió á las Cortes que celebró don Sancho en 1288, recabando del monarca la confirmación de los fueros dados por sus antecesores á PLASENCIA. Su sucesor don Diego vivió largo tiempo al lado del rey don Sancho en Valladolid, y por este motivo dicho monarca favoreció á PLASENCIA con nuevos fueros, en pago de los buenos servicios que su Concejo le había prestado en las guerras. Desde 1200 en que fué reconquistada por los cristianos del poder de los moros, tomó el rey de Castilla el título de rey de Plasencia. Juan II dió la ciudad en condado á Pedro de Zúñiga, á quien la arrebataron los Carvajales para entregarla á Fernando *el Católico*. En 1474 entró en ella el rey de Portugal, y allí se desposó con la infanta doña Juana, y fué proclamado rey de Castilla.

Bibliogr. Nicolás Díaz y Pérez, *Extremadura* (Barcelona, 1887); Pelayo Quintero, *Sillas de coro*

(1908); V. Lampérez y Romea, *Historia de la arquitectura cristiana española en la Edad Media* (Madrid, 1908).

Plasencia. *Geog.* Mun. de la prov. de Huesca, que consta de 130 e. y albergues y 453 h. según el censo de 1910. Se compone del lug. de su nombre y de 38 e. y albergues aislados. Corresponde al p. j. y dióc. de Huesca, y está sit. cerca de Esquedas, en la carretera que va de la capital á Murillo de Gállego. Terreno llano en gran parte; produce cereales, vino y hortalizas. Est. f. c.

Acción de Plasencia. En otoño de 1811 los guerrilleros españoles tenían en jaque á los generales franceses en las Provincias Vascongadas y Navarra, en donde la guerra se llevaba á sangre y fuego y era uno de los héroes de aquellas correrías el entonces coronel Mina.

Obedeciendo indicaciones del general Mendizábal, que mandaba el 7.º cuerpo de ejército, emprendió Mina una diversión por los valles aragoneses de la izquierda del Ebro con el objeto de distraer á los franceses que se disponían á reforzar el cuerpo de ejército de Suchet, que operaba en Valencia. El audaz guerrillero se apoderó de un repuesto de víveres que el enemigo tenía en Tafalla, y se dirigió á Sangüesa y á Egea de los Caballeros, cuya guarnición, compuesta de unos 400 hombres, se retiró á su presencia. El 27 de Octubre llegó frente á Ayerbe, á cuyo destacamento pretendía socorrer una columna de más de 1,000 infantes y 40 caballos, procedente de Zaragoza. Mina tomó posiciones en la inmediación del pueblo, y después de rechazar un impetuoso ataque, inició la persecución del enemigo, que se retiró camino de Huesca. Nuestros guerrilleros lograron rebasar su retaguardia, entretenida como el resto de la columna por la caballería española, mandada personalmente por Mina, y á la entrada y salida del pueblo de Plasencia, á mitad de distancia de Ayerbe á Huesca, deshicieron los nuestros tres cuadros que formó sucesivamente el francés; y al formar el cuarto, desesperado ya de su salvación, se rindió después de una carga á la bayoneta de la infantería. «Esta, dice el parte de Mina, ha sido la suerte de 1,100 infantes y 60 caballos que venían á insultarnos. Novecientos navarros á mis órdenes han aniquilado esta orgullosa columna, compuesta de mayor número, sin que hayan quedado más que tres soldados para llevar la noticia á Zaragoza. Ellos derramarán el terror entre sus compañeros de Aragón y aprenderán á respetar las armas españolas.» Mina siguió á Huesca, cuya guarnición se había fugado, rescatando unos cuantos oficiales prisioneros y apoderándose de varios efectos militares.

Plasencia. *Geog.* V. Piacenza.

Plasencia de Jalón. *Geog.* Mun. de la prov. de Zaragoza, que consta de 284 e. y albergues y 956 habitantes según el censo de 1910. Se compone de la villa de su nombre y de 18 e. y albergues aislados. Corresponde al p. j. de Almunia de Doña Godina, dióc. de Zaragoza, y está sit. en una llanura que lleva su nombre, en la marg. der. del río Jalón; produce cereales, legumbres, etc. Est. f. c.

Plasencia-Empalme. *Geog.* Est. del f. c. de la prov. de Cáceres, mun. de Malpartida de Plasencia. En ella, de la línea de Madrid á Portugal por Cáceres, arranca la que se dirige á Salamanca por la ciudad de Plasencia.

Plasencia (Condes de). *Genealog.* y *Heráld.* En 1611, ó sea á los diez y nueve años de la decapitación del Justicia mayor, Juan de Lanuza (V.), su hermano Pedro era elevado por Felipe III á la dignidad de conde sobre su señorío de Plasencia (Aragón). Era caballero de la orden de Santiago y marido de doña Luisa de Silva y Portocarrero, dama de la reina doña Margarita. El segundo conde fué Ferrer de Lanuza, que casó con doña Ana María de Latrás, hija del conde de Atarés, que no tuvieron hijos. Doña Elena de Lanuza casó con Ginés Ramón Rabaza y una señora de esta familia casó con el marqués de Serdañola Juan Antonio de Marimón, En 1818 era condesa de Plasencia doña María de los Dolores Sancliment, antes Marimón y Perellós, marquesa de Serdañola, de Boil y de Dos-Aguas, condesa de Albatera y de la Revilla, títulos que heredó su hijo José María de Arrózpide, fallecido en 1895, á cuya muerte sus hijos y de la duquesa de Castro Enríquez se distribuyeron los títulos, heredando el de Plasencia el primogénito José María Arrózpide y Alvarez, que además del ducado y condado, ambos con grandeza de España, es vizconde de Perellós y de Rueda, barón de Bétera y de la Daya, casado y con sucesión. La grandeza del condado de Plasencia es de 1708. Por privilegio especial usan los condes de Plasencia los cuatro palos ó bastones de Aragón. El escudo de Lanuza es: cuartelado, primero y cuarto de oro con león de gules; segundo y tercero de azur con ala de plata.

Plasencia (Duques de). *Genealog.* y *Heráld.* El primer conde lo fué Pedro de Zúñiga (1430), señor de Plasencia, en Extremadura (Cáceres). Su hijo Alvaro titulóse primer duque, y le heredó, en 1488, su nieto Alvaro, duque también de Béjar. Incorporados á la gran casa del Infantado-Osuna, al ocurrir su ruina y desmembración, fué solicitado por su actual poseedora doña María del Pilar Gayoso de los Cobos, hija menor de los marqueses de Camarasa, casada con Juan Quiñones de León, marqués de Montevirgen. Armas de plata, banda de sable: por orla, cadena de oro.

Plasencia (Alberto de). *Biog.* Religioso dominico italiano del siglo XIII, n. de familia noble en un burgo de la señoría de Plasencia. Siguió la carrera eclesiástica, siendo nombrado prepósito de la iglesia de San Juan *in Canale* de su patria. Tomó el hábito dominicano en los primeros días de la orden, y se distinguió como predicador en Lombardía, mereciendo ser elegido prior del gran convento de San Eustargio de Milán, en 1227, para suceder á fray Jacobo de Modoecia, permaneciendo en el cargo, según la costumbre de la época, muchos años, hasta que en 1238 fué elegido para sucederle fray Alberto de Ferrara. Tuvo varios prioratos en su provincia, entre otros los de Bérgamo y Padua; fué inquisidor contra los patarinos que infestaban la Alta Italia. En algunos autores se le ve honrado, como tantos otros de sus contemporáneos, con el título de Bienaventurado.

Bibliogr. Galvagnus de la Fiamma, *Chronica Ordinis Praedicatorum ab anno 1170 usque ad 1333* (Roma-Stuttgart, 1897); *Monumenta historica Ordinis Praedicatorum* (vol. II); Gerardo de Frachet, *Vitae Fratrum* (Lovaina-Roma, 1895).

Plasencia (Antonio de). *Biog.* Pintor español de la primera mitad del siglo XVI, n. en Zaragoza. Su labor artística fué muy extensa y estimada. En 1527 firmó una capitulación para pintar el bancal de un retablo de Nuestra Señora de los Dolores en el monasterio de San Lázaro de Zaragoza, por precio de

28 ducados; dos años después hizo otro retablo de San Onofre, por el cual recibió 1,000 sueldos. En 1536 pintó las esculturas del florentino Juan de Moreto, en el retablo llamado del obispo Cunchillos, en la Seo de Tarazona. En 1537, en unión del pintor zaragozano Martín García, hizo un retablo para la capilla mayor de la iglesia del lugar de Sallent, por encargo de Juan de Lanuza, comendador mayor de Alcañiz. Al año siguiente hizo, con Hernando Rodríguez, la parte de pintura de un retablo de San Sebastián para la iglesia de Borja, cuya labor de escultura la ejecutó Juan de Moreto. En el mismo año trabajó la labor de pintura de un retablo para el Hospital de Nuestra Señora de Gracia de Zaragoza, de la advocación de Santa María Magdalena, por precio de 6,000 sueldos. Fué el escultor Miguel de Peñaranda.

Bibliogr. Manuel Abizanda Broto, *Documentos para la Historia Artística y Literaria de Aragón (siglo XVI)* (Zaragoza, 1917).

Plasencia (Aymerico de). *Biog.* Religioso y escritor italiano, n. en Plasencia (Italia), según unos, de la familia Giliani, y, según otros, que parecen tener más razón, de la de Navis. El hecho indiscutible es que el papa Clemente V, su contemporáneo, le apellida Aymerico de Navis en varias bulas á él dirigidas, con lo que parece quedar definitivamente solucionada la cuestión. Tomó el hábito dominicano en el convento de San Juan *in Canale* de Plasencia, del cual fué trasladado, en 1262, á San Eustargio de Milán, estudio general de la orden, donde cursó la lógica en compañía de fray Nicolás Boccasini, su íntimo amigo el futuro Benedicto XI. Durante veinticuatro años enseñó filosofía y teología; graduóse de maestro en esta ciencia y llegó á ocupar la regencia de San Nicolás de Bolonia, cargo que desempeñaba cuando en 1304 fué elegido provincial de Grecia, y en el mismo año maestro general de la orden en el capítulo general, convocado con tal fin en el convento de San Román de Toulouse. Como general gobernó siete años la orden de Santo Domingo, distinguiéndose por su solicitud por los estudios, su prudencia exquisita y su celo por la observancia regular. Las ordenaciones de los Capítulos generales celebradas durante su gobierno atestiguan lo dicho, debiéndose á este maestro general un notabilísimo reglamento de estudios, que fué el segundo que tuvo la orden. Promovió también grandemente Plasencia el estudio de las lenguas orientales, favoreció á letrados de dentro y fuera de su orden, como á Pedro Crescencio de Bolonia; escribió varios tratados de importancia, los títulos de dos de los cuales ha conservado Echard, y gozó de gran reputación de ciencia y virtud. Durante su gobierno se reunieron los Capítulos generales de Toulouse (1304), Génova (1305), París (1306), Estrasburgo (1307), Padua (1308), Zaragoza (1309), Plasencia (1310) y Nápoles (1311). Al finalizar las sesiones de esta última asamblea renunció al maestrazgo, siéndole admitida la renuncia por la orden, que le concedió, en señal de respeto, muchas preeminencias. Se ha discutido la razón que movió á Plasencia á presentar su renuncia y á los capitulares á admitírsela, pero parece averiguado que esto no es más que una consecuencia del proceso de los Templarios. Plasencia fué comisionado por Clemente V para proceder contra los Templarios «en los reinos de Castilla y de León, de acuerdo con los arzobispos de Compostela y Toledo, los obispos, chantres y abades de las iglesias y monasterios», según reza la bula. Los Templarios españoles fueron juzgados con mucha humanidad, no se les sometió al tormento, y resultando inocentes se les absolvió, enviándose á Aviñón los franceses. El Papa anuló lo hecho por los comisarios, ordenando que se torturara á los Templarios, y escribió una carta agria de tono á Plasencia, que parece haber salido ya de España cuando la recibiera, pues llevando aquélla la fecha de 17 de Marzo de 1310, éste, que caminaba á pie, presidió el Capítulo general de Plasencia, cuyas sesiones se abrieron el 7 de Junio del mismo año, lo que supone algo más de dos meses y medio de viaje. Los prelados españoles, más atentos á las exigencias de su conciencia que á los compromisos que pudieran mediar entre el papa y el rey de Francia, volvieron á absolver á los Templarios. El 18 de Noviembre de 1310 una bula intimaba á Plasencia acudir al Concilio de Viena para intervenir en la condenación de la orden del Temple; como la comparecencia era obligatoria bajo censuras graves, el general de los dominicos citado, á causa de su dignidad, encontró un expediente que le permitió no tomar parte en el Concilio sin incurrir en la excomunión, y este expediente consistió en renunciar al generalato. El cardenal Nicolás de Prato no fué ajeno á que los capitulares se resignasen á admitir la dimisión de prelado tan ilustre, según apunta Galvagno de la Flamma, y Plasencia se retiró al convento de San Nicolás de Bolonia, donde permaneció en paz los diez y seis años que aun le restaron de vida. La fecha de su muerte es discutida, pues mientras unos la ponen el 6 de Julio de 1327, otros señalan como dicha efeméride el 19 de Agosto de dicho año. Los religiosos le enterraron en la iglesia al pie del altar de San Alejo.

Bibliogr. Mortier, *Histoire des Maîtres Généraux de l'Ordre des Frères Prêcheurs* (vol. II, págs. 425-473); Echard, *Scriptores Ordinis Praedicatorum* (vol. I, págs. 491-495); *Acta Capitulorum Generalium Ordinis Praedicatorum* (vol. II, págs. 1-55); *Monumenta Ord. Fratrum Praedicatorum Historica* (vol. IV). No existe biografía minuciosa de este ilustre religioso.

Plasencia (Carlos Francisco, duque de). *Biog.* V. Lebrún (Carlos Francisco).

Plasencia (Fray Juan de). *Biog.* Misionero y escritor español del siglo XVI, n. en Plasencia (Cáceres). Pertenecía á la ilustre familia de los Portocarreros, cuyo apellido proscribió al vestir el hábito franciscano, en Italia, siendo joven; todavía lo era cuando regresó á España, donde después de haber militado en las provincias de Santiago y San José con gran reputación de predicador, se alistó para Filipinas, formando parte de la primera misión franciscana que pasó á dichas islas, á las que llegó en 1578. Desde el primer momento dedicóse á aprender el tagalo, en el que vino á ser *lengua eminente*, así como á estudiar los usos y costumbres de los naturales del país, estudio que había de darle asunto para un trabajo verdaderamente perdurable en todo aquel archipiélago. Dotado de un gran espíritu evangelizador y de una actividad extraordinaria, recorrió por su pie el centro de Luzón, promoviendo la fundación de numerosos pueblos, entre otros los de Tayabas, Calilaya, Lucbán, Majayjay, Nagcarlán, Lilio, Pila, Santa Cruz, Lumbang, Pangil, Paete, Siniloan, Morong, Pililla, Antipolo y Meicauayan; creó no pocas escuelas de párvulos, las primeras que hubo en aquel país, y ejerció la predicación constan-

Asientos de sillas de Coro bajo

Repisa del órgano

Relieve de Coro alto

temente; fué, en una palabra, un misionero ejemplar. Desde 1583 hasta 1586 desempeñó la prelacía de los suyos, edificándolos con su ejemplo. Litigan aún agustinos y franciscanos sobre quién fué el príncipe de los escritores tagalistas; créese, y parece lo razonable, que fué el agustino Alburquerque; pero lo que no ofrece duda es que PLASENCIA, en el sínodo celebrado en Manila en 1581, presentó por sí mismo *Arte* y *Vocabulario tagalos,* y un *Catecismo,* que fué aprobado, por lo que se supone que la *Doctrina cristiana,* estampada xilográficamente en Manila en 1593, debió de ser obra suya, escrita en caracteres indígenas. También escribió en tagalo una obrita de mística intitulada *La Santina* y un tomo de *Pláticas doctrinales* (1589). En castellano una *Relación* de las cosas memorables acaecidas en el archipiélago desde 1578 hasta 1585, año en que las firmó y, por último, un breve tratado sobre los *Ritos, usos y costumbres de los indios* (1589), á instancias del doctor Vera, gobernador del país, que es el trabajo á que se ha aludido, que le valió la celebridad; reproducido fielmente por W. Retana en una de las ilustraciones de la nueva edición de los *Sucesos de Filipinas,* por A. de Morga. Sobre ese corto trabajo de PLASENCIA se ha escrito mucho; no faltan comentaristas que, como J. F. del Pan, lo califiquen de «primer Código civil de Filipinas»; en rigor, más propio parece calificarlo de «tratado de Derecho consuetudinario de los antiguos indios filipinos». Como quiera que se le califique, el hecho histórico es que lo adoptó la Audiencia como cuerpo de doctrina para administrar justicia, y que Su Majestad, por Real cédula, ordenó que «lo tuvieran presente todas las autoridades para el gobierno de los indios». Este estudio de PLASENCIA, fechado en Nagcarlán el 24 de Octubre de 1589, sirvió de base á los que posteriormente hicieron sobre el mismo tema: Morga (1609), La Llave (1622), y Colin (1663). Un año después, en Lillo, dejaba de existir este ilustre franciscano, príncipe de los tratadistas del Derecho filipino.

Bibliogr. Huerta, *Estado geográfico, histórico y religioso de la provincia de San Gregorio, en Filipinas* (Binondo, 1863); Civezza, *Saggio di Bibliografia Sanfrancescana* (Prato, 1879); Pérez, *Archivo Iberoamericano* (Madrid, 1920).

PLASENCIA (GREGORIO DE). *Biog.* Conquistador español, n. en la ciudad de Plasencia en 1506. Dedicado á las armas desde joven, tomó parte en la guerra contra los moriscos, que aun poseían algunas trincheras en España; marchó después á América, ávido de gloria y de riquezas, y asistió á la conquista de algunos territorios del Río de la Plata. Incorporóse más tarde en las huestes de aventureros que siguieron á Juan de Carvajal en la expedición de Venezuela, y figuró asimismo en la expedición del alemán Felipe Hutten, al que acompañó en todas sus correrías en busca del famoso Dorado: las penalidades que con este motivo sufrieron los expedicionarios fueron muchísimas, sin que PLASENCIA abandonara un momento á aquel aventurero. Juan de Carvajal, envidioso de Hutten y de los que le acompañaban, pues no veía con buenos ojos que otros dirigieran expediciones, ordenó á un negro que diera muerte á aquellos expedicionarios; esta inicua disposición fué cumplida, y en Tocuyo perecieron degollados el alemán Hutten y sus acompañantes, PLASENCIA, Bartolomé Belzar y Diego Romero. No tardó Carvajal en expiar sus crímenes en el cadalso.

PLASENCIA (JUAN). *Biog.* Monje de San Jerónimo, español, m. en 1620. Profesó en el monasterio de Guadalupe en 1557 y desempeñó varias prelacías, siendo, por último, enviado de prior á su monasterio de profesión. Acusado falsamente de grave delito, recibió la visita de cinco comisionados de su orden, que durante seis meses practicaron diligencias, llegando á comprobar lo calumnioso de la acusación, que el prior había sobrellevado con entera paz. Cansado de luchar contra sus mismos súbditos, renunció al cargo y se encerró en su celda, donde vivió catorce años. Antonio de Herrera, cronista de Felipe II, fué muy amigo suyo y admirador de su saber, enviándole sus mismas obras para que las censurase.

Bibliogr. Biografía eclesiástica (XVIII, 845, Madrid, 1863).

PLASENCIA (JUAN). *Biog.* Actor y comediógrafo español del siglo XVIII. En 1730 empezó á figurar en las compañías que actuaban en Madrid, distinguiéndose especialmente en los papeles de *gracioso;* supo encarnar muy bien los tipos gallegos. Contrajo matrimonio con María Orozco, y enviudó en 1732. En 1764 fué jubilado, otorgándosele una pensión de 10 reales diarios. Carlos III le había concedido también otra pensión. En la Biblioteca Municipal de Madrid existen inéditos algunos sainetes de PLASENCIA.

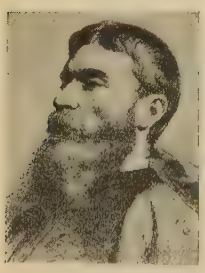
PLASENCIA (LEONEL). *Biog.* Médico y publicista cubano, n. en Madruga (Habana) en 1877. Sus primeros estudios los hizo en la escuela parroquial de Guanabacoa, y luego estudió en la Universidad de Madrid, regresando á Cuba, donde obtuvo el grado de doctor en medicina y cirugía. Ha servido como médico honorario del hospital de Nuestra Señora de la Merced, y en 1906 era profesor auxiliar de la Facultad de Medicina en la Universidad de la Habana. Es miembro de la Academia de Ciencias y director del Laboratorio clínico que lleva su nombre. Además de numerosas monografías de carácter científico, ha escrito: *Ensayo etiológico de la tuberculosis en la Habana* (1907) y *Trabajos de laboratorio y su utilidad clínica.*

PLASENCIA Y AZNAR (JUAN BAUTISTA). *Biog.* Músico español, n. en Valencia (1863–1897), hijo de Mariano (V.). Pertenecía á una familia de músicos compositores en el género religioso. Desde muy joven se distinguió en el Conservatorio de Música de Valencia, del que había sido discípulo aventajadísimo. Poco después de terminados los estudios académicos obtuvo por oposición la plaza de organista de la parroquial de San Bartolomé, y al poco tiempo, y también por concurso, la del Colegio de *Corpus Christi,* cuya capilla de música goza de justo renombre. Un lamentable incidente trastornó su razón, y decidieron sus deudos trasladar al distinguido músico al manicomio de San Baudilio de Llobregat, pero al marchar, el día 13 de Septiembre, hacia aquel punto, sufrió un fuerte ataque en la estación de Sagunto, que tuvo fatal desenlace tres horas después. Contaba al morir sólo treinta y cuatro años. Se le debe: *Misa,* conocida con el nombre de las *Campanadas; Miserere,* con orquesta; dos *Magníficat, Credidi,* á 4 voces; salmos de vísperas, *Miserere,* á 4 voces, quinteto de cuerda, piano y harmonio: *Secuentia,* varios himnos y motetes con letra latina, varios trisagios, gozos y letrillas y, en el género profano, entre otras, un *Scherzo* y el poema sinfónico *Rode la bola.*

Bibliogr. J. Ruiz de Lihory, *La música en Valencia. Dic. biog. y crít.* (Valencia, 1903).

Los orígenes de la República romana, por Casto Plasencia y Maestro

PLASENCIA Y MAESTRO (CASTO). *Biog.* Pintor español, n. en Cañizar (Guadalajara) en 1848 y m. en Madrid en 1890. Hijo de un médico, se trasladó á Madrid en 1860, teniendo ya alguna idea y conocimientos de arte. Halló un protector en un condiscípulo de su padre, el militar Ramón de Sandoval, quien le recogió y protegió, costeándole su educación y facilitándole su ingreso en la Academia de San Fernando. Al ocurrir la muerte de Sandoval (1868), el marqués de la Vega de Armijo y el conde de San Bernardo le prestaron su apoyo, y en compañía de ellos recorrió parte de España y de Europa estudiando las obras maestras. Entre sus primeros trabajos figura un retrato de *Don Ramón de Sandoval* y los del *Duque y duquesa de la Torre*. Al fundarse en Roma, por el Gobierno que presidía Castelar (1873), una Academia Española de Bellas Artes, y anunciada una oposición entre los artistas españoles que desearan completar en ella sus estudios, PLASENCIA Y MAESTRO fué de los primeros en presentarse, y por voto unánime del jurado ganó (1874) una de las dos plazas de pensionado de número en la sección de pintura. El asunto elegido para la obra de concurso fué *El rapto de las Sabinas;* el lienzo de PLASENCIA Y MAESTRO descolló sobre todos, incluso sobre el de Pradilla. Alentado por este triunfo, y cumpliendo sus deberes de pensionado, remitió á la Academia de San Fernando una copia del *Isaías,* de Miguel Angel (de la Capilla Sixtina); *Juegos de amor*, y *Naufragio*. Al mismo tiempo se daba á conocer en Roma con sus obras *Venus y el Amor, El descanso del artista* y otras varias, que fueron vendidas en Italia. Al tercer año de su estancia en Roma pintó su célebre cuadro *Lucrecia,* titulado por otros *Los orígenes de la República romana,* que le valió una primera medalla en la Exposición Nacional de 1878 y una tercera y la cruz de la Legión de Honor en la Exposición Universal de París del mismo año. De vuelta de Italia fué llamado para hacer el retrato de Alfonso XII. Invitado á trabajar en las pinturas de la iglesia de San Francisco el Grande, de Madrid, aceptó el cargo de subdirector de las obras de dicho templo, para el que hizo, en color, el boceto general de la cúpula mayor: pintó tres de sus ocho zonas; ejecutó el boceto del coro y la pintura del mismo, ayudado de Carlos Luis de Rivera; la pintura de la cúpula de la capilla de la orden de Carlos III y el cuadro central, en la misma, composición admirable de sentimiento. Cinco años trabajó en la iglesia de San Francisco, siendo premiado con la gran cruz de Isabel la Católica. Con estos trabajos conquistó su autor el título de maestro de la pintura religiosa. Al mismo tiempo que trabajaba en la iglesia antes citada pintó varios lienzos decorativos para el palacio de los marqueses de Linares, y la acuarela *El trovador,* destinada al álbum que la Academia matritense de Jurisprudencia envió á la emperatriz de Alemania. Hizo otras pinturas para el rey de Portugal, que le nombró caballero de Santiago, y para la reina de España. Fundó en 1889, en las montañas de Asturias, una colonia artística, entre cuyos colonos se contaron Lhardy, Marín y Blanco Asenjo. Fué enterrado en el cementerio de San Justo. Obras, además de las citadas: *Eva y Adán, La fuente de Roque, El lavadero, Una bacante, Psiquis conducida por los Céfiros, Caserío de Galicia, La alegría, Recuerdos de Sevilla, San Sebastián saliendo de las catacumbas* (Exposición de Roma, 1877), el techo del comedor del palacio de Murga (Madrid), *El tocador de Venus* y *Psiquis conducida al Olimpo por Mercurio* (lienzos decorativos en el palacio del marqués de Linares), *Azpeitia* (apuntes), *Alrededores de San Ignacio, Casa de Urrestilla, En mi estudio, Juan Bravo Murillo* (Congreso de los diputados), *La condesa de Llobregat, María de las Mercedes* (ministerio de Estado), etc.,



Casto Plasencia y Maestro

El mentidero, por Casto Plasencia y Maestro

y numerosos dibujos, multiplicados después por el grabado.

Plasencia y Valls (Juan Bautista). *Biog.* Compositor español, primero de una familia de músicos valencianos del siglo XIX, n. en Benaguacil el 21 de Abril de 1816. Niño ingresó de infantillo en el Colegio del Patriarca, donde estudió órgano y composición, de modo que al morir Antonio Lureta en 1842, le reemplazó en el magisterio. En 1848 hizo un viaje á París, que influyó mucho en su dirección artística. Poco después intentó la ópera, componiendo *Muzio Scevola* y *Fernán «el Aventurero»*, y una zarzuela, *El desertor*, estrenada el 16 de Agosto de 1855; pocos meses después moría víctima del cólera. Además de las obras citadas, compuso: *Misa de Gloria* (1838), *Motete á la Asunción*, á 12 voces (1841); *Miserere*, á 4 coros (1842); *Lamentación 2.ª de Viernes Santo*, barítono á solo y voces (1843); *Lección 1.ª de Difuntos y responso*, gran orquesta (1846); *Himno y Gozos á san Mauro* (1848), *Alleluya* (1849), *Quam pulchri sunt*, motete á la Concepción, á 8 voces (1854); *Motete á san Juan Bautista*, á 6 voces; *Misa solemne* (1855); *Villancico*, á gran orquesta; *Coral*, á gran orquesta; *Veni Creator*, versos de órgano para el Museo Orgánico de Eslava, y *Tratado de contrapunto*, que dejó sin terminar.

Plasencia y Valls (Lamberto). *Biog.* Hermano también de Juan Bautista, n. en Benaguacil en 1809 y m. en 1894. A los ocho años ingresó como niño de coro en el Colegio del Corpus de Valencia; fué discípulo de los maestros Morata, Caba y Montesinos, y en 1830 era organista de la parroquia de San Valero, de donde pasó á San Esteban; San Bartolomé (1844), otra vez á San Esteban (1860) y San Martín (1861). Finalmente, en 1875 sucedió á su hermano Mariano en el magisterio del Colegio del Corpus. Dedicado á la enseñanza, compuso poco; sin embargo se conservan las siguientes en el Archivo del Colegio: *Misa de Gloria*, á 4 y 8 voces; *Misa de Requiem*, á 8 voces, que se cantó en sus funerales; *Vísperas de Difuntos, Lamentaciones 1.ª y 3.ª del Viernes Santo, Quam vidistis pastores*, responsorio de Navidad, á 8 voces; *Motetes* del Santo Entierro, de la Virgen de las Mercedes, san Jaime, san Esteban y san José, á 8 y 7 voces. En el Archivo de la catedral: *Stabat Mater*, y esparcidos en otros lugares: dos *Trisagios*, á 3 voces; letrillas, flores y despedida á la Virgen; *Gozos al Corazón de Jesús*, y cuatro *Motetes al Santísimo*.

Plasencia y Valls (Mariano). *Biog.* Músico español, m. en 1875, hermano de Juan Bautista. Dedicóse á la composición y fué nombrado maestro de capilla del Colegio del *Corpus Christi*, sucediendo á su hermano Juan, cargo que desempeñó hasta su muerte. Gran aficionado de la antigua escuela española, empleó sus facultades en estudiarla á fondo, y arregló, tradujo y coleccionó gran número de obras de atril. Por su parte dejó un buen número de composiciones que se conservan en el Archivo del Colegio citado y en poder de particulares, entre las cuales merecen citarse: dos *Misas*, á 4 voces y orquesta, y á 3 y 7 voces; tres *Misas de Requiem*, á 4 voces y orquesta; un juego de salmos, de *Vispe-*

El rapto de las Sabinas, por Casto Plasencia y Maestro

ras, Completas y *Nona* de la Ascensión; *Miserere* (1839), *Lamentaciones,* motete al Corazón de Jesús, á 7 voces; motete á los Dolores de la Virgen (1837), motete á santa Ana y Natividad de la Virgen, á 8 voces; varios motetes al Santísimo, á 3 voces y órgano; dos *Salve,* á 6 voces, y á dúo y orquesta, respectivamete; dos *Trisagios,* á 3 y á 4 voces respectivamente; *Letrilla* á la Virgen, á dúo y órgano; *Gozos* á la Purísima, á 3 voces; letrilla para Comunión, á dúo; *Dolores* de la Virgen, á 4 voces y órgano, y otras.

PLASENCIANO, NA. adj. Placentino. Aplícase á pers., ú. t. c. s.

PLASENCIENSE. *Geol.* V. Plasanciense.

PLASENZUELA. *Geog.* Mun. de la prov. de Cáceres, que consta de 431 e. y albergues y 1,255 h. según el censo de 1910. Se compone de la villa de su nombre y de 56 e. y albergues aislados. Corresponde al p. j. de Trujillo, dióc. de Plasencia, y está sit. á 17 kms. de la cabecera del partido y 30 de la capital de la provincia, que es la estación más próxima, en terreno escabroso regado por el río Tamuja y algunos tributarios del mismo. Produce principalmente cereales, aceite y vino; cría de ganado. Giro postal, escuelas nacionales, sociedad el Arco Iris y una de Socorros mutuos. En sus alrededores abundan los restos de antiguas poblaciones y se han descubierto sepulturas musulmanas. El señorío de la villa perteneció al conde de Canilleros.

PLASEY ó PALASI. *Geog.* V. Plassey.

PLASKI. *Geog.* Pobl. de Yugoeslavia, en la Croaciaeslavonia, territ. militar y á 23 kms. SSE. de Ogulin, en la llanura E. inmediata al Grande Kapella; 1,320 h. (9,350 con el mun.). Croataservios. Perteneció antes á Austria.

PLASMA. 2.ª acep. F. Plasme. — It., In., A., P. y C. Plasma. — E. Plasmo. f. V. Prasma.

Plasma. m. *Fisiol.* Se da este nombre á la sangre privada de sus glóbulos y que representa aproximadamente la mitad de su volumen total. Contiene una materia albuminoide la fibrina y otra substancia del mismo tipo químico, pero que difieren por otros caracteres. Son éstos principalmente la solubilidad en ciertos reactivos y la temperatura de coagulación. Se obtiene el plasma dejando que depositen los glóbulos ó apelando para ello á la centrifugación. El plasma es incoloro y de densidad inferior á la globular. Su alcalinidad es asimismo más débil y su punto de congelación diferente. En cuanto á su conductibilidad eléctrica es muy superior á la de los glóbulos. Es difícil de preparar y más aún de conservar, por coagularse espontáneamente fuera de los vasos. Cuando se deseca con precaución puede guardarse hasta su empleo macerando entonces el polvo con el agua y recuperando así el plasma sus caracteres. No debe confundirse el plasma con el suero, que es solamente el líquido que trasuda del coágulo sanguíneo. El suero no ofrece tendencia alguna á coagularse espontáneamente, ya que no contiene fibrina ni fibrinógeno. En cambio, entran substancias leucocitarias en su composición que son ajenas á la del plasma. En cambio, el plasma posee á veces substancias bactericidas que faltan por completo en el suero. La composición plasmática se halla sometida á numerosas influencias por las substancias que aportan la digestión y respiración y que eliminan las excreciones. Comprenden las primeras el oxígeno, la glucosa, los albuminoides alimenticios sujetos á intervalos regulares en su aporte. Las substancias eliminadas abarcan el agua, las sales, el ácido carbónico, la urea y la proteína. Se eliminan por la piel, el pulmón, la bilis y la orina, no teniendo intervalos fijos para ello. Sin embargo, en estado normal conserva el plasma una notable fijeza de composición, densidad y concentración molecular. Es esta regulación un proceso sumamente complejo donde intervienen varios factores. Figuran entre ellos la velocidad circulatoria, la actividad de los cambios entre la linfa y los tejidos, y la permeabilidad de los emunctorios. El cloruro de sodio parece desempeñar el papel más importante en la manutención del equilibrio por la difusibilidad, pequeñez, solubilidad é inalterabilidad de sus moléculas. Sin embargo, la acción de esta sal parece únicamente física y neutra, obrando de un modo indirecto. Para completar este artículo, V. Sangre y Suero.

Plasma germinativo. Idioplasma ó substancia fundamental del núcleo celular que asegura sus funciones reproductoras.

Plasma muscular. El mioplasma ó plasma muscular se coagula como el sanguíneo cuando se abandona á la temperatura ordinaria. Asimismo forma un coágulo que en este caso se compone de miosina y deja trasudar un suero que es el suero muscular ó miosero. Este fenómeno recuerda el de la coagulación, hallándose como éste influído por diversas circunstancias. Así, lo activan la agitación y el calor, retardándolo, en cambio, el frío, el cloruro sódico y los sulfatos de sosa y magnesia. Atribúyese la coagulación á un fermento preexistente en el plasma y se acompaña de un desprendimiento de ácido láctico.

Plasma. *Mineral.* Variedad de calcedonia de color verde pardo. V. Calcedonia (t. X, pág. 574).

Plasma. *Zool.* Substancia viviente del interior de las células, en particular el grupo de compuestos químicos en que radican todas las actividades fisiológicas de los organismos. La constitución química del plasma no es todavía conocida; probablemente existen muchas modificaciones diferentes del mismo. V. Protoplasma y Sangre.

Plasma de la sangre. *Quím.* V. Sangre.

PLASMACÉLULA. m. *Histol.* Nombre aplicado á un elemento celular de la medula ósea caracterizado, sobre todo, por su núcleo. Este es excéntrico y consta de granos de cromatina que convergen hacia el centro, no llegando á agruparse. El protoplasma es sumamente basófilo y las dimensiones de la célula medianas. Algunos autores no admiten este elemento como típico de la medula ósea, considerándolo común á todo el tejido conjuntivo. También se han descrito células análogas en el ganglio linfático donde ocupan indistintamente el espesor del tejido. Se cree generalmente en el origen linfocitario de tales células, cuya evolución continuaría luego dándole caracteres morfológicos especiales. En este sentido se asimila á las células fijas conjuntivas formadas á expensas del linfoblasto. Otros autores admiten asimismo un origen mieloblástico. No ha faltado quien asigne á los plasmacélulas un tipo patológico relacionado con la evolución de los linfocitos. En la sangre patológica asumen estos elementos tres dimensiones: mayores, medianas y menores (de 7 á 20 micras) y una forma ovoidea ú oval. El colorante Giemsa lo tiñe de un azul ultramar intenso, no observándose jamás granulaciones. No se observan, en general, los plasmacélulas en las enfermedades primitivas de la sangre (leucemia, anemia perniciosa)

Se encuentran en la reacción mielocitaria del propio modo que los mielocitos neutrófilos, y así aparecen en la escarlatina, las parótidas, la meningitis cerebroespinal, la fiebre tifoidea. Se considera, en general, como una célula reveladora de un proceso irritativo y reparador á la vez. En este concepto puede asimilarse á los mielocitos y los normoblastos. Sin embargo, la obscuridad reinante acerca del origen y la fisiología del plasmacélula no permite apreciar exactamente las condiciones de su paso á la sangre en estado patológico. Las formas más pequeñas de tales elementos celulares, de protoplasma basófilo y núcleo excéntrico, pueden asimilarse á linfocitos verdaderos. Algunos autores han incluído estas formaciones celulares entre las formas jóvenes del plasmacélula. En las preparaciones de sangre seca no se reconoce la disposición radiada del núcleo tan característica de los cortes. Por lo demás, aquél conserva su forma y situación típicas.

PLASMADOR, RA. (Etim. — Del lat. *plasmator.*) adj. Creador. Aplícase especialmente á Dios. U. t. c. s.

PLASMADURA. f. Acción y efecto de plasmar.

PLASMAL. adj. *Germ.* Bueno.

PLASMANTE. p. a. de Plasmar. Que plasma.

PLASMAR. F. Plasmer. — It. Plasmare. — In. To mould. — A. Bilden. — P. y C. Plasmar. — E. Plasmi. (Etim. — Del lat. *plasmare.*) v. a. Figurar, hacer ó formar una cosa, particularmente de barro; como son los vasos que hace el alfarero. ‖ *Arg.* Amoldar, ajustar, conformar, concordar una cosa con otra.

PLASMARREXIS. f. *Histol.* V. Plasmolisis.

PLASMASA. f. *Quím.* Llámase también *trombina.* Enzima hidrolítica del suero de la sangre, que actúa sobre el fibrinógeno formando fibrina. Véase Trombina.

PLASMÁTICO, CA, adj. Perteneciente ó relativo al plasma.

Plasmático. *Fisiol.* y *Pat.* Se ha dado el nombre de *célula plasmática,* á las conjuntivas; de *venenos plasmáticos,* á los que actúan sobre la sangre; *anemia plasmática,* la que se acompaña de alteraciones globulares; *coagulación plasmática,* la observada en ciertas enfermedades hemáticas como la púrpura y el escorbuto, y *transformación plasmática,* la supuesta regeneración admitida por Burdach de los elementos celulares patológicos procedentes del plasma sanguíneo.

PLÁSMICO, CA. adj. Plasmático, ca.

PLASMINA DE DENIS. *Bact.* é *Histol.* Serofibrina: substancia que se obtiene tratando la sangre con sulfato de sodio y luego con sal común. V. Serofibrina.

Plasmina. f. *Quím.* V. Fibrinoplástica (Substancia).

Plasminas. f. pl. *Quím.* y *Farm.* Nombre aplicado á los jugos celulares obtenidos por prensación á gran presión de las levaduras y de diferentes especies de bacterias.

PLASMÍNICO (Ácido). *Quím.* Nombre dado al ácido nucleínico de la levadura.

PLASMO. (Etim. — V. Plasma.) m. Modelo, tipo, forma primera.

PLASMOCITO. m. *Histol.* Nombre aplicado á los elementos formativos del leucocito. El mecanismo biogenético difiere según las variedades del glóbulo blanco. En los polinucleares neutroanfófilos se observa una transformación del mieloblasto en mielocito. El primero aumenta sus dimensiones al par que la cantidad del protoplasma basófilo. Sucesivamente, y por modificaciones nucleares, el mielocito se transforma en polinuclear anfófilo. En cuanto á los polinucleares eosinófilos parecen derivar del maloblasto. Aparecen en la masa protoplásmica las granulaciones eosinófilas características, retrayéndose después las células y haciéndose uniforme el núcleo. En cuanto á la histogenia de los polinucleares de tipo de mastcélula no se halla dilucidado todavía. Pappenheim admite tres estadios: uno inicial ó *linfocitoforme,* otro de *diferenciación mielocitaria* y otro de *envejecimiento.* Los glóbulos blancos no granulosos ó linfocitos y linfoleucocitos tienen un mecanismo propio de formación. Se cree que el linfocito procede de un linfoblasto por retracción estructural y condensación protoplásmica.

Respecto al linfoleucocito ha sido objeto de varias interpretaciones en cuanto á su histogenia. Naegeli y Tusck la consideran como un elemento mieloide del mismo origen que la célula de este nombre. Weidmreich cree que se trata de una forma senescente del linfocito. Pappenheim supone una individualidad morfológica particular con desarrollo propio. El elemento inicial es, según dicho autor, un linfocito gigante de la sangre normal. Los territorios orgánicos formativos parecen ser la pulpa esplénica, el fibroblasto del tejido conjuntivo difuso, la célula serosa endotelial y el tejido cavernoso ganglionar. Los plasmacélulas se creen de origen linfocitario con diferenciación funcional y caracteres morfológicos especiales. V. Hematopoiesis.

PLASMOCITOBLASTO. *Biol.* Variedad de hematoblasto observado en los batracios.

PLASMODESMA. *Bot.* Hilillos muy finos de citoplasma, que atraviesan la membrana celular y se comunican así con los de las células inmediatas, principalmente por las motitas ó agujeritos de las células.

PLASMODESMO. m. *Biol.* Materia citoplástica que forma las comunicaciones intercelulares. Procede del plasma externo de la célula y carece de acción sobre el citoplasma. Puede, en cambio, servir para el transporte de materias nutritivas y fermentos. No se restablecen cuando las suprime la plasmolisis. Se cree que estos elementos no se continúan unos con otros, sino que están en contigüidad á la manera de las neuronas.

PLASMODIADO, DA. adj. Perteneciente al plasmodio ó que lo produce.

Deriv. **Plasmodial. Plasmódico.**

PLASMODIBLASTO. m. *Biol.* Aglomeración del ectoplasma fetal por fusión de las células glicogénicas.

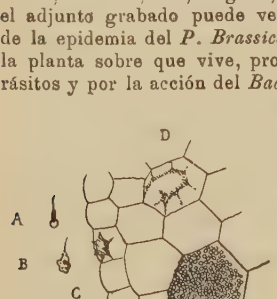
PLASMODIO. m. *Bot.* Con el nombre de *Plasmodium malariae* designaron en 1883 Marchiafava y Celli un parásito semejante al *Drepanidium ranarum* y que encontraron en los glóbulos sanguíneos de los enfermos de malaria.

En términos más generales se llama plasmodio una masa de protoplasma desnudo, procedente del de la espora de un mixomiceto, que se transforma en zoospora con vacuola contráctil y flagelo, luego en mixameba y, por último, se funden entre sí varias de éstas para constituir el plasmodio, que puede alcanzar grandes dimensiones. Tiene una substancia fundamental transparente viscosa y con gránulos diseminados en ella, menos en la capa más externa y consistente y envía al exterior seudópo-

dos. En su interior hay pluralidad de núcleos celulares, carecen de clorofila y de fécula, pero tienen glicógeno. Se les encuentra en el suelo de los bosques, sobre hojas caídas, madera podrida y casca para curtidos.

PLASMODIÓFORA. f. *Zool.* El género *Plasmodiophora* de Woronin, incluso el *Fraukia* Brunch., de los mixomicetos, plasmodioforales, se distingue por sus esporas libres entre sí, irregularmente agrupadas y que llenan la célula nutricia; las esporas son esféricas. Son parásitos de las células parenquimatosas de las raíces de varias plantas, que forman en las partes atacadas excrecencias gelatinosas.

P. Brassicae (V. lám. ENFERMEDADES DE LAS PLANTAS, II, fig. 3, en el artículo ENFERMEDAD) forma la hernia, *maladie digetoire, ambury, clubbing, kropf,* de la berza, cuyas raíces secundarias se engruesan y forman hinchazones irregulares, así como también la raíz primaria, pero ésta se desarrolla menos en este caso que lo normal. Las raíces enfermas se pudren pronto y se contagian unas plantas á otras con suma facilidad, no sólo las berzas, sino también los *Iberis, Mathiola* y otras crucíferas. El único remedio es alejar del terreno todas las berzas y demás plantas de la misma familia, y quemarlas, dejando, además, aquél dedicado á otra clase de cultivo por varios años. La espora es de 1'6 milésimas de milímetro, incolora, lisa, delgada, muy refringente. En el adjunto grabado puede verse el ciclo evolutivo de la epidemia del *P. Brassicae*. La destrucción de la planta sobre que vive, producida por estos parásitos y por la acción del *Bacillus amylobastes,* determina la salida al exterior de las esporas (*E*). De cada una de éstas sale á su vez la zoospora correspondiente (*A*), que aumenta de tamaño (*B*) y penetra en las células epidérmicas de la raíz (*C*), transformándose en una amiba que, devorando sucesivamente diversas células, penetra en el tejido cortical (*D*). Después de tomar un gran desarrollo sufre por división la transformación en las esporas (*E*), de las cuales parte el siguiente ciclo evolutivo.



Plasmodiófora

P. alni vive en las raíces del aliso y forma especie de ramitas como de coral; su espora es de 3 milésimas de milímetro y con apéndice, que forma racimo con los de las otras.

PLASMODIÓFORA CALIFORNIANA. *Pat. veg.* Enfermedad de la vid producida por la criptógama parásita de igual nombre. Ataca las hojas, después los sarmientos, siguiendo por el tronco y raíces. Las hojas se decoloran por placas irregulares, empezando por tomar el color amarillo que cambia en rojo, ennegreciéndose, por último, y secándose sus bordes, caen. Los sarmientos se desecan y ennegrecen en su interior; los pámpanos crecen mal y lentamente; las raíces mueren y la corteza se desprende con facilidad. Las vides pueden morir á los dos años.

Esta enfermedad constituye plaga en California, en donde hace estragos como hizo la filoxera en España y otras naciones, por lo que se halla prohibida su introducción en algunas de éstas. En Francia la *Plasmodiophora vitis* produce la enfermedad conocida con el nombre de *Brunissure, Rougeole* y *Roussi,* que creemos pueden traducirse por bruñido, sarampión y socarrado.

PLASMODIOFORÁCEOS. m. pl. V. PLASMODIOFÓRIDOS.

PLASMODIOFORALES. m. pl. *Bot.* Clase de mixomicetos ó fitosarcodinos, parásitos intracelulares en plantas superiores. La única familia es la de los *plasmodioforáceos,* con el género tipo *Plasmodiophora.*

PLASMODIOFÓRIDOS ó PLASMIDIOFORINOS. m. pl. *Zool.* Familia de protozoos, rizópodos, del grupo ó clase de los proteomisos, orden de los zoospóreos de Delage, de la que es tipo el género *Plasmodiophora* Woronin. V. PLASMODIÓFORA.

PLASMODOMA. m. *Zool.* Nombre que dió Haeckel al organismo con proceso vital vegetal y que, por consiguiente, tiene la capacidad de edificar plasma á partir de substancias inorgánicas; en particular por la influencia de la luz asimila anhídrido carbónico. V. FITOPLASMA.

PLASMODOMIA. f. *Biol.* Formación sintética del protoplasma primitivo partiendo de combinaciones puramente inorgánicas. V. PLASMODOMA.

PLASMODULOS. m. pl. *Biol.* Granulaciones elementales protoplásmicas.

PLASMÓFAGO. m. *Zool.* Organismo, llamado así por Haeckel, porque se alimenta de otros organismos ó de sus restos; en oposición á *plasmodoma.*

PLASMOFILINOS. m. pl. *Paleont.* (*Plasmophyllinae* Dyb.) Tribu de celentéreos de la clase de los antozoos, orden de los zoantarios, familia de los expletos, que se caracteriza por tener los tabiques más ó menos desarrollados, teniendo la cavidad gastrovascular rellena por un tejido celuloso. Comprende los géneros *Microplasma* Dyb. del silúrico, *Strephodes* M'Coy del paleozoico, lo mismo que el *Plasmophyllum* Dyb. y el *Clisiophylloides* Dyb.

PLASMOFILO. m. *Paleont.* (*Plasmophyllum* Dyb.) Género de celentéreos de la clase de los antozoos, orden de los zoantarios, familia de los expletos, tribu de los plasmofilinos, que se ha encontrado fósil en los depósitos paleozoicos.

PLASMOGENIA. *Biol.* Si se atiende á la etimología de la palabra, *plasmogenia* vale tanto como producción ó formación de protoplasma, que es la substancia viva de la célula (V.). Pero lo que los modernos quieren significar con esta palabra, es la producción artificial no sólo de protoplasma ó substancia viva, sino también de células, tejidos y aun organismos enteros, contando sólo con fuerzas físico-químicas, ó, para expresarse mejor y con más exactitud, la reproducción artificial de los fenómenos vitales, demostrando prácticamente que éstos no rebasan el límite de lo que pueden las fuerzas de la materia bruta; y, por consiguiente, la vida no importa algún principio especial superior á la Física y Química. Lo cual sería el gran triunfo del materialismo, desmintiéndose de una vez para siempre los célebres aforismos: *Omne vivum ex vivo* (todo ser viviente proviene de otro ser viviente), de Harvey; *Omnis cellula ex cellula* (toda célula debe su origen á otra célula), de Virchow, y *Omnis nucleus ex nucleo* (todo núcleo deriva su existencia de otro núcleo), de Flemming; aforismos que resumen muy bien los resultados de la investigación moderna, eliminando del campo científico y rebajando á la cate-

goría de fábula la *generacion espóntánea*. Pero los materialistas nunca se dan por vencidos, y piensan lograr, si no la generación espontánea en el senti-

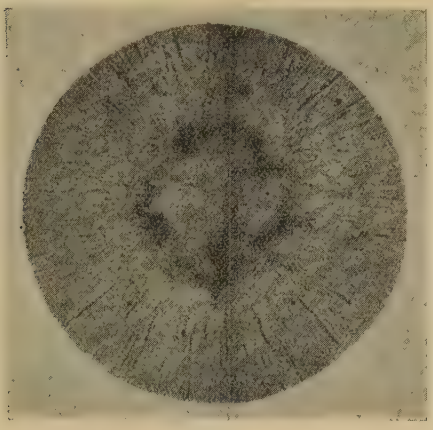


FIG. 1

Microfotografía de un radiolario artificial, obtenido con silicatos gelatinosos extendidos sobre vidrio, según Herrera

do de que las fuerzas físicoquímicas puedan por sí mismas, esto es, abandonadas á sí mismas, producir la vida, al menos la *generación ó síntesis artificial* de la vida, lograda la cual volvería á recuperar sus perdidos derechos la misma *generación espontánea;* pues, filosóficamente hablando, la síntesis artificial sería verdadera generación espontánea, esto es, vida sin preceder germen de vida. Las tentativas son constantes; pero los fracasos, continuos, como se verá.

Para proceder con orden y claridad y no tener que repetir, se irán exponiendo diversas tentativas que se han hecho, para sintetizar la vida ó para reproducir fenómenos vitales por medios puramente físicoquími-

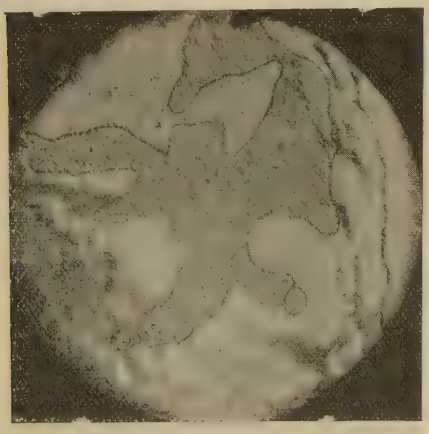


FIG. 2

Microfotografía de una amiba obtenida con los silicatos, según Herrera

cos, y se hará inmediatamente después de cada una de ellas la crítica, esto es, se examinará su valor en orden á lo que se pretende.

Si se tiene presente que muchos biólogos modernos son *materialistas monistas,* se comprenderá sin dificultad la tendencia general, con que se escribe y explica Biología en libros y cátedras universitarias; aquel prurito constante de hacer resaltar siempre la parte física de la vida y el gusto con que establecen comparaciones entre fenómenos puramente físicoquímicos y fenómenos ó estructuras vitales; con esto prácticamente se forman los jóvenes imberbes un criterio físicoquímico de la vida. A falta de pruebas, bastaría el testimonio de E. A. Schäfer, presidente que fué del Congreso de la Asociación Británica para el progreso de la ciencia, celebrado en Dundee (1912). En su discurso de apertura se propuso dar cuenta de la marcha de la investigación moderna acerca de la naturaleza y origen de la vida; y en el opúsculo en que publicó este discurso, titulado en la traducción alemana *Das Leben, sein Wesen, sein Ursprung und seine Erhaltung* (V. la bibliografía así para ésta, como para las citas de otros autores), comienza por protestar contra toda explicación ó hipótesis sobrenatural y metafísica, diciendo ser esto, no una imposición del materialismo, sino de la sana razón. Añade que la primera parte de su tema ha sido tratada largamente y con espíritu correctamente científico por Le Dantec. Ahora bien: Le Dantec ha ido tan allá en su afán de explicar la vida por fuerzas físicoquímicas, que llegó á proponer una nomenclatura química para los fenómenos vitales.

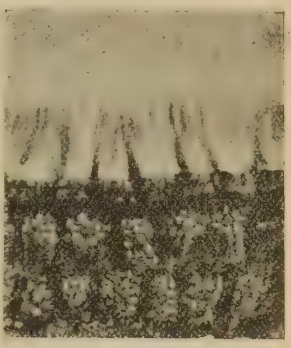


FIG. 3

Tejido epitelial ciliado artificial según Herrera

Además, Schäfer, en el citado opúsculo, después de decir que la vida y el alma son cosas distintas, sin explicar la razón de esta diferencia, continúa diciendo que los problemas de la vida son esencialmente problemas de la materia.

A nadie, pues, extrañará que se haya trabajado y trabaje tanto y por tantos en resolver el problema de la vida, contando sólo con fuerzas físicoquímicas y que se centupliquen los ensayos para lograr el intento. Pero como todos estos ensayos no son más que variantes de una misma cosa, para no cansar á los lectores, por una parte, y por otra no privarles de lo substancial de ellos, se indicarán aquí los ensayos de los autores que han metido más ruido en estos últimos años, pues indudablemente han de aventajar á otros que les precedieron, al menos en ser más modernos.

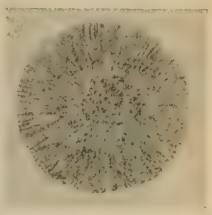


FIG. 4

Campo de difusión unipolar producido por una gota de sangre en el agua, según Gemelli

1.—*Tentativas para producir células y tejidos*

El botánico de Méjico A. L. Herrera, fijándose en la circunstancia de que el *silicio* era el cuerpo más abundante y difundido en la tierra después del *oxígeno,* tuvo la extraña idea de que por ventura sería él el constituyente esencial del protoplasma vivo, ya que para él la vida consiste en la actividad físico-química del protoplasma, regulada por condiciones especiales bajo el influjo de corrientes osmóticas.

Pero Herrera no se contentó con la concepción de la idea, sino que procuró luego verificarla por medio de la experimentación. A este fin, hizo sus mezclas de silicatos con gelatina y logró obtener estructuras que de algún modo recuerdan las orgánicas. Así, en la figura 1 se ve una formación que recuerda la de un *radiolario,* ó, mejor, *heliozoario;* en la 2, otra que, mirada de sobre haz, parece una *amiba;* en la 3, una tercera que tiene visos de un *epitelio vibrátil,* visto de perfil ó en corte perpendicular.

Es fácil obtener semejantes estructuras. Una gota de sangre en el agua produce también por difusión una estructura *radiada* (radiolario?) (fig. 4). Esteban

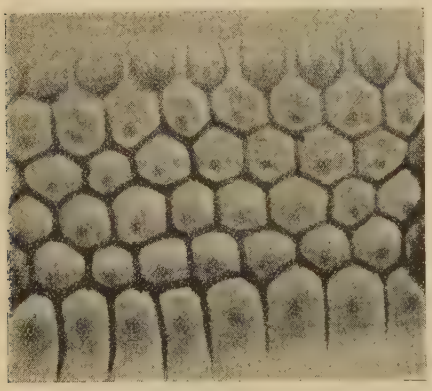


FIG. 5

Tejido semejante al tejido epitelial, obtenido por difusión de una gota de agua salada en el agua pura, según Leduc

Leduc ha producido varias: en la figura 5 se ve la estructura de un epitelio con los núcleos celulares y aun la *banda de cierre;* en la 6, si se imagina vista de perfil, la de un *epitelio vibrátil* bastante parecido al de la figura 3 (de Herrera); en cambio, vista de plano, como se debe mirar, la de un disco germinal de un huevo en segmentación, y en la 7, la de un corte de un parénquima medular de algún vegetal.

Más aún; el mismo Leduc ha podido obtener hasta figuras cariocinéticas. Véase lo que dice: «Guiándome por la noción de campo de fuerzas de difusión, me ha sido posible reproducir en líquidos electrolíticos no sólo las figuras de las cariocinesis, sino, en su orden regular, los aspectos sucesivos de esas figuras; en otros términos, las corrientes osmóticas, convenientemente aplicadas, producen, á pesar de su extrema complicación, todos los movimientos de la división celular, sucediéndose exactamente en el mismo orden que en la cariocinesis» (V. la conferencia de Leduc, publicada por *El Constitucional,* de Caracas, del 14 de Enero de 1907). He aquí una de estas figuras (fig. 8).

Crítica. Ante todo, dos palabras sobre la extraña concepción de Herrera acerca del *silicio* como constituyente *esencial* del protoplasma vivo. Casi

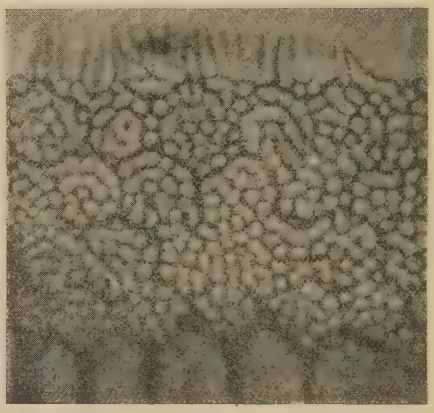


FIG. 6

Células artificiales. Esta figura, según se mire, recuerda la del tejido epitelial vibrátil de la figura 3. Vista de plano ó por encima, como se debe, se parece al disco germinal de un huevo telolecito, bien polarizado, en el estadio de segmentación; pero más que todo, al endospermo de semillas con granos de almidón compuestos como son, v. gr., los del arroz ó de avena, según Leduc

todos los elementos de la Química pueden encontrarse *accidentalmente* en el reino vegetal, aunque los más constantes son sólo unos 13 ó 14: C, O, H, N, P, S, Cl, Si, K, Na, Mg. (V. la obra *Lehrbuch der Botanik für Hochschulen von E. Strasburger, F. Noll, H. Schenck, C. Karsten,* págs. 158-159, 1906). Como se ve, aparece entre éstos también el *silicio.* Pero falta saber si todos estos elementos son estrictamente necesarios para la vida, pues sólo los que lo sean, podrán ser tenidos como *esenciales* en orden á constituir el substrato material de la vida del protoplasma. Ahora bien: los ensayos de

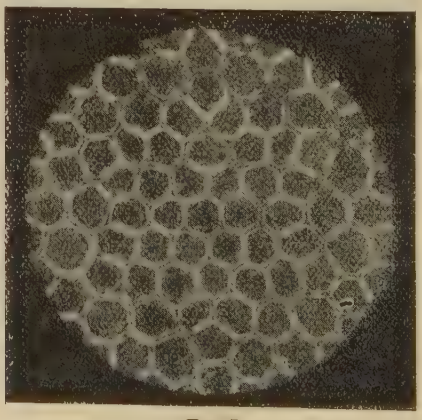


FIG. 7

Células artificiales de aspecto muy parecido al de células vegetales, según Leduc

cultivos sintéticos, esto es, de cultivos en los que, comenzando por fórmulas sencillas, se van añadiendo nuevos y nuevos elementos hasta obtener una

perfecta vegetación y fructificación de la planta de ensayo, han demostrado que el *silicio* no era de absoluta necesidad. Esto pone de golpe por los suelos

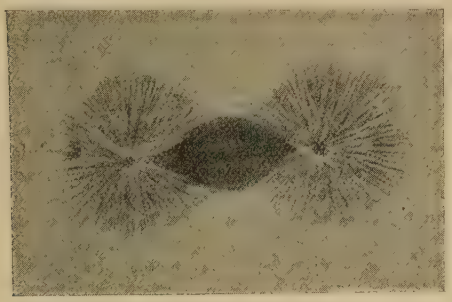


FIG. 8

Reproducción de la cariocinesis por corrientes de difusión, según Leduc

la concepción de Herrera, socavando y destruyendo el fundamento en que estriba.

Por lo que toca á las estructuras artificiales, remedando las vitales, se puede notar desde luego que figuras análogas á las obtenidas se forman espontáneamente, y aun contra nuestra voluntad, cuando uno hace una preparación en fresco (V. los métodos técnicos de observación microscópica en la obra de *Citología práctica*, del padre Jaime Pujiula, S. J.), utilizando, al efecto, algún portaobjetos imperfectamente desengrasado: la formación de figuras *amiboideas* no es entonces rara. En Microquímica son todavía más frecuentes y variadas las estructuras que traen á la memoria otras biológicas; porque, al fin, fenómenos de microquímica, micro y macrofísica son esas estructuras con que parecen querer sorprender esos experimentadores. Porque, en efecto, ¿qué son ó qué tienen de vital todas esas estructuras? Nada; ó dicho de otra manera, esas estructuras son respecto de la vida, lo mismo que respecto de un carro, de un árbol ó de un hombre son las figuras que de estas cosas se forman de vez en cuando en las nubes. Y si no, examínense más de cerca esos artefactos y compárense con las estructuras *verdaderamente vitales*

Amibas. La figura de la amiba artificial no tiene más que el contorno de alguno de los infinitos aspectos que puede ofrecer una verdadera amiba (figura 9). La misma agua derramada sobre una superficie más ó menos grasienta, no pudiéndose distribuir de un modo regular por toda la superficie, por razón de su inmiscuidad, forzosamente ha de tomar alguna forma ó contorno irregular que por lo mismo no podrá menos de parecerse á alguna de las infinitas que puede tomar una amiba. Fuera de ésta, no hay otra semejanza. La constitución, en efecto, de la amiba es heterogénea y lo es cada una de sus partes. Desde luego, se puede distinguir en ella *ecto* y *endoplasma*, uno ó dos núcleos, una ó varias vacuolas contráctiles, substancias diversas de reserva, algunas en vía de digestión, productos de destrucción, etcétera. Y cada una de las partes vivas es á su vez heterogénea. En el protoplasma, por ejemplo, se hallan substancias muy variadas y de estupenda composición química, por ser albuminoideas ó proteicas; en el núcleo se cuentan, por lo menos, cinco clases de substancias de composición muy compleja: *anfipirenina, linina, cromatina, acromatina* y *plastina*. Los núcleoproteidos ó substancias albuminoideas del núcleo son las más complicadas que se conocen, y esto que se efectúan sus análisis después de muerta la célula ó microorganismo, sin que nadie sepa ni pueda saber cuál era su composición en el ser vivo, y sobre todo en qué relación se hallaban unos con otros los diversos principios que integran la célula.

Esto por lo que respecta á la parte anatómica. Si de aquí se pasa á la fisiológica, se acentúan las diferencias y se hacen más ridículas las pretensiones de haber obtenido algo que se parezca á la vida, ni aun de un microorganismo de los más inferiores, cuales son las *amibas*. En los ensayos de Plasmogenia, la forma (contorno) que casualmente se ha producido, así se queda *inmoble* é *inerte;* en la amiba, por el contrario, cambia continuamente la forma, conforme necesita el animalillo, ora para mejorar su situación, ora para librarse de influencias perjudiciales. En la forma *inerte* del plasmogenista, nada de vacuolas contráctiles, nada de digestión de substancias, nada de nutrición, nada de crecimiento y reproducción; en una palabra, nada de vida ni de cosa que remotamente se le parezca.

Radiolarios. Se han dado ciertos pormenores respecto de las amibas, que son, como queda indicado, los microorganismos animales que se hallan en el primer peldaño de la escala zoológica; y si aquí no han logrado nada los plasmogenistas, mucho menos subiendo más arriba. Los *radiolarios* y los *heliozoarios* (la figura artificial más es de *heliozoario*), son de organización más complicada que las amibas (fig. 10), y basta la simple inspección de las dos figuras (1 y 10) contrapuestas, para descubrir en la primera, más que una estructura que se parece á *heliozoario* ó *radiolario,* á un esferocristal de inulina (fig. 11). No hay por qué pensar, por supuesto, en alguna función fisiológica en el radiolario artificial, conforme se dijo en la amiba, siendo así que la actividad fisiológica, que es siempre teleológica, es la

FIG. 9

Amoeba proteus
Cv, vacuola contráctil; *N*, núcleo; *Na*, cuerpo devorado por la amiba, según Doflein

única capaz de revelar la naturaleza viviente. Se tiene, en conclusión, que si se quisiera llamar *radiolario* á esa forma artificial, sería, cuando menos,

un abuso de la palabra que á todo trance se tendría que desterrar del dominio científico.

Tejidos artificiales. Para la crítica de los tejidos artificiales basta fijarse en uno, v. gr., en el vibrátil (fig. 3). Aquí como allí, ni aun la misma estructura, que constituye sólo la base material de la vida, puede tener la pretensión de ser algo que se pueda comparar ni de lejos con los verdaderos tejidos epiteliales vibrátiles. Y como quiera que la figura del producto artificial recuerda más bien los epitelios con *estereocilios,* esto es, con pestañas aglutinadas, establézcase con éstos la comparación. A este fin, póngase una al lado de otra la figura 3 y la 12, que es del epitelio con *estereocilios* del epidídimo del toro, y el menos entendido en Histología verá al momento la diferencia entre uno y otro, é involuntariamente recordará la comparación, traída anteriormente, entre, v. gr., un caballo viviente y una nube que ha tomado una forma externa parecida. ¿Dónde están las células, los núcleos, con toda su heterogeneidad y complicación orgánica? Pero, sobre todo, ¿dónde está el movimiento vital?

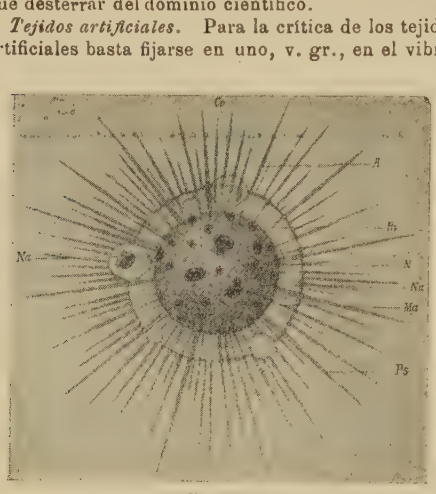


FIG. 10

Actinosphaerium Eichhorni (heliozoario) *Ri*, substancia cortical ó ectoplasma; *Ma*, substancia medular ó endoplasma; *Ps*, seudopodios; *N*, núcleos; *Na*, vacuola nutritiva; *Cv*, vacuola contráctil; *A*, axopodio ó eje (esqueleto) del seudopodio. Aumento: 500, según Doflein

FIG. 11

Células del tubérculo de la dalia (*Dahlia variabilis*) con varios estereocristales (*i*) de inulina, según el P. Pujiula

No tienen más valor los demás artefactos. El de la figura 5, donde aparecen hasta núcleos dentro de las células, tampoco es de difícil inteligencia; pues lo que parecen núcleos, no son sino grumos ó reuniones de partículas que pueden ser de carmín, de tinta china ú otra substancia que queda en las mallas, cuando con cierta habilidad se saben dirigir en las mezclas las fuerzas de difusión y de tensión superficial de los líquidos. Dése una pequeña sacudida á aquella especie de trama y se dará al traste con todo. Y lo mismo se diga del artefacto de la figura 7. En cambio, el verdadero tejido viviente no es tan endeble que baste una ni veinte mil sacudidas para trastornarlo; y esto vale especialmente para el tejido epitelial, destinado funcionalmente á la defensa del órgano que revisten, contra el mundo externo. Y si de tejido vegetal se trata, tiene esto más fuerza, por cuanto las células vegetales poseen una membrana que es un verdadero *dérmatoesqueleto* de la célula.

Añádanse aquí cuatro razones más; pero que demuestran admirablemente cuán lejos están esos artefactos de las estructuras verdaderamente *vitales* ó que son efecto de la vida. La primera es la rapidez con que se producen esos artefactos, por ser efectos de reacciones ó cambios puramente fisicoquímicos. En poco rato se tiene ese simulacro ejecutado. Eso no es ni puede ser vida ni efecto de ella. La vida es *pacífica;* obra con lentitud, con seguridad y con tal plan y orden que revela bien su finalidad, su teleología. En segundo lugar, las formaciones artificiales, propiamente hablando, no son estructuras. En conjunto *afectan* sólo, v. gr., la estructura de un epitelio, de un parénquima; pero la verdad es que ninguna de sus partes posee estructura característica de la vida; el núcleo que aparece en alguna figura dentro de la célula es un grano ó condensación de partículas sin heterogeneidad ni relación estructural entre sí; la membrana ó lo que parece serlo, es una substancia homogénea, sin estructura en su interior. Las formaciones vitales, por el contrario, son estructuradas; y su estructura obedece al fin fisiológico y particular que ha de prestar en el complejo de la vida y con subordinación al fin de todo el organismo. En tercer lugar, los artefactos carecen, en absoluto, de diferenciaciones teleológicas: la llamada membrana es regular ó lisa de un extremo á otro. No así, verbigracia, la membrana celular vegetal, la cual posee sus poros altamente teleológicos, por cuyo medio se comunican los líquidos de una célula á otra. Estos poros aparecen allí donde son necesarios, con la particular circunstancia de que cada una de las dos células contiguas, en cuya pared se ha de formar el poro, origina el suyo, correspondiéndose mutuamen-

FIG. 12

Fragmento de un corte del epidídimo del toro *c*, estereocilios; *e*, epitelio. Aumento: 500, según el P. Pujiula

te como si para ello de antemano se hubiesen dado consigna, lo cual prueba admirablemente la teleología de la formación. Finalmente, los artefactos no son cuerpos celulares, sino, á lo más, superficies reticuladas que afectan la forma del corte óptico (de un plano) de un cuerpo celular, sin serlo; los vegetales, por el contrario, si son de alguna complicación, constituyen cuerpos celulares; y todos ellos, por simples que sean, son al menos células (cajitas) cerradas por todas partes.

Viniendo, finalmente, á la figura 8, que quiere representar un remedo de cariocinesis ó movimiento vital divisorio (estas ya serían palabras mayores), se la ha de aplicar con la misma exactitud y rigor la comparación de la nube: todo menos movimiento cariocinético vital. Un juego de fuerzas físicas, hábilmente dirigidas, que cada uno puede repetir para matar el ocio, y nada más. En efecto, si se pone una gota de una solución *hipotónica* (menos concentrada) de alguna sal, v. gr., *nitrato potásico,* entre otras dos *hipertónicas,* esto es, más concentradas respecto de la primera, es evidente que se establecerá una corriente de difusión de la gota central, menos concentrada, á las dos extremas, más concentradas, hasta que los líquidos sean *isotónicos*. Más aún; si uno tiene la precaución de poner en la gota menos concentrada polvo de carmín ó tinta china, podría ver cómo son arrastradas sus partículas de la gota central hacia los extremos, remedando *toscamente* la marcha de los cromosomas del ecuador de la célula hacia los polos, que tiene lugar en la *cariocinesis*. Se ha dicho *toscamente,* porque es verdaderamente pueril y ridículo pretender haber obtenido con eso los fenómenos de las fases *cariocinéticas*. En las corrientes de difusión, el traslado se hace sin haberse dividido de antemano ni ordenado en corona ecuatorial las partículas de carmín ó tinta china, y con tal furia, que en breves instantes está ejecutado ese juego curioso y pueril, al paso que en la cariocinesis verdadera, á la separación de cromosomas han precedido fenómenos muy complicados, y el traslado de cromosomas no es cosa precipitada, sino muy lenta é imposible de perseguir ni aun con ayuda de los mejores microscopios. La vida, se ha dicho ya, es *parífica*. Por lo demás, en el ensayo artificial, una vez establecida la *isotonicidad* de los líquidos, todo pára, porque en el mundo físico-químico todo tiende á la estabilidad; y esos fenómenos puramente físico-químicos no pueden substraerse á sus leyes; mientras que la cariocinesis, terminada la última fase, si la célula, asiento de la división, es *embrionaria,* regenera la cromatina y se va preparando para otra división y movimiento cariocinético. Para ver mejor la diferencia entre el artefacto cariocinético de Leduc y la verdadera cariocinesis, compárese la figura de este autor con la figura 13.

II. — *Ensayos para producir plantas artificiales*

Estudiando ahora la ruidosa cuestión de las plantas artificiales de E. Leduc, para juzgar mejor de los hechos que han de ser objeto de discusión, véase lo que dice el mismo profesor Leduc. «En fin, he podido realizar, dice en el lugar citado anteriormente, con las fuerzas físicas los fenómenos de nutrición, de organización, de crecimiento. Fabrico gránulos de sulfato de cobre y de azúcar, los siembro en un líquido que contiene ferrocianuro de potasio, cloruro de sodio ú otra sal y gelatina; el gránulo se rodea de una membrana de ferrocianuro de cobre, permeable al agua y á los iones, pero casi completamente impermeable al azúcar; éste produce en el interior una fuerte presión osmótica que atrae el agua y se ve la célula germinar; después crecer; emite tallos que crecen verticalmente y pueden alcanzar hasta 30 cm. de altura; los tallos tienen órganos terminales en forma de bolas, sombreros, espinas, barrenos y rosetas. El producto de crecimiento, que tiene el aspecto de una planta, puede tener varias centenas de veces el volumen del grano inicial. La substancia para crecer y aumentar es tomada del medio de cultivo; hay, pues, nutrición por intus-suscepción. La organización es complicada, puesto que, además de la diferenciación en rizomas horizontales, tallos verticales, hojas y órganos terminales, existe necesariamente un aparato circulatorio en el cual la substancia membranógena y el azúcar se elevan hasta 30 cm. de altura. Estas tres funciones, nutrición por intus-suscepción, crecimiento y organización, consideradas hasta ahora como características de la vida, se encuentran así realizadas por las fuerzas físicas. Los productos de las células artificiales son muy sensibles á todos los excitantes físicos y químicos; cicatrizan sus heridas, cuando un tallo se rompe antes de terminar su crecimiento, los fragmentos se yuxtaponen y se resueldan, y el crecimiento recomienza.

Fig. 13

Dos células en movimiento cariocinético, de la córnea de la salamandra *(Salamandra maculosa)*. Ambas células entran en la telofase; la de arriba está algo más adelantada y ofrece en su ecuador la línea divisoria entre las células-hijas. Aumento: cerca de 500, según el P. Pujiula

»Una sola función falta que realizar para completar la síntesis de la vida, la reproducción en serie. Considero este problema del mismo orden que los ya resueltos.»

Para explicar estos hechos y demostrar que no existe en ellos ni pizca de vida ni demuestran nada de lo que se pretende, hay que orientarse brevemente sobre los fenómenos osmóticos que son los que aquí juegan el más importante papel, como lo jugaban en la falsa cariocinesis los de difusión. Cuando se echa sobre un líquido otro de distinta densidad, v. gr., vino sobre el agua, al principio queda el uno sobre el otro sin mezclarse, pero luego se difunden y mezclan. Si entre los dos se interpone un pergamino, á través de él se difunden también y se mezclan poco á poco. En este último caso se habla de ósmosis que, por lo dicho, no viene á ser sino un caso particular de la difusión. Si se toma un tubo, se cierra uno de sus extremos con pergamino, se introduce en él una solución de azúcar y se sumerge en un recipiente de agua por el extremo cerrado, se establecería una doble corriente *(diósmosis)* á través de la membrana, pasando algo de azúcar al recipiente y de éste al tubo agua en mucha mayor cantidad, obligando á subir en el tubo la columna líquida con una fuerza determinada, medible á favor

de un manómetro *(osmómetro)*, que se llama fuerza *osmótica*. Si la membrana que cierra la extremidad del tubo, fuese de ferrocianuro cúprico, pasaría agua del recipiente al tubo, como antes, pero del tubo al recipiente no pasaría ni azúcar ni otra sal que estuviera en él disuelta, porque esta membrana de ferrocianuro cúprico es de naturaleza *semipermeable*, esto es, deja paso libre al agua y á ciertos iones, pero no á las sales.

Con esta pequeña indicación se puede entender perfectamente el *portentoso* producto de plantas artificiales, y demostrar á la vez lo ridículo que es llamarlas así. En efecto, la semilla que llama y siembra Leduc son píldoras de 1 á 2 mm. (se pueden hacer algo mayores, v. gr., de 5 á 7 mm., con que se obtienen plantas mayores), confeccionadas con 2 partes de *sacarosa* y 1 parte de *sulfato de cobre* y una pequeña cantidad de agua, la necesaria para empastar las dos substancias y formar la píldora. El líquido de cultivo lo compone una solución de ferrocianuro potásico al 2 por 100, de cloruro de sodio al 1 por 100 y gelatina al 1 por 100 también. En el caso que se examina, se ha servido para el ensayo de 1'5 por 100. Tiene la ventaja de que, siendo más espeso el medio, va más despacio la reacción, y al espesarse por enfriamiento el líquido queda el artefacto como empotrado dentro de la masa y se conserva mucho más tiempo.

Cada uno puede variar á su placer las proporciones de estos ingredientes, bien seguro de obtener variantes en los resultados. Más aún; se pueden variar los ingredientes como lo ha hecho D'Halluin, tomando unas veces sulfato de zinc en substitución del sulfato de cobre y comunicando con eso á los artefactos color blanco, en vez del pardo que les da el cobre; asimismo el sulfato férrico que produce color azul, bien que esta sal no dió tan buenos resultados. También se pueden echar en el mismo cultivo gránulos de sulfato de zinc y de sulfato de cobre, con lo cual será fácil obtener órganos de distinta coloración (blancos y pardos); finalmente, como aquí se trata de fenómenos puramente físicoquímicos, no vitales, el orden de factores no altera el producto; y, por consiguiente, también se podrán formar gránulos de ferrocianuro potásico y azúcar y sembrarlos en un medio (solución de gelatina), donde se haya disuelto sulfato de cobre ó de otra sal, como ha hecho el autor citado.

Ahora bien; puesta la píldora en el líquido de cultivo, no tarda en recubrirse (por la acción del ferrocianuro potásico del medio con el sulfato cúprico de la píldora) de una película de *ferrocianuro cúprico*, membrana *semipermeable*, como se ha visto, y constituye la *célula de Pfeffer*, muy conocida en Biología. Esta película ó membrana, por lo mismo que es *semipermeable*, dejará pasar el agua y no el azúcar. El azúcar de la píldora, encerrado dentro de la envoltura pelicular de ferrocianuro cúprico que se ha formado alrededor de aquélla, absorberá agua del medio (líquido de cultivo), produciéndose, en su consecuencia, una fuerte presión osmótica dentro de la píldora; presión osmótica, cuyo efecto será distender la membrana hasta romperla por algún punto y derramarse parte del contenido, con lo cual se torna á poner en contacto el ferrocianuro potásico del medio con el sulfato cúprico de la píldora, y vuelve á regenerarse y formarse la película ó membrana de ferrocianuro cúprico, subsanando la herida (rotura); torna luego á aumentar en el interior de la píldora, rodeada de nuevo por todas partes de la membrana, la presión osmótica, á distenderse y á romperse la membrana, cuyas heridas (roturas) se cerrarán otra y otra vez, mientras queden substancias capaces de reaccionar.

Con esto van apareciendo formaciones muy irregulares, variadas y caprichosas que constituyen uno de los mejores argumentos para demostrar que allí ni hay vida ni cosa que se le parezca, toda vez que la vida no produce sino formas muy típicas, fijas y constantes para cada especie. Si el líquido de cultivo se pone sobre una placa de vidrio, el crecimiento de los artefactos es naturalmente horizontal; si dentro de un tubo echando dentro la píldora, el crecimiento es hacia arriba y vertical (figura 14): si, finalmente, colgado, dentro del líquido, el crecimiento es al principio hacia abajo y vertical, bien que no están excluídos vástagos horizontales y hacia arriba. En todo caso, cuando el artefacto (planta de Leduc) llega al fondo del tubo, se forman arborizaciones hacia arriba. Por mucho tiempo (quizá más de seis meses) se han conservado dentro de un frasco formaciones hermosísimas que parecían musgos ó pequeños helechos, no verdes por supuesto, sino pardos como las algas fucáceas. Nótese, como ha experimentado D'Halluin, que la variedad de formas y modo de producirse depende de varios factores: 1.° de la mayor ó menor concentración de la gelatina; 2.° de mayor ó menor cantidad de ferrocianuro disuelto en el medio; 3.° de la buena ó mala calidad de la gelatina y modo rápido ó lento de coagularse; 4.° finalmente, de la temperatura á que se trabaja.

FIG. 14

Arborescencia obtenida con semilla (píldora) de sulfato de cobre, según D' Halluin

Y aunque el azar siempre juega aquí un importante papel, todavía parece que, cuando la gelatina es líquida, y pequeña la cantidad del ferrocianuro potásico en ella disuelto, se forman tallos (filamentos) cilíndricos, subiendo hacia arriba (fig. 15 *a*) en el supuesto de que se hace el ensayo en un tubo y se echa el gránulo en el fondo. Algunas veces (fig. 15 *b*) terminan los tallos en formaciones esferoidales (órganos terminales), que se deben, según parece, á un estado semilíquido de la gelatina en la capa ó altura en que se forman; otras veces (fig. 15 *c*) estos cuerpos terminales son badajiformes y se deben al estado semilíquido y á la mayor cantidad de gelatina del medio; finalmente, los cuerpos terminales pueden tomar una forma hojosa (fig. 15 *d*) que reconoce como causa, por una parte, el estado semilíquido de la gelatina, como en los dos casos anteriores y, por otra, la mayor cantidad de ferrocianuro potásico del medio.

Y bien ¿qué hay que decir de todo eso? Sencillamente que son curiosidades de fenómenos físicoquímicos. Lo menos que se podría decir del que se atre-

viese á llamar á eso *órganos* y *organismos,* que es *pueril.* Porque, en efecto, examinado el artefacto, no se puede encontrar en él ningún punto de apoyo para ello; sólo el aspecto externo y macroscópico de esas formaciones recuerda órganos ú organismos,

FIG. 15

a, arborescencias ó filamentos obtenidos en un medio con poco ferrocianuro potásico (de aquí la multitud de filamentos) y terminados antes de que coagulase la gelatina (de aquí sin órganos terminales); *b*, arborescencias ó filamentos con órganos terminales (vesículas ó cuerpos esferoidales), obtenidos en un medio poco rico en ferrocianuro potásico y terminados cuando la gelatina comenzaba á coagularse (era semilíquida); *c*, arborescencias ó filamentos con órganos terminales en forma de badajo de campana, obtenidos en un medio que contenía más gelatina y terminados en el estado semilíquido de esta substancia; *d*, arborescencia obtenida en un medio rico en ferrocianuro potásico: el tallo es moniliforme, en su interior aparece parte sin disolver, formado en gelatina líquida; sus órganos terminales foliformes, formados en gelatina solidificada ó semilíquida, según D' Halluin

aunque con mucha más imperfección que un ramo de flores de papel ó bordadas, ó cualquiera pintura ó escultura, por imperfecta que sea. Y así como á nadie se le puede ocurrir llamar vida á lo pintado ó esculturado, así no se ha de ocurrir (si no es á un niño) pensar que con aquellos fenómenos y artefactos físicoquímicos ha producido la vida ó sus funciones; porque no hay allí nada de eso. Y es así que, al fijarse un poco en los productos de los ensayos de E. Leduc que como observan G. Bonnier (véase el opúsculo del doctor Luis Cirera: *La evolución en Biología*) y otros, en lo substancial no son sino repeticiones de los del alemán Traube (1864), se verá, desde luego, que es falso, que allí haya verdadera *organización;* porque las paredes de aquellas formaciones no constan de células y tejidos, ni pueden tener por lo mismo la heterogeneidad propia de la vida. No hay allí *nutrición,* porque ésta va vinculada á dos corrientes, una *anabóloca,* progresiva ó de composición *(asimilación)* y otra *catabólica,* regresiva ó de descomposición *(desasimilación);* y en el caso de las plantas artificiales no hay la una ni la otra; porque, según la atinada observación de D'Halluin, el agua, que es lo único que allí se absorbe, no es *alimento.* Además, para que sirviese á la nutrición, debería no solamente pasar dentro de la píldora por ósmosis, sino transformarse. No hay *intus-suscepción,* porque ninguna partícula viene á substituir por transformación á otra ó á suplir algún defecto en el interior de la masa. No hay *circulación;* porque, si no hay células ni tejidos, no hay tampoco vías de transporte de la savia. No hay *respiración,* siendo así que esta función es bien necesaria á la vida de las plantas de la categoría, en que las quiso quizá haber obtenido Leduc. En fin, basta, para no tomar en consideración esas nuevas síntesis de la vida, tener presentes dos datos: 1.° que la magnitud de la planta depende *absolutamente* de la magnitud de la semilla, indicio claro que allí no hay poder vital, y 2.° la furia con que se produce y crece y termina su desarrollo, cosa que á cualquiera le hace comprender que aquello no tiene que ver con los pacíficos y en sí invisibles procesos vitales.

De todo lo dicho se desprende una verdad que conviene poner de relieve, y es que los ensayos de Plasmogenia han confirmado una vez más la imposibilidad de la *generación espontánea.* Porque si, aun dirigiendo con la inteligencia humana las fuerzas físicoquímicas de la materia mineral, no se ha podido lograr ni la reproducción del más insignificante microorganismo ni alguna estructura viviente, mucho menos podrán esto las mismas fuerzas, abandonadas á sí mismas.

Bien podrá ser que los químicos obtengan sintéticamente cuerpos de los llamados *orgánicos,* esto es, de aquellos cuerpos que natural y espontáneamente sólo se producen bajo el influjo de la vida; porque, al fin, un mismo efecto puede ser producido por diversas causas; pero la materia organizada viviente, eso no. Y la razón es que, como indica muy bien el biólogo de Berlín, O. Hertwig (véase su obra *Allgemeine Biologie. Die Zelle und die Gewebe* (páginas 18-19. *Zweite Auflage*), el problema de la vida no es un problema químico, sino biológico; y donde termina el químico, allí empieza el biólogo. Aunque la Química, dice este autor, llegase algún día á sintetizar artificialmente todas las substancias albuminoideas; pretender, con todo, producir el cuerpo protoplásmico (esto es, la substancia viva), sería siempre como la tentativa de Wagner de obtener por cristalización un *homúnculo* (un hombrecillo).

Y si alguno preguntase qué pueden significar, con relación á la vida, esas estructuras, obtenidas artificialmente y que recuerdan las vitales, se puede responder que no significan más que las flores artificiales y de papel, las cuales recuerdan, según se dijo, aun con más perfección las flores naturales, llenas de vida. Se puede responder, además, que pueden probar de algún modo que las fuerzas físicoquímicas intervienen también en la vida, ya que la vida de que aquí se habla, toda se ejerce en la materia; y en la transformación de ésta se manifiesta su actividad. Pero aun el modo mismo que tiene la vida de servirse de ellas, es distinto del de los plasmogenistas; porque éstos no pueden dominar las fuerzas de la materia, y los fenómenos que con ellas producen, acusan bien pronto esa falta de dominio: son rápidos, ciegos, sin teleología ó finalidad. La vida, por el contrario, las domina completamente, y, si se vale de ellas, es siempre conforme con lo que ella pretende, y van al paso que ella quiere y prescribe, y, dado que la vida es de índole pacífica, les imprime también á ellas, cuando caen bajo su dominio, el sello característico de la paz con que ella procede.

El doctor M. D'Halluin, director de fisiología en la Facultad libre de Medicina de Lila, que ha obtenido hermosas arborescencias, no sólo por el método de Leduc, que ha variado de mil maneras, sino por otros, máxime con cristales de diversas sales metálicas en un medio silicatado (fig. 16), está muy lejos de darles la interpretación de Leduc; antes refuta esas tentativas de síntesis de la vida, conceptuándo-

las como experimentos *curiosos* de Física. Lo mismo hace A. Gemelli.

Parece que el mismo Leduc, en una comunicación á la *Académie des Sciences* (7 de Enero de 1907), quiso rectificar, si no retractar, la significación que

FIG. 16

Diversas arborescencias obtenidas con nitrato de cobalto en medio silicatado, según D' Halluin

daba á sus ensayos, negando que hubiese dicho que había reproducido todos los fenómenos de la vida latente y manifiesta, como indicaba la nota de Becquerel. Lo cierto es que hasta algunos títulos de los trabajos de Leduc parecen ingerir en el ánimo del lector la pretensión de crear la vida.

Por lo demás, parece que Leduc desconocía las arborescencias, obtenidas ya por Guerner, como se le echó en cara.

III. — *Concepción del señor A. G. de Rocasolano sobre la vida*

Terminaremos este artículo diciendo dos palabras sobre la labor de Rocasolano, distinguido químico español y profesor de la Universidad de Zaragoza. Sus estudios sobre las substancias coloidales parecen haberle llevado á una concepción química de la vida en plantas y animales; se dice en plantas y animales, porque, como buen católico, quiere descartar de estas cuestiones y discusiones científicas el alma humana con sus actos. He aquí sus palabras textuales: «Por nuestra parte, dice, dejando fuera de las ciencias naturales el misterio del pensamiento, el de la conciencia y todos los actos propios del alma humana que Dios crea y á Dios vuelve, no admitimos que estén fuera del estudio de las ciencias naturales todos los otros fenómenos que son consecuencia de la vida de la materia, ó sea todos los fenómenos vitales en los cuales la materia sin cesar se transforma» (pág. 38, véase la bibliografía). Este es quizá el lugar más claro encontrado en su trabajo para descubrir su mente acerca del particular, y aun así queda bastante obscuro. Y desde luego no es claro si, cuando Rocasolano excluye de la cuestión los actos propios del alma humana, entiende por actos propios únicamente los espirituales y no los sensitivos y vegetativos. La razón de dudar nace de que habla del pensamiento y de la conciencia que son espirituales (al menos, si esta última es refleja). Si sólo excluye estos actos y cree que los sensitivos y vegetativos no son también del alma, sino puras manifestaciones de las fuerzas fisicoquímicas de la materia, tiene contra sí todo el ejército de los escolásticos, y aun se puede decir de todos los católicos, por ser doctrina común entre éstos que el alma humana informa todo el hombre y es causa de las tres vidas: *intelectual, sensitiva* y *vegetativa*. Si, por el contrario, entiende por actos propios del alma todas las manifestaciones de vida intelectiva, sensitiva y vegetativa, como se puede suponer, está en perfecta harmonía con la escuela escolástica. Pero precisamente de aquí se puede sacar un argumento que urge no poco á Rocasolano. Porque si en el hombre explica la vida sensitivovegetativa por un principio superior á las fuerzas de la materia bruta, como es el alma humana, dotada de la triple facultad intelectiva-sensitiva-vegetativa, tendrá que admitir también, para explicar la vida sensitiva de los animales y la vegetativa de animales y plantas, un principio que esté á nivel de la facultad sensitiva y vegetativa del alma humana; de lo contrario, sería de desear que explicase la diferencia entre la vida sensitiva y vegetativa del hombre y la de los animales y plantas.

Pero, dejando á un lado la cuestión del hombre y de su triple vida, la *impresión* que uno se lleva de la lectura de la obra de Rocasolano es que, por lo menos en los vivientes distintos del hombre, la vida se puede explicar por fuerzas fisicoquímicas. Si Rocasolano, en las palabras citadas, no quiere decir sino que la vida, máxime la vegetativa, importa siempre en los organismos incesantes cambios de materia, á que damos el nombre de fenómenos vitales, está muy en lo cierto. Pero si su pensamiento es que con estos cambios, cuya causa inmediata son las propiedades fisicoquímicas de la materia, queda todo explicado y que fuera de esto no hay que buscar más en la vida, debe tenerse por errónea su concepción. En este caso, habrá dado margen á esta concepción, que desde luego rechazarán de consuno todos los doctores escolásticos y vitalistas, el que á favor del ultramicroscopio, al que ha dado Rocasolano cierta disposición ventajosa para la observación, ha podido ver las llamadas *micelas* de substancias coloidales puestas en movimiento y, al parecer cuando menos, en movimiento de orientación. Adviértase que la palabra *micela* es de Naegeli. Con ella quiso significar este biólogo la última unidad biológica de su *teoría micelar* para explicar la vida. Las micelas ó últimas unidades biológicas de Naegeli son hipotéticas y pertenecerían al dominio de lo invisible. Los modernos aplican esta palabra á las partículas coloidales, quizá por creerlas idénticas á las *micelas* de Naegeli.

Es de lamentar que muchos no sepan distinguir bien entre los fenómenos fisicoquímicos que acompañan y manifiestan la vida, y la misma vida, ó, mejor, el principio que constituye el ser viviente y que se nos revela por el poder ó por la facultad que posee, como de dirigir, subordinar, avasallar, podríamor decir, la materia y sus fuerzas.

De todo lo dicho se puede sacar como conclusión final y práctica que los químicos se han de contentar con su dominio químico y, como tales, no invadir el de los biólogos; y los biólogos ***positivistas*** ó

que no quieran usar más métodos que los positivos, contentarse también con el establecimiento y correlación de los datos observados y experimentados; y dejar al biólogo-filósofo la explicación de la vida, explicación que sólo se alcanza acudiendo á principios metafísicos, sin los cuales no es posible dar una perfecta y absoluta explicación de cuanto somos y nos rodea

Y cuando aquí se habla de principios metafísicos, se entiende por tales los principios de razón, ya que sólo por principios de razón ó por el raciocinio se nos alcanza el principio vital vegetativo, por no caer en sí y directamente, como sucede con otras muchas cosas, bajo el dominio de los sentidos, ni aun de la experiencia interna. Mas no se crea por esto que se trate de idealismos, á los que se quiera dar alguna especie de cuerpo ficticio, ó por ventura de entidades sobrenaturales, como algunos, faltos de formación filosófica, creen, confundiendo la Metafísica con lo sobrenatural, no; sino de entes con objetividad, de realidades existentes en la Naturaleza; como que el principio vital que aquí se discute, es el constitutivo del ser viviente en razón de tal y, por lo mismo, pertenece al número de realidades ó entes naturales, y aunque, como está dicho, no cae en el dominio de los métodos experimentales positivos, lo descubre y demuestra con toda evidencia la razón con su *luz natural:* y por esto, es perfectamente objeto de las *ciencias naturales,* entendiendo por ciencias naturales, como aquí se quiere entender, las que se alcanzan con esta sola luz de la razón natural y en cuanto opuestas á las teológicas, que se basan en principios revelados ó sobrenaturales. Y en este único sentido tiene muchísima razón Rocasolano, cuando dice que no admite «estén fuera del estudio de las ciencias naturales todos los otros fenómenos que son consecuencia de la vida, ó sea todos los fenómenos vitales, en los cuales la materia sin cesar se transforma». Pero si bien se mira, en este sentido tampoco el pensamiento, la conciencia y demás actos propios del alma humana están fuera de las ciencias naturales.

Bibliogr. L. Cirera, *La evolución en Biología* (Barcelona, 1908); M. D'Halluin, *Stéphane Leduc, a-t-il créé des êtres vivantes?,* en la *Revue des Questions Scientifiques,* serie III, t. XII (Julio de 1907); A. Gemelli, *L'Enigma della vita e i nuovi orizzonti della Biologia* (Firenze, 1910); O. Hertwig, *Allgemeine Biologie. Die Zelle und die Gewbe. (Zweite Auflage);* E. Leduc, *Las bases físicas de la vida y la Biogénesis,* conferencia publicada por el *Constitucional* de Caracas (Venezuela, 14 de Enero de 1907); J. Pujiula, S. J., *La vida y su evolución filogenética; esta última particularmente con relación al hombre* (Barcelona, 1915); *Citologia, parte teórica* (Barcelona, 1914); *Citología, parte práctica* (núm. 365, Barcelona, 1918), y *¿Con qué resuelto el problema?,* en el *Constitucional* de Caracas (22 de Marzo de 1907); A. G. de Rocasolano, *Estudios fisicoquímicos sobre la materia viva,* en los *Anales de la Universidad de Zaragoza* (vol. I, 1917); E. A. Schäfer, *Das Leben, sein Wesen, sein Ursprung und seine Erhaltung. Autorisierte Uebersetzung aus dem englischen von Charlotte Fleischmann* (1913).

Bibliografía aducida por A. Gemelli. A. L. Herrera, *Le rôle prépondérant des substances minérales, dans les fénomènes biologiques,* en la Memoria y revista de la Sociedad Científica *Antonio Alzate* (t. XIII, núm. 7, 1903); *On the artificial formation of a rudimentary nervous system,* en *Natural Science* (Noviembre de 1898); *Nociones de Biología* (Méjico, 1903); *Théorie de l'oeuf morganique,* en la Sociedad Científica *Antonio Alzate* (t. XXII, núm. 6, 1908), y *Notions générales de biologie et de plasmogénie comparée,* traducción francesa de G. Renaudet y W. Junk (Berlín, 1906); E. Leduc, *Diffusion dans la gélatine,* en la *C. R. Académie des Sciences* (17 de Junio de 1901, pág. 1500); *Champs de force moléculaire,* en la *C. R. Académie des Sciences* (17 de Febrero de 1902, pág. 423); *Champs de force de diffusion bipolaire,* en la *C. R. Acad. des Sciences* (26 de Mayo de 1902, pág. 1205); *Diffusion des liquides, son rôle biologique,* en la *C. R. Acad. des Sciences* (5 de Diciembre de 1904); *Germination et croissance de la cellule artificielle,* en la *C. R. Acad. des Sciences* (24 de Julio de 1905, pág. 280); *Les lois de la Biogenèse,* en la *Revue Scientifique* (t. I, págs. 225 y 265, 1906); *Culture de la cellule artificielle,* en la *C. R. Acad. des Sciences* (26 de Noviembre de 1906, pág. 842); *Les bases physiques de la vie* (París, 1906); *Va-t-on faire de la vie? Miracles. Comment un savant crée des êtres vivants,* en *Le Matin* (21 de Diciembre de 1906), y *Croissance artificielle,* en la *C. R. Acad. des Sciences* (7 de Enero de 1907, pág. 39); Renaudet, *Une science nouvelle. La plasmogénie,* en la Memoria y revista de la Sociedad Científica *Antonio Alzate* (t. 21 y 22); Pieron, *Un nouvel aspect de la lutte du mécanisme et de vitalisme,* en la *Revue Scient.* (58, t. IV, núm. 15); Bellard, *Rôle biologique des sels,* tesis (París, 1903); Gallardo, *Interpretación dinámica de la división celular* (Buenos Aires, 1902); Benedikt, *Biomecanismo et neovitalisme en médecine et en biologie,* traducción francesa de Roberto Tissot (2 vol., París); R. Dolfus, *Action des silicates alcalins sur les sels metalliques solubles* en la *C. R. Acad. des Sciences* (24 de Diciembre de 1906, pág. 1149); A. Farges, *La vie et l'évolution des espèces* (París, 1888); Frenkel, *Est-ce la vie?,* en el *Progrès Médical* (9 de Marzo de 1907); Dastre, *La vie et la mort* (París); Pablo Combres, *Les coulisses de la plasmogénie* (*Cosmos,* pág. 21, 1907); M. Combres, *Les plantes artificielles de Traube et de Leduc,* en *Médecine et Hygiène* (Febrero de 1907); Harting, *Recherches de Morphologie syntetique sur la production artificielle de quelques formations calcaires organiques,* en *Verh. K. Akad. v. Wetensch* (13, I, Amsterdam, 1893).

PLASMOGONIA. f. *Zool.* Arquigonia, generación equívoca ó espontánea.

PLASMOLISIS. f. *Biol.* Fenómeno observado en las células sumergidas en una solución hiperisotónica. El agua se escapa entonces de aquélla á través de la membrana para dirigirse á la solución más concentrada. El jugo celular se concentra entonces á la par que la célula se arruga. Despréndese el protoplasma de la membrana en toda su extensión formando una especie de globo. H. de Vries ha dado el nombre aludido á este hecho, que puede apreciarse fácilmente en las plantas terrestres sumergidas en agua salada.

PLASMOLOGÍA. f. *Biol.* Estudio de las condiciones físicas de aparición de la materia organizada.

PLASMOMA. f. *Pat.* Nombre dado antiguamente á los tumores fibroplásticos y después á los formados de plasmacélulas como el lupus, el rinoescleroma y la micosis fungoide.

PLASMONA. f. *Quím.* V. Caseona.

PLASMOPARA. f. *Bot.* Género de hongos peronosporáceos, con conidios que forman zoosporas ó vacían todo su contenido antes de la germinación. Los conidióforos están acabados antes de formarse las oosporas y no crecen más, son ramificados y con las ramas á diferente altura. Las oosporas están libres en el oogonio. El micelio es intercelular, los chupadores pequeños, vesiculares. Los conidióforos brotan por los estomas en fascículo y forman césped blanco. Los conidios son esféricos, elipsoidales ú ovoideos, con una papila en el ápice. Las oosporas son esféricas y con membrana lisa, delgada, pardusca.

P. nivea vive en las umbelíferas y causa estragos en los campos de zanahoria y perejil. Sus conidióforos forman grupos de tres á cinco, de unas 6 centésimas de milímetro de largo y unas 8 milésimas de grueso, ramificados, con una á cuatro ramas perpendiculares, aguzadas por lo común, más rara vez bi ó trífidas; los conidios son esféricos ó cortamente aovados, de 20 á 24 milésimas de largo y 15 á 17 de ancho, las oosporas de hasta 40.

P. viticola forma céspedes níveos en el envés de las hojas, sobre todo á lo largo de los nervios principales de las vides, constituyendo el falso *oïdium* ó *mildiu* (V. Mildiu). Las hojas se cubren de manchas amarillas, se secan pronto y caen. Las uvas también son atacadas y se arrugan. Los conidióforos son muy largos, por lo común de 3 á 5 décimas de milímetro, ramificados, terminados de ordinario en punta, con cuatro á seis ramas perpendiculares, las inferiores ramificadas dos ó tres veces de la misma manera; los conidios son de diferente tamaño, desde 12'5 á 30 milésimas de largo por 8'5 á 17 de ancho, incoloros; las oosporas, de 30 milésimas de ancho, con membrana delgada, de un color pardo claro. En 1878 vino de la América del Norte al Mediodía de Francia, probablemente con las vides introducidas á causa de la plaga de filoxera. Para combatir la nueva plaga se usa con éxito el caldo bordelés; pero la extirpación completa exigiría la destrucción por el fuego de las oosporas formadas en las flores y zarcillos jóvenes.

P. Alstedii vive sobre compuestas, entre ellas el girasol y la pataca.

P. Celtidis vive sobre el *Celtis occidentalis*.

P. australis vive sobre cucurbitáceas, en la Argentina y Kansas sobre *Cyclanthera histrix* y *Sycios angulatus*, pero también en la América del Norte sobre pepinos.

PLASMÓPODIO. m. *Zool.* Apéndice movible de los protistas unicelulares. Puede ser seudópodo (sarcopodio) ó vibratorio.

PLASMOPORA. f. *Paleont.* (*Plasmopora* Milne, Edwards y Haime.) Género de celentéreos de la clase de los antozoos, orden de los alcionarios, familia de los heliopóridos; es un polípero macizo, hemisférico, con cálices redondeados, cilíndricos, hundidos en un cenénquima abundante formado por laminillas verticales radiantes alrededor de los cálices y reunidos entre sí por hojuelas transversales horizontales; los seudoseptos son en número de 12; las paredes transversales están bien desarrolladas; se conocen formas fósiles de los terrenos silúricos y devónicos.

PLASMOPTISIS. f. *Bact.* Rotura de la membrana celular y expulsión del protoplasma en forma esférica por exceso de presión osmótica. En algunas especies microbianas, como el vibrión colérico, aparece este fenómeno en los cultivos viejos como un hecho de involución. Algunos autores, como Fischer, creen que el llamado fenómeno de Pfeiffer se reduce á un caso de plasmoptisis. La plasmoptisis, descubierta por Pfeiffer, puede considerarse como el fenómeno antagónico de la plasmolisis.

PLASMORREXIS. f. *Histol.* Plasmatorrexis, eritrocitorrexis.

PLASMOSOMA. f. *Histol.* Nucléolo verdadero. ‖ Gránulo de Altmam.

PLASMOSQUISIS. f. *Histol.* División ó segmentación del plasma celular.

PLASMOTERAPIA. f. *Terap.* V. Hemoterapia.

PLASMOZOARIOS. m. pl. *Biol.* Corpúsculos resultantes de la segmentación del citoplasma de los esporozoarios.

PLASNE. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Jura, dist. y cant. de Poligny; 300 h.

PLASNES. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Eure, dist. y cant. de Bernay; 350 h. Castillo del siglo XVII, que fué propiedad de Roberto Lindet.

PLASNÓ. adj. *Germ.* Blanco.

PLASO. m. *Bot.* El género *Plaso* de Adanson es sinónimo del *Butea* Roxb., de la familia de las leguminosas, subfamilia de las papilionadas, tribu de las faseoleas, subtribu de las eritrinas, con la quilla mayor que los otros pétalos, las anteras uniformes, el estandarte casi tan largo como la quilla, que es fuertemente arqueada, hojas trifolioladas; cáliz grande, anchamente acampanado, sedoso por dentro, con dientes cortos, los dos superiores unidos en un labio ancho, entero ó escotado, los tres inferiores mucho menores; estandarte aovado, agudo, revuelto en arco, alas falciformes, quilla aguda, ligeramente adherida á las alas, estambre vexilar libre; ovario sentado ó cortamente pedicelado, con dos óvulos; estilo alargado, arqueado, con pequeño estigma terminal; legumbre apenas pedicelada, oblonga ó anchamente lineal, coriácea, plana en la base, alada, indehiscente, hueca, en la punta engrosada con una semilla y que se abre en dos valvas, la semilla casi circular y arriñonada, comprimida. Son árboles ó arbustos trepadores, con muchos pelos; estipulillas, estípulas pequeñas y caedizas; flores grandes, de color amarillo dorado ó rojo de fuego, densamente fasciculadas, los fascículos reunidos en espiga corta, racimo ó panoja, brácteas y bracteíllas estrechas y caedizas.

Comprende tres especies de la India y parte occidental de la Indo-China. *B. monosperma* y *B. minor* son árboles hermosos, conocidos con el nombre de *dhak* ó *palasa*. En la época del calor fluye de la corteza herida un zumo de color rojo de rubí, que luego, endurecido, da una goma astringente llamada *kino de palasa* ó *de Bengala*, que en el comercio se presenta en trozos planos ó granitos de color rojo obscuro, casi negro, y en estalactitas más claras. Las ramas están cubiertas, á menudo, de hemípteros de *goma laca*. Las raíces suministran una materia colorante roja, las flores otra amarilla; las fibras se utilizan para hilar.

Plaso (San). *Hagiog.* Mártir, que padeció en Roma en compañía de otros 15, según el martirologio de san Jerónimo, el 22 de Mayo.

PLASOMA. f. *Zool.* Lo mismo que *bióforo*.

PLASÓN. m. *Histol.* Protoplasma ó substancia fundamental de un citodo.

PLASS. *Geog.* Pobl. de Checoeslovaquia, en Bohemia, círc. de Pilsen, dist. y á 8 kms. OSO. de Kralowitz, junto al río Strela; 1,030 h. Importante fabricación siderúrgica. Est. en la l. f. de Pilsen á Saaz. Perteneció antes á Hungría.

PLASS (ERNESTO LUIS). *Biog.* Pintor alemán, nacido en Sterley (Lauenburg) en 1855. Estudió en la Universidad y en la Academia de Arquitectura de Berlín. Más tarde dedicóse á la pintura, especialmente á la del natural, bajo la dirección del profesor Janssen, en la Academia de Dusseldorf, y después á la de paisaje, con el profesor Schönleber, en Carlsruhe. Viajó bastante por el extranjero y visitó la América del Sur, donde trabajó activamente en favor del pangermanismo.

Ernesto Luis Plass

PLASSAC. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Charenta, dist. de Angulema, cant. y á 7 kms. NNE. de Blanzac; 500 h. Hermosa iglesia del siglo XII con una artística cripta.

PLASSAC. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Charenta Inferior, dist. de Jonzac, cant. y á 2 kms. S. de Saint-Genis, á 40 m. de altura; 670 h. Al extremo N. de la población se levanta el hermoso castillo de Dampierre, construído en 1775 por el arquitecto Louis.

Bibliogr. Marqués de Dampierre, *Monographie du château de Plassac* (La Rochela, 1888).

Estación meteorológica. Dibujo de Ernesto Luis Plass

PLASSAC. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de la Gironda, dist., cant. y á 3 kms. SSE. de Blaye, en la rib. der. del Gironda; 630 h. (1,110 con el municipio). Pozo artesiano. Antigua capilla de Montuzet (Monte-Oiseau), cuya fundación, según la tradición local, es debida á Carlomagno.

PLASSAN (ANTONIO EMILIO). *Biog.* Pintor francés, n. en Burdeos y m. en París (1817-1903). Debutó en el *Salon* de París de 1844 con un retrato, y en exposiciones sucesivas alcanzó diferentes recompensas, condecorándosele en 1859 con la Legión de Honor. Sus cuadros de género obtuvieron bastante aceptación durante el segundo Imperio, y algunos de ellos fueron adquiridos por Napoleón III y por su esposa la emperatriz Eugenia. Otras producciones de este autor se hallan en América.

Plassac.—Iglesia del siglo XII

PLASSAY. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Charenta Inferior, dist. de Saintes, cantón de Saint-Porchaire; 710 h.

PLASSCHAERT (JUAN BAUTISTA JOSÉ GHISLAIN). *Biog.* V. GHISLAIN.

PLASSCHENDAELE. *Geog.* Pobl. de Bélgica, en la prov. de Flandes occidental, dist. de Ostende, cant. y á 7 kms. NNE. de Ghistelles, municipio de Oundenbourg; 200 h. Est. en la l. f. de Brujas á Ostende. En esta población principia el canal de Plasschendaele que termina en Newport. Fué construído en el siglo XVI y reformado en 1828. Se derivan del mismo los canales de Moerdyck y de Borgoña, que en invierno conducen el exceso de aguas al mar. En verano envía al Iser y á los canales inferiores de Furnes y Ambat el agua necesaria para el riego. Tiene 21 kms. de largo, 20 m. de ancho y 2'40 m. de profundidad.

PLASSE (LUIS ESTEBAN). *Biog.* Veterinario francés (1797-1885). Estudió en Alfort, en donde terminó la carrera en 1820; estableciόse luego en Niort. Fué *répétiteur* de Química médica en la Escuela de Veterinaria de Alfort. PLASSE es el precursor y entusiasta defensor de la teoría, según la cual las criptógamas son los factores patológicos más activos de las enfermedades contagiosas. Escribió: *Notice sur les moyens de préserver et de guérir soi-même les animaux ruminans des indigestions occasionnées par les fourrages verts...* (Niort, 1829), *Epizooties en 1844* (Niort, 1845), *Découverte des causes des epizooties et epidémies* (Poitiers, 1849), *Les maladies*

infectieuses et cryptogamiques de 1853 et 1854 (París, 1855), *Maladies cryptogamiques* (París, 1856), etc.

PLASSENBURG. *Geog.* Antigua fortaleza de Baviera (Alemania), circ. de la Alta Franconia, distrito y á 1 km. E. de Hulmbach, junto al Main, afl. der. del Rhin; 760 h. (1,800 con Ködnitz).

PLASSEY, PALASSI ó PLASSI. *Geog.* Localidad de la India, sit. á 75 millas inglesas al N. de Calcuta, en las márgenes del río Baghirathi. Célebre por la gran victoria que obtuvo Clive sobre el nabab de Bengala Siraj-ud-Daula el 23 de Junio de 1757 y que puso todo Bengala en manos de los ingleses. Los indios eran 35,000 infantes y 15,000 caballos y tenían 50 cañones, mientras Clive sólo contaba con 1,000 europeos y 2,000 cipayos, con ocho piezas de artillería. El lugar donde se libró la batalla está hoy cubierto por las aguas del río.

PLASSFELD (Rodolfo). *Biog.* Médico alemán, n. en Gotinga en 1789 y m. en Dresde en 1859. Desempeñó la dirección de varios hospitales militares, y se le deben notables operaciones quirúrgicas en relación con el estado de la cirugía en su época. Publicó un *Nomenclator de chirurgiae progressu apud germanos recentiones* (Dresde, 1846), citado con encomio por Ebstein, Bergmann y Saly.

PLASSMANN (Eduardo Clemente Francisco José). *Biog.* Astrónomo alemán contemporáneo, n. en Arnsberg (Westfalia) en 1859, doctor en filosofía, maestro de matemáticas del Gimnasio Laurentianum de Warendorf (1886) y del Gimnasio Católico de los Paúles de Münster (desde 1900). Se le debe: *Beiträge z. Astrophysik* (Warendorf, 1886), *Beob. veränderl. Sterne* (Warendorf, 1895), *Verzeichnungen von Meteorbahnen* (1891). *Untersuch. über d. Lichtwechsel d. Granatsterns* (1904), *Himmelskunde* (1898), *Die veränderl. Sterne* (1888), *Der Fixsterne* (1906), *Der Planet Jupiter* (1892), *Die neuest. Arbeit. über d. Planet Merkur* (1890), *Meteore und Feuerkugeln* (1890), *Vademecum astronomicum* (1890), *Irt Mars ein. berohnter Planet* (1901), *Weltentod* (1906), *Der gestirnte Himmel* (1912), *Beobachtungen d. neutren Punkte d. atmosph. Polarisat.*, etc. Además, publicó otros trabajos en *Astron. Nachr.*

PLASSON. m. *Zool.* Nombre que dió Haeckel á la substancia viviente formativa en la forma más sencilla, sin modificación ninguna ó escasa, como se presenta en las moneras.

PLASTA. (Etim. — Del gr. *plastós*, modelado, formado.) f. Cualquiera cosa que está blanda, como la masa, el barro, etc. ‖ Cosa aplastada. ‖ fig. y fam. Lo que está hecho sin regla ni método, y así se dice: *la fachada de este edificio es una* plasta; *el discurso de aquel orador fué una* plasta. ‖ *Arm. ant.* Plancha. ‖ *Germ.* Capa. ‖ Cosa mal hecha. ‖ Excremento. ‖ Plastilla.

Hacer una plasta. fr. fig. y fam. Hacer una plancha. ‖ Le hizo una plasta ó Le hizo añicos. fr. Dícese de lo que se rompe ó destroza. ‖ fig. Se dice del que vence y domina ó inutiliza á otro. ‖ Se hizo una plasta ó Se hizo añicos. fr. fam. Se dice de lo que se rompe y desbarata ó desmorona. ‖ fig. La persona que por caída ó golpe de otro género se destroza ó muere.

PLASTANEAR. v. n. *Germ.* Correr.

PLASTANÍA. f. *Germ.* Escapada, fuga, huída.

PLASTANIÓ. m. *Germ.* Capote.

PLASTANOXO. m. *Entom.* (*Plastanoxus* Kieff.) Género de himenópteros de la familia de los betílidos y tribu de los betilinos. Las especies de este género ofrecen de común las antenas de 12 artejos; ojos vellosos; surcos parapsidales nulos; escudete con dos fosetas; alas con un estigma y un prostigma; celdilla mediana de igual longitud; la radial larga, abierta en el extremo; la venilla transversal sale de la mediana en el mismo punto que la basilar. En él se incluyen tres especies de la América septentrional, por ejemplo *P. musculus* Say, de Indiana.

PLASTANÚ. *Germ.* Plasta.

PLASTAÑAR ó PLASTAÑELAR. v. a. *Germ.* Acompañar, seguir.

PLASTAÑÍ. f. *Germ.* Comitiva.

PLASTARAR. v. a. *Germ.* Correr. ‖ Perseguir.

PLASTE. (Etim. — De *plasta.*) m. Masa hecha de yeso mate y agua cola, para llenar los agujeros y hendeduras de una cosa que se ha de pintar.

PLASTEAR. v. a. Plastecer.

Deriv. **Plasteado, da. Plasteador, ra**

PLASTECER. v. a. Llenar, cerrar, tapar con plaste.

Deriv. **Plastecedor, ra. Plastecido. Plastecimiento.**

PLASTENE. *Mit.* Diosa asiática, considerada, según Pausanias, como madre de los dioses.

PLASTENIS. f. *Entom.* (*Plastenis* B.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los nóctuidos y tribu de los trifinos. La especie *P. retusa* L. se extiende desde Europa hasta el Japón.

PLÁSTICA. (Etim. — Del lat. *plastica* y *plastice*, ó gr. *plastiké.*) f. Arte de plasmar, ó formar cosas de barro, yeso, tierra, etc. ‖ Escultura.

PLASTICIDAD. f. Calidad de plástico. ‖ *Fisiol.* Propiedad que posee la sangre de suministrar los elementos de la nutrición de los tejidos.

Plasticidad. *Metal.* Es la propiedad que tienen ciertos cuerpos de adoptar la forma exterior sin quebrarse, sometiéndolos á una cierta presión. La definición anterior no es precisa, y sólo se refiere al sentido vulgar como contrapuesto á los caracteres elástico (recuperación de la forma después de la deformación) y quebradizo. La plasticidad no es blandura, como rigidez no es dureza. Los metales para ser forjables deben ser plásticos ó tratarse á una temperatura en que lo sean. El acero templado no es plástico, sino duro y quebradizo; el recocido lo hace plástico y así puede, v. gr., pasarse entre los cilindros laminadores (maleabilidad) ó estirarse por la hilera (ductilidad) ó, en fin, someterse á los choques del martinete ó á la acción de la prensa.

Al someter un cuerpo á un esfuerzo mecánico se deforma; si la deformación es pequeña, se comporta como elástico; si excede cierto límite se pasa el límite de elasticidad y se hace plástico hasta la rotura. Cuanto mayor es el intervalo entre ambos límites mayor es la plasticidad del material. Se ha propuesto medir la plasticidad P por la diferencia entre el esfuerzo de rotura y el de límite elástico. Se mide en kilogramos por milímetros cuadrados. Si

$$P = E - R$$

la plasticidad relativa será $p = \frac{E - R}{R}$.

Es cuestión que afecta á la resistencia de materiales y á la constitución y propiedades de los cuerpos metálicos y empleados en la construcción por lo que ha sido objeto en todo tiempo de estudios experimentales y teóricos sin que pueda decirse que se haya llegado aún á un resultado ó teoría definitivos.

Una propiedad que se presenta en muchos cuerpos es la diferencia entre las deformaciones producidas por las fuerzas según el modo de obrar de éstas. El espatoflúor y la sal común son quebradizos para la tracción y plásticos para la compresión é introducción de cuerpos extraños en la masa.

Los cuerpos no plásticos obedecen á la ley de dureza de Hertz, que indica la variación entre la presión y el diámetro de la huella; los plásticos presentan excepción á esta ley (constancia del cociente entre la presión y el cubo del diámetro del círculo huella, en la presión entre esfera y plano).

Si la fuerza es aplicada de modo repentino, muchas substancias son quebradizas, y plásticas, para la misma acción aplicada lentamente y por modo gradual.

Diversas substancias plásticas se endurecen por tratamientos adecuados, tal el acero con el temple (V. Metalografía), con el que se detiene el proceso de enfriamiento adquiriendo la estructura material de elevadas temperaturas. Recíprocamente, substancias quebradizas pueden por tratamiento adecuado hacerse plásticas. También determinan un endurecimiento las operaciones de forja, la cementación, la modificación de estructura por la introducción de otras materias (aceros rápidos, aceros al níquel, etc.). El vidrio se hace quebradizo por un temple rápido, y buen ejemplo de ello son las llamadas lágrimas batávicas (V.). El enfriamiento determina aquí una estructura superficial distinta de la estructura interna, la cual se halla sujeta á una presión considerable que determina el estallido en cuanto la superficie se agrieta.

En las deformaciones permanentes de los cuerpos aparecen, según Mesnager, sistemas de grietas ó zonas formando líneas de deformación. Una de las series de líneas está dirigida según la tensión principal, las otras lateralmente y divergentes. Son debidas á dislocaciones ó deslizamientos y pueden ponerse de manifiesto con un ataque por líquidos determinados, incluso antes del límite elástico.

Los metales sometidos á torsión permanente adquieren estructura anisotropa espiral que puede ponerse de manifiesto al microscopio. Una vez la han adquirido suelen ser poco plásticos y se rompen fácilmente. Esta propiedad de adoptar una deformación con sólo *permanecer* durante cierto tiempo la causa agente, se denomina relajación, nombre debido á Maxwell. Puede considerarse como si el efecto siguiera con cierto retraso á la causa. De modo que una causa actual producirá acaso un efecto futuro. Así, el estado actual de deformación será consecuencia de los anteriores, como si la historia ó antecedentes tuvieran en el estado actual decisiva influencia. Este modo de ver de Maxwell, completado por Boltzmann y aclarado por los estudios experimentales de Bouasse y Cantone, obliga á adoptar en las ecuaciones de la deformación forma integrodiferencial que ha sido formulada y desarrollada por Volterra.

Además de la relajación, hay que considerar la deformación permanente que acompaña toda deformación aun las elásticas y el fenómeno de histéresis según el cual cuando la causa (fuerza) describe un determinado ciclo, la deformación describe otro al modo de la fuerza magnetizante y la intensidad de imantación ó permeabilidad magnética (V. Magnetismo). Aquí como allí pueden introducirse los ciclos de deformación y la curva virgen ó inicial, lugar de puntos de retroceso en los ciclos espirales. V. también Elasticidad.

Cuerpos sometidos á presiones colosales, 20,000 atmósferas, por ejemplo, conservaron sus propiedades elásticas *con tal que la presión fuera uniforme en todos sentidos*. Parece que por tal propiedad la densidad aumentaría, aunque en ciertas substancias poquísimo, y á veces disminuye, lo cual sólo se explicaría por admitir á tan gran presión un estado de plasticidad casi absoluta, en que la masa es casi líquida, con el aumento de espacio consiguiente, y para comprobarlo está el caso del bismuto (que en la liquidación se contrae), el cual dió á tales presiones un aumento de densidad.

La plasticidad por ductilidad, tratada ya en esta voz, es máxima en el platino, siguiendo la plata, cobre, hierro y oro. Hilos de platino pueden estirarse hasta un diámetro de 0,00005 mm. y aun menos. El zinc y el vidrio lo son á temperatura elevada, de vidrio pueden tenerse hilos de 0,002 mm. y todavía más finos los da el cuarzo.

La maleabilidad se presenta en los metales por este orden, oro, plata, cobre, platino, estaño, zinc, latón y hierro. Los panes de oro pueden tener un espesor de 1 $\mu\mu$ ó sea 0,000001 mm. El papel de estaño es un ejemplo de maleabilidad.

La posibilidad de trabajo por choque (peso que cae de una altura ó martinete), así como el trabajo de embutición y estampa constituye una tercera plasticidad, variable con la temperatura.

Los mineralogistas han estudiado detenidamente la plasticidad de los cristales relacionándola con la exfoliación. La silvina y la sal de roca pueden deformarse plásticamente entre límites muy extensos. Mügge realizó detenidos estudios acerca de las superficies de deslizamiento, creyendo hallar en su existencia la explicación de la plasticidad. Los metales mismos se consideran como cristales en masas plásticas cementosas.

El mármol presenta una plasticidad notable, verbigracia, una placa de mármol se dobla permanentemente con los años.

Poynting suponía que la plasticidad es una fusión. En efecto, tienen forma como de flúido las masas metálicas que, sometidas á grandes presiones, atraviesan agujeros de recipientes y la velocidad de salida aumenta con la temperatura y la presión. En estos experimentos la presión alcanza hasta 2000 kg. y los metales en estado pastoso fluyen como líquidos; el bismuto deja de ser quebradizo, etc.

El hielo, por el interés que ofrece en los estudios geológicos, ha sido objeto de especiales estudios.

Los cuerpos amorfos deben considerarse como flúidos en sobrefusión en estado de mayor ó menor plasticidad ó viscosidad.

La compresión uniforme no da lugar á rotura ninguna, como ya hemos dicho, y Coulomb, partiendo de esta circunstancia, atribuía la plasticidad y rotura á un deslizamiento, es decir, los cuerpos se rompen cuando la suma del esfuerzo cortante, según un plano determinado, más el rozamiento, exceden determinado valor

$$\tau = \tau_0 + f\sigma$$

El rozamiento $f\sigma$ es proporcional á la presión normal σ ó por lo menos función de ésta.

Esta teoría ha sido extendida por S. Venant y viene á ser la base de la teoría de la rotura de Mohr.

Los cuerpos sometidos á fuerte compresión pueden soldarse, si bien son en gran número los que de mezclarse en polvo no se sueldan y quedan en forma de polvo. Los metales más plásticos ó maleables son los que más fácilmente se sueldan. Los metales más soldables por compresión son también los que difunden más fácilmente (V. Difusión). Comprimiendo estaño y cobre se obtiene bronce, con zinc y cobre, latón, etc. Con substancias no aleables ó que no se disuelven la compresión no da la aleación.

El estudio de las deformaciones cristalinas tiene para el conocimiento de la plasticidad interés de primer orden. Ciertos teóricos, como Brillouin, llevados de la constitución cristalina que se revela en las substancias mecánicas, vienen á querer establecer una teoría de la plasticidad suponiendo constituídos los cuerpos por cristales bañados de un magma plástico. Se trataría de deducir la dependencia entre la deformación y la fuerza, así como qué es lo que determina la rotura.

A pesar de los grandes esfuerzos de físicomatemáticos é ingenieros y del cuantiosísimo material de las comisiones de ensayos y laboratorios técnicos, el estado de nuestros conocimientos es casi rudimentario.

La teoría de la deformación de los cristales es acaso la brecha más importante en el asalto de este campo; la simetría en la disposición de las moléculas, si plantea problemas de Análisis difíciles, ofrece, en cambio, la única luz precisa. Acaso el progreso científico y técnico de esta cuestión esté ligado y dependa fundamentalmente de los modernos estudios estructurales de la materia realizados mediante los rayos X y el estudio dinámico ó de estabilidad de las mallas espaciales, acaso sea necesario tener cuenta de todas las circunstancias del fenómeno, verbigracia, la radiación calorífica.

En el estudio de la deformación cristalina ha logrado resultados muy importantes Voigt, pero es este un campo interesantísimo de investigación científicotécnica acerca del que nos contentamos con referir al lector á la *Bibliografía,* especialmente el resumen de Karmann que se cita en primer término.

Bibliogr. Véase la del excelente artículo de Karmann en la *Enciclopedia matemática* de Teubner, *Physikalische Grundlagen der Festigkeitslehre* (Leipzig, 1914), y los artículos de Prandtl y Nadai en *Zeitschrift fur Andgewandte Mathematik und Mechanik* (1921).

PLÁSTICO, CA. 1.ª acep. F. Plastique.—It. y P. Plastico.—In. Plastic.—A. Plastisch.—C. Plástich.—E. Plastika. (Etim.—Del gr. *plastikós,* deriv. de *plássein,* formar.) adj. Perteneciente ó relativo á la plástica. || Dúctil, blando, que se deja modelar fácilmente. *Material* plástico, *arcilla* plástica. || Formativo. *Fuerza* plástica; *virtud* plástica. || *Fisiol.* Que determina la producción y formación de los tejidos orgánicos en los cuerpos organizados. || *Lit.* Dícese de los escritos en prosa ó verso en que se cuida especialmente de la forma.

Deriv. **Plásticamente.**

Arcilla plástica. *Mineral.* Especie de arcilla que se emplea en la fabricación de las pipas y en la modelación de objetos de escultura. || Fuerza plástica. *Fisiol.* Fuerza que preside á las funciones que modifican el estado de los tejidos. || Linfa plástica. *Fisiol.* Líquido que se suda por las paredes de una herida, y va aumentando en densidad: es de color blanco, y forma el núcleo donde se organiza la cicatriz. || Líquido plástico. *Fisiol.* Líquido conducido á los tejidos por los vasos capilares, y que sirve para modificarlos. || Vida plástica. *Fisiol.* Conjunto de las funciones que concurren á la nutrición ó dependen de ella.

Plástico. *Fisiol.* V. Nutrición.

Plásticas (Artes). *B. art.* Dícese en general de todas las artes que engendran la forma, es decir, las artes del dibujo, y en particular de las que se manifiestan por el relieve casi siempre en materias maleables, como la arcilla, la cera, el yeso.

Plásticas (Fuerzas). *Filos.* Llámanse plásticas, por contraposición á las puramente mecánicas, aquellas que no consisten en un movimiento meramente pasivo impreso á un cuerpo transmisible á otro, sino en un poder activo permanente y característico que tiene su finalidad intrínseca y propia y que produce sus efectos específicos, distintos del puro movimiento mecánico.

Que en los seres vivientes existen, además de las fuerzas mecánicas, otras fuerzas plásticas superiores, principio perenne y regulador de la excelsa, complicada y maravillosa actividad que en ellos se desarrolla, es una verdad indudable admitida unánimemente por todos los filósofos de sano criterio. En el hombre es el alma racional que, unida por sí misma al cuerpo, forma ese microcosmos admirable que á la vez piensa, siente y vegeta; en los brutos es el alma sensitiva, y en las plantas el principio vital llamado por los escolásticos alma vegetativa.

Ahora, si en el mundo mineral se deben ó no admitir fuerzas plásticas superiores al puro movimiento, una substancial propia de cada cuerpo, otras accidentales (calor, magnetismo, afinidad química, etcétera) puestas al servicio de la primera, es cuestión más debatida, en que el escolasticismo toma la parte afirmativa frente al mecanicismo y otras escuelas. V. sobre el particular Dinamismo, Atomismo, Mecanicismo, Hilemorfismo, etc.

Plásticas (Substancias). *Fisiol.* Principios inmediatos del organismo, de compleja estructura molecular, y que constituyen la estructura microscópica de las células y sus derivados. Se llaman así por oposición á las substancias denominadas *energéticas,* que proveen á la calorificación y el trabajo mecánico. Ambas substancias se hallan sujetas á una incesante renovación, y así se asimilan y desasimilan sin cesar. La perennidad de su forma oculta un movimiento incesante de reemplazo de sus componentes. Las fluctuaciones son, sin embargo, menores para las substancias plásticas que para las energéticas. Así, los músculos jamás sufren las variaciones de volumen del panículo adiposo. Las substancias plásticas contienen, además, otras de reserva que pueden desempeñar el papel de energéticas. Cuando estas reservas son de consumo local se denominan *celulares,* llamándose *somáticas* cuando se utilizan á distancia. El glucógeno hepático constituye así una reserva somática, en tanto que el de los músculos es una reserva celular.

Plásticas (Masas). *Quím.* é *Ind.* Mezclas pastosas, endurecibles, de muy diversa composición, moldeables, que sirven, principalmente, para la fabricación barata de adornos de muebles, marcos de espejos, puertas, etc., en substitución de la madera tallada. Para la obtención de *madera artificial,* masa de madera, *bois durci,* Latry y C.ia de París, mezclan aserrín de madera muy fino con agua y sangre, formando

una masa homogénea, la desecan á 50-60°, la reducen á polvo fino y la prensan mediante una prensa hidráulica, en moldes, que luego se calientan á 170-180°. La masa resultante (ébano artificial) puede trabajarse como la madera, y como ella puede cepillarse, barnizarse, etc.; su densidad es 1,3. La madera artificial da, mezclada con cola líquida y prensada, una masa muy resistente, que llena bien los moldes y, después de impregnada de barniz de aceite de linaza, espeso y caliente, es impermeable al agua. Se prepara una *pasta de creta* con 6 partes de cola, 2 de pez blanca, 2 de trementina, un poco de barniz de aceite de linaza, y creta. La *pasta de cenizas,* que es resistente y fuerte, se prepara con cenizas de leña, engrudo de harina y papel previamente ablandado con agua y reducido á papilla. Con cera se preparan masas apropiadas para modelar. V. Modelar (Cera para) y Plastilina.

Bibliogr. Höfer, *Fabrikation kunstlicher plastischer Massen* (2.ª ed., Viena, 1898).

Plásticas (Materias). *Quím.* é *Ind.* Productos artificiales cuya plasticidad los hace apropiados para ser moldeados ó trabajados con facilidad para obtener objetos de muy diversas formas. Los más importantes derivan de la celulosa, y son: el celuloide, la celita y el viscoide. La celita es la triacetilcelulosa. Respecto de estas tres substancias, véanse las voces Celuloide y Celulosa. Entre las materias plásticas merecen también ser citadas la bakelita y la galalita.

La bakelita debe su nombre á llamarse Baekeland su inventor. Se prepara calentando pesos iguales de fenol y aldehido fórmico, junto con una pequeña cantidad de un álcali como agente condensador. La mezcla se divide en dos partes: la superior es una solución acuosa, y la inferior un producto de condensación intermedio *A*. Este producto se calienta á 100° en autoclaves á presión de 4 á 7 kg. por centímetro cuadrado, y así se transforma en una masa dura, sólida, que es la bakelita. La densidad de ésta es 1,25. Es una materia dura, no elástica, mal conductora del calor y de la electricidad. Es mucho más barata que la ebonita. El producto intermedio *A* puede servir para impregnar maderas blandas, las cuales, calentadas á presión, quedan cubiertas de una capa brillante comparable á las lacas japonesas; también se emplea para impregnar cartón, fibras, etc.

La galalita se prepara mediante la caseína y el aldehido fórmico. Se parte de la leche desnatada, que se coagula mediante el ácido sulfúrico. Para obtener una caseína exenta de materia grasa, se calienta la leche desnatada con un poco de amoníaco, se separa la grasa por centrifugación y se precipita la caseína con un ácido. Después de lavada y desecada, la caseína se presenta en forma de polvo blanco, poco soluble en el agua y soluble en el alcohol caliente. Para purificarla se disuelve en una solución de carbonato de sosa, se precipita con un ácido, se lava bien, se deseca y se tamiza. Para obtener la galalita, se humedece la caseína con agua; se pone en moldes apropiados y se prensa en caliente mediante una prensa hidráulica. Luego se introduce en una solución de aldehido fórmico de 20 por 100 y después se deseca: la inmersión debe durar más ó menos tiempo según el espesor de los objetos, siendo la transformación casi instantánea cuando se opera con películas y durando una hora cuando se opera con placas de 8 mm. de espesor. La galalita es apenas inflamable y mal conductora de la electricidad. Se puede trabajar en frío y calentada con agua puede moldearse. Se le da color ó aspecto de mármol añadiendo materias apropiadas á la solución de caseína antes de precipitarla. Es medianamente dura y su densidad es de 1,31 á 1,35. Se ha empleado para imitar el ámbar y tiene muchas otras aplicaciones. Fácilmente se pueden distinguir los objetos de galalita de los de ámbar, pues la galalita no se electriza frotada con un paño y no atrae, después del frote, diminutos fragmentos de papel como el ámbar.

PLASTICOPIA. f. *Mecanog.* Lo mismo que *estampografía*.

PLÁSTIDA. f. *Histol.* Unidad constructiva ó célula.

PLASTIDIO. m. *Zool.* Nombre que dió Haeckel en 1866 á organismos elementales, individuos de primer orden, citodes (sin núcleo) y células (con núcleo).

* Plastidios (Teoría de los). *Zool.* Fundada por Haeckel en 1870 y según la cual todos los organismos proceden de las formas de plastidios más sencillas, moneras sin núcleo.

PLÁSTIDO. m. *Biol.* Tipo elemental ó rudimentario de organización celular, como ocurre en los protozoarios. Los plástidos pueden organizarse en colonias. Cuando por su reunión tienden á formar una nueva unidad ú organismo poliplastidulario, aparece la *mérida*.

PLASTÍDULA. f. *Quím.* Químicamente se llama así á la menor masa de plotoplasma que puede existir como tal, ó á la molécula de proteína, muy compleja é inestable, cuando está dotada de actividades vitales.

Plastídula. *Zool.* V. Perigénesis.

PLASTIDULAR. adj. Perteneciente á la plastídula.

PLASTIGRAFÍA. f. *Mecanog.* Arte de reproducir escritos sirviéndose de moldes compuestos por los procedimientos tipográficos.

PLASTÍGRAFO. m. *Mecanog.* Lo mismo que *estampógrafo*.

PLASTIGRAMA. m. *Mecanog.* Ejemplar de un escrito reproducido por el procedimiento plastigráfico.

PLASTILINA. f. *Quím.* Nombre dado á una masa plástica que se emplea para modelar, que presenta la ventaja de conservarse plástica durante mucho tiempo y que, además, puede usarse repetidas veces. Se prepara de diferentes maneras. Así, se obtiene mezclando íntimamente jabón de zinc, cera, azufre y arcilla, ó bien mezclando cuidadosamente con cera fundida en baño de maría talco en polvo y harina de trigo muy fina.

PLASTILLA. f. *Chile.* Dim. de Plasta. ‖ Ave conocida también con los nombres de *gallina ciega* y *bocón*.

PLASTITA. f. *Quím.* é *Ind.* Producto formado por caucho, pez de la hulla, magnesia calcinada y azufre, que tiene una consistencia semejante á la de la ebonita y que se ha empleado para obtener diversos objetos, como marcos de cuadros, etc., por compresión en moldes apropiados.

PLASTOCÉRIDOS. m. pl. *Entom. (Plastoceridae.)* Familia de coleópteros. Sus caracteres comunes son: mandíbulas prominentes y hacia la mitad de súbito encorvadas hacia dentro casi en ángulo recto; último artejo de los palpos maxilares cilíndrico; antenas del macho con frecuencia más ó menos pectinadas; abdomen de 6 á 7 segmentos en el macho, 5 á 6 en la hembra, movibles desde el terce-

ro. con el borde posterior de los segmentos segundo, tercero y cuarto provisto de una faja brillante; élitros de la hembra en muchos géneros acortados. Comprende 11 géneros, *Plastocerus* Lec., *Cephalodendron* Latr., *Enisonyx* Horn., etc.

PLASTÓCERO. m. *Entom.* (*Plastocerus* Lec.) Género de coleópteros, tipo de la familia de los plastocéridos, caracterizado por la frente lisa, ojos gruesos, muy convexos, moderadamente salientes; labro transverso, redondeado por delante; mandíbulas muy fuertes, en la mitad anterior de repente encorvadas hacia dentro; último artejo de los palpos maxilares apenas más largo que el penúltimo y cilíndrico; antenas del macho pectinadas en el cuarto artejo; protórax poco largo; patas poco largas, con los tarsos sencillos, el primer artejo algo alargado, el quinto largo, tanto como los dos primeros juntos; élitros más anchos que el protórax y redondeados en el ápice. Se han encontrado siete especies en América, por ejemplo, *P. Schaumi* Lec., de California.

PLASTOCITO. m. *Histol.* Plaqueta sanguínea.

PLASTOCITOPENIA. f. *Histol.* Disminución del número de plaquetas en la sangre.

PLASTOCITOSIS. m. *Histol.* Aumento anormal en el número de plaquetas ó hematoblastos.

PLASTOCOCO. m. *Entom.* (*Plastococcus* Gorham.) Género de coleópteros de la familia de los erotílidos y tribu de los erotilinos. Estos insectos son de un aspecto parecido al de una *Coccinella,* orbicular, muy convexo; ojos con muy finas facetas; antenas cortas, con maza no muy gruesa; prosternón no aquillado; protórax muy corto, en arco. Las dos especies que se conocen son del Panamá y fueron descritas por Gorham: *P. apicalis* y *P. atricinctus.*

PLASTOCÓRIFA. f. *Entom.* (*Plastocorypha* Karsch.) Género de ortópteros de la familia de los tetigónidos y tribu de los copiforinos. Las dos especies que se conocen son de Africa; el tipo *P. nigrifrons* Redt., del Camerón. Los caracteres del género son: cuerpo de color testáceo; fastigio del vértex sencillo, ya surcado, ya ahorquillado, manifiestamente más ancho que el primer artejo de las antenas; pronoto sin espinas; prosternón con dos espinas; lóbulos del meso y metasternón largos, con ápice obtuso; oviscapto casi recto; todos los fémures armados de fuertes espinas por debajo; tibias del primero y segundo par provistas por debajo de pequeñas espinas; élitros bien desarrollados, redondeados en el ápice; alas bien desarrolladas.

PLASTODINAMIA. f. *Fisiol.* Fuerza de desarrollo ó para el desarrollo; manifestación de la actividad nutritiva.

PLASTODINÁMICO, CA. adj. Que posee fuerza para el desarrollo

PLASTODRIÍNO. m. *Entom.* (*Plastodryinus* Kieff.) Género de himenópteros de la familia de los driínidos y tribu de los driininos. Se distingue por el vértex plano, no excavado; frente atravesada por tres quillas longitudinales y paralelas; occipucio marcado por detrás de los estemas de una quilla transversa que no se continúa lateralmente; mandíbulas con tres dientes; palpos maxilares con cinco largos artejos; pronoto sin impresión transversal, más largo que el mesonoto, elevado en giba por detrás, con el borde posterior por detrás prolongado á cada lado, pero sin alcanzar las escamillas; surcos dividiendo el mesonoto en tres lóbulos aproximadamente de igual anchura; caderas y trocánteres anteriores no desmesuradamente alargados; metatarso anterior más largo que el artejo 4.°; artejos 2.°, 3.° y 4.° cortos, las dos ramas de las pinzas armadas de laminillas; malla y estigma como en *Dryinus* Latr. Se citan dos especies, propias de Europa y América, *P. nigricans* Cam. y *P. Szepligetii* Kieffer.

PLASTOGRAFÍA. (Etim. — Del gr. *plastós,* formado, y *gráfein,* describir.) f. Tratado de plástica, ó de modelado en yeso ó pasta.

PLASTOGRÁFICO, CA. adj. Perteneciente ó relativo á la plastografía.

PLASTÓGRAFO. m. El que es entendido ó versado en la plastografía.

PLASTOGRION. m. *Entom.* (*Plastogrion* Kieffer.) Género de himenópteros de la familia de los escleliónidos y tribu de los escelioninos. Las especies de este género convienen en tener las antenas de 12 artejos en uno y otro sexo; faltan los surcos parapsidales; metanoto sencillo ó armado de un diente obtuso: abdomen algo aplanado, tan largo como el resto del cuerpo; primer segmento al menos dos veces más ancho que largo, algo más corto que el segundo, los siguientes muy cortos; vena marginal tan larga como la estigmal, que es oblicua, bastante larga y en maza en el extremo; postmarginal tan larga ó más que la marginal. Sus cuatro especies son de Europa; el *P. prumilio* Nees vive en Alemania.

PLASTÓLOGO. (Etim. — Del gr. *plastologos,* mentiroso.) m. *Entom.* (*Plastologus* Schönh.) Género de coleópteros de la familia de los curculiónidos y tribu de los ritirininos. Este género se caracteriza por el cuerpo globosooval, desigual y escamoso; cabeza convexa; ojos grandes, ovales y puntiagudos por debajo; pico más estrecho y más largo que la cabeza, arqueado y truncado en el extremo; antenas cortas y poco robustas; protórax transversal, convexo, casi recto en los bordes; abdomen con el segundo segmento más largo que los dos siguientes reunidos y separado del primero por una sutura recta muy poco marcada; patas cortas y muy robustas; fémures fuertemente engrosados y muy robustos; tibias rectas; tarsos muy cortos, estrechos, algo deprimidos, con el tercer artejo bilobado; élitros muy brevemente ovales y muy convexos, algo más anchos que el protórax y muy escotados en arco en su base y con los hombros redondeados. El tipo de este género es un insecto de Cafrería, *P. costatus* Schönh.

PLASTOMENITA. f. *Expl.* Explosivo debido á Güttler; está formado por una mezcla de derivados nitrados de la celulosa, del azúcar, de la goma y del almidón, con los derivados que provienen de la serie de los hidrocarburos aromáticos, bencina, tolueno, fenol, naftalina, etc., el producto obtenido puede ser empleado directamente ó adicionándole ciertos nitratos, cloratos, cromatos, etc. No conviene utilizar el nitrato de bario porque tiene el inconveniente de producir residuos sólidos y, por consiguiente, también humo. En Inglaterra la plastomenita está definida como una pólvora sin humo, compuesta de nitrocelulosa adicionada con dinitrotolueno y nitrato de barita; se fabrican tres variedades que se destinan á la caza, á las carabinas y á las armas de guerra. En Alemania la plastomenita se forma con 70 de nitrocelulosa y 30 de nitrotolueno. Es una pólvora que resiste perfectamente la acción de los choques; los proyectiles atraviesan las láminas de plastomenita sin hacerlas estallar; en las condiciones normales contiene 1'7 á 1'8 por 100 de agua, y aun después de cuatro años de expuesta en locales en donde

el aire tenía libre acceso, dicho tanto por ciento apenas ha aumentado. Se recomienda la adición de 0'5 á 3 por 100 de cromato potásico, con objeto de favorecer la combustión é inflamar la pólvora sin recurrir á una carga inicial de pólvora antigua ó al empleo de cebos muy enérgicos. Para las armas de fuego presenta la gran ventaja de dar presiones moderadas, y, sobre todo, la presiones medias que da difieren menos de las máximas que en las otras pólvoras usadas; generalmente la relación oscila entre 0'26 y 0'37, pero en la plastomenita varía entre 0'41 y 0'59, dependiendo esta relación del grado de humedad de la pólvora; desde este punto de vista conviene que contenga un 2'5 por 100 de agua, es decir, una cantidad superior á la normal. Como la plastomenita es una pólvora muy usada, daremos unos breves detalles de su fabricación. Para obtenerla se empieza por reducir á polvo en toneles giratorios (V. Pólvora) los nitrotoluenos y el nitrato que haya de entrar en su composición. Después se efectúa la mezcla del polvo ó harina así obtenido y de la nitrocelulosa en las amasaderas ya descritas y durante esta operación se le añade el cromato potásico. La pasta que así se obtiene, una vez secada al aire libre dentro de estufas caldeadas por el aire, se somete á una fuerte presión y á una temperatura de 72 ú 82°, según que se haya empleado el dinitro ó el trinitrotolueno. De este modo se llega á obtener una galleta circular de un color pardo, dura y tenaz que es agujereada, pero sin llegar á estallar por los proyectiles de fusil. De esta galleta se obtienen granos de 0'5 á 2'5 mm. para las armas portátiles y de 2'5 á 3'5 cuando se trata de obtener pólvora para los cañones. La densidad de la plastomenita oscila entre 1'65 y 1'78 y el número de granos entre 656 y 811 por gramo; su estructura es vítrea y resiste notablemente al calor. Su inventor propuso modificar la composición, añadiendo de 0'5 á 10 por 100 de resina en el curso de las manipulaciones que se efectúan para obtenerla; su color puede entonces variar del amarillo claro al pardo obscuro.

PLASTOMENO, m. *Paleont.* (*Plastomenus* Cope.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los testudinados, suborden de los trioníquidos; el plastron es algo más osificado que en el género *Trionix* y el hioplastron é hipoplastron recuerda el de ciertos émidos. Abunda en el eocénico de Wyoming y de Nuevo Méjico.

PLASTOMICROPE. m. *Entom.* (*Plastomicrops* Kieffer). Género de himenópteros de la familia de los cerafrónidos. La hembra de estos insectos se caracteriza por los ojos pequeños, orbiculares, más cortos que las mejillas ó que su distancia al borde occipital; sin estemas; mandíbulas bilobadas; palpos maxilares de cuatro artejos, los labiales de uno solo; antenas insertas junto á la boca, formadas de 11 artejos; tórax oval redondeado; protórax muy grande, ocupando casi toda la parte superior; dos líneas transversas arqueadas y poco distintas limitan el mesonoto y el segmento medio; escudete nulo; abdomen como en el género *Lagynodes;* los tres pares de caderas se tocan en la base; alas nulas. Comprende una sola especie conocida, *P. acuticornis* Kieffer, de Italia.

PLASTÓN. m. aum. fam. de Plasta.

PLASTÓNOMO. m. *Zool.* (*Plastonomus* E. Sim.) Género de arañas de la familia de los tomísidos y tribu de los misumeninos. Es afín al género *Emplesigonus* E. Sim., del cual se distingue por el cefalotórax casi tan largo como ancho, casi cuadrado, apenas más estrecho por detrás que por delante, grueso ó plano por encima, con dos impresiones menudas; clípeo no mucho más ancho que los ojos anteriores laterales; campo de los ojos medios unas tres veces más ancho que largo; abdomen anchamente oval, poco más largo que ancho, truncado por delante, casi plano por encima, durillo y brillante, impreso con sellos grandes y rugosos. Es tipo del género el *P. octoguttatus* E. Sim., que vive en Madagascar.

PLASTOTIPIA. f. *Polig.* Arte de formar modelos con tipos para proceder á la reproducción de escritos en los aparatos denominados estampógrafos ó plastígrafos.

PLASTOTIPO. m. Modelo fundido de un tipo primario. U. t. c. s.

PLASTRA. f. *Arm.* V. Plancha.

PLASTRAL. adj. Perteneciente al plastrón.

PLASTRITA. f. *Expl.* Explosivo ideado por los artilleros españoles en la fábrica de Granada. Se obtiene adicionando á la trilita una pequeña cantidad de colodión, en solución en un derivado nitrado del tolueno. La plastrita es una masa ligeramente pastosa, de menos fuerza y de las mismas propiedades que la trilita; su plasticidad le permite llenar toda clase de huecos fácilmente, aplicándose para los barrenos, cargas de explosivos, etc.

PLASTRON. m. *Arm.* Platas.

Plastron. *Erpet.* Peto, testa ventralis, parte inferior del caparazón de los quelonios, compuesta de epiplastron, entoplastron, hyoplastron y xifoplastron. También se suelen distinguir, sobre todo en la envoltura córnea, placas gulares ó de la garganta, braquiales, pectorales, abdominales, femorales y anales, un par de cada una; además, entre las gulares se intercala no rara vez una intergular y entre peto y espaldar, sutura esternocostal, puede haber una axilar por delante á cada lado y una inguinal por detrás en cada lado.

PLASTRÓN. *Indum.* Nombre tomado del francés y que se aplica á una especie de corbata que cubre casi por completo la parte superior de la pechera de la camisa.

PLASTROTIL. m. *Quím.* Materia explosiva preparada con nitrotoluol, resina, colodión y dinitrotoluol líquido en bruto. Hoy no se fabrica ya.

PLASTÚN. *Geog.* Golfo del mar del Japón, abierto en la costa S. de la prov. siberiana del Litoral hacia los 44° 47′ de lat. N. y 136° 30′ de longitud E. de Greenwich. En él des. un pequeño río costero.

PLASTUNOVSKAÏA. *Geog.* Pobl. de Rusia, en la prov. de Kuban, dist. y á 39 kms. NE. de Iékatérinodar; 3,460 h.

PLAT ó PLAT LAC. *Geog.* V. Shoal Lake.

PLATA. F. Argent. — It. y E. Argento. — In. Silver. — A. Silber. — P. Prata. — C. Argent, plata. (Etim. — Del b. lat. *plata,* lámina de metal.) f. Metal blanco, brillante, sonoro, dúctil y maleable, más pesado que el cobre y menos que el plomo. Se usa en la moneda y es uno de los metales preciosos. ‖ fig. Moneda ó monedas del metal así lamado. *No tengo* plata, *pagar en* plata. ‖ V. Batidor, Dineral, Ducado, Edad, Librillo, Litargirio, Maestre, Maravedí, Real y Siglo de plata. ‖ Alhaja que conserva su valor intrínseco, aunque pierda la hechura ó adorno. ‖ Lo que, sin ser gravoso, es de valor y utilidad en cualquier tiempo que se use de ello. ‖

Interés, dinero. || *Amér.* Dinero, hacienda, caudal. *Hombre de* PLATA. || *Blas.* Uno de los metales de que se usa en el blasón; en el grabado se indica dejando el campo del escudo completamente blanco. || *Germ.* Capa corta. || ant. *Mil.* Decíase de cada una de las dos piezas de que se compone la coraza, que son el peto y el espaldar.

PLATA LABRADA. Dícese de las piezas de plata que sirven para el uso de las casas, iglesias, etc. || PLATA MALLA. *Arm.* Malla abierta que no tiene fuerza ninguna. V. MALLA. || PLATA MENUDA Ó SUELTA. Conjunto de monedas pequeñas de plata. || PLATA QUEBRADA. Moneda de plata á cuyo valor, respecto de otra de su clase, se agregaba un quebrado; como el realito columnario.

¡ADIÓS MI PLATA! fr. fam. *Amér.* ¡ADIÓS MI DINERO! Perdióse ya lo que yo había gastado en esta persona, ó lo que yo esperaba de ella, ó el dinero que me debía. || AL QUE ATA MUCHO LA PLATA, EL DIABLO SE LA DESATA. ref. *Chile.* Contra los avaros que no gastan en lo que es debido y después pierden malamente sus riquezas. || AMANECER CON PLATA Y ANOCHECER SIN BLANCA. fr. fam. Levantarse con dinero y acostarse sin él. También se aplica como adagio á los jugadores y gente perdida. || BRILLANTE COMO UNA PLATA Ó BRILLANTE COMO UNA AURORA. Dícese de lo muy limpio, extraordinariamente lustroso y brillante. || fig. La persona que se distingue de un modo notable en alguna cosa. || COMO DE PLATA. fr. fig. y fam. Se dice de lo muy limpio, brillante y reluciente. || COMO LA PLATA. fr. adv. Símbolo de blancura. || También lo es de pureza y limpieza. || Brillante y resplandeciente. || CON LA PLATA SE COMPRAN HUEVOS. ref. *Chile.* PODEROSO CABALLERO ES DON DINERO. Pinta el valor y poder del dinero. || CON LA PLATA TODO SE ALCANZA. CON LA PLATA SE COMPRAN HUEVOS. || CONTAR PLATA DELANTE DE UN POBRE, Ó DE LOS POBRES. fr. prov *Chile.* Reprueba toda ostentación ó alarde que haga padecer al prójimo. || EN PLATA Ó HABLAR EN PLATA. m. adv. fig. y fam. Brevemente, sin rodeos ni circunloquios. || En substancia, en resolución, en resumen. || En verdad, en realidad, en rigor. || HERMOSA COMO UNAS PLATAS. Dícese de la mujer que tiene esta buena cualidad. || LA PLATA BUSCA Á LA PLATA. fr. proverb. *Chile.* V. DINERO LLAMA DINERO. || LIMPIO COMO UNA PLATA Ó LIMPIO COMO EL ARMIÑO. fr. fam. Lo extraordinariamente limpio. || MÁS LIMPIO QUE UNA PLATA Ó MÁS LIMPIO QUE EL AGUA CLARA. fr. fig. y fam. Se dice de lo extraordinariamente limpio, claro y puro. || MÁS RELUCIENTE QUE LA PLATA Ó MÁS RELUCIENTE QUE EL ACERO. fr. fig. y fam. Se dice de lo que brilla, reluce y está muy limpio. || NO SE REQUIERE PLATA, SINO SOLTURA DE PATAS. *Chile.* Respuesta usada entre el pueblo á los que creen que el poner una pierna sobre otra, al sentarse, es exclusivo de los ricos. Por eso motejan esta acción en el pobre, diciéndole: *Cuatro reales p'arriba, pierna arriba; cuatro reales p'abajo, pierna abajo.* || PLATA ES LO QUE PLATA VALE Ú ORO ES LO QUE ORO VALE. fr. proverb. *Chile.* Indica que el valor de las cosas no está representado exclusivamente por el dinero. || PODRIDO, PODRIDA, EN PLATA. fr. fig. y fam. *Chile.* Tener uno sobradas riquezas, nadar en la opulencia. || QUIEN SÓLO VA TRAS DE LA PLATA, Á BUEN POSTE SE ATA. ref. *Chile.* Indica los inconvenientes de la codicia. || ROBARLE Á UNO LA PLATA. fr. fig. y fam. *Arg.* Engañarle, chasquearle, haciéndole creer buena una cosa que no lo es, y que después de ponerse en el trabajo y costo de ir á verla, resulta ser muy inferior á lo que se imaginaba. || VALER MUCHA PLATA. fr. Se usa para encarecer el valor de las cosas muy apreciables ó el mérito de las personas que sobresalen por algún título.

PLATA. *Art. y Of.* Forma parte de las siguientes acepciones:

Baño de plata. Composición de plata y algunos ingredientes, dentro de la cual se ponen los objetos metálicos para platearlos. || Cubierta de plata de que se ha revestido un objeto metálico, introduciéndolo en una disolución preparada al efecto.

Hojas de plata. Láminas de este metal sumamente delgadas que hacen los batihojas para el uso de los plateadores.

Ley de la plata. La liga mayor ó menor que se permite á los objetos que se hacen de este metal.

Panes de plata. V. *Hojas de plata.*

Plata baja. La que no tiene los quilates de 12 dineros.

Plata de cendrada. Polvo de plata que se adhiere á las láminas de cobre introducidas en el ácido nitroso después de haberse empleado éste en la afinación del oro.

Plata de copela. La que, después de ensayada, resulta que tiene 11 dineros y 23 granos.

Plata de ley. La que tiene la liga permitida por las leyes vigentes. Antiguamente tenía en España 11 dineros y 6 granos; después, por disposición de los Reyes Católicos, se previno que tuviese 11 dineros y 4 granos, y Felipe V, en 1728, mandó que fuese sólo de 11 dineros.

Plata en pasta. La que se ha preparado para echarla en el crisol.

Plata falsa. V. PLAQUÉ.

Plata molida. Panes de plata que se muelen para tocar de luz ó ejecutar las iluminaciones y miniaturas.

Plata refinada. V. *Plata de copela.*

Plata sobredorada. La que tiene encima una capa ó baño de oro. || Líquido formado con achicote, azafrán, gomaguta, sangre de drago, etc., y que da al oro cuando se aplica sobre la plata, brillo y tonalidad encendida.

Plata tirada. La que ha sido reducida á hilos de más ó menos espesor pasándola por la hilera.

PLATA. *Art.* é *Ind.* V. PLATERÍA. *Arqueol.* y *B. art.*

PLATA. *Mineral.* Elemento simple que se encuentra abundantemente repartido en la naturaleza, ya libre, puro ó nativo, ya formando minerales más ó menos complicados, siendo las especies mineralógicas más frecuentes en que entra la plata en una regular proporción, las siguientes:

Plata nativa, Ag. Regular.
Amalgama, Hg_3Ag_2. Regular.
Dicrasita, $SbAg_6$. Rómbico.
Argirosa, SAg_2. Regular.
Naumannita, $SeAg_2$. Regular.
Eucairita, $Se(Ag_2Cu)$.
Hessita, $TeAg_2$. Rómbico.
Acantita, SAg_2. Rómbico.
Stromeyerita, $S(AgCu)_2$. Rómbico.
Kreenerita, $Te_2(AuAg)$. Rómbico.
Calaverita, $Te_2(AuAg)$. Monoclínico.
Sylvanita, $3\,TeAg_2 + 4\,Te_2Au$. Monoclínico.
Sternbergita, $S_6Fe_4Ag_2$. Rómbico.
Miargirita, $S_4Sb_2Ag_2$. Monoclínico.

Freieslebenita, $S_{11}Sb_4(Pb\,Ag_2)_5$. Monoclínico.
Proustitas, $S_3\,As\,Ag_3$. Hexagonal.
Pirargirita, $S_3Sb\,Ag_3$. Hexagonal.
Xanthoconita, $S_3\,As\,Ag_3$. Monoclínico.
Pirostilpnita, $S_3Sb\,Ag_3$. Monoclínico.
Freibergita, $Sb_2S_3 + 4\,S\,(Cu\,Ag)$. Regular.
Estefanita, $S_4Sb\,Ag_5$. Rómbico.
Polibasita, $S_3(Sb\,As)_2 + \frac{8}{9}S\,(Ag\,Cu_2)$. Rómbico.
Argirodita, $S_6Ge\,Ag_8$. Regular.
Canfieldita, $S_6(Sn\,Ge)\,Ag_8$. Regular.
Querargirita, Cl Ag. Regular.
Embolita, (Cl Br) Ag_2. Regular.
Microbromita (Megabromita), n Cl Ag + m Br Ag.
Iodargirita, I Ag. Hexagonal.
Boleita, $Cl_2\,Pb + Cu\,(OH)_2 + \frac{1}{3}$ Cl Ag. Regular.
Partzita, $Sb_2O_6(Ag, Cu, Pb, Fe)_3 + n\,H_2O$.

En este artículo, pues, expondremos los caracteres de la plata nativa, reservando para las voces correspondientes á las varias especies minerales, las descripciones y exposiciones de las propiedades de cada una de ellas.

Plata nativa: Ag. Cristaliza en el sistema regular, siendo sus formas más frecuentes el hexaedro 100, ya aislado ó en combinación con el octaedro III; hay ejemplares cristalizados en que se observan caras de tetraquishexaedro, 210 y rombododecaedro, 110; macla hemitropiada, según caras del III, sin exfoliación conocida. Por lo común se presenta en agregados capilares, fibrosos, reticulares ó en láminas curvas, de un color blanco argentino típico y brillo metálico intenso, por lo menos en el interior y en los ejemplares no alterados, pero suele ocurrir que el color es grisáceo negruzco debido á la formación de una costra de sulfuro argéntico. Dúctil y maleable; fractura ganchuda. Dureza, 2,5 á 3; peso específico, 10 á 11. La plata aparece en los filones destacada de la roca madre. Son célebres las minas de Konsberg (Noruega), donde se encontró una masa de plata que pesaba más de 300 kg. y en las cercanías de dicha mina, citan las obras que se halló una masa de plata algo transformada en argirosa y mezclada con algo de hierro nativo que pesó 4,500 kg.; se encuentra en Copiapó (Chile), entre las arcillas ferruginosas llamadas pacos y colorados, Méjico, Perú, California, etc.

Yacimientos

V. el Mapa de los más importantes yacimientos de plata, platino y plomo.

Para facilitar el estudio de los yacimientos de plata, los dividiremos en tres categorías: 1.° filones conteniendo minerales de plata propiamente dichos; 2.° cobre gris argentífero, y 3.° Formaciones metalíferas de blenda, de galena y de piritas de cobre argentífero.

1.° — *Minerales de plata propiamente dichos en filones*

La plata existe casi constantemente junto con la galena y sufre, por consiguiente, en este caso, la misma génesis que el plomo; forma, además, un cierto número de capas adecuadas que parecen á menudo más recientes que las de plomo. Como formaciones antiguas citaremos las capas de Kongsberg en Noruega, del Serrabus en Cerdeña, las primeras enclavadas en el gneis y debido sin duda á la plegadura caledoniana (postsilúrica), que ha producido las grandes venas metalíferas de Noruega; las segundas atraviesan algunas pizarras silúricas; no obstante, posteriores á los microgranulitos y á las porfiritas de la región; lo que las volvería á modificar en el plegamiento herciniano. Como menas terciarias son los filones de Chemnitz en los Cárpatos, y los que se extienden en la cordillera de los Andes (Comstock, etcétera).

España

España es el país del plomo. Esta es la conclusión á que se llega después de estudiar la producción minera de nuestro país, no sólo en el momento actual, sino mirando también al porvenir. Pero he aquí que de semejante conclusión se sigue como obligado corolario el que España sea también el país de la plata, afirmación que, aunque no es cierta en absoluto desde el punto de vista minero, lo parece dada la gran abundancia de moneda que de la misma tenemos, y la verdad es que la mayoría de plata que circula ha salido del mineral plomo, es decir, de la galena ó sulfuro de plomo, que la contiene siempre en mayor ó menor proporción. Las tres minas principales de España en que se ha encontrado plata nativa, son las de Hiendelaencina (Guadalajara), Horcajo (Ciudad Real) y Las Herrerías (Almería). Por reducción local de sulfuros y antimoniuros de plata ó de otros minerales argentíferos, ha aparecido también en otras muchas localidades, si bien con escasez.

Naranjo ha citado plata nativa en algunos crianderos de cobre gris y de cobalto, de Navarra, aunque sin dar detalles. Aparte de vagas indicaciones de hallazgos en los Pirineos aragoneses, hay una más precisa de Ezquerra del Bayo, el cual recogió en la Sierra de Albarracín un trozo de cuarzo que por un lado estaba cubierto de una lámina de plata de varias líneas de espesor; la muestra dió 0,03 por 100 de este metal precioso. Encuéntranse entre las provincias de Tarragona y Lérida unas brechas metalíferas, que contienen niquelina con baritina, y con ellas annabergita y plata; tal sucede en Vimbodí; son conocidos los ejemplares de este metal nativo de Farena; también en término de la Selva, de la misma provincia de Tarragona, en una veta de pirita, cuarzo y calcita, en contacto con una roca anfibólica, se encontró plata capilar; de la mina Balcoll se ha hablado mucho en estos tiempos por haberse hallado el metal nativo, rellenando parte de una de las venas que se han cortado, con ganga caliza y algo de galena, siendo curioso que ésta no es argentífera; existía asimismo plata nativa y córnea en las salbandas del filón plomizo de la mina Ramona, en término de Bellmunt, que trabajaron los antiguos.

Al N. de la provincia de Guadalajara, en las rocas gneísicas de Somosierra, se hallan las famosas minas de Hiendelaencina, á 1.080 m. de altura, las cuales han suministrado inmensa cantidad de este metal precioso en estado de cloruro, bromuros, platas rojas y metal nativo; lo esencial de estas minas son tres sistemas de filones, que difieren por su dirección y buzamiento, al mismo tiempo que por su grado de metalización y la naturaleza de sus gangas; los que van de E. á O. son los más antiguos y los que produjeron las fabulosas riquezas que del distrito se han extraído. Llevan por ganga baritina, espato calizo, hierro espático, cuarzo hialino, ágata, y, por

excepción, fluorita; no han alcanzado nunca gran potencia estos filones, pues los más ricos apenas han llegado á 30 cm., no pasando tampoco de 2 kms. la longitud mayor. El gran filón contenía plata nativa, pirargirita, cloruros y bromuros asociados á otros sulfuros en una matriz de cuarzo, baritina y siderita. Por lo que se refiere á la plata nativa, la primera mina del distrito que la proporcionó en cierta cantidad asociada á cloruro, fué la Verdad de los Artistas, Después lo han hecho otras muchas, cuya lista sería enojosa; en la Suerte, además de los alambres y filamentos, que es la forma habitual, predominaban las planchas; lo mismo sucedió en Bolaños, Santa Cecilia, San José y Malanoche, minas que proporcionaron mucho metal en estado de combinaciones, y con ellas algunos nativos. Como queda dicho, la plata de Hiendelaencina ha aparecido en alambres capilares, otras veces más gruesos, entrelazados y en placas; pero, además, se presenta en pequeñas masas, de color negro, que llaman *negrillo* los mineros de la región.

Otra localidad importante para el metal nativo es Horcajo, en la provincia de Ciudad Real, de cuyas minas se han extraído abundantes y hermosos ejemplares en forma capilar y en alambres descansando sobre galena, y, además, sobre cuarzo. Sánchez Massia ha citado la existencia del metal que nos ocupa, aunque en escasas proporciones, en los basaltos del Campo de Calatrava y, como excepcionales, algunos que contienen 1,930 kg. por tonelada, ó sea 3 onzas por quintal.

En Andalucía en una mina enclavada en el granito de Valdeinfierno, próxima á La Carolina, al E. de Sierra Morena, se halló plata musgosa y en finos alambres sobre ganga de cuarzo y baritina; también estaba el metal en salpicaduras con galena. La mina Casiano del Prado (Córdoba) ha suministrado bellas muestras de plata filamentosa sobre galena. Las famosas minas de Guadalcanal y Cazalla de la Sierra (Sevilla) parece fueron antiguamente las principales de España para la producción de plata, y se dice que su explotación remonta al tiempo de los cartagineses. En 1551 los famosos Fugger renovaron con éxito los trabajos, inundándolas después; Bowles las visitó y estudió hacia mediados del siglo XVIII para dar un informe oficial, el cual contiene noticias interesantes sobre las antiguas explotaciones de Campinilla y Pozo Rico, ya entonces abandonadas. En 1884 se pensó en nuevas investigaciones; predominaban las combinaciones de plata con azufre, antimonio y arsénico en filones de hasta 2 cm. En las inmediaciones se han hecho en diferentes épocas trabajos de exploración; así la mina Santa Victoria, al E. de Pozo Rico, ofreció algún mineral en ganga de espato calizo de 12 pulgadas de espesor. Otro tanto, aunque en menor escala, aconteció en las minas de Cazalla á 4 kms. de Guadalcanal. Estas minas, explotadas en el siglo XVIII, contenían principalmente plata arsenical. Otro distrito cercano es el de Constantina con sus minas Santa Cecilia, Santa Victoria y Los Cervigueros, las cuales tenían pirita en gran extensión como mineral predominante. Contienen plata, aunque en corta cantidad, los aluviones auríferos de Sierra Nevada. Al pie meridional de la Sierra Almagrera, en Las Herrerías de Cuevas de Vera, se encuentra plata nativa en la explotación de las galenas y otros minerales argentíferos, sobre cuyo distrito han dado Gómez de Salazar y G. Schulz noticias interesantes. El yacimiento principal y uno de los más curiosos de España, está en las arcillas terciarias relacionadas con las andesitas de Vera, en un arco de 90 hectáreas, en el cual aparece á menudo el metal nativo en masas musgosas y esponjosas que pueden alcanzar hasta muchos quintales de peso. Aprisiona la masa esponjosa granos feldespáticos. Hay ejemplares dendríticos, de formas caprichosas en hebras delgadísimas entrecruzadas á modo de filigrana, sobre una brecha formada principalmente de ocre, á veces con baritina. El interesante criadero de Las Herrerías se explotó por su plata nativa, pero desde hace tiempo sólo se trabaja por el hierro que contiene, que es excelente y con frecuencia argentífero. Entre los minerales del filón Jaroso ha aparecido también muchas veces el mismo precioso metal. De La Encantada, en la Sierra de Filabres, proceden magníficos ejemplares filamentosos sobre galena que han estado bastante tiempo en explotación, cotizándose á altos precios las acciones de esta mina. Son frecuentes en las colecciones antiguas, sobre todo ejemplares del metal de que tratamos, con vagas indicaciones de localidad. Hace tiempo se sabe que ciertas minas del distrito de Cartagena, principalmente El Corcho, Carolina, Murciana, Serrano, La Belleza y otras, han dado plata nativa en bastante cantidad, en forma de pajitas ó concreciones entre las arcillas, componiendo bolsadas en una masa ferruginosa; las explotadas en La Crisoleja y El Prado, criaderos ya agotados, dieron gran cantidad de plata interpuesta en estado invisible en óxidos de hierro y de arcilla.

Son diferentes las clases de mineral de plata que se han encontrado en España, especialmente aquellas que por su importancia han sido objeto de explotación, prescindiendo de las otras que sólo pueden considerarse como rarezas mineralógicas dignas de figurar en algún museo. La plata nativa se ha extraído de Las Herrerías, en Sierra Almagrera, donde se presenta en magníficos ejemplares entre una marga; Horcajo (Riudad Real), capilar, sobre galena; Cazalla y Guadalcanal (Sevilla); montes de Poblet (Tarragona), Hiendelaencina (Guadalajara). La polibasita ha sido explotada durante algún tiempo en Conflent, término de Cibis (Lérida). La estajanita ó plata gris y la freislebenita ó plata estriada, en Hiendelaencina; la pirargirita ó plata roja obscura en la misma localidad y en Guadalcanal, y la proustita ó plata roja clara, en esta última. La galena argentífera es abundantísima en la península Ibérica en casi todas las provincias, pudiendo citarse especialmente Linares (Jaén), donde forma los filones plomizocubrizosos, que contienen también tanda y baritina, en el granito; Sierra de Gador y Sierra Almagrera (Almería), Sierra de Cartagena (Murcia), etc., etc. Para que se tenga una idea de la producción del plomo en España, y hemos visto ya su relación con la plata, sólo diremos que durante el año 1887 fué de 335,624 ton., que valieron 20.524,725 pesetas, y la de 1888, 356,545 ton., valoradas en 39.392,950 pesetas. La producción del plomo argentífero fué en 1887 de 147.794 ton., por valor de 22.421,817 pesetas, y en 1888, 183,441 ton., tasadas en 27.516,150 pesetas.

Producción. De la cantidad de plata nativa extraída en España, fuera de casos aislados y transitorios, no se han podido hacer estadísticas; pero consígnanse algunos datos sobre los principales centros productores del metal precioso que nos ocupa, no sólo nativo, sino en sus diferentes estados de combi-

nación ó interposición, que den idea de la riqueza de nuestro país en este ramo. Se habla en algunos documentos de haber producido 8.000,000 de pesetas las famosas minas de Guadalcanal, cuya suma se empleó, con otras, en la fábrica de El Escorial; en otros se refiere que una semana con otra se sacaban de Guadalcanal 60,000 ducados. En 1847 fueron descubiertas las magníficas minas de Hiendelaencina, con sus variadas y ricas especies de plata, constituyendo uno de los distritos más célebres de la minería de España. Consigna Naranjo en su *Mineralogía* datos estadísticos curiosos sobre la producción de aquella comarca desde 1847 hasta 1861, que fué de 7.200,000 onzas, las cuales, á 24 reales, importaron 172.800,000 reales vellón. Añadiremos que hacia el año 1871, en que decayó el aprovechamiento de aquellas minas, las explotaciones regulares llegaban á la profundidad de 400 m., y proporcionaron la enorme suma de 10.437,631 onzas de plata que, al indicado precio, ascienden á la cantidad de 62.625,786 pesetas.

Respecto á las de Cuevas de Vera, puede consultarse la Memoria de G. Schulz, la cual consigna que hacia 1845 poseía aquel término numerosas minas, de las que se sacó plata en gran cantidad. La *Guia del Minero* dió noticia de la enorme producción del distrito de Sierra Almagrera, sobre todo el filón Jaroso, que se elevó desde 1841, en que principiaron á funcionar las fábricas del distrito, hasta 1847, á unos 760,000 marcos. Después, el rendimiento anual se sostuvo en unos 10,000 marcos durante bastantes años. En fin, los criaderos de Murcia, en masa ferruginosa, explotados con ardor en 1869 y 1870, dieron muy buenos rendimientos.

Consultando las estadísticas modernas, se notan grandes vicisitudes en la producción de plata en España; entran como nuevos factores los plomos y hierros argentíferos, y esto, unido á la imperfección evidente de los datos, hace que apenas pueda formarse idea de la explotación de las especies mineralógicas del metal que nos ocupa. En 1897 sólo figura como productor el distrito de Hiendelaencina con 982 ton., valiendo, á bocamina, 508,984 pesetas. En 1898 la producción de plata fué de 229,000 kg., siendo su valor de 21.718,930 pesetas. En 1905 figuran, además de la provincia de Guadalajara, las de Córdoba, Guipúzcoa, Jaén y Murcia, dando un total de 123.607 kg., con un valor, á pie de fábrica, de 16.756,689 pesetas; en fin, en 1907 las provincias de Córdoba, Guadalajara, Guipúzcoa, Jaén y Murcia rindieron un total de 127,435 kg., valiendo 14.264,852 pesetas; pero repetimos que estas cifras son resultantes casi en su totalidad del beneficio de plomos argentíferos.

Portugal

De Portugal se conocen pocos hallazgos de este metal en estado nativo. P. Gomes le cita solamente de las minas de Varzia de Trevoez, São João de Pesqueira, distrito de Vizeu, provincia de Beira.

Francia

En Chalanches y Le-Grand-Clos (Isère) se han explotado antiguamente filones complejos en número de seis, cortando las calizas jurásicas y conteniendo metales de cobalto y de níquel con la estibina argentífera, cloruro y sulfato de plata. Estos filones son parecidos á la vena argentífera de Freiberg. En Le-Grand-Clos (Isère) se han explotado igualmente filones de galena argentífera atravesando los gneis (fig. 1). La mina de la Croix-aux-Mines (Vosgos), descubierta en 1315, fué explotada activamente durante varios siglos; en 1899 se vuelve á trabajar en la explotación abandonada después de la

FIG. 1

Filones argentíferos de Le-Grand-Clos, en el Isère

Revolución; se ha encontrado la galena argentífera, minerales argentíferos propiamente dichos, y, en algunos puntos, una mezcla de galena y de cobre gris argentífero; la ganga es un detrito de granito descompuesto, algunas veces con pizarras, esteatita, cuarzo y hematites; el filón principal está orientado al NNE.-SSO. é inclinado hacia E., atraviesa los gneis metamorfoseados por los granitos; se extiende sobre una longitud de unos 5 kms., con una potencia de 30 á 40 m. Se debe agregar á este yacimiento francés de la Croix-aux-Mines el de Sainte-Marie, situado sobre la vertiente oriental de los Vosgos; atravesando los gneis se encuentra en los filones plata nativa, plata roja, cobre gris y cobalto; estas minas han sido explotadas desde el siglo x en extensiones considerables y hasta á gran profundidad; actualmente son el objeto de trabajos importantes. Al S. de estas minas se ha explotado en diferentes partes, en Giromagny, entre Belfort y Le-Ballon, de Alsacia, la galena argentífera, habitualmente dispuesta en ricas columnas, con algunos metales de plata, propiamente dichos (filones Saint-Louis, Solgat y Pfenningturm), y del cobre gris con pirita cobriza (filón Saint-Daniel). Se pueden citar también las minas de Vialas, las que se encuentran en filones argentíferos con ganga de calcita y de baritina, con galena argentífera. La producción de plata, en metal, fué en Francia en 1894 de 96,955 kilogramos, y de un valor de 10.665,050 francos; decayó en 1896 á 70,479 kg., siendo su valor de 7.964,125 francos. En 1898 ascendió á unos 80,000 kilogramos.

Cerdeña (Sarrabus)

La explotación activa de las minas de Sarrabus (Cerdeña), cerca de Campidano, se remonta hasta 1870, aunque la mina sea conocida desde el principio del siglo XVII. Se explotan filones irregulares, pero muy numerosos, los que son paralelos á los estratos, y E.-O. de las pizarras y de las cuarcitas de esta región; estos filones contienen una vena plomiza y otra argentífera, más reciente, correspondiendo á las reaperturas de los filones. Los filones recientes cuyo espesor varía en algunos centímetros, aproximadamente de 2 m., contienen baritina, cal-

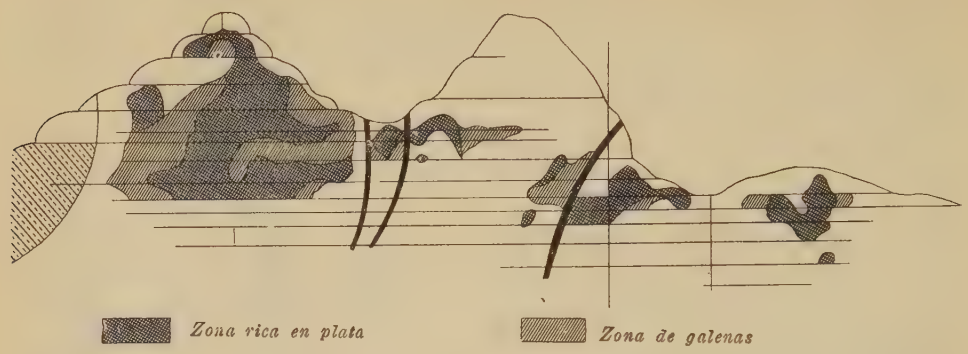


FIG. 2

Corte del O.-E. de las minas de Sarrabus, según M. Traverso

cita, fluorita, galena rica con plata nativa, cloruro de plata, en el afloramiento, argirosa en cristales ó en filamentos, de estefanita; sobre todo, á profundidad, pirargirita y prustita. Las partes ricas forman bolsadas irregulares ó bien columnas como en Kongsberg. Entre estas bolsadas se puede citar la de Sarcilone (8 m. $\times$ 5 $\times$ 0,06), encontrada en la extremidad de un filón estéril; el mineral de esta bolsada con ganga de calcita contenía hasta 30 por 100 de plata.

La producción de plata en Italia alcanzó en 1897 á 45,313 kg., siendo su valor de 4.355,000 pesetas (figura 2).

Noruega

El yacimiento de Kongsberg (extensión del distrito, 400 kms.^{2}, poco más ó menos), explotado al empezar el siglo XVII, es todavía hoy muy importante. Los filones de calcita y de plata nativa atraviesan los gneis y las pizarras cristalinas y presentan mayor enriquecimiento al encuentro de las zonas de impregnaciones piritosas, llamadas salbandas y compuestas de sulfuros, como piritas de hierro y de cobre. La impregnación es, sobre todo, fuerte en el gabbro y en las pizarras micáceas. Existen en Kongsberg ocho salbandas, de las que las dos principales son: el Overberg (potencia, 300 m.) y el Underberg (potencia, 60 m.). Estas salbandas parecen debidas, según Kajerulf y Dahll, á la piritización por las venas sulfuradas de las rocas pizarrosas cristalinas de Kongsberg; plegadas y comprimidas cuando el levantamiento de los gabbros y de los granitos. Las rocas esponjosas han sido impregnadas, y las rocas compactas, como en el gneis, han resistido á esta acción. Las fracturas de Kongsberg tienen una dirección. E-O. y buzan casi verticalmente; la potencia de los filones se eleva al máximo, 20 m.; las zonas argentíferas forman columnas en estos filones. El Overberg, una de las regiones más florecientes, comprende unas 30 minas y cerca de 250 filones. Las dos solas explotaciones prósperas hoy son Kongensgrube (650 m. de profundidad) y Hülfe Gottes. El mineral explotado es la plata nativa, en pequeñas venas ó en cristales aislados y sulfuros de plata amorfa, acompañado de cal carbonatada espática. Se encuentra á profundidad en las zonas de enriquecimiento, alternando con las zonas pobres. Las minas de los distritos de Vinoren y del Underberg, hoy están abandonadas.

La producción de Noruega ha sido de 4,720 kg. de plata, en 1897, ó sea un valor de 453,650 pesetas.

Suecia

En los yacimientos de galena argentífera de Sala, en Suecia, se encuentra también plata nativa y sulfuro de plata. La producción de plata en Suecia ha alcanzado en 1897 á 2,218 kg., siendo su valor de 213,195 pesetas.

Sajonia

Los campos de filones de Sajonia y de Bohemia contienen minerales de plata en relación con un filón calizo ó dolomítico, posterior á la vena cuarzosa; se ha citado en Freiberg la mina de Himmelfahrt que contiene una bolsada de unos 50 m. de plata nativa, plata roja antimonial y arsenical y plata sulfurosa en relación con una dolomía moderna. Se encuentran también drusas de plata roja en el cuarzo. Se encuentra todavía en Annaberg con la dolomía, plata roja y plata sulfurosa ó nativa.

Bohemia

Se conocen en Joachimsthal (Bohemia) yacimientos argentíferos con ganga dolomítica, en las pizarras micáceas. Los minerales explotados son la plata natural y la argentita (sulfuro de plata) en el estado de impregnaciones, que están dispuestas en columnas aisladas. La producción total de plata en Alemania fué en 1898 de 480,578 kg., siendo su valor de 45.578,740 pesetas.

Hungría

Las minas de Schemnitz situadas al N. de Hungría, al SO. de los montes Tatra, son explotadas desde la más remota antigüedad. Suministran los minerales de plata propiamente dichos (plata nativa, argirosa, polibasita, plata roja), los minerales de cobre argentífero, las galenas argentíferas y las piritas argentíferas. Los filones con ganga de cuarzo están en relación sea con las propilitas, que son las andesitas anfibólicas miocénicas, sea con las sienitas y las pizarras antiguas. Los filones enclavados en las propilitas están dirigidos al SO. y NE. y formados de un conjunto de grietas muy ramificadas y contienen minerales en columnas enriquecidas en los cruceros; la ganga es cuarzosa; los otros filones, mucho menos ramificados, tienen un relleno de calcita. Los filones, en relación con las propilitas (Schemnitz y Winds-

chacht), forman en realidad los grupos de grietas, ocupando algunas veces una longitud de 40 m.; el relleno es formado de sílice (cuarzo, amatista, jaspe y sinople); las partidas ricas en plata van acompañadas de calcita y de cuarzo hialino. Los filones enclavados en las sienitas (Hodritsch, Eisenbach) son menos importantes; producen venas potentes conteniendo metales de plata con calcita ó cuarzo. Hay á menudo alteración de las rocas enclavadas bajo la influencia de emanaciones solfatarianas, como en el Comstock. En Kremnitz se explotan los filones argentíferos y auríferos (piritas con psaturosa, argirita, cobre gris, etc.), en propiritas enclavadas en las traquitas. La producción de Hungría fué en 1879 de 26,970 kg. de plata, de un valor de 2.575,355 pesetas.

América

Nevada (Comstock). El filón argentífero descubierto por el minero Comstock en 1859 (Comstock lode) en el distrito de Washoe (Nevada) tiene 7 kms. de largo; de los filones conocidos, es uno de los más grandes; ha producido más de 2.000,000 de oro y plata, gracias al descubrimiento de bolsadas de una riqueza considerable. Los tres principales centros de explotación son los de Gold Hill, de Virginia, y el de Ophir. El Comstock lode es un filón de cuarzo situado en el contacto de las dioritas del monte Davidson y de un gran filón de diabasa, más allá del cual se encuentra un macizo de andesita anfibólica. Entre la superficie y el piso de 300 m. el filón se debilita considerablemente y forma una V cuya abertura es orientada hacia la superficie. Los brazos de la V son constituídos por cuarzo pobre; en el interior encierra una mezcla de cuarzo metalífero, arcilla, fragmentos de rocas y de calcita. Este relleno ha sido producido por la caída de las rocas encajonadas en la fractura de este filón. Más abajo de 300 m. el filón se reduce á una grieta de paredes paralelas de 20 metros de potencia. Se encuentran diseminados en este filón plata sulfurosa ó argentita, galena rica, plata roja con plata y oro nativos; en el contacto de la diorita los minerales auríferos dominan y el cuarzo es muy argentífero. En la región central, cerca de Virginia City, el filón presenta, en sección transversal, el aspecto indicado por la figura 3. Se han encontrado en Comstock numerosas bolsadas, que en el país se denominan *bonanzas,* enormes lentejuelas irregulares formadas por los macizos alterados por la roca clástica ha llegado á ser esponjosa, arcillosa é inyectada de mineral; las bolsadas de superficie contienen plata nativa y cloruros; las bolsadas de profundidad dan los sulfuros, los sulfoantimoniuros, como argirosa, estefatinita, polibasita, proustita, pirargidita y tetaedritas. Las más célebres son las bolsadas de Crown-Point (54.000,000 de pesetas desde 1870 hasta 1873), las de Potosí (75.000,000, valor del mineral de 480 á 600 pesetas la tonelada) y las de Ophir (215.000,000, valor del mineral de 600 á 4,000 pesetas la tonelada). Las bolsadas están agotadas; no obstante, han dado 1,500.000,000 de oro y plata. Desgraciadamente lo mismo sucede en las grandes minas de Consolidated, Virginia, California, Ophir, Chollard, Potosí, etcétera, y los trabajos llegan á ser imposibles más allá de 450 m. por la abundancia de las aguas y la temperatura muy elevada en los avances de explotación. Se ha construído un túnel de drenaje y ventilación de 7 kms. que suministra 5.000,000 de metros cúbicos de agua por año; la temperatura es, sin embargo, de 49° á 450 m., y alcanza á 60° á los 670 metros. Se rocían los frentes de explotación con agua fría, y en los calzos profundos (800 á 900 m.) se distribuye 20 kg. de hielo por hombre; á pesar de ello los obreros sólo pueden trabajar tres horas seguidas. La temperatura elevada es debida á los manantiales muy cargados de hidrógeno sulfurado, que alcanza 76° y proviene de fenómenos volcánicos.

El relleno del filón, que data de la época miocénica, es debido á las emanaciones solfotarianas, que han precedido y seguido á las andesitas.

Nevada (Austin). Se pueden todavía citar en Nevada los filones de Austin, á 158 kms. de Battle Mountain. Son venas de cuarzo muy delgadas (0.25 á 0,45 m.), en las partidas ricas, entre los granitos; los minerales son la proustita, pirargirita, argirosa, polibasita y la estefanita, con abundancia de cloruros y bromuros de plata, á la profundidad de 25 metros (ley media 0,004 á 0,005); la ganga es de cuarzo con silicato rosa de manganeso. Se encuentra también plata nativa y sulfuros en Silversandstone, en las traquitas triásicas del condado de Wáshington. Nevada produjo, en 1897, 46,650 kg. de plata, siendo su valor de 4.484,250 pesetas. El condado de Wáshington produjo en el mismo año 7,518 kg. de plata por valor de 725,795 pesetas.

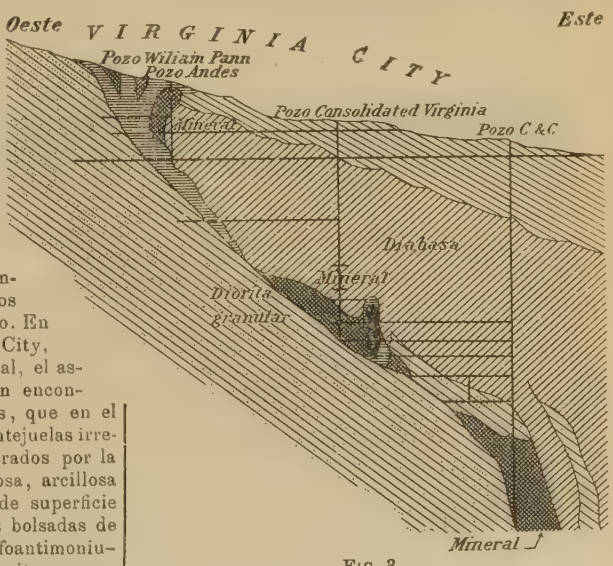


FIG. 3

Corte del filón de Comstock, según Becker

Montana (Butte City). Desde que el Comstock lode se empobrece y llega á ser difícil su explotación, las minas de plata y de cobre del distrito de Butte City (Montana) han tomado una importancia considerable; se explotan los filones conteniendo ya galenas con sulfuros de plata en ganga de cuarzo y de silicato de manganeso (minas de Lexingston, Granite-Mountain, etc.), ya filones con ganga man-

ganesífera (Blue-Bird) y también filones de cobre argentífero (Anaconda). La Sociedad Francesa de Minas de Lexington, Atlantic, Wild-Pat, Allie-Brown y Mill-Site. Las minas, las más productivas del Montana, son las de Granite-Mountain y Blue-Birds. La producción del Montana ha alcanzado en 1897 á 522,791 kg., por valor de 50.245,560 pesetas.

Colorado (Leadville). En Colorado el importante yacimiento de Leadville, que contiene filones de galena argentífera en ganga cuarzosa, se encuentran también minerales de plata propiamente dichos y algunas sulfosales de plata. La ley de los minerales varía de 0,002 á 0,008. La producción del Colorado ha sido en 1897 de 661,745 kg. de plata, siendo su valor de 63.611,135 pesetas.

Méjico. Las ricas minas de plata de Méjico, como El Carmen, Catorce, Real del Monte, Pachuca, Guanajuato, Chihuahua, Zacatecas y Fresnillo, explotadas por los españoles desde la Conquista (1520), habían disminuído mucho de importancia á consecuencia del precio elevado del mercurio y de la sal, principalmente durante las guerras civiles y extranjeras. Desde algunos años Méjico ha recobrado su puesto como productor de plata, y sigue inmediatamente después de los Estados Unidos. De un modo general, los filones de plata de Méjico están en relación con las dioritas, que las atraviesan y están á su vez atravesadas por las traquitas de una edad posterior, mientras que en ciertos puntos (San Francisco de Morelos y Sonora) los filones están concentrados en las traquitas. En Méjico existe una sucesión bien marcada y constante en el orden de los minerales contenidos en un filón. Se comprueban, entre tanto, las bolsadas ó zonas ricas, como en muchos filones, si bien que aquí éstas parecen localizadas á una profundidad más ó menos constante. Partiendo de la superficie se encuentra la sucesión siguiente: 1.° plata nativa con óxidos de hierro ó de manganeso y ganga de cuarzo corroído; 2.° bromuros y cloruros de plata, con plata nativa y óxidos de hierro y de manganeso (zona poco rica); 3.° plata sulfurada con sulfoantimoniuro negro (zona muy rica en bolsadas); 4.° sulfoantimoniuro negro de plata, al que sigue la plata roja; 5.° minerales cupríferos (blenda, pirita de hierro y cuarzo), á 450 ó 500 metros. La zona media es la más rica y se llega seguramente á un empobrecimiento á profundidad. La existencia de los cloruros en los niveles, que se hallan en Leadville, Huelgoat, Chile y Perú, se explica por la existencia de lagunas saladas, en que la sal procede del lavado de los terrenos volcánicos que tanto abundan en el país. Los minerales de plata de Méjico van siempre acompañados de un cuarzo cristalino violeta. Vienen á continuación algunos detalles sobre los principales yacimientos mejicanos: Minas del Carmen (Sonora mejicana). El distrito del Carmen, mucho tiempo revuelto por los apaches, ha llegado á ser próspero; se explotan, sobre todo, los filones en ganga cuarzosa del Carmen, que atraviesan las traquitas verdosas de la Sierra Madre. Los más importantes son: Santa María (filón de incrustación clara, unas veces único y otras en venillas) y Puertecito. Su orientación es de NE. á SO. (160°); su relleno es muy complejo, conteniendo proustita, argirosa, polibasita rica en arsénico y en antimonio, con galena y pirita de cobre. La plata está unida á un poco de oro. En Catorce los filones de diorita y de pórfido anfibólico atraviesan un pliegue anticlinal de calcitas, de margas y de pizarras; estos filones tienen 4,000 m. de longitud y 10 de potencia; el principal es el filón San Agustín, lleno de minerales porosos y cristalinos muy variados. Las principales minas del distrito de Chihuahua son las de Santa Eulalia y Batopilas, que han producido más de 1,000.000,000 de plata. Los distritos de Fresnillo y Zacatecas contienen más de 50 filones de plata, atravesando un conglomerado rojo con cemento arcilloso, con fragmentos de sienita. Se distinguen tres categorías de minerales: 1.° *colorados,* tales como plata nativa, cloruros y bromuros, ó minerales de los aforamientos, con ganga de cuarzo rojo; 2.° *negros,* con ganga de cuarzo, plata sulfurada, arseniuros y antimoniuros, y 3.° *azulados,* minerales compuestos de impregnaciones de los terrenos particulares del distrito de Fresnillo; los minerales de Fresnillo son pobres, pero muy abundantes, y en Zacatecas, donde la zona rica empieza á 30 m. de profundidad, el filón de Veta-Grande ha producido más de 3,000.000,000 de plata (fig. 4). Las minas de Real del Monte y de Pachuca, en otro tiempo muy ricas, han dado lugar á descubrimientos de bolsadas considerables, como la Veta Madre del Real del Monte, en la que se encuentra plata nativa con 0.20 por 100 de oro, y de argirosa con ganga de cuarzo. El célebre filón de la Veta Madre, del distrito de Guanajuato, atraviesa un conglomerado rojo con fragmentos de sienita y pizarras talcosas inyectadas de diorita; este filón, orientado de NO. á SE., presenta una pendiente de 45° hacia el SO.; está lleno de oro y plata nativos y de argirosa con plata roja y cobre gris; la ganga es de cuarzo con siderosa y fluorita. En este filón se encontró en 1701 una bolsada de 150 metros de largo (mina Valenciana), que ha dado más de 1,500.000,000 de plata. Esta mina, como la de Rayas, del mismo distrito, se explota hoy todavía. Se pueden citar también, en el S. de Méjico, las minas de Zacualpán, Guadalupe del Oro, Sultepec, Temascaltepec, etc., y los filones Capulin, Pascual, Concepción, Veta Nueva, etc. La producción total de Méjico fué en 1897 de 1.681,212 kg., valiendo 161.500,398 pesetas.

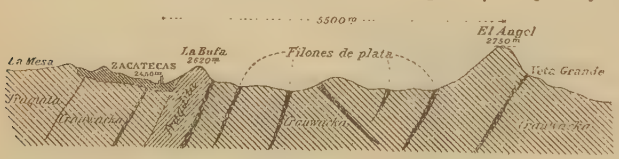


FIG. 4

Corte de la zona argentífera de Zacatecas, según M. Laur

Perú. Las minas del Perú han dado cantidades considerables de minerales de plata muy rica, proviniendo de las provincias de Cajamarca, de Choca y, sobre todo, de las famosas minas de la montaña Cerro de Pasco, que han producido plata por valor de más de 2,000.000,000. El Cerro de Pasco presenta la misma sucesión de minerales que las minas de Méjico. Estos minerales son, á partir de los aforamientos: 1.° los *pacos* ó *cascajos,* minerales rojos conteniendo cerca de unos 500 gr. por tonelada; 2.° los *bronces,* minerales conteniendo piritas de

hierro y cobre; 3.° los *pavonados,* sulfosales, que dan de 8 á 10 kg. de plata por tonelada, y 4.° los minerales *plomosos,* dando de 1 á 5 kg. por tonelada. Se encuentra en los pavonados la tetaedrita, muy rica (malinowskita), conteniendo 25 kg. por tonelada. La ganga es cuarzosa y los minerales forman las venas ó las columnas, como en Méjico, pero las bolsadas aquí llevan el nombre de *tajos.* La producción del Perú fué en 1897 de 58,368 kg. de plata, siendo su valor de 5.605,065 pesetas.

República Argentina. Se pueden citar también los filones argentíferos con ganga cuarzosa de la República Argentina (Cerro de Famatina y Cerro de Cachenta). La producción fué en 1897, en la República Argentina, de 10,210 kg. de plata, por valor de 982,540 pesetas.

Oceanía

En Australia se descubrió en 1883, en el distrito de Silvertown (Nueva Gales del Sur), el famoso filón de Broken-Hill, en donde el mineral tiene 1,275 gramos por tonelada. A pesar del precio elevado del combustible (coque, á 137 pesetas en 1890) y de la mano de obra, esta mina ha dado hasta 100 pesetas de beneficio por tonelada de mineral. Los terrenos son gneis, cuarcitas, pizarras micáceas y pizarras talcosas, en relación con los pórfidos, dioritas y curitas. El filón, orientado de NE. á SO., está inclinado hacia el NE.; su potencia varía de 10 á 30 m. Existe en los afloramientos un sombrero de hierro; la sucesión de los minerales, estudiada especialmente por Pélatan, es la misma que en el Comstock; luego se encuentran las lentejas de enriquecimiento en forma de bolsadas, cloruro, clorobromuro y yoduro de plata ricas (Kaolin-Ore y Garnet-Ore). Estas sales impregnan los feldespatos transformados en caolín, con pequeños granates. Se encuentra galena con argirosa, en la misma provincia, en Bathurst, en Copper-Hill y en Pell-Wood. Los sulfuros y los cloruros, de ley variable, son explotados en los filones de Boorook. La producción de plata de Australia en 1897 fué de 500,097 kg., siendo su valor de 48.066,985 pesetas.

2.°— *Cobres grises argentíferos*

Los cobres grises, panabasa y tetaedritas, contienen á menudo una abundante proporción de plata, que alcanza á 30 por 100 en los cobres grises de Habacht (Freiberg) y 9 por 100 en los de Clausthal (Harz).

Bolivia contiene las famosas minas de Potosí, de Oruro y de Huanchaca, cerca de Antofagasta. La explotación activa de las minas de Potosí, que data de 1571, ha producido más de 6,000.000,000 de plata, á pesar del abandono de varias minas. Los filones, en número de 60, atraviesan un pórfido cuarcífero formando un dique en medio de filadios silúricos, en los cuales los filones se agotan (Veta Mendieta, Veta Rica, Veta Estana). El relleno es formado de *pacos,* después de *mulatos* y *negrillos* con una ganga cuarzosa, y en ciertos puntos con casiterita. La ley alcanzaba antiguamente 3 y hasta 5 por 100; ahora ha disminuído mucho

En Oruro, entre Paz y Potosí, se encuentra en un yacimiento análogo plata roja y psaturosa con cobre gris argentífero, estibina y casiterita; es este último mineral explotado hasta la fecha. La región de Huanchaca encierra minas todavía explotadas activamente por una Compañía francesa. Los filones atraviesan las traquitas descompuestas, comprendidas entre las andesitas y una toba de andesita con pudinga. El filón principal (E.-O.) que tiene una potencia de 1 á 3 m., se ha examinado en 1 km. de longitud y 500 m. de altura. Se han encontrado tres columnas ricas: Clavo de Uyuni, Clavo de Delfina y Clavo de Julia. El relleno barítico en lo alto es cuarzoso en profundidad. Se encuentra sobre todo en Huanchaca, cobre gris, teniendo hasta 10 por 100 de plata, la galena (2 kg. de plata por tonelada), la blenda (1 kg. de plata por tonelada), con argirosa, argiritrosa, calcopirita, etc., se sacan los minerales teniendo de 5 á 10 kg. por tonelada; los minerales de una ley superior son vendidos para la exportación; los minerales menos ricos son reservados para una manipulación ulterior. La producción de Bolivia fué en 1897 de 326,584 kg. de plata, por valor de 31.389,750 pesetas. Las minas de Huanchaca han producido ellas solas 262,930 kilogramos de plata. En 1896 sólo produjeron 76,450 kg.; la profundidad de los trabajos es de 105 m. Además, la ley en plata ha decaído de 6 kg. en 1891 á 2 por tonelada en 1896.

Los principales filones de Chile son Chañarcillo, Tres Puntas, Caracoles y Guantajara, y se encuentran en la vertiente oriental de la Cordillera de la costa. Estas capas postjurásicas con ganga de calcita, están enclavadas en las calizas y en relación con las diabasas y los melafiros pirogénicos, luego los diques determinan las zonas de enriquecimiento en el sentido vertical. Los filones se estrechan en profundidad al mismo tiempo que la ley del mineral disminuye. En el grupo occidental de los yacimientos á lo largo de la costa dominan los cloruros ricos; en el grupo oriental se encuentra, sobre todo, sulfuro de plata, galena, sulfoarseniuros de hierro, níquel y cobalto. La sucesión de los minerales en profundidad es sensiblemente la misma que en Méjico. En las extremidades de las venas se encuentran los *metales cálidos,* que se unen fácilmente al mercurio y están constituídos por la plata nativa en partículas ó en masas *reventones;* los cloruros *pacos,* los bromuros y clorobromuros *plata-verde,* acompañados de cerargirita, bromita, embolita y arquerita (amalgama de plata). Después de los *metales cálidos* dichos siguen los *metales fríos,* que comprenden los sulfuros *mulatos,* los sulfoarseniuros y sulfoantimoniuros *negrillos;* los principales son la proustita *(rociclair),* la argirosa *plomo ronco,* la polibasita y la argiritrosa. Los yacimientos más importantes son los de Chañarcillo y los de Caracoles.

Mena de Chañarcillo. El filón de Chañarcillo unido á Copiapó por un ferrocarril de 80 kms., está enclavado en las calizas con diques de diabasas y melafiros pirogénicos *paniso verde.* Desde 1832 se explotan los tres filones: Descubridora, reconocido sobre 1,5 kms. de longitud; Colorada (2 kms.), y Candelaria (800 m.). En la vecindad de los filones, las capas de calizas *mantos pintadores,* están impregnadas de minerales de plata de unos 10 m. de anchura de una parte y otra, existen zonas muy ricas (20 á 350 kg. de plata por tonelada) en la intersección de los mantos pintadores con filones de diabasa *chorros.*

Mena de Caracoles. La mina de Caracoles, descubierta en 1870, está situada al NE. de Antofagasta, en el Pacífico, á 2,750 m. de altura, en el desierto de Atacama. Los filones verticales, de 0,50 á 4 m. de espesor, tienen una ganga de baritina y

de calcita y están enclavados en las calizas jurásicas, conteniendo numerosos gasterópodos fósiles. Las principales minas son: Deseada, Díaz y Rivière.

Chile ha producido en 1897 un total de 151,500 kg. de plata por valor de 14.061,030 pesetas.

En Recuay (Perú) hay dos grupos de filones (E.-O. y N.-S.) de cobre gris argentífero, piritas, burnonita y plata roja. Estos filones atraviesan los estratos jurásicos con melafiros intercalados. Ahora se explota, sobre todo, la galena argentífera, que se sabía era tratada antiguamente en los Andes, ó bien la amalgamación de los cobres grises era el solo procedimiento conocido para la producción de la plata. Los dos filones principales están orientados E.-O. y son: la Collaracua y el Tarajus (6 kilogramos de plata por tonelada y una fuerte proporción de plomo). La producción de plata en el Perú ha sido indicada anteriormente á propósito de los metales de plata propiamente dichos.

3.° — *Galenas, blendas y piritas argentíferas*

En los artículos Plomo, Cobre y Zinc se trata de los yacimientos comprendidos en esta categoría. Citemos aquí, además, las capas de galena argentífera de Pompean (ley en plata: de 800 gr. á 1 kg. por tonelada de mineral) y la de Pongibaud (ley en plata; 1 kg. por tonelada de mineral) en Francia.

En Italia las de Bottino (ley: 500 gr. por tonelada de mineral).

Las de Montevecchio en Cerdeña (ley: 700 gr. por tonelada de mineral).

Las de Mazarrón y de Linares (ley: 200 gr. por tonelada de mineral después de un primer enriquecimiento) y la de Romana (5 kg. por tonelada de plomo producido) en España.

Las de Freiberg, Schnecberg, etc., en Sajonia.

Las de Przibram y la de Mies, en Bohemia.

Las de Saint-Andreasberg y la de Clausthal, en Harz.

La de Salas, en Suecia (ley: 6 kg. por tonelada de plomo producido).

La de Eureka (carbonato de plomo en las calizas silúricas, teniendo 800 gr. de plata y 50 de oro por tonelada de mineral fundido) en Nevada.

El yacimiento de Bingham, en Utah (galena de 1 kg. de plata por tonelada).

Y, en fin, los yacimientos de pirita de cobre argentífero de Mansfeld (teniendo 4 kg. de plata por tonelada de cobre producido).

Producción y estadísticas

Cuadro de la producción mundial de la plata desde 1917 hasta 1920 (en millones de onzas de peso)

Países	1917	1918	1919	1920
Estados Unidos. .	72	68	57	48
Méjico	35	62	63	78
Canadá.	22	21	16	12
Otros países . . .	45	46	41	40
Totales.	174	197	177	178

Producción de plata en las diversas partes del mundo. La producción de plata en las diversas comarcas fué en 1897 de 5.576,532 kg., teniendo un valor total de 535.491,705 pesetas, y descomponiéndose como sigue:

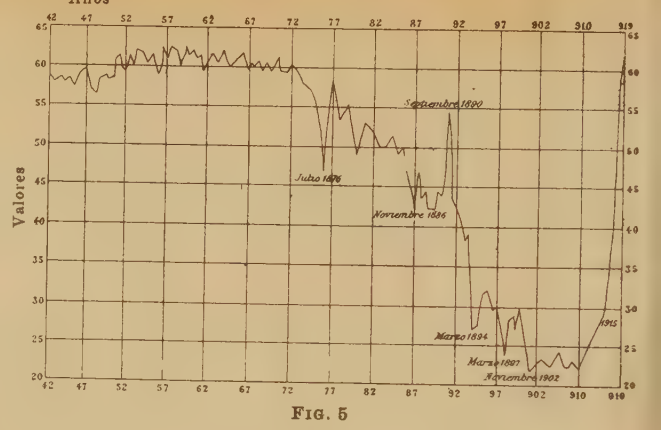


Fig. 5

Europa.	739,722 kg.
Asia	78,009 »
América del Norte	3.660,602 »
América del Sur	598,102 »
Australia.	500,097 »

Producción de plata pura expresada en toneladas métricas

Países productores	En 1900	En 1907	En 1908	En 1909
Inglaterra	226,0	528,1	622,2	663,3
Alemania.	415,7	387,0	407,2	400,6
Bélgica.	143,0	177,0	225,8	269,8
España y Portugal	99,9	100,0	165,0	153,6
Francia.	85,6	47,0	55,0	63,7
Austria-Hungría .	59,8	49,1	46,9	49,8
Italia.	31,2	19,8	21,3	20,5
Noruega	4,6	7,0	7,0	8,3
Rusia	4,4	5,0	4,2	4,1
Turquía	1,5	1,5	1,5	1,5
Suecia	1,9	1,0	0,6	0,5
Europa . . .	1073,6	1322,5	1556,7	1635,7
Estados Unidos. .	3310,0	3555,1	3669,8	3877,8
Méjico	650,0	800,0	980,0	1008,7
América Central y del Sur	300,0	200,0	200,0	200,0
Canadá.	—	20,0	20,0	442,9
América. . .	4260,0	4575,1	4869,8	5529,4
Asia (Japón) . . .	59,0	91,2	96,9	100,0
Australia. . . .	180,0	124,4	145,9	83,2
Producción total	5612,6	6113,2	7003,6	7348,3

Valor de la plata

El valor de la plata ha sufrido muchas variaciones á través de los siglos; podemos resumir su historia, á grandes trazos, de la siguiente manera. Abundante en Europa durante la antigüedad, desapareció la plata progresivamente en la Edad Me-

150
120
90
60
30
OC. GLACIAL ÁRTICO
Is. Parry
GROENLANDIA
Spitz
90
B. Melville
Tierra de Banks
Victoria
Bahía de Baffin
Ta. de Baffin
I. Disko
Upernavik
I. Wrangel
pta. Barrow
ALASKA
Yukon
MACKENZIE
YUKON
I. S. Lorenzo
Tyabnok
Estr. Dinamarca
Island
I. Faroe
I. Nunivak
Bahía de Hudson
C. Farewell
Is. Pribyloff
Kodiak
Juneau
Sitka
CANADÁ
UNGAVA
Aleutianas
AMÉRICA DEL NORTE
Terranova
Cardiff
Helena
Montreal
Astoria
Dululh
Halifax
Bilbao
Salt Lake
Chicago
Nueva York
Is. Azores
Madrid
Denver
San Francisco
Richmond
Memphis
Madeira
30
I. Cure
Charleston
I. Gardner
I. Guadalupe
Is. Canarias
I. Bird
La Paz
Tampico
Antillas
OCÉANO
Río de Oro
Honolulu
Is. Hawai
Méjico
Is. Cabo Verde
Timbu
OCÉANO
Trujillo
Acapulco
Trinidad
Is. Bissagos
I. Washington
Freetown
I. Howland
I. Cristmas
Bogotá
S. Paul
Ecuador
Tumaco
0
I. Jarvis
Is. Fénix
I. Balder
Guayaquil
Ascensión
Is. Tokelau
Is. Marquesas
AMÉRICA
Is. Samoa
PACÍFICO
Lima
Cuzco
Bahía
Islas
Arequipa
DEL SUR
Sta. Elen
Is. Cook
Tomotu
Potosi
Trinidad
Is. Tonga
Antofagasta
Is. Tubuai
I. Ducie
Tucumán
ATLÁNTI
I. Oparo
I. Oster
Copiapo
30
Is. Kermadec
Valparaiso
Paysandú
Buenos Aires
Is. Tristán da Cunha
Valdivia
I. Gou
Rawson
Is. Falkland
I. d. l. Estados
Georgia del Sur
C. de Hornos
Is. Sandwich
Is. Orcadas del Sur
Is. Shetland
90
60
30
PRINCIPALES YACIMIENTOS
DE
PLATA, PLATINO Y PLOMO
Plata
Platino
Plomo

30
60
90
120
150
OCÉANO GLACIAL ÁRTICO
I. Edge
I. Hope
I. Soledad
C. Tchelyuskin
C. Mauritius
Islas Nueva Siberia
Mar de Barents
Nueva Zembla
I. Bear
I. Blanca
Is. Liakov
I. Wrangel
C. Norte
SIBERIA
Ge
Pl
Verkhoturski
Revel
Norrkoping
Perm
Ufa
Orenburg
L. Baikal
Nerchinsk
Aleutianas
Leipzig
Cracovia
Semipolatinsk
EUROPA
Budapesth
Trieste
Belgrado
Tiflis
Aktiolinsk
ASIA
Islas Kuriles
Tashent
Vladivostok
Esmirna
Samarcanda
Pekingo
Tabriz
CHINA
JAPÓN
Herat
Ispahan
Lhasa
Cairo
Kalat
Is. Bonin
Murzuk
Fanan
Canton
Tamsui
I. Formosa
INDIA
ARABIA
Manilalay
Pakhoi
I. Wake
Dongola
Bombay
Hue
Filipinas
Is. Marianas
Tavoy
Khartum
Socotora
Saigon
Carolinas
Is. Marshall
ÁFRICA
Obiat
Ceylán
Penang
OCEANO
Borneo
Nva Guinea
Ecuador
CONGO
Zanzibar
Sumatra
Is. Seychelas
Almirantes
Is. Salomon
Java
Nuevas Hébridas
Diego Suárez
Benguela
Madagascar
Broome
Townsville
I. Mauricio
Roebourne
Port Denison
Is. Fiji
Palachive
I. Reunión
Nva Caledonia
AUSTRALIA
Pretoria
Geraldton
Kalgordie
Brisbana
Durban
Perth
Broken Hill
Sydney
INDICO
Cape Town
C. Bna Esperanza
I. Amsterdam
Albani
Adelaida
Dalgety
Auckland
I. S. Pablo
Melbourne
Nueva Zelanda
Launceston
Tasmania
I. Pr. Eduardo
Is. Crozet
Dunedin
I. Marion
I. Kerguelen
I. Auckland
I. Heard
I. Campbell
I. Bouret
I. Macquarie
60
30

dia, exportada desde entonces, como lo ha venido siendo después, hacia Asia, especialmente la India y China. Una proporción muy grande de la plata producida en el mundo va al Asia, donde se convierte en ídolos, joyas, etc., y desaparecen en el seno de una población numerosísima en las Indias y en China, sin reaparecer jamás, á lo menos hasta el presente, en la circulación occidental. La balanza del comercio, siempre favorable al Asia, que tiene menos necesidad de nuestros productos que nosotros de los suyos, da la explicación del hecho. A principios del siglo XV las minas de Europa apenas producían algunos millones. Algo más tarde, antes del descubrimiento del Perú, á principios del siglo XVI, 1 kg. de plata fina costaba, como promedio, 321 pesetas; de 1521 á 1540, el precio bajó á 306,17; luego disminuye progresivamente después del descubrimiento de las minas de Potosí (Matun Potocchi) á Bolivia y del procedimiento de amalgamación en frío, encontrado por un minero de Pachuca llamado Medina. De 1581 á 1760, vemos bajar paulatinamente el precio de la plata; luego sube algo, pero es para descender en seguida, hasta llegar á 125 pesetas en 1892.

Prescindiendo de algunas fluctuaciones experimentadas, con motivo del descubrimiento sucesivo de los yacimientos de oro de California y Australia, descubrimiento que motivó una notable baja del oro, de 1850 á 1860 la depreciación de la plata ha ido siempre en aumento. Las causas de ello son múltiples, pero la fundamental proviene de que América, á consecuencia del descubrimiento sucesivo de las minas de Nevada, Colorado, Utah, Montana, Arizona, etc., lanzó al mercado cantidades cada vez mayores de plata, mientras que la producción del oro no aumentó á proporción.

Por la producción de plata, España ocupa el séptimo ú octavo lugar, y aunque existen en su territorio minas de plata, la mayoría de la que circula en el comercio proviene, como en Francia, de las galenas argentíferas. La producción media anual fué de 1849 á 1857, de 50.200 kg., en 1889 se elevó á 65.000 kg., á los que debe añadirse 30,000 kg. exportados en galena.

Vicisitudes del precio de la plata en los dos últimos tercios del siglo XIX

La plata que desde hace mucho tiempo tenía un valor muy elevado, en 1873 inició una baja que en sentido progresivo ha persistido hasta que estalló la gran guerra europea, época en que por razones muy complejas ha sufrido un alza. Al analizar cuáles fueron las perturbaciones sufridas por la plata que promovieron esta baja, se halla una serie de vicisitudes que se exponen á continuación.

Descubrimiento de las minas de oro de Australia y California en 1851. V. Oro. Se cree, como muy acertadamente dice Conant, que el descubrimiento de las minas de oro llevó á cabo una revolución en la proporción de los metales preciosos para usos monetarios, únicamente comparable á la producida por los descubrimientos de los tesoros de Méjico y Perú más de tres siglos antes. Las producciones de oro que durante trescientos cincuenta y ocho años, desde 1492 hasta 1850 habían tenido un valor anual de unos 9.000,000 de pesos aproximadamente pasaron repentinamente á un promedio de 133.000,000 de pesos desde 1851 hasta 1860; este aumento tan considerable en la producción del oro constituyó una vicisitud por el precio de la plata. Directamente, según se desprende del aumento del valor sufrido por la plata entre 1851 y 1873 (V. la fig. 5), evidentemente no, pero indirectamente, no hay duda que esta fué la razón primordial de su depreciación. Los economistas de aquella época creyeron con cierta lógica que el desmesurado aumento en la extracción del oro provocaría la depreciación de este metal, quedando así la plata el patrón monetario mundial. Prueba de esto fué la constitución en 1865 de La Unión Monetaria Latina, con el objeto de prohibir la exportación de la plata de los países que formaban esta Unión. Pero, por otra parte, las corrientes de algunos economistas y el deseo de imitar el ejemplo de Inglaterra, que juntamente con sus colonias del Canadá, Australia, Cabo de Buena Esperanza, etc., habían adoptado en 1816 el patrón monometalista oro, apoderándose así del centro comercial del mundo, fueron la causa de que se registrase la primera de una serie de vicisitudes derivada del descubrimiento de las cuencas auríferas, que fué la adopción por diversos países del patrón oro.

Patrón monometalista oro. Alemania, que desde 1821 era un país monometalista plata, pensó en el patrón oro, y en 1873, aprovechando la cobranza en oro de una gran parte de la indemnización que Francia le pagó como á final de la guerra de 1870, desmonetizó la plata, echando al mercado, en 1873, cerca de 3.360,000 kg. de plata. Esta fué la causa ocasional del principio de la baja de la plata, ya que el ejemplo de Alemania fué seguido por otros países, entre ellos Suecia, Noruega, Dinamarca y, más tarde, el Japón, etc. Ahora bien, si el descubrimiento de las minas de oro, y, por consiguiente, el aumento en la extracción tuvo lugar en 1851, ¿cómo es posible que hasta 1873, en que Alemania adoptó el patrón oro, no se hubiese depreciado el metal amarillo? Las grandes cantidades de oro á cambio de plata que recibían Francia y los Estados Unidos, la gran exportación de plata al Estado, el mayor uso que del oro y de la plata (principalmente del oro) hizo la industria de la orfebrería, y la gran cantidad de oro absorbida por la expansión del comercio, fueron entre otras, las causas que hicieron que no apareciese una alteración sensible en los precios y, por consiguiente, entre la relación de ambos metales hasta 1873. Pero del hecho de la desmonetización de la plata por los países que adoptaron el patrón oro se deriva otra vicisitud para la plata que es la que sigue.

Prohibición de adquisición y acuñación por la Unión Monetaria Latina. La Unión Monetaria Latina, que se encontraba bajo el régimen de la libre acuñación de la plata, al principio absorbió la plata echada al mercado por Alemania, convirtiéndola en moneda italiana, francesa y suiza, pero asustada después por la gran cantidad ofrecida, no solamente por Alemania, sino por los otros Estados que siguiendo su ejemplo desmonetizaron la plata, en 1874 suspendió las compras y limitó su acuñación prohibiéndola en absoluto en 1878.

Falla de la política de los «Silvermen» en los Estados Unidos. Los Estados Unidos, donde había un partido llamado de los *Silvermen* que mantenía que cuanta más moneda hubiese mayor sería su riqueza, en 1878 adoptaron el bill *Bland*, cuyo objeto era la compra de 2.000,000 á 4.000,000 de dólares de plata mensualmente. Después de este ensayo en 1890 el partido de la plata alcanzó un nuevo triunfo con la

adopción de la ley *Sherman*, por la cual el Estado se comprometía á comprar 4.500,000 onzas de plata por mes. Si bien la adopción de estas leyes ocasionó una reacción en el precio de la plata, como puede verse en el gráfico, su estrepitoso fracaso en 1893 produjo mayor depreciación que la que hasta entonces estaba registrada, apareciendo después una nueva vicisitud en el curso monetario del metal blanco.

Pánico que produjo la posible adopción por algunos países del sistema del cambio del oro. Inmediatamente después de ser rehusada la ley *Sherman* en los Estados Unidos, las Secas de la India fueron cerradas á la libre acuñación de la plata y fué en virtud de la posibilidad de la adopción del sistema del cambio del oro por los Gobiernos de las Islas Filipinas, Straits Settlements, Indo-China Francesa, Siam y Méjico, que en la convicción errónea de que, de adoptarse este sistema por estos países, menguaría el pedido de plata, se produjo un gran pánico en el mercado. Esta creencia era completamente errónea, pues como lo demuestra el caso de las Indias inglesas, á pesar de estar en vigor el sistema del cambio del oro desde 1893, la plata es requerida en gran cantidad para la acuñación de moneda subsidiaria.

El aumento de producción. Este es un factor que quizá por ser de orden natural tenía que habérsele dado preferente atención. Se ha preferido hacer una jerarquía de vicisitudes por su influencia en la depreciación de la plata y no se concede la importancia que dan otros autores al hecho del aumento de producción.

Producción de la plata desde el descubrimiento de América, según Soëtber

Período	Total del período	
	Onzas	Valor en duros
1493-1600	734.125,960	949.173,000
1601-1700	7,197.073,100	1,547.731,000
1701-1800	1,833.672,035	2,370.809,000
1801-1840	801.155.495	1,035.835,000
1841-1870	931.091,326	1,203.835,000
1871-1890	1,715.039,955	2,217.425,000
1891-1902	1,956.340,100	2,529.410,000

Período	Promedio anual	
	Onzas	Valor en duros
1493-1600	6.797,463	8.749,000
1601-1700	11.970,731	15.477,000
1701-1800	18.336,720	23.708,000
1801-1840	20.028,837	25.896,000
1841-1870	31.036,378	40.128,000
1871-1890	85.751,998	110.872,000
1891-1902	163.028,942	210,984,000

Son muchos los autores que dan gran importancia al aumento de la producción. Verdaderamente es evidentísimo que si no se hubiese registrado un aumento en su producción la plata no se hubiera depreciado tanto. No obstante, es necesario hacer una aclaración. El aumento de producción contribuyó á su depreciación teniendo en cuenta el ambiente del mundo; la monomanía del monometalismo oro hizo que el oro tomase el lugar de la plata como metal más apreciado para la acuñación, puesto que el metal amarillo tiene mayores ventajas que la plata como

Relación entre el oro y la plata desde el año 600 antes de J. C. hasta fines del siglo XIX

Años antes de Jesucristo	Época	Onzas de plata necesarias para adquirir 1 onza de oro
600	Solón	12
330	Alejandro *el Grande*	10
70	Conquista de Sicilia por Roma	17
58	Julio César	10
00	Nacimiento de Jesucristo	17
Después de Jesucristo		
325	Constantiniano	7
327	Honorio	11,5
422	Invasión de los bárbaros	15,5
527	Justiniano	14,5
800	Carlomagno	18
1226	San Luis	15,5
1444	Fernando é Isabel I.	11,5
1494	Descubrimiento de América	10 3/4
1726	Ordenanza de este año	14
1747-77	Aumento relativo en la producción del oro	14 1/4 á 15 1/4
1785	Ordenanza del 30 de Septiembre	15,5
1787-97	Aumento de la producción de la plata en Méjico	14 1/2 á 15 3/8
1797 á 1807	Adopción de la relación francesa del 15,5 por 1	15 3/8 á 15 3/4
1807-17	Inglaterra desmonetiza la plata	16 1/4 16 3/4 15 1/4
1817-47	Inglaterra hace sus pagos en oro	15 3/4
1847-57	Descubrimiento de las minas de California y Australia	15 1/4
1857-67	Francia recibe oro por plata. Grandes exportaciones de plata á India	16,5
1874	Suspensión de la acuñación de plata por la Unión Latina	17
1876	Pánico en el mercado de la plata	17 3/4
1879	*Bill* de los Estados Unidos fijando la relación de 16 por 1	18 3/8
1885	Curso del mes de Septiembre	18 5/8
1895	. . . . .	30,6
1898	. . . . .	35

moneda internacional, ocasionando esto el desprecio de la plata como medio circulante. Si á este hecho se le añade el de los joyeros que tenían en mucha más estima el oro que la plata, se llega á la conclusión de que naturalmente el aumento de producción contribuyó á la mayor depreciación. Pero hay que hacer constar, contra lo que algunas veces aparece á nuestros ojos, que la parte en que debido al aumento de producción bajó el precio de la plata, es debido al ambiente que había en el mundo y no á que la producción excediese á la capacidad de adquisición, pues es un hecho real que la cantidad de moneda circulante no alcanza ni de mucho lo que las exigencias y necesidades de los habitantes del mundo requieren, teniendo en cuenta el estado actual de la civilización.

Anotadas ya las causas que tienen una influencia decisiva en la depreciación de la plata, no nos escapan otros hechos que, como la guerra de Egipto en 1885, la guerra francochina en 1886, el fracaso de las

conferencias monetarias, entre ellas la celebrada en Bruselas en 1892, la guerra de España en 1898, etc., ocasionaron alteraciones diversas en el mercado; también hay algunos autores que creen que el abaratamiento del coste de extracción de la plata ha influído en su baja de precio; no se sabe hasta qué punto puede haber algo de verdad en esta teoría, pero, es que los mismos adelantos científicos que han contribuído á abaratar el coste de producción de la plata, no han hecho decrecer también el coste de extracción del oro; evidentemente, y á pesar de ello, el oro ha aumentado de valor, mientras la plata cada día se ha depreciado más. La suspensión de la acuñación de la plata, la extensión del patrón oro, la mayor producción de plata procedente principalmente de las minas de los Estados Unidos, la imposibilidad en que se encontraban los países monometalistas plata del Estado de comprar la plata excedente, etc., contribuyeron á las grandes variaciones del precio de la plata. Para darse una idea de los trastornos que las fluctuaciones en el precio de la plata causan en la relación de ambos metales, consúltese el cuadro de la página anterior, columna segunda, donde puede apreciarse la relación entre el oro y la plata desde el año 600 antes de Jesucristo hasta fines del siglo XIX. Según aparece en el citado cuadro, la relación que en la antigüedad oscilaba entre 1 por 11 y 1 por 13 (las relaciones de 1 por 8 y de 1 por 18 no se presentaron más que accidentalmente) se cambió en la Edad Media de 1 por 9 y 1 por 10. Pero de 1500 á 1700 la relación pasó de 1 por 10,5 á 1 por 15, y entre 1680 á 1872 se mantuvo entre 1 por 14 y 1 por 16. Finalmente, la plata, que en el siglo XVII había perdido un 28,5 por 100 en relación con el oro, á últimos del siglo XIX había perdido un 50 por 100.

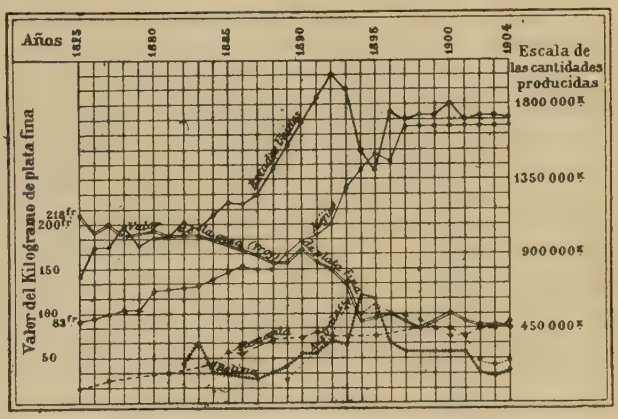


FIG. 6

El examen del cuadro citado, así como el de la figura 6, indican que durante los años 1833 á 1873 el precio relativo de ambos metales se mantenía en una perfecta estabilidad, resultando muy difícil darse cuenta de la influencia que pudieron ejercer en el mercado los grandes descubrimientos de plata en 1840 y las inundaciones de oro de 1851 á 1861, pues si bien aumenta el precio de la plata de 53 á 62 el aumento no es ni de mucho proporcional al aumento de la producción del oro. La revolución monetaria, que provocaron los descubrimientos de las minas de oro de California y Australia, ha producido una serie de continuadas oscilaciones en la relación de valor entre el oro y la plata, que en gran manera ha perjudicado á los países bimetalistas que tenían establecida una relación fija entre ambos metales por ministerio de la ley. Ejemplo de eso son los países de la Unión Monetaria Latina con el desgraciado fin de las conferencias monetarias y suspensión de la plata en virtud del beneficio que representaba por los particulares la monetización del metal; no han sido menos funestas las repercusiones en los países monometalistas oro ó plata por el trastorno de todas las condiciones de los cambios. En el comercio entre los países monometalistas oro y países monometalistas plata, como son los del Estado, siempre existe una medida de incertitud. Siempre que el valor en oro de la plata sufre una variación, ó el exportador del país monometalista oro ó el importador del país monometalista plata tiene que sufrir las consecuencias. Finalmente, no hay duda que en este trastorno general de todos los sistemas monetarios ha producido crisis profundas, como lo demuestra el hecho de que en el mes de Agosto de 1886 el presidente de la República de Méjico nombrara comisiones especiales para estudiar, entre otras, las causas probables de la gran crisis mercantil y depreciación de la plata, la influencia que podía ejercer en la industria minera la susodicha depreciación, etcétera. No hay duda que esto, junto con la baja del poder liberatorio de la moneda, ha repercutido en las relaciones comerciales, agrícolas é industriales de todo el mundo, ocasionando fenómenos diferentes en cada nación. Es de creer que no la depreciación, sino la verdadera caída en el abismo de la depreciación de la plata, sólo puede explicarse por el conjunto de todas las causas que hemos estudiado; todas ellas son derivadas de un hecho indirecto; pero indiscutible, como es el descubrimiento de las minas de oro de California y Australia. De este hecho la plata no alcanzará más, con todo y el aumento que ha sufrido durante la guerra, en lo que se puede prever, la hegemonía monetaria del mundo.

EL PRECIO DE LA PLATA DESPUÉS DE LA GUERRA EUROPEA

El precio de la plata en Londres desde 1916 ha continuado subiendo, y, según datos que encontramos en el *Boletín del Centro de Información Comercial*, el precio de la plata ha alcanzado 37 peniques, esto es, 3,85 pesetas á la par, por *onza standard* (para el oro, plata y piedras preciosas se usa en Inglaterra el sistema de pesas llamado *troy weight*, cuya onza vale 31,1 gr.; la onza ordinaria vale como 28,35 gr.), es patrón. nivel que no se alcanzaba desde 1893, en que llegó á los 38 $^{9}/_{16}$ peniques (4 pesetas). El alza depende, como es natural, del aumento de la demanda y la reducción de la oferta. La demanda aumenta porque, restringida ó suprimida la circulación del oro en los países beligerantes, se suple esta carencia en parte con billetes y en parte con plata, lo que explica el aumento de la acuñación de la plata en diversas naciones; además, la India, mercado gran consumidor de plata, se halla en situación muy próspera, y el alto precio de los

productos exige un correlativo aumento en la circulación de aquel metal. La oferta disminuye porque Méjico, que producía la tercera parte de la plata obtenida en el mundo, ha reducido enormemente su producción á causa de la guerra, y China, que frecuentemente exportaba, no lo hace por la perturbación política que atraviesan varias comarcas de la nación. Una nueva incidencia de la guerra, de las más inesperadas, y eventualmente de las más aparatosas en sus consecuencias, es la que acusan estos últimos tiempos las cotizaciones de la plata. Todas las revistas técnicas estudian el hecho y lo comentan abundosamente. Expuesto en palabras de máxima concisión, es esto: Ultimamente la plata ha obtenido en el mercado de Londres una cotización de 63 1/4 peniques la onza *troy de standard*, valor nunca obtenido, ni alrededor de 1860, en la época de máxima estimación del metal blanco. Las causas de este aumento parecen ser la petición crecidísima de ciertos países con circulación argéntea que tienen de la guerra en su balanza comercial favorable, el saldo de la cual se ha ido pagando con exportaciones de metal blanco europeo y, sobre todo, americano. Estos países son, en primer término, la India y China. Su demanda, en opinión de los expertos, no está todavía satisfecha. La enorme población, las relaciones de crédito muy primitivas en aquellos pueblos, les permite absorber grandes cantidades del metal argénteo. A más de eso, las necesidades de la banca y de la circulación, están lejos de estar satisfechas. La producción norteamericana (yanqui y canadiense) ha suministrado en China, del mes de Mayo de 1919 hasta el mes de Octubre, 15.000,000 de onzas, que al fin de 28,77 gr. por onza *troy* (que es el tipo del metal *standard*), y computadas á la par que daba en las épocas de libre acuñación del metal blanco, esto es, en momentos de máxima aproximación al valor actual de la plata, se acerca á los 100.000.000 de pesetas. Todavía hay contratados 4.000,000 de onzas y las absorciones de la India son todavía mayores, ya que se cifran en unos 50.090,000 al año. Sobre este pedido hay que añadir el de nuevas acuñaciones de Europa, á lo menos al principio de la paz, pudiendo, en total, estimarse, por el año 1919, un pedido global de 200.000,000 de onzas. La producción mundial en 1910, año de cotización mínima de la plata, era de 212.000,000 de onzas, pero ulteriormente, por el hecho de la revolución mejicana y agotamiento de la producción de aquel país, así como mengua en las producciones norteamericana y rusa, decrece formidablemente á la hora justa en que crecía el pedido. Si bien la producción mejicana se restablece rápidamente, no es fácil que el rendimiento de la minería mundial sobrepase de mucho los 183.000,000 de onzas de 1918; los precios de la plata, con todo y ser manifiestamente excesivos, parecen por ahora haberse de sostener. Las consecuencias de este hecho se manifiestan en todo el mundo; el curso de 63 peniques *la onza troy* de plata *standard* (que pesa 31,103 gramos, con un tipo de 0,925, es decir, 28,77 gr.), el gramo de plata pura vale 0,221 francos (tomando las liras á la par á 25,22), y como la peseta, con su tipo de 0,835, contiene 4,17 gr. de plata, vale, mercantilmente 0,92 céntimos. El precio está ligeramente exagerado porque el valor de la plata en la estimación no es nunca puramente mercantil, sino que está influído en su función moneda por la relación con el precio del oro.

No es esta la primera ocasión que la relación entre los valores de los dos metales es alterada en el mercado, con todo y quedar igual en las tablas de moneda, durante un período que va del 52 al 67, aproximadamente, la plata tenía una estimación, en relación con el oro, superior á la legal proporción de sus valores. Asimismo bueno es recordar que este hecho tuvo entonces consecuencias cuya reproducción sería de temer si perdurasen los precios sostenidos. Este fenómeno era definitivamente olvidado porque le había pasado delante otro mayor, como era la baja de plata. Compárese el cuadro antes reproducido con los datos siguientes de la producción de plata:

Años	Millones de onzas	Años	Millones de onzas
1860	30	1900	173
1870	43	1910	225
1880	96		

Añádase á la susodicha creciente producción que salieron al mercado los 225.000 kg. de plata fina procedentes de la desmonetización escandinava y los 1.088,470 kg. de la alemana. Ni un país que une á riquezas ingentes la particularidad de ser productor de plata, como los Estados Unidos, pudo sostener el metal blanco, á pesar de las compras que la *Bland* y la *Sherman Act* autorizaban por cuenta de la Casa de Moneda Nacional. En efecto: los pedidos estimulaban la producción, y el resultado era que siempre se producía más de lo que se consumía y los precios bajaban sin detenerse, hasta que, finalmente, decretó el presidente Cleveland la suspensión de la acuñación y de las compras de metal por el Tesoro. Por último, la adopción del patrón oro por el Japón, y sobre todo en 1901 el hecho de firmar China el protocolo por el cual ofrecía á las potencias una indemnización de 450.000.000 de taels (revuelta de los boxers), el pago de la cual neutralizaba el pedido chino de plata, llevó el descrédito total del metal blanco, que tuvo entonces la cotización mínima de 21 peniques en Noviembre de 1902.

De este período de depreciación data la desvalorización de la moneda española. De 1880 á 1900, y singularmente en el período de la guerra cubana, las acuñaciones fueron activísimas, pasando en 1897-1899 de los 200.000.000 de pesetas. De la acuñación resultó un negocio usurario, imponiendo verdaderos empréstitos forzosos al país en cuanto se hacía aceptar como valor 100 á lo que escasamente tenía un valor 50. De aquellos tiempos cuéntanse escenas de un contrabando loco que se hacía con las monedas de plata de 5 pesetas de la costa dominicana á las islas españolas de Puerto Rico y Cuba. Si posteriormente la moneda española ganó en el mercado internacional alguno de los puntos perdidos por la plata, es debido que una vez acabada la guerra, por desfavorable que fuera la estimación del signo de crédito español, la desproporción entre el valor real de la plata y su valor moneda todavía era mayor, de manera que el valor á que se cambiaba la peseta no era el del oro, como sucedía con los 5 francos franceses, pero era superior al valor de su peso en plata. El patrón no era el oro al ciento de la circulación y no representado por un billete que se pagaba únicamente en plata; pero tampoco era la plata, ya que la peseta de plata era más estimada que el valor de su metal El patrón era la peseta-papel, el billete de

Banco, que por el crédito particular de la banca tenía una estimación superior á la peseta-plata, la cual beneficiábase de este plus de estimación sencillamente porque era cambiable por el billete.

El fenómeno no es inexplicable ni nuevo. Ya antes lo habían conocido Austria y Rusia. Justamente el hecho de que el florín-papel valiera más que el florín-plata observado por Knapp en el decenio 1860-70, da lugar á su teoría jurídica del dinero, que tanta trascendencia ha tenido, divulgada por los trabajos de la Escuela de Estrasburgo. La única diferencia entre los hechos acaecidos en Austria y Rusia y el de España está en que la depreciación del dinero austriaco era debida al curso forzoso del billete y la de España á la acuñación excesiva de la plata. Como que el billete tenía en uno y otro país un valor propio y la plata dentro el país se cambiaba á la par por billete, mientras fuera se pagaba á precio de pasta, el billete, que hace imposible la entrada del oro, impide la salida de la plata, sin que el billete la protegiera, porque era aceptada corrientemente en las cajas francesas, belgas y suizas. Austria y Rusia reformaron su sistema monetario en el período de 1890-1900, y no queda en Europa más que España sosteniendo el metal blanco. De 1901 es la ley suspendiendo en España las acuñaciones que no fueran de moneda divisionaria y con metal de refundiciones; quedaba todavía el mercado obstruído por una masa enorme de plata desproporcionada á la cifra de población; esta medida de suspender las acuñaciones con ligeras correcciones la habían tomado las naciones de la Unión monetaria latina desde 1876. Bélgica había aprobado ya la ley suspendiendo la fabricación de escudos de 5 francos en 1873, pero hasta que las demás naciones lo aprobaran no podía, naturalmente, entrar en vigor. Gracias á esta medida artificiosa que hacía prácticamente monometalistas oro en los países de la Convención monetaria, á pesar de su doble circulación metálica, se mantuvo la relación 1 á 15,5 entre las dos monedas.

Por eso hoy el alza de la plata plantea un problema distinto para los países de sistema monetario, entre otros, para España. En realidad, los países europeos están en un régimen de emisiones de billetes sin convertibilidad. Si la liquidación de la guerra y la recuperación de las actividades productoras se hacía bastante aprisa para que al reinstaurarse el régimen de circulación metálica persistieran los altos precios de la plata, es de suponer que para protegerla se tomarían medidas parecidas á las de la convención monetaria de 1865. Por este tiempo existía una comunidad monetaria entre Francia, Italia, Suiza y Bélgica, los demás Estados habían aceptado los tipos y sistema de dinero de la Ley del 17 Germinal, año IX, teniendo por base el franco plata y admitiendo el valor 15 $^1/_2$-1 por la estimación del oro. Se había provocado la exportación del metal blanco principalmente hacia Inglaterra; y Francia había visto renovarse la circulación y substituirla por oro en la época del segundo Imperio, no sin protesta del pequeño comercio y de la clase labradora; el mismo fenómeno se produjo por todas partes, y las monedas divisionarias emigraron siguiendo las piezas de 5 francos; ante este hecho Suiza rebajó la ley de 900 á 800 milésimas para las monedas divisionarias, é igual cambio siguieron los demás países sancionando todos ellos la dicha disposición y fijando en 835 milésimas el tipo de la moneda de 2,1, 0,50 y 0,20 francos, al mismo tiempo que se limitaba la cifra de moneda divisionaria de cada país á 6 francos. Después diversas estipulaciones vinieron á mejorar y completar las disposiciones de la Unión Latina, adhiriéndose Grecia, y cuando hacia 1875 la baja de la plata y la desmonetización germánica hicieron imposible el sostenimiento del tipo, se cerró la acuñación. Antes de que un saneamiento de la circulación haga posible reinstaurar una moneda metálica en Francia, Italia, Grecia y Bélgica, la producción minera habrá resarcido estimulada por los altos precios no conocidos de sesenta años á esta parte.

En 1919. El pedido intenso del Oriente, especialmente en China, ha continuado sin que, dada la insuficiencia de la producción, produjera otro efecto que elevar los precios en el mercado, especialmente en el americano. En su información semanal, la casa Samuel Montagut & C°, de Londres, señala que el 29 de Octubre de 1919 llegó por primera vez en la historia un precio mercantil de la plata superior á su precio en moneda. Pero, no obstante, no se confía en que tal situación sea duradera, y, en consecuencia, el descuento para las ventas de lo futuro crece cada día, siendo la diferencia entre las dos cotizaciones de 1 $^{13}/_{16}$ peniques por onza. La oferta ha continuado posteriormente escasa, y el pedido, incluso el oriental, desalentado por los altos precios, es casi nulo. *The Economic* denuncia haberse ya empezado la fusión de objetos de plata de poco valor artístico ó efectivo á fin de negociar el metal. El encarecimiento de la moneda divisionaria ha sido también señalada por la prensa francesa. Nueva York ha dado una cotización de 133 céntimos de prima sobre el valor de la plata moneda, esto haría el mercado de Londres 71,72 peniques la onza, tipo que no ha llegado todavía, ya que, según *The Economic,* las últimas cotizaciones inglesas son:

Octubre de 1919		*Noviembre de 1919*	
Día 15.	63 $^3/_4$	Día 5.	67
» 20.	64 $^1/_4$	» 10.	68
» 25.	64 $^1/_2$	» 15.	68 $^7/_8$
» 30.	66 $^1/_2$		

Peniques por onza que es bueno comparar con las cotizaciones medias de Noviembre de 1919

Día 13.	27 $^1/_4$	Día 16.	34
» 14.	22 $^3/_4$	» 17.	43 $^1/_2$
» 15.	24 $^3/_4$	» 18.	48 $^3/_4$

Valor progresivo de la plata fina durante los años 1918 y 1919 en pesetas por kilogramo

Meses	1918	1919	Meses	1918	1919
Enero . . .	137	190	Julio. . . .	145	200
Febrero . .	145	190	Agosto. . .	150	200
Marzo . . .	145	180	Septiembre.	170	210
Abril. . . .	145	180	Octubre . .	175	215
Mayo . . .	145	200	Noviembre .	190	215
Junio . . .	145	200	Diciembre .	190	230

La crisis de la plata en 1920. Aunque se deja sentir en todas las naciones la falta del blanco metal, ha pesado muy especialmente sobre Francia, así como en otras naciones, la crisis de la plata, cuyas monedas han ido desapareciendo de la circulación, creando su falta un gravísimo conflicto para el intercambio comercial. Mientras el Gobierno busca el

remedio, acude el público, para las pequeñas transacciones, á vales, sellos de Correos, tiquets y á diversas formas de papel-moneda con garantía exclusivamente privada. Realmente, los pingües negocios á que da margen la baja del cambio, han sido una grave tentación para la codicia; tiempo ha que se señalaron dos grandes corrientes de emigración de la plata, una á Suiza, donde el Convenio Monetario mantenía su valor al franco en plata, y otra á Inglaterra, donde resultaba un buen negocio vender fundidos los averiados francos. Pero sea lo que fuere de las causas, lo cierto es que con la escasez de la moneda el valor de la plata-metal fué subiendo en Francia sin medida, hasta cotizarse el kilogramo á 600 francos el 29 de Marzo de 1920; resultaba, pues, que la plata contenida en una pieza de 5 francos valía 13,50, teniendo en cuenta la ley de esa moneda de 900 milésimas de plata fina por 100 de cobre.

El aumento de valor de un objeto es señal cierta de su escasez. Para explicar la escasez de plata que se observa en todo el mundo, el Gobierno de la India inglesa encargó á los profesores Cullis y Carpenter llevar á cabo una encuesta sobre la producción de dicho metal, y la revista inglesa *Nature* del 18 de Mayo de 1920 da un resumen del informe emitido por dichos profesores. Hasta 1860 la producción mundial anual de plata fina era, por término medio, de 933 ton., y fué aumentando de manera continua hasta 1912, en que llegó á 7,247 ton.; á partir de esta fecha se inicia una disminución que va continuando en los años siguientes, llegando la disminución á 1,570 ton. en 1917. El continente americano es el principal productor de plata, ya que en 1912 suministraba el 82,5 por 100 de la producción mundial. De la producción americana el 42 por 100 procede del Canadá y los Estados Unidos, y el 32 por 100 de Méjico. La producción canadiense se halla en sensible decrecimiento, aunque ha aumentado en grado proporcional la de los Estados Unidos, de modo que la producción total de ambos países viene á ser la misma que antes; pero, en cambio, se registra en Méjico desde 1913 una considerable disminución, pues en lugar de las 2,300 toneladas anuales, del período 1910–13, no dió más que 948 ton. cada año, en el período 1914–17; de modo que la baja mejicana es casi exclusivamente la causa de la disminución de plata. Al mismo tiempo que disminuía la producción aumentaba en todos los países la demanda de este metal. Todas las naciones beligerantes retiraron de la circulación la moneda de oro y se dedicaron á acuñar moneda de plata, de modo que Inglaterra empleó, desde 1915, 3,359 ton. de plata para acuñar, siendo así que en el período 1910–13 no había empleado con este objeto más que 968 ton. China, que fué gran exportadora de plata en el período 1914–17, se ha convertido, por el contrario, en una importante compradora, y su intervención influye considerablemente en todos los mercados. La India inglesa, que ha sido siempre una potente importadora de plata, lo es muchísimo más desde que ha terminado la guerra, y ha vendido á Europa gran cantidad de productos á elevado precio, y se calcula que ha absorbido en los tres últimos años 15,551 ton. de plata, es decir, casi la totalidad de la producción mundial durante el mismo período. En resumen, las causas predominantes de la escasez de la plata son la disminución de producción de las minas mejicanas y las importaciones de China y la India inglesa, expresión de la prosperidad material alcanzada por ambos países durante la guerra. Posteriormente, y debido á que la India ha disminuído su importación de plata, se inició algún descenso en el valor de este metal.

Acepciones varias

Plata agria denominada *ptaurosa* ó *estefanita*, y es sulfoantimoniuro de plata bastante puro, porque sólo suele contener hierro y azufre en cortas proporciones. Encuéntrase, sobre todo, en Hiendelaencina.

Plata amalgamada. Constituye el mineral llamado *arquerita*.

Plata amarilla. V. Yoduro de plata.

Plata antimonial. Antimoniuro de plata, y una de las primeras que se han beneficiado para extraer el metal. Es el mineral denominado *discrasa*.

Plata antimoniosulfurada negra. Queda descrita con el nombre mineralógico de *miargirita*.

Plata arsenical. Arseniuro de plata que suele contener hierro y azufre; su estructura es concrecionada, concoidea la fractura, dando al romperse olor aliáceo, propio de los compuestos arsenicales.

Plata bismútica. Cuya fórmula es Ag_6Bi; preséntase en masas amorfas bastante pequeñas, de color blanco.

Plata blanca. Sulfuro de plomo antimonífero y argentífero.

Plata brillante. Viene á ser el muy raro sulfuro de plata, de estructura laminar ó terrosa, al cual los mineralogistas llaman *strombergita*.

Plata bromurada. Bromuro de plata.

Plata bruneta. Nombre antiguo de una especie de plata sin labrar.

Plata carbonatada ó selbita. Constituye rara especie mineralógica sólo encontrada en una mina de Baden; contiene óxido de plata, ácido carbónico y variables proporciones de óxido de antimonio.

Plata clorurada. V. *Plata córnea*.

Plata córnea. Cloruro de plata natural que constituye la *kerargira*.

Plata de los gatos. Nombre vulgar de una variedad de mica de brillo argentino.

Plata de los muertos. Obsidiana ó ágata negra de Irlanda.

Plata de Piña. V. Piña.

Plata en bruto. La que aun no está purificada.

Plata en espigas. Sulfuro de cobre argentífero que se presenta en fragmentos semejantes á pequeños tallos.

Plata en hojas de helecho. Variedad dendrítica de plata nativa.

Plata en plumas. Variedad capilar de sulfuro de antimonio.

Plata espiciforme. V. *Plata en espigas*.

Plata estriada. Contiene plata, plomo antimonio y azufre.

Plata falsa. V. Mica.

Plata gris antimonial. Sulfuro de antimonio argentífero.

Plata molibdica. Antiguo nombre del teleruro de bismuto, cuya composición no era muy conocida.

Plata muriatada. V. *Plata córnea*.

Plata nativa. La que se encuentra casi pura en estado natural.

Plata negra ó *sulfurada*. Especie rica, abundante en América, y muy á propósito para el beneficio del metal, es sulfuro de plata y constituye el mineral llamado argirosa.

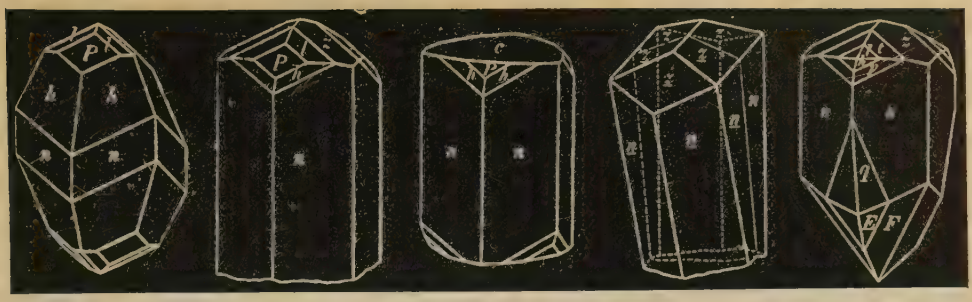


FIG. 7
Cristal de Andreasberg

Plata roja clara. Otra especie mineralógica denominada *proustita,* que se encuentra asociada al sulfuro doble de plata y arsénico bastante puro y bien cristalizado.

Plata roja obscura Sulfoantimonito argéntico llamado también *argiritrosa* y *pirargirita* ó sesquisulfuro de antimonio con sulfuro argéntico, cuya fórmula es $2S_3SbAg_3$ ó bien $3SAg_2 + S_3Sb_2$. Compónese en 100 partes: 18 de azufre, 21,8 de antimonio y 60,2 de plata, partiendo de los análisis que hizo Wöhler de una pirargirita de Méjico; otras determinaciones tan minuciosas han dado 17,71 partes de azufre, 22 de antimonio y 59,78 de plata, cuyos números difieren bien poco de los anteriores y hacen ver como ellos que el mineral es un sulfuro de plata y antimonio ó *plata roja antimonial,* cuyo nombre sirve para distinguirlo de la plata roja *arsenical,* llamada *proustita,* y de la *miargirita,* que también contiene azufre, plata y antimonio, aunque es más pobre en plata que la pirargirita. Cristaliza en el sistema romboédrico y afectando muy variadas y diversas formas, ya solas, ya combinadas, siendo también frecuentes y bien determinadas las maclas; de estas formas las principales y más abundantes son: un romboedro, cuyo ángulo mide 108° 42′; un prisma hexagonal con romboedros y escalenoedros, y un escalenoedro bastante bien determinado; en los cristales prismáticos domina el prisma $n = (11\bar{2}0) = \infty R2$, terminados por el romboedro $P = \pi(10\bar{1}1)$, el inverso más obtuso $z = \pi(01\bar{1}2) = -{}^1/_2 R$, los escalenoedros $h = \pi(21\bar{3}1) = R3$, $l = \pi(21\bar{3}4) = {}^1/_4 R3$ y también á veces la base c; se hallan también muchos otros escalenoedros sencillos y combinaciones escalenoédricas especialmente, porque el número de formas observadas es muy elevado; del prisma $(01\bar{1}0) = \infty R$ se suelen presentar sólo tres caras por hemimorfía. La figura 7 representa un cristal de Andreasberg, en el cual, además de z, l, h, van en un extremo $p = R5$, $t = {}^1/_7 R5$ y en el otro $q = -5R^{7}/_{5}$, $E = -R^{7}/_{3}$ y $F = R^{5}/_{3}$. Frecuentes las maclas en que dos individuos tienen un plano de macla normal al vértice polar del romboedro z; á veces se repite esta formación en láminas muy delgadas, y en otras se agrupan cuatro individuos, tres de los cuales se maclan, según esta ley, con uno central; $R = 71° 18′$, $z = 52° 2′$, y la exfoliación bastante perfecta según P. Los cristales suelen ser opacos y cuando más, translúcidos sólo en los bordes; sin embargo, cuando un buen cristal de pirargirita se mira mediante un rayo de luz, con ángulo variable en una de sus caras, presentándose muy claros y brillantes destellos que poseen el color rojo de la cochinilla. Tiene característico brillo, las más veces diamantino y otras metaloideo; su color es rojo carmín bastante obscuro y con muy varios matices; en ocasiones preséntase gris de plomo y aun negruzco, y el polvo es siempre de tonos rojos, más ó menos acentuados. La estructura del mineral que describimos es, por lo común, concrecionada y en ocasiones bastante compacta y unida, y la fractura siempre concoidea é imperfecta. Por la acción del martillo puede advertirse que se trata de un cuerpo quebradizo, fácilmente reducible á polvo rojo, y es frecuente que este color en la superficie de los cristales se halle substituído por el negro, característico de algunos compuestos naturales de hierro. La dureza de la pirargirita varía entre los números 2 y 2,5, y el peso específico hállase comprendido entre las cifras 5,4 y 5,9. Cuando se la calienta decrepita en seguida con bastante fuerza, y si la acción del calor llévase á cabo poniendo el mineral pulverizado en un tubo abierto llega aquél á fundirse y en la parte fría del tubo depositase un cuerpo de color rojo pardusco, que es sulfuro de antimonio que se ha sublimado. Al soplete y con fuego de oxidación, y operando sobre carbón, fúndese con relativa facilidad la pirargirita y da los humos característicos del antimonio; luego, continuando el mismo fuego de oxidacion, llega á conseguirse un glóbulo de plata metálica bastante puro. De los reactivos por vía húmeda es el ácido nítrico el que mejor ataca al mineral, más no lo disuelve por entero dado que ejerce sus acciones oxidantes sobre el antimonio, y así queda por residuo óxido de este metal en forma de polvo más ó menos blanquecino. Las lejías de potasa, cuando están bien concentradas, son asimismo buen disolvente de la pirargirita, sólo que en este caso sucede lo contrario que en el anterior: lo que disuelve es el sulfuro de antimonio, y queda un residuo negro y pulverulento de sulfuro de plata puro. Es común en casi todos los filones de plata: Andreasberg, Freiberg, Pribram, etc.; Chañarcillo, cerca de Copiapó (Méjico). En España se ha encontrado la pirargirita sobre todo en los filones de Hiendelaencina, en la provincia de Guadalajara, y vese, aunque no con tanta frecuencia, en otras minas diversas de la cordillera del Guadarrama, en la que continúan en terrenos en los cuales predomina y es abundante el gneis. En Guadalcanal, Cazalla y otras localidades pertenecientes á Sierra Morena y sus derivados, lo mismo que en Sierra Nevada, hanse encontrado asimismo, no sólo cristales, sino también amorfos y compactas masas.

Plata seca. Mineral de plata que en la amalgamación no se alea con el mercurio.

Plata seleniada. Es la naumenita encontrada en Méjico por Andrés del Río en las minas de Tasco.

Plata sulfurada. Sinonimia de argirosa.

Plata sulfurada flexible. Variedad de esternbergita.

Plata verde. Bromuro de plata natural que se encuentra cristalizado en cubos, ó bien en cuboctaedros regulares.

Plata virgen. Plata nativa.

Plata vítrea. Sinonimia de argentita.

Plata yodurada. Es el yoduro de este metal que constituye la especie llamada *yodrita,* que se halla en Zacatecas.

Bibliogr. Mines d'argent de Potosi (1867); Zeiller y Henry, *Mines de Schemnitz en Hongrie* (1873); Simonin, *Mines d'argent aux Etats-Unis* (1874-75); Fuchs y Mallard, *Rapport inédit sur les mines d'Agua-Amarga* (1875); Domeyko, *Mines d'argent du Chile* (1876); Rolland, *Mémoire sur les mines de Kongsberg* (1877); Fuchs, *Rapport sur les mines de Carmen* (1883); Friedel, *Journal de voyage manuscrit à l'Ecole des Mines* (1890); L. de Launay. *Histoire de l'industrie minière en Sardaigne* (1891); Pelatan, *Mines de Broken-Hill en Australie* (1891); De Launay. *Les Minerais d'argent de Milo* (1894); O. Haupt, *La Mine de Haunchaca et l'avenir de l'argent* (París, 1895); Babu, *Gite d'argent de Broken-Hill dans la Nouvelle-Galles de Sud* (1896); Charpentier, *Géologie et minéralogie appliquées* (1910); S. Calderón, *Los minerales de España* (1910).

Plata. *Quím.* Elemento metálico cuyo peso atómico es 108 y cuyo símbolo es *Ag.* Se comporta como monovalente. Se encuentra muy esparcida en la Naturaleza, en parte nativa y en parte combinada. También se halla en el agua del mar y en la sal común; en algunas especies de *Fucus* y en algunas plantas terrestres se han encontrado cantidades muy pequeñas de plata.

A continuación se trata de la plata en concepto químico por el siguiente orden:

I. Historia. — II. Obtención. — III. Propiedades. — IV. Compuestos. — V. Reconocimiento. — VI. Determinación cuantitativa. — VII. Usos. — VIII. Bibliografía.

I. — Historia

El descubrimiento de la plata, llamada *argentum, luna* y *Diana* en la antigüedad, tal vez fué simultáneo, poco más ó menos, con el del oro, y se remonta á las primeras épocas de la historia del hombre. En el libro del Génesis (cap. XIII, vers. 2) se lee, respecto de Abraham: *Erat autem dives valde in possessione auri et argenti.* Después de la muerte de Sara, Ephron vendió á Abraham un trozo de tierra para enterrarlo, pidiendo por la tierra 400 siclos de plata: *Terra, quam postulas, quadringentis siclis argenti valet* (cap. XXIII, vers. 15). José fué vendido por sus hermanos á los medianitas por 20 monedas de plata: *Et praetereuntibus Madianitis negotiatoribus, extrahentes eum de cisterna, vendiderunt eum Ismaëlitis viginti argenteis: qui duxerunt eum in Aegyptum* (cap. XXXVII, vers. 28). Al darse á conocer José á sus hermanos, dió á Benjamín 300 monedas de plata: *Benjamin vero dedit trecentos argenteos, cum quinque stolis optimas* (cap. XLV, vers. 22). En el libro de Job (cap. XXVIII, vers. 1) se lee: *Habet argentum venarum suarum principia: et auro locus est, in quo conflatur;* de lo cual parece deducirse que entonces se conocía que la plata se hallaba en venas. En el libro segundo de los Paralipómenos, se dice de Salomón: *Praebuitque rex argentum et aurum quasi lapides* (cap. I, vers. 15), lo cual demuestra la abundancia de la plata y del oro en aquel país entonces.

Las noticias que los escritores profanos de la antigüedad dan respecto de la plata parecen á veces dudosas por lo sorprendentes. Así, Polibio describe Ecbatana en la época en que fué conquistada por Alejandro, y dice que las vigas, los techos y las columnas del palacio estaban recubiertas de placas de plata. Según Herodoto y Diodoro, el rey de Lidia, Creso, que vivió por los años 1840 a. de J. C., y cuyas riquezas son proverbiales, regaló al templo de Delfos 4,000 talentos de plata y 270 de oro.

Los griegos dieron á la plata el nombre de ἄργυρος de ἀργός (blanco), de donde deriva la voz latina *argentum.* También el nombre hebreo *késeph* se refiere á su color. Los alquimistas llamaron á la plata *luna* y *Diana,* y la representaron por una media luna.

Las principales fuentes de riqueza de los antiguos reyes de Egipto eran minas de las próximas regiones de Nubia y de Etiopía, que no sólo suministraban cobre, sino también oro y plata en abundancia, aun antes de que se conociera el hierro en Africa. Según Jenofonte, los atenienses trabajaron en las minas de plata de su propio país, y también desde ignorado tiempo las minas de oro de sus posesiones en Tracia y en la isla de Taso. Asimismo, el Epiro tenía minas de plata, que eran explotadas en tiempo de Estrabón; sin embargo, parece probable que durante largo tiempo solamente se encontraba el metal de la superficie. Los colofones eran los griegos más renombrados por su habilidad en fundir el oro, pero no llegaron á saber fundir la plata, ya que dice Estrabón que solamente sus sucesores llegaron á separar útilmente la plata de las tierras mezcladas con ella. En la antigüedad, la península Ibérica era uno de los países de donde se obtenían en mayor cantidad los metales preciosos, y algunos autores creyeron que era el Ophir de la Biblia adonde mandó el rey Salomón sus mensajeros, los cuales le trajeron de allí 420 talentos de oro (*Qui cum venissent in Ophir, sumptum inde aurum quadringentorum viginti talentorum detulerunt ad regem Salomonem,* lib. III de los Reyes, cap. IX, vers. 28). La historia del descubrimiento de la riqueza en metales de España, tal como la describe Diodoro, contiene muchas fábulas. Según este autor, los Pirineos estaban cubiertos de espesos bosques, á los cuales se prendió fuego, ardiendo con tal intensidad que el calor fundió los minerales y la plata derretida se vertió como un torrente de agua en los valles. Añade que los indígenas, que no conocían el valor de la plata, la cambiaron gustosos por mercancías de poco valor á algunos comerciantes fenicios. Estos, no pudiendo llevársela toda en sus naves, llegaron á substituir sus áncoras de plomo por otras de plata. No puede dudarse de que tales datos son exagerados, pero parece cierto que en remotos tiempos paulatinamente los fenicios, los cartagineses y los romanos sacaron de España inmensas cantidades de plata que exportaron á otros países, cambiándola en ellos con productos diversos. Plinio dice que la plata existía en todas las provincias romanas, pero que la mejor era la de España, y que se hallaba en una comarca estéril y montañosa; donde se descubría

una mina, se encontraba otra no lejos. Menciona que las minas de donde extrajo plata Aníbal todavía eran explotadas en su tiempo, conservando aún sus nombres primitivos. La riqueza de España en plata suministró al jefe cartaginés los medios para hacer la guerra á Roma.

Durante un período de algunos siglos, después de la caída del Imperio romano, parece que se abandonó la explotación de las minas de plata en toda Europa, no pudiendo precisarse cuándo se reanudaron en ellas los trabajos. En la Edad Media parece que las minas más ricas de Europa eran las de Austria ó, á lo menos, las explotadas en países que después pertenecieron á Austria-Hungría, siendo las primeras explotadas las de Schemnitz y Kremnitz de Hungría. Faber opina que las minas de Schemnitz fueron abiertas en 745, y las de Kremnitz en 770; sin embargo, Agrícola afirma que fueron antes explotadas por los romanos, y que se trabajó de nuevo en ellas un siglo antes de la época señalada por Faber. En Bohemia existen desde los comienzos del siglo XVI minas de plata en explotación, habiendo producido estas minas en los primeros ochenta años gran cantidad de metal; hoy los trabajos de minería se dirigen allí á la extracción de minerales de urano de los pozos y galerías de las minas de plata, obteniéndose á la vez minerales de cobalto y de níquel. Más importante es la obtención de plata de la galena de Pribram, donde en 1875 se llegó en la mina de Adalberto á la profundidad de 1,000 m.; en 1779 la producción alcanzó sólo 186,6 kg. de plata, pero en 1890 fué de 35100,957 kg. Las minas de Sajonia fueron descubiertas, al parecer, en la segunda mitad del siglo XII, cuando todo el país estaba cubierto de bosques y deshabitado; según tradición, unos carreteros de Goslar, que se dirigían á Bohemia, observaron partículas metálicas en los surcos de las ruedas y las hicieron examinar en Goslar, donde se encontró que eran mineral de plomo con una considerable proporción de plata. Cerca de Freiberg las minas de Schneeberg parece que dieron en el siglo XV, durante treinta años, enormes cantidades de plata; pero estas minas dan actualmente muy poca, obteniéndose de ellas hoy principalmente cobalto, níquel y bismuto. Las minas de Harzgebirge se atribuyen al siglo X; se cuenta que un cazador, llamado Ramm, ató su caballo á un árbol de una montaña cerca de Goslar, y al piafar el caballo removió el suelo, con lo cual el mineral quedó al descubierto. Fueron entregadas unas muestras del mismo al emperador Otón I (936 á 974), quien mandó inmediatamente gente experimentada para explorar la comarca. El resultado fué que se abrieran las minas que todavía se explotan en el punto llamado Rammelsberg en recuerdo del descubridor del mineral; en 1859 se descubrió cerca de allí un yacimiento que ha dado buenos rendimientos, y más tarde se halló otro cuyo mineral tiene de 10 á 13 por 100 de cobre y 0,012 por 100 de plata. En el Alto Harz se dice que se abrieron minas en el año 1193, pero parece que hasta principios del siglo XIII no se trabajó en ellas con actividad. En 1520 se descubrieron los yacimientos de Andreasberg, y en 1593 principiaron los trabajos en las minas de Altenau. La producción de plata de Alemania desde 1493 hasta 1886 fué 10231080 kg. Las minas de plata de Suecia y Noruega fueron un tiempo famosas; en las de Sala, en Suecia, se trabajaba ya hace más de quinientos años; las de Kongsberg, en Noruega, apenas eran conocidas antes del año 1623. Según Estrabón, se trabajó en las minas de plata de Inglaterra en la antigüedad; en los tiempos modernos se encuentra plata en cantidades insignificantes, excepto en los minerales de plomo, y antes del descubrimiento del procedimiento de Pattinson y de Parkes apenas resultaba remuneradora la separación de la plata contenida en el plomo.

Desde la época en que los romanos explotaron las ricas minas de España, parece que fueron éstas muy descuidadas, aun cuando no falta quien afirma que las minas de oro y plata de España fueron una fuente de riqueza para los árabes. Parece que en las minas de Zalamea se encontró plata en la Edad Media. En la primera mitad del siglo XIX se descubrieron las minas de Sierra Almagrera (Almería) y de Hiendelaencina (Guadalajara).

El descubrimiento de América fué de gran importancia para la producción mundial de la plata. Hasta la época de la conquista de Méjico por Hernán Cortés en 1519, la cantidad de plata encontrada en este país fué muy poca, tal vez porque sólo en el oro se había fijado la atención. Después de treinta ó cuarenta años las minas de Tasis, Zaltepeque y Pachuca estaban en plena actividad, aun cuando no se conocía el empleo del mercurio. Se fundían los minerales con galena en pequeños hornos móviles ó en aparatos de arcilla de forma cilíndrica. Poco tiempo después de la conquista del Perú por Pizarro, se abrieron numerosas minas de oro y plata; pero ninguna llegó á tener tanta fama como las del Cerro de Potosí descubiertas en 1545. Según Herrera, las descubrió un cazador indio llamado Diego Hualca, que, al arrancar un matorral, vió en el suelo venas de plata nativa; al hacerse un examen más detenido del lugar se encontraron grandes cantidades del metal, siendo esto origen de que se dirigiera allá mucha gente para extraerlo. Durante algunos años el rendimiento de la mina fué extraordinario, aun cuando la riqueza del nuevo Eldorado fué exagerada; según noticias fidedignas parece que, desde 1557, en cuyo año se introdujo el procedimiento de amalgamación, hasta 1578, la producción anual de las minas de Potosí no pasó de 11000000 de pesetas, que es una cantidad insignificante comparada con los rendimientos posteriores en oro de los Estados Unidos, Africa y Australia.

La explotación de las minas de metales nobles fué en aumento en la América del Sur hasta 1809, en que se inició el movimiento político que condujo á la separación de aquellos países de España; desde 1809 hasta 1821 el rendimiento de las minas bajó mucho, pero después ha vuelto á crecer.

No se sabe con seguridad cuáles eran los medios empleados para el beneficio antes de la época romana. Según Estrabón y Diodoro los minerales de plata eran contundidos y molidos en morteros y después se les sometía á una especie de tamización. Plinio dice que la plata no se puede cocer sino con plomo ó con vena de plomo. La extracción de la plata por medio del mercurio, esto es, por amalgamación, fué, al parecer, ensayada por primera vez en 1557 en Méjico por Bartolomé de Medina, minero de Pachuca, y se puso en práctica en gran escala en 1566. En 1574 este método fué llevado al Perú por Carlos Corsó de Leca, perfeccionándolo descomponiendo el cloruro de plata mediante el hierro. En Europa se hicieron por primera vez, de 1780 á 1785, por el consejero de minas Born, ensayos de

amalgamación que dieron buenos resultados, y poco tiempo después los hizo también con éxito Gellert, en Freiberg, apartándose del método americano. No se ha comprobado de que un español, Juan de Córdova, llevara á Alemania, en 1588, el sistema de amalgamación ya usado por los españoles y mandado ensayar en las minas de Guadalcanal.

Conocido el sistema de beneficio, llevado á Nueva España por Bartolomé de Medina, y que consistía en mezclar el mineral con sal común y mercurio, activando la reacción con el calor, lo puso en práctica en el Perú en 1572 Pedro Hernández de Velasco; cuatro años después, en 1576, Juan Capellín ideó una reforma en el beneficio de la plata, con la cual se sacaba todo el metal en cuatro días, consumiendo un solo quintal de azogue para más de 200 marcos de plata. Tal vez fué Capellín el primero en usar la *capellina* para condensar el mercurio ó azogue. En la misma época parece que Juan Fernández Montaño mandaba emplear salmuera en vez de sal, *piedra azul de los Lipes* y estiércol de caballo. En 1588 el bachiller Garci Sánchez recomienda tostar el mineral molido y mezclarlo con azufre y mercurio *quemados en bilques*. De igual época es la *nueva invención* de Juan Muñoz de Córdoba y Hernando de la Concha; también entonces llegó al Perú el eclesiástico Alvaro Alonso Barba, observador de las operaciones de la minería y del beneficio de los metales y descubridor del *nuevo beneficio por cocimiento*, que consistía en calentar y remover el mineral en polvo, mezclado con sal, en tinas, cuyo fondo era de cobre y que expuso en su *Arte de metales*. Después se dieron á la estampa ó circularon manuscritas las invenciones propuestas por otros beneficiadores españoles con el objeto de obtener á menor costa mayores rendimientos; se cuentan entre ellos Pedro Mendoza Meléndez y Pedro García de Tapia (1643), el capitán Juan del Corro y Cegarra (1676), Lorenzo Felipe de la Torre, Juan Ordóñez de Montalvo (1758), José Garcés y Eguía (1798), etc.

Con el nombre de amalgamación europea se extendió el procedimiento de amalgamación desde Freiberg á diferentes otros puntos y se fué perfeccionando notablemente. Desde 1845 los empleados de Mansfeld, Augustin y Ziervogel dieron á conocer dos nuevos procedimientos para separar la plata por vía húmeda que se recomendaban por su sencillez y pocos gastos y reemplazaron los métodos de amalgamación en varias explotaciones.

Cuando á causa de la impureza de los minerales no son aplicables estos procedimientos, frecuentemente dan buenos resultados los fundados en el empleo del hiposulfito ó en la extracción mediante el ácido sulfúrico. El procedimiento del yodo de Claudet permite la extracción de pequeñas cantidades de plata. Modernamente se han extraído, como se ha dicho antes, grandes cantidades de plata por el procedimiento de Pattinson, que en épocas anteriores no podían extraerse del plomo argentífero mediante el zinc

II. — Obtención

La obtención de la plata metálica, partiendo de los minerales que la contienen, se efectúa por procedimientos muy diversos que pueden clasificarse en cuatro grupos: *a*) obteniendo el plomo argentífero y separando después la plata del plomo por oxidación *(procedimiento de copelación)*; *b*) uniendo la plata con mercurio y destilando la amalgama de plata resultante *(procedimiento de amalgamación)*; *c* convirtiendo la plata en una sal soluble en el agua y

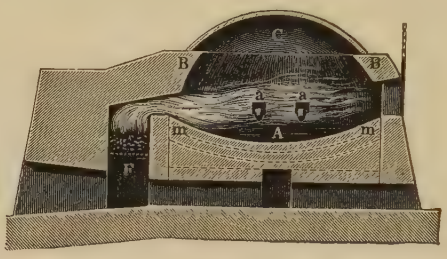


Fig. 1

Corte longitudinal vertical del horno alemán de copelación

precipitando el metal de esta solución por medio del cobre *(procedimiento hidrometalúrgico)*, y *d*) por vía electrolítica *(procedimiento electrolítico)*.

a) *Procedimiento de copelación.* Es el más antiguo de los procedimientos citados. El plomo argentífero, del cual se parte en este método resulta directamente al obtener el plomo de la galena ó indirectamente tostando los minerales pobres en plata junto con galena y fundiendo luego la masa en hornos apropiados para unir la plata al plomo. Si el plomo metálico contiene más de 0,1 por 100 de plata puede llevarse en seguida á los hornos de copelar; si, por el contrario, contiene menos de 0,1 por 100, se procura enriquecerlo, antes de operar con él para obtener la plata, por el método llamado *patinsonaje* ó *patinsonado*. Con este objeto se funde el plomo argentífero en vasijas de hierro de forma de artesa y luego se le deja enfriar lentamente; así se separa primero plomo en cristales casi exento de plata, y ésta se concentra en la parte que permanece más tiempo líquida. Con una espumadera se separan los cristales casi exentos de plata que primero se han formado, y se repite varias veces la misma operación de dejar enfriar la porción que permanece líquida para que se separen cristales, llegándose, finalmente, á dividir el plomo primitivo en una parte casi exenta de plata (con 0,001 por 100 de

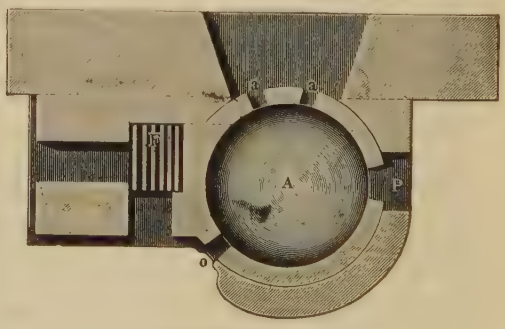


Fig. 2

Corte horizontal del horno alemán de copelación

plata) y otra más rica en plata (con 1 ó 2 por 100 de plata), pudiendo entonces operarse con ésta en el horno de copelar.

En vez del procedimiento de Pattinson se acude hoy á menudo al de Karsten-Parkes, en el cual se

emplea el zinc metálico para extraer la plata del plomo pobre en ella. Para ello se añade el plomo argentífero de 1 á 2,5 por 100 de zinc fundido y

Fig. 3

Aspecto exterior del horno alemán de copelación

poco aluminio en tres porciones, y se agitan los metales cada vez fuertemente para que se mezclen. Como la plata es mucho más soluble en el zinc fundido que el plomo, el zinc se apodera de gran parte de la plata que existe en el plomo, y se reúne en la superficie del plomo durante el reposo una aleación de zinc y plata, puesto que el plomo y el zinc con aluminio no forman ninguna aleación entre sí. En la primera adición de zinc, que es de pequeña cantidad, se separan especialmente el oro y el cobre, junto con poca plata; después de quitar lo que se separa, se añade al plomo fundido la segunda porción de zinc y entonces se separa la cantidad principal de plata. La espuma de zinc que se forma en la tercera adición contiene sólo pequeñas cantidades de plata; por este motivo no se mezcla con las porciones anteriormente separadas más que después de haberla hecho servir para quitar plata á una nueva cantidad de plomo. El zinc argentífero se somete á la destilación, con lo cual se volatiliza el zinc y queda la plata de residuo; ó bien se trata, candente, con vapor de agua recalentado, que convierte al zinc en óxido zíncico fácil de separar por levigación sin alterar la plata. La espuma de zinc obtenida después de la segunda adición de zinc se priva por licuación del plomo que tiene mezclado, y el zinc resultante, que contiene de 30 á 40 por 100 de plata, se somete después á la electrólisis, separándose la plata en forma pulverulenta en el ánodo y recogiéndose el zinc casi puro en el cátodo. El procedimiento de Karsten-Parkes se basa en la *ley de repartición* que es la siguiente: si se agitan dos líquidos no miscibles entre sí con una substancia que es soluble en ambos, ésta se disuelve en los dos líquidos,

Fig. 4

Copela para la refinación de la plata

llegándose á un estado de equilibrio; la substancia se reparte entre ambos disolventes de tal modo, que la concentración en los mismos corresponde en cada caso á una relación constante, que depende de la naturaleza de la substancia disuelta, de la del disolvente y de la temperatura. Al mezclar el zinc fundido con el plomo argentífero, la relación de repartición de la plata respecto del plomo, es muy favorable para la plata.

Para separar la plata del plomo por *copelación* se funde el plomo argentífero en un horno redondo de reverbero, provisto de fuelles y de una cubierta móvil (caperuza), llamado *horno de copelación*. El horno alemán de copelación (figuras 1, 2 y 3) es un horno de reverbero cuya solera cóncava *A* está revestida de marga ú otro material poroso (calcáreo, arcilla, dolomita, cemento) *mm*, con una tapadera móvil de hierro *C*, recubierta interiormente de arcilla refractaria, suspendida de una grúa. El hogar es *F*, *P* es la abertura de carga y *aa* las aberturas para los tubos de inyección de aire. Al fundir en el horno el plomo argentífero sobre el material poroso (copela), en el horno de copelación, sólo se oxida el plomo, que en estado de litargirio se escurre en su mayor parte por una abertura lateral *o* en forma de hendedura y en menor parte penetra en el material poroso. Cuando la operación está casi terminada, la plata que queda está todavía cubierta de una película de óxido plúmbico que, finalmente, se rasga y deja aparente la plata fundida muy brillante (*fulguración* ó *relámpago de la plata*). La plata que queda de residuo todavía contiene de 5 á 10 por 100 de impurezas y se somete á una nueva fusión oxidante. En los hornos ingleses de copelación se puede refinar directamente la plata. Para ello sirve un pequeño hogar *h* (fig. 6) en el cual hay una cápsula *b* revestida interiormente de marga ú otro material poroso *a* (figuras 4 y 5). Los componentes fundidos y oxidados por el aire inyectado son absorbidos por la materia porosa y queda un residuo de plata fina. Después se enfría la plata vertiendo en ella agua, con lo cual se disgrega á causa del desprendimiento del oxígeno absorbido.

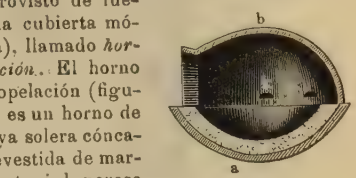


Fig. 5

Copela con mufla

Para obtener plomos ricos en plata partiendo de plomos pobres en ella, siguiendo el procedimiento de cristalización de Pattinson de que se ha tratado antes, se funde el plomo pobre en calderas de hierro *a* (fig. 7). El cenicero del horno es *g*, la rejilla *f*, la chimenea *h*, *c c* son canales de tiro alrededor de la caldera, *e e* sostenes y *d* pared divisoria

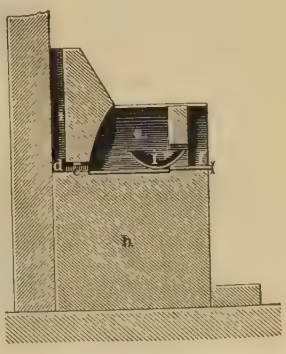


Fig. 6

Horno de muflas para refinar la plata

Para la destilación del zinc cuando se acude al procedimiento de Karsten-Parkes, puede emplearse el horno representado en las figuras 8 y 9 en cortes

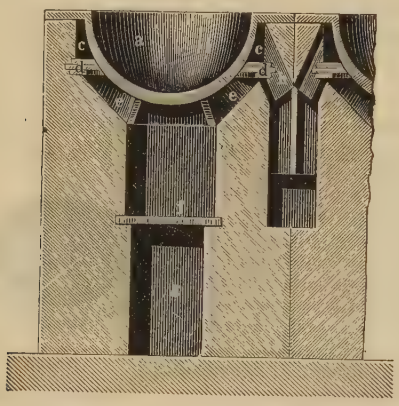


Fig. 7

Caldera para el patinsonado

verticales; uno perpendicular al otro: *c* es el eje, *bd* el mecanismo para hacerlo girar, *e* la retorta, *f* su base, *g* la abertura para la entrada del coque y *h* la salida de los productos de la combustión.

b) *Procedimiento de amalgamación.* A este método se acude en gran escala en la América del Norte, en Méjico, en Chile y en el Perú. El procedimiento empleado antes en Freiberg consistía en tostar primero los minerales argentíferos mezclados con sal común en hornos de reverbero, pulverizándolos luego y poniéndolos con hierro viejo y agua en toneles que giraban alrededor de un eje, para convertir en plata metálica el cloruro argéntico formado en la tostación:

$$2\,AgCl + Fe = FeCl_2 + 2\,Ag$$

La plata puesta en libertad se extraía luego por medio de mercurio que, por agitación, se ponía en íntimo contacto con ella y formaba una amalgama de plata líquida, fácil de escurrir y, finalmente, se sometía á la destilación, con la cual se volatilizaba el mercurio y quedaba la plata como residuo. Las figuras 10 y 11 representan una caldera de hierro destinada á la amalgamación: *a* es la caldera, *b* el agitador rotatorio de paletas, *c* las paletas del agitador, *d* envolvente perforada para la salida de la papilla del mineral, *e* pieza para dividir el mineral por frotación, *f* polea transmisora del mecanismo *g*, y *h* regulador del agitador. Puede favorecerse la amalgamación con el empleo de la corriente eléctrica como se dice en la voz Oro.

En el método de amalgamación americano se opera con los minerales, que contienen la plata en parte en estado nativo y en parte en forma de cloruro y de sulfuro de plata, de la siguiente manera: se mezclan los minerales de plata, finamente molidos, con agua, sal común, pirita de cobre tostada y molida (llamada *magistral*) y mercurio en una era ó patio enlosado, para lo cual se hacen corretear allí caballerías durante uno ó dos meses. La amalgama de plata lentamente formada se priva por levigación de los minerales mezclados con ella, y, finalmente, se somete á la destilación para que quede la plata de residuo.

Este método se llama *procedimiento de patio,* y en él, por la acción del cloruro sódico sobre los sulfatos cúprico y férrico, que se añaden á la masa en forma de pirita tostada *(magistral),* se forma primero cloruro cúprico y cloruro férrico:

$$CuSO_4 + 2\,NaCl = CuCl_2 + Na_2SO_4$$
$$Fe_2(SO_4)_3 + 6\,NaCl = 2\,FeCl_3 + 3\,Na_2SO_4$$

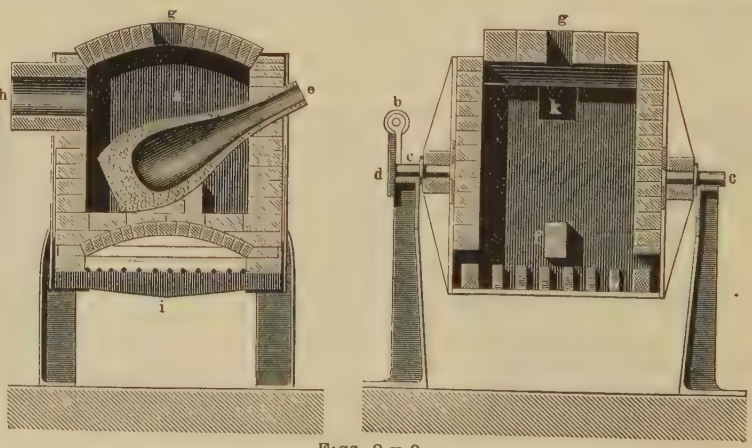
Los cloruros cúprico y férrico así formados convierten el sulfuro argéntico existente en cloruro argéntico:

$$Ag_2S + 2\,CuCl_2 = 2\,CuCl + 2\,AgCl + S$$
$$Ag_2S + 2\,CuCl = Cu_2S + 2\,AgCl$$
$$Ag_2S + 2\,FeCl_3 = 2\,FeCl_2 + 2\,AgCl + S$$

El cloruro argéntico que de esta manera se forma queda en su mayor parte disuelto en el cloruro sódico que hay en exceso y, en consecuencia, es convertido por una parte del mercurio existente, con formación de cloruro mercurioso, en plata metálica que, finalmente, se disuelve en el mercurio no alterado en forma de amalgama de plata:

$$2\,AgCl + 2\,Hg = Hg_2Cl_2 + 2\,Ag$$

Terminadas las operaciones del patio se llevan las *lamas* al *lavadero,* y allí, por medio de agua, se consigue apartar las tierras *(jales, cabezuelas)* hasta dejar la *pella* limpia. Sólo falta exprimir (cuando se opera en pequeña escala) la pella en una manga de lona y



Figs. 8 y 9

Hornos de destilación del zinc

después de seca hacer de ella una *marqueta* ó *bollos,* ponerlos en el *candelero* ó *velón* y cubrirlos con la *capellina,* especie de fanal de hierro, cuyo borde descansa en un *vaso,* también de hierro, cónico y de

fondo agujereado; hacer fuego alrededor de la capellina para que, volatilizándose el azogue de las marquetas, su vapor se condense en la *pileta* llena de

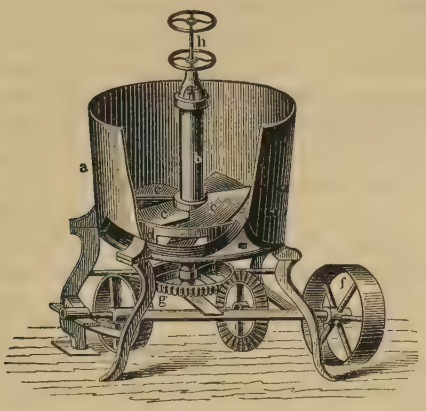


FIG. 10

Caldera de amalgamación

agua, y, por último, dejar que se enfríe la capellina y sacar la *piña* de plata.

c) *Procedimiento hidrometalúrgico.* Desde 1856 en Europa ha tenido mucha aceptación el procedimiento de lixiviación. Se opera con minerales pobres, en los cuales el método de fusión y el de amalgamación no son utilizables en concepto económico. En este procedimiento el trabajo es rápido y barato, y puede aplicarse también en pequeña escala con buenos rendimientos: pero requiere operarios hábiles y una constante vigilancia. La plata se somete primero á una tostación sulfatizante ó clorurizante, ó se convierte en cloruro por vía húmeda, pasando así al estado soluble.

Según el procedimiento de Augustin de Eisleben, se somete la masa que contiene el cloruro de plata, puesta en un aparato de lixiviación *a* (figura 12), con un fondo provisto de agujeros y con un filtro de paja y tela, y se trata con una solución de sal común caliente (ó fría) que se vierte por *b*, con lo cual el cloruro argéntico se disuelve. La solución pasa por los depósitos *c*, provistos de granalla ó de barras de cobre, en las cuales la plata se precipita en estado metálico. Luego se puede separar la plata en forma de tortas y lavarla con ácido sulfúrico y agua, ó bien se purifica en el depósito *d* con agua, vapor inyectado y aire comprimido, y después se seca y funde ó refina en un horno de reverbero. La solución de cobre formada se recoge en *e*, y allí se precipita el cobre por cementación con hierro.

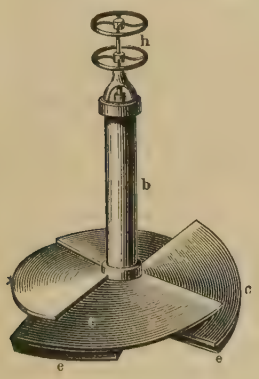


FIG. 11

Agitador de la caldera de amalgamación

El procedimiento de Ziervogel es uno de los más sencillos para obtener la plata por lixiviación, pero tiene la desventaja de que el antimonio, el arsénico y el plomo ejercen una acción más perturbadora que en el procedimiento de amalgamación y en el de lixiviación con sal común. Se tuestan las piritas de cobre, que contienen sulfuro de cobre, sulfuro de hierro y sulfuro de plata, para obtener, junto con los sulfatos de cobre y de hierro, sulfato de plata soluble. La pirita tostada se trata con agua acidulada con algo de ácido sulfúrico, y se trata la solución de sulfato argéntico como en el método anterior.

Para los minerales de cobre que contienen plata y oro se emplea el procedimiento de extracción con ácido sulfúrico. Las piritas, privadas casi de hierro, se tuestan en hornos, convirtiendo el cobre en óxido, y luego se tratan con ácido sulfúrico hirviente, que disuelve el cobre, dejando sin disolver la plata y el oro. La solución de sulfato cúprico se hace cristalizar después de clarificada por sedimentación. Los residuos que contienen de 1,8 á 2 por 100 de plata se hierven nuevamente con ácido sulfúrico diluído, se lavan, se desecan y se funden con productos plomizos para obtener *plomo de obra* que se somete á la copelación.

En otros procedimientos se lixivia el mineral, desmenuzado y tostado con cloruro sódico, con hiposulfito sódico ó con sulfito sódico, y también una mezcla de hiposulfito sódico y sulfato cúprico para disolver la plata metálica, el sulfuro de plata y los compuestos del arsénico y del antimonio con la plata que no se disuelven con el hiposulfito solo, así como más oro. De la solución en hiposulfito solo se precipita el plomo con el carbonato sódico, y luego con sulfuro sódico se precipita una mezcla de sulfuros, con lo cual se regenera la solución de hiposulfito; se tuesta el residuo, se expulsa completamente el azufre en retortas y se copela con plomo. El precipitado obtenido con la solución de hiposulfito y sulfato de cobre se tuesta de modo que queda suficiente azufre para formar un sulfuro de cobre rico en plata, ó bien se trata húmedo con ácido sulfúrico y ácido nítrico, y se precipita la plata de la solución con el cobre; quedan el oro y algo de cloruro de plata.

El procedimiento de Kröhnke, que se emplea en Méjico, Chile, Perú y Bolivia, sirve para la mayor parte de los minerales argentíferos en que se trata de la obtención de la plata, pero no de la de los otros

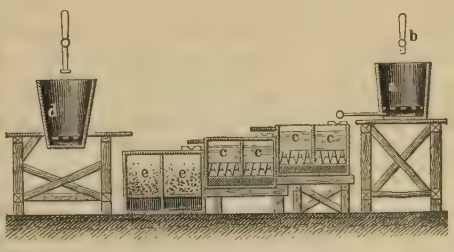


FIG. 12

Aparato para la lixiviación con solución de sal común

metales. No puede someterse á este procedimiento la galena, ni la blenda argentíferas. Los minerales que trabajan por este método contienen plata nativa, plata antimoniada, argentita y polibasita, así como gangas de calcáreo, espato calizo, espato bárico, yeso, marga, pórfiro, diabasa y caolín. Estos minerales se

muelen en molinos chilenos con agua que entra en ellos seguidamente. Se recogen los lodos del mineral en depósitos de sedimentación y después se deja evaporar el agua que contienen. Después se ponen estos lodos secos, junto con agua salada caliente, amalgama de zinc, con 14-17 de zinc (ó amalgama de plomo con 45 por 100 de plomo) y solución de cloruro cuproso (preparada con sulfato cúprico, sal común y desperdicios de cobre) en cubas de madera que se hacen girar durante cuatro ó seis horas, después que su contenido ha formado una papilla espesa. Terminada la amalgamación se deja tres horas en reposo, se hacen girar rápidamente las cubas durante corto tiempo, se separa el lodo, se diluye con agua, se lava, y, finalmente, se recoge la amalgama. La purificación química de ésta, especialmente para separar el cobre, se efectúa por tratamiento con sulfato argéntico (también con cloruro argéntico), con solución de cloruro de cobre y agua salada caliente, ó por tratamiento con amoníaco y aire. Mediante un aparato de centrifugación se separa de la amalgama argéntica líquida purificada el exceso de mercurio, luego se prensa en moldes de hierro colado de forma cilíndrica y se calienta al rojo. Después se refina la plata que queda de residuo en un horno de llama. El procedimiento de Kröhnke se funda en parte en la reducción galvánica de los compuestos argénticos, mediante metales que son más electropositivos que la plata (zinc, plomo y solución de sal común) y en parte en la descomposición de aquellos compuestos mediante la solución de cloruro cuproso caliente. El cloruro cuproso forma cloruro argéntico, del cual el zinc ó el plomo separan la plata que se amalgama con el mercurio. La reducción galvánica es, sobre todo, activa cuando se emplean los metales (zinc y plomo, también cobre, hierro y estaño) finamente divididos, de preferencia en forma de polvo ó de amalgama. También es favorecida por el poder conductor de la solución concentrada de sal común. Ni la reducción galvánica sola, ni el cloruro cuproso y la sal común, pueden separar la plata de sus compuestos sulfurados, arsenicales y antimoniales, y solamente la acción combinada de los dos tratamientos separa del mineral la totalidad de la plata que contiene. Con la reducción galvánica el azufre se combina con el zinc, mientras que el arsénico y el antimonio se separan en estado de fina división.

Para poder aprovechar los minerales argénticos mejicanos pobres en plata, á los cuales ya no es aplicable con buen resultado el antiguo método de *patio,* se ha acudido desde 1906 al *procedimiento de cianuración* de los minerales de oro (V.). Especialmente se ha extendido mucho este sistema en Guanajuato y Pachuca (Méjico), con tendencia á substituir á los demás procedimientos de extracción de la plata por vía húmeda. Para este método están indicados, sobre todo, los minerales cuarzosos pobres, con poco sulfuro, que contienen de 300 á 800 gr. de plata por tonelada. También se someten al mismo las grandes cantidades de residuos que por otros procedimientos no son utilizables. Se emplean soluciones alcalinas de cianuro potásico y cianuro sódico que, en presencia del oxígeno, reaccionan con los sulfuros de plata para formar cianuro argéntico potásico y sulfuro potásico. Pero, como el último da lugar á la formación de polisulfuros, que descomponen el cianuro potásico en exceso, se añade una cantidad calculada de acetato de plomo. Para la precipitación se emplean cepilladuras de zinc. El precipitado de plata resultante se somete después á la refinación. En Méjico se convierten los minerales en lodos mediante molinos, y estos lodos se agitan mecánicamente, en cubas, con solución de cianuro potásico y acetato de plomo, haciendo intervenir la agitación con aire porque éste es necesario para la extracción. Los lodos se decantan varias veces ó van directamente á los filtros-prensas. La solución de cianuro que contiene la plata se lleva á cajas de zinc donde se separa completamente la plata. Este procedimiento permite obtener hasta el 95 por 100 de la plata de los minerales y, comparado con los demás, es marcadamente más económico.

d) *Procedimiento electrolítico.* Modernamente se substituyen muchas veces los métodos hidrometalúrgicos para beneficiar la plata por la *refinación electrolítica* de Elkington. Este método consiste en sumergir en un baño de sulfato cúprico chapas gruesas de cobre negro alternadas con otras delgadas de cobre puro y hacer pasar luego en dirección del cobre negro al cobre puro una corriente eléctrica producida por dínamos. En este caso, sobre las chapas de cobre que sirven de cátodos, se separa tan sólo cobre puro, mientras que los metales nobles, como la plata, el oro y el platino, contenidos en el cobre negro que funciona como ánodo, se precipitan en forma pulverulenta. Las demás impurezas metálicas del cobre negro en su mayor parte se disuelven, y una porción menor se mezcla con el polvo de metales nobles precipitado.

Keith ha propuesto un procedimiento electrolítico de desplatación del plomo de obra. En este método sirven de ánodo chapas de plomo, de cátodo cilindros de plancha de latón y de baño una disolución de sulfato de plomo en solución de acetato sódico. El plomo se separa en el cátodo en cristales (árbol de Saturno) que poco á poco caen al fondo, mientras que el polvo de los metales nobles que se han separado del plomo de obra queda en los saquitos de muselina con que se han recubierto los ánodos de plomo de obra. El polvo gris de plata que se obtiene se refina por copelación con adición de plomo.

Obtención de la plata pura. La plata metálica obtenida por procedimientos metalúrgicos no es pura, y siempre contiene algunas centésimas de metales extraños. Para obtener plata pura es necesario someter el producto á la *refinación.* Esta consiste en exponer la plata que se quiere purificar, previa adición de un poco de plomo, á la acción oxidante de un horno con inyección de aire. Con esto se oxidan los metales comunes que contiene mezclados, se disuelven los óxidos formados en el óxido de plomo que se produce simultáneamente, y éste es absorbido por la masa porosa de la copela del horno, de modo que, finalmente, quede plata casi pura *(plata refinada, plata acendrada),* que contiene generalmente 99.9 por 100 de plata pura y sólo 0,1 por 100 de otros metales.

Se obtiene también plata casi químicamente pura en la separación del oro de la plata por procedimientos de afinación y electrolítico. V. Oro.

En pequeña escala, para obtener plata pura, especialmente de la plata cuprífera (monedas, etc.), se procede de la manera siguiente:

a) Se disuelve en caliente 1 parte de plata cuprífera en 3,5 partes de ácido nítrico puro de 25 por 100 de HNO_3. El oro y el platino, si los hay, quedan insolubles en estado metálico, y el estaño y el antimonio en estado de óxidos, disolviéndose en forma

de nitrato la plata y el cobre; se diluye la solución con agua destilada, se deja posar, se filtra y se evapora á sequedad para expulsar el ácido nítrico libre. Después se disuelve el residuo en unas diez ó doce veces su peso de agua destilada, y se introduce en la solución límpida una ó más tiras de cobre bruñido, sobre el cual se deposita poco á poco toda la plata en forma de polvo gris, mientras que los metales extraños, como el cobre, plomo, bismuto, etc., quedan en disolución. Cuando no aumenta el depósito del metal se sacan las tiras de cobre y se lava repetidas veces la plata con agua por decantación. Luego se digiere durante algún tiempo la plata finamente dividida con ácido clorhídrico diluído, se lava nuevamente por decantación y se digiere con amoníaco concentrado para quitarle cualquier vestigio de cobre que pudiera contener. Finalmente, se lava la plata así purificada otra vez con agua y se deseca.

b) En vez del procedimiento anterior puede emplearse con ventaja, en la mayoría de los casos, el fundado en la transformación de la plata impura en cloruro argéntico y en la reducción de éste en metal. A la disolución filtrada y caliente de los nitratos argéntico, cúprico, etc., se añade, agitando y sin expulsar el exceso de ácido nítrico, ácido clorhídrico hasta que deje de precipitarse cloruro de plata. Si en la precipitación se emplea un exceso de ácido clorhídrico y se opera en caliente, el plomo, bismuto, etc., quedan en disolución en estado de cloruros. Se deja posar el precipitado arrequesonado, se decanta lo más completamente que se pueda el líquido cuprífero que está encima y se lava algunas veces el cloruro argéntico con agua caliente. Después se añade al cloruro argéntico, privado en lo posible de agua por decantación, un poco de agua regia y se digiere con ella algún tiempo para quitarle algunas substancias extrañas que todavía contiene. El cloruro argéntico así purificado se hierve dos ó tres veces con ácido clorhídrico diluído, se lava con agua acidulada con clorhídrico y, finalmente, con agua pura hasta reacción completamente neutra. Este cloruro argéntico puede reducirse á plata metálica por vía húmeda ó por vía seca.

La reducción del cloruro argéntico *por vía húmeda* puede efectuarse cómodamente en el laboratorio desliéndolo en una cápsula de porcelana con agua acidulada con ácido clorhídrico hasta formar una papilla flúida, y luego se introducen en ella una ó más varillas de zinc (ó aluminio), exento de plomo. La reducción del cloruro argéntico principia en la proximidad del zinc y se extiende lentamente por toda la masa del cloruro argéntico. La reducción ha terminado cuando la plata ha adquirido un color negro agrisado uniforme; entonces se sacan las varillas de zinc y se lava el polvo de plata, primero varias veces con agua y luego se calienta algún tiempo y repetidas veces con ácido clorhídrico diluído para quitarle todo vestigio de zinc. Finalmente, se lava la plata finamente dividida *(plata molecular)* cuidadosamente con agua para separar por completo el ácido clorhídrico y el cloruro de zinc y se deseca. En vez de este procedimiento de reducción por vía húmeda, puede procederse mojando 1 parte de cloruro argéntico recién precipitado, purificado y bien lavado, con cinco veces su peso de una solución de carbonato sódico cristalizado (1 : 3) é hirviendo después la mezcla algún tiempo con 1 parte de glucosa: la plata se reduce en forma de polvo fino, negro, agrisado, que se acaba de purificar por loción con agua hirviente. Con estos métodos de reducción la plata metálica pulverulenta obtenida es muy apropiada para la obtención de preparados argénticos; se emplea también para síntesis orgánica y para la preparación de apósitos. Si se quiere convertir en una masa coherente, se funde en un crisol de porcelana sin barnizar ó en un crisol de tierra refractaria con unos 5 por 100 de bórax anhidro y 0,5 por 100 de nitrato sódico seco.

Para efectuar la reducción *por vía seca* se mezclan íntimamente 5 partes de cloruro argéntico, purificado y seco, con 2 de carbonato sódico anhidro, 2 de carbonato potásico y 1 de nitrato potásico, y se echa la mezcla por pequeñas porciones en un crisol de porcelana ó de tierra refractaria, calentado al rojo. Cuando se ha introducido en el crisol toda la mezcla se remueve repetidas veces la masa, que está en fusión tranquila, con un tubo de pipa de arcilla, se deja reunir en el fondo del crisol la plata metálica y, finalmente, se deja enfriar la masa fundida. El botón ó régulo de plata se separa rompiendo el crisol ó tratando la masa con agua caliente.

Aprovechamiento de los residuos de plata. Para aprovechar los residuos de plata que se suelen reunir poco á poco en los laboratorios en forma de cloruro de plata, etc., se recomienda transformarlos por completo en cloruro argéntico puro por ebullición con agua regia y reducir luego este cloruro mediante alguno de los procedimientos anteriormente descritos. Si los residuos de plata contienen mucho bromuro y yoduro argénticos, se aconseja desecar los precipitados, después de lavados, y convertirlos en plata metálica por fusión con carbonato sódico y nitro, ó por fusión con tres ó cuatro veces su peso de cianuro potásico. Por vía húmeda el bromuro y el yoduro argénticos se reducen incompletamente; por esta razón estos residuos de plata deben recogerse separadamente de los residuos de cloruro argéntico.

Los papeles, tejidos, etc., que contienen plata, se incineran antes de someterlos al procedimiento de extracción de la plata. Para ello se impregnan primero de una solución de nitro, y luego se deseca la masa que después se echa por porciones en un crisol candente. De la masa que finalmente resulta puede obtenerse la plata por fusión con carbonato sódico y nitro. Muchas veces también puede extraerse por medio del ácido nítrico y subsiguiente transformación en cloruro argéntico.

Obtención de la plata coloide. Carey Lea ha obtenido varias modificaciones de la plata que, por su color, por su comportamiento con diversos agentes y por su menor densidad, se diferencian de la plata ordinaria finamente dividida.

Se obtiene una *modificación coloide, soluble en el agua,* según Lea, mezclando 200 cm.^{3} de solución acuosa de nitrato argéntico, de 10 por 100, con una mezcla de 200 cm.^{3} de solución de sulfato ferroso de 30 por 100, 200 cm.^{3} de solución de citrato sódico, de 40 por 100, y 50 cm.^{3} de solución de carbonato sódico, de 10 por 100. Se forma un precipitado de hermoso color lila, que se escurre con ayuda de la trompa y se lava con solución de citrato sódico (V. Colargol). El ácido clorhídrico precipita de la solución acuosa de plata coloide plata esponjosa, gris, con la que van mezcladas cantidades variables de cloruro argéntico; también se efectúa esta transformación y precipitación por una pequeña cantidad de cloruro sódico ó de otras sales. La presencia de substancias albuminoideas impide ó por lo menos

retarda esta precipitación. Para convertir la plata coloide en plata molecular se requiere mayor ó menor cantidad de ácido mineral, según sea la energía del ácido empleado. La plata coloide se ha recomendado, por sus propiedades antisépticas, para la preparación de apósitos y pomadas.

Se obtiene una *modificación insoluble en el agua* precipitando mediante soluciones salinas la solución de la plata coloide antes descrita. Cuando seca, constituye un polvo de brillo metálico, de color verde azulado; húmeda, es una masa de color pardo rojizo intenso ó negro azulado. Contiene 97,2 por 100 de plata.

Se prepara una *modificación semejante al oro* por la adición de una mezcla de 200 cm.^{3} de solución de sulfato ferroso de 30 por 100, 200 cm.^{3} de solución de sal de Seignette de 20 por 100 y 800 cm.^{3} de agua á una mezcla de 200 cm.^{3} de solución de nitrato argéntico de 10 por 100, 200 cm.^{3} de solución de sal de Seignette de 20 por 100 y 800 cm.^{3} de agua. Se precipita primero un polvo rojizo brillante, que luego toma color azul negruzco, y que, recogido en un filtro, se vuelve pardo, y por desecación espontánea en vidrios de reloj adquiere un color estable semejante al del oro. Contiene 97,8 por 100 de plata. Por el calor, la presión y la electricidad, estas modificaciones alotrópicas de la plata se convierten en plata ordinaria gris ó en plata blanca. Sin embargo, calentando á 100 ó 200°, se produce al principio una modificación de color amarillo de oro.

Respecto del preparado coloidal de plata llamado *lisargina,* V. esta voz

III. — Propiedades

La plata compacta es un metal de hermoso color blanco, brillante, soldable, susceptible de gran pulimento, de sonido claro. La plata metálica, finamente dividida, separada de sus soluciones salinas, es un polvo negro agrisado, á veces cristalino, pudiendo formar arborescencias *(árbol de Diana),* que adquiere brillo metálico por el bruñido ó por fusión. Calcinando los compuestos orgánicos de plata, queda ésta en parte en forma de polvo blanco y en parte en forma de espejo metálico. La plata obtenida en metalurgia, así como la separada de las disoluciones de las sales argénticas, presenta á veces, como la plata nativa, formas del sistema regular. La plata es buen conductor del calor y de la electricidad. En estado de pureza la plata es muy blanda y á causa de su gran maleabilidad se puede laminar en hojuelas muy delgadas *(hojas ó panes de plata)* y estirar en alambres muy finos. En capa muy delgada, por ejemplo, en los panes de plata muy delgados ó en espejos de capa delgada de plata, tiene ésta un color violado blanquecino y deja pasar á su través la luz con color violeta ó verde azulado. La densidad de la plata es variable según haya sido fundida, destilada ó acuñada, estando comprendida entre 10,424 y 10.575. Funde á una temperatura algo superior á 1000° (según Violle 954°), y al rojo blanco intenso puede ser destilada en pequeñas cantidades. El vapor de plata tiene color azul claro. Wartenberg obtuvo en la determinación de la densidad del vapor de plata valores que indican que su molécula, á una temperatura próxima al punto de ebullición del metal, sólo contiene un átomo.

La plata fundida absorbe el oxígeno sin combinarse con él. Una parte del oxígeno absorbido se desprende en el momento de la solidificación, produciendo chirridos y proyecciones *(gallear ó vegetar la plata),* mientras que otra parte queda ocluída en el metal enfriado y sólo se desprende del mismo por una nueva calefacción. No se efectúa el fenómeno de gallear la plata cuando se funde ésta debajo de una capa de polvo de carbón ó cuando se alea con cobre. La plata apenas es alterada por el aire, el oxígeno y el agua, á la temperatura ordinaria y tampoco en caliente. Según J. S. Stas, la plata es algo oxidada por el agua pura aireada, así como por el agua aireada y acidulada con ácido clorhídrico, sulfúrico, acético, etc. En una atmósfera que contenga ozono se recubre de una capa delgada de peróxido de plata. En el aire húmedo que contenga hidrógeno sulfurado, la plata se ennegrece por formarse sulfuro de plata. En estado compacto la plata es muy poco atacada por el ácido clorhídrico y por el ácido sulfúrico diluído aun á la ebullición. En presencia de permanganato potásico, el ácido sulfúrico diluído que contenga aire la disuelve. El ácido clorhídrico actúa sobre la plata finamente dividida algo más que sobre la plata compacta; todavía más enérgica que la acción del ácido clorhídrico es la del ácido yodhídrico, que ya en frío ataca la plata compacta con formación de yoduro argéntico y desprendimiento de hidrógeno. El ácido sulfúrico concentrado disuelve la plata en caliente, desprendiendo anhídrido sulfuroso y formando sulfato argéntico. El ácido nítrico actúa sobre la plata ya en frío, formando nitrato argéntico con desprendimiento de vapores rutilantes. En una solución acuosa de ácido crómico, la plata se recubre de una capa de color rojo obscuro de cromato argéntico. El cloro, el bromo y el yodo actúan ya á la temperatura ordinaria sobre la plata formando los correspondientes compuestos halogenados. Los hidróxidos potásico y sódico y el nitrato potásico, en fusión, la atacan poco y por esto pueden emplearse los crisoles y las cápsulas de plata para fundir estos compuestos.

En sus combinaciones la plata entra como monovalente. Las sales de plata son unas incoloras y otras coloreadas. Las solubles en el agua tienen reacción neutra y sabor metálico desagradable y son venenosas. Las insolubles en el agua en su mayoría se disuelven en el ácido nítrico. Son especialmente insolubles en los ácidos el cloruro, el bromuro y el yoduro argénticos, que no obstante se disuelven en las soluciones de tiosulfato sódico y en las de cianuro potásico. Por la acción de la luz ó en contacto de substancias orgánicas una parte de las sales de plata se descomponen adquiriendo un color más obscuro á causa de la separación de plata metálica.

Respecto de la *plata coloide,* véase *Obtención de la plata* en este mismo artículo.

IV. — Compuestos

Los compuestos de plata más importantes se tratarán á continuación por el siguiente orden:

1. Compuestos inorgánicos: A) Aleaciones. B) Oxidos, hidróxidos, sulfuros y fosfuro. C) Sales haloideas. D) Oxisales. — 2. Compuestos orgánicos.

1. — Compuestos inorgánicos

A) *Aleaciones*

Se da el nombre de aleaciones de plata á combinaciones y mezclas de este metal con otros. La plata se alea fácilmente con la mayor parte de los metales. Las aleaciones más importantes son las de

plata y cobre que generalmente se emplean en vez de la plata pura, porque ésta es demasiado blanda para el uso de los objetos con ella hechos. Para preparar estas aleaciones se funden juntos los metales y se agitan bien antes de verter la masa fundida. Las aleaciones de plata y cobre en general tienen una densidad menor de la que les correspondería atendiendo á las densidades de sus componentes, son más sólidas, más duras, más tenaces, más sonoras, más fusibles y más apropiadas que la plata pura para la obtención de objetos por fusión y su coeficiente de dilatación es casi igual. Las aleaciones con 50 por 100 de cobre son todavía bastante blancas y las que tienen mayor cantidad son rojizas. Calentadas al rojo con acceso del aire, y después desposeídas del óxido cúprico formado en la superficie por ebullición con sal común y crémor tártaro, ó con ácido sulfúrico diluído, tiene color blanco puro y mate. A la larga, sin embargo, se desgasta la capa de plata pura formada de esta manera y las aleaciones vuelven á tener color rojizo. Actualmente casi siempre se expresa el grado de pureza de los objetos de plata en milésimas, esto es, en la cantidad de plata pura contenida en 1000 partes de la aleación. Respecto de la ley de la moneda de plata véase la voz Moneda. La substitución total ó parcial del cobre por el zinc suministra aleaciones blancas, fácilmente fusibles y muy sonoras y fáciles de trabajar, por ejemplo:

Plata	95	90	80	90	80	81.5
Zinc.	5	10	20	5	10	7,2
Cobre	—	—	—	5	10	9,3

En Inglaterra se emplea para la fabricación de objetos de plata una aleación de 49 partes de plata, 49 de cobre y 2 de arsénico. Las aleaciones de plata, cobre y cadmio son muy dúctiles, flexibles y blancas y su composición varía entre 980 partes de plata, 15 de cobre y 5 de cadmio, y 500 partes de plata, 30 de cobre y 470 de cadmio; se emplean para recubrir los objetos con placas de plata. La plata se funde bien con el plomo, el zinc y el estaño. Las aleaciones de plata y zinc son de hermoso color, sonoras y más fusibles que las de plata y cobre. V. Amalgama y Aleación.

Véase, además, *Determinación cuantitativa de la plata,* en este mismo artículo.

B) *Oxidos, hidróxidos, sulfuros y fosfuro*

Oxido tetrargéntico, oxídulo de plata: Ag_4O. Se forma, al parecer, cuando se reduce mediante el tartrato sódico y poco álcali la solución de nitrato argéntico, ó reduciendo esta solución con el ácido fosforoso y tratando el producto de la reacción con lejía de sosa. Tal vez no sea más que una mezcla de óxido argéntico y plata reducida.

Oxido argéntico: Ag_2O. Se obtiene en forma de polvo amorfo, de color pardo obscuro, mezclando con lejía de sosa una solución de nitrato de plata, ó hirviendo con lejía de potasa el cloruro argéntico recién precipitado. Para prepararlo se añade lejía diluída de sosa exenta de cloro, á una solución de 10 partes de nitrato de plata en 100 agua, hasta que deje de formarse precipitado:

$$2\,Ag\,NO_3 + 2\,NaOH = Ag_2O + 2\,NaNO_3 + H_2O$$

Se deja posar el precipitado y se lava, primero por decantación y después sobre un filtro, hasta que en el líquido filtrado no se descubra el ácido nítrico mediante el ácido sulfúrico y el sulfato ferroso; luego se deseca en la obscuridad á la temperatura ordinaria. El óxido argéntico es poco soluble en el agua, á la que comunica reacción alcalina. El ácido sulfúrico y el nítrico lo disuelven formando las correspondientes sales. Calentado á 250° se descompone en plata y oxígeno. Triturado con substancias fácilmente oxidables, les cede oxígeno ya á la temperatura ordinaria. A causa de esta propiedad inflama fácilmente al fósforo amorfo, al azufre precipitado, al sulfuro de antimonio, etc. Es soluble en el amoníaco en solución acuosa concentrada; evaporando esta solución, ó añadiéndole alcohol, se forman cristales de nitruro de plata Ag_3N, llamado *óxido de plata amoniacal* ó *plata detonante de Berthollet,* que una vez secos detonan fuertemente á menudo con sólo tocarlos.

Peróxido argéntico: Ag_2O_2. Se forma por la acción del ozono sobre la plata y sobre el óxido argéntico, como también descomponiendo por electrólisis mediante electrodos de platino una solución de nitrato de plata (1 : 8). En este último caso se separa en el polo positivo. Está formado por cristalitos octaédricos negros, que á 110° se descomponen en óxido argéntico y oxígeno.

Hidróxido argéntico: Ag OH. Parece que se produce este compuesto, en forma de precipitado blanco, cuando se mezclan á — 40° soluciones alcohólicas de nitrato argéntico y de hidróxido potásico. A la temperatura ordinaria este precipitado toma en seguida color pardo negruzco, formándose óxido argéntico.

Sulfuros argénticos. Es dudosa la existencia del *subsulfuro de plata* Ag_4S. El *sulfuro argéntico* ó *sulfuro de plata,* Ag_2S, se encuentra en la naturaleza; se obtiene artificialmente, en forma de una masa cristalina, de color gris plomizo, fundiendo la plata con azufre. Precipitando las sales argénticas solubles con el hidrógeno sulfurado, ó con el sulfuro amónico, resulta en forma de precipitado negro, amorfo, soluble en el ácido nítrico caliente. La plata metálica es convertida en sulfuro argéntico por la acción del hidrógeno sulfurado en presencia del aire; fuera del contacto con éste, no es atacada. El sulfuro argéntico se une con otros sulfuros metálicos formando diversos compuestos, varios de los cuales existen en la naturaleza, constituyendo importantes minerales de plata. El sulfuro argéntico forma parte de la *plata de tula* ó *de nielar.*

Fosfuro argéntico: Ag_2P_3. Es una masa negruzca que se obtiene por la acción del vapor de fosfuro sobre la plata finamente dividida.

C) *Sales haloideas*

Cloruro argéntico, cloruro de plata, plata córnea: AgCl. Basilio Valentín describió por primera vez la preparación de este compuesto. A causa de su color blanco fué llamado por los alquimistas *lac argenti,* y por la consistencia córnea que adquiere después de fundido, *luna cornea.* Rademacher le dió aplicación medicinal. Se encuentra en la naturaleza formando la kerargirita, plata cérea ó plata córnea, y se halla también en pequeñas cantidades en el agua del mar.

Se obtiene el cloruro de plata por combinación directa del metal con el cloro, ó precipitando con el ácido clorhídrico una sal argéntica soluble y lavando el precipitado arrequesonado que se forma. Se obtiene también cuando actúa el gas clorhídrico sobre la plata candente. Para preparar el cloruro de plata

puro se añade, agitando, ácido clorhídrico á una solución acuosa de nitrato argéntico acidulada con ácido nítrico hasta que deje de formarse precipitado. Este primero es blanco y de consistencia caseosa, pero al cabo de algún tiempo de reposo, ó bien agitando, se va volviendo más ó menos pulverulento. Después de sedimentado, se recoge el cloruro argéntico, se lava hasta reacción neutra y se deseca á la temperatura ordinaria, debiendo hacerse todas las operaciones fuera de la acción de la luz.

El cloruro argéntico artificial puro es un polvo blanco, amorfo, casi del todo insoluble en el agua y en los ácidos diluídos á la temperatura ordinaria. Su densidad es 5,5. Según las condiciones en que se ha formado por precipitación, el cloruro argéntico se presenta en modificaciones diversas en su aspecto y en su sensibilidad á la luz; el precipitado puede ser pulverulento, gelatinoso, en coágulos caseosos ó granulosoescamosos. Funde á 487°, solidificándose en forma de masa córnea por enfriamiento. El cloruro argéntico recién precipitado y lavado con agua fría es algo soluble en el agua hirviente (1 litro disuelve 0,0017 gr.); pero es insoluble cuando la loción con agua caliente le ha hecho tomar estructura granujienta. También es insoluble en agua que contenga 0,01 por 100 de nitrato de plata; en cambio, se disuelve bastante en las soluciones concentradas de este nitrato, volviendo á precipitarse cuando se añade suficiente cantidad de agua. El cloruro argéntico se disuelve algo en las soluciones concentradas de los cloruros alcalinos y de cloruro amónico. Es muy soluble en el amoníaco, necesitando 1 gr. 17 cm.^{3} de amoníaco de densidad 0,959, formándose iones de plataamoníaco (NH_3Ag); evaporando estas disoluciones fuera de la acción de la luz cristaliza el cloruro de plata en octaedros brillantes. También se disuelve el cloruro de plata en la piperidina caliente; determinando la elevación de temperatura de ebullición de este disolvente cuando se ha disuelto en el mismo cantidades conocidas de cloruro de plata, se ha podido averiguar aproximadamente el peso molecular de éste, que ha resultado corresponder á la fórmula $(AgCl)_2$. En cambio, H. Biltz y V. Meyer hallaron para el cloruro argéntico la densidad de vapor 5,7 (aire = 1) á 1735°; la densidad correspondiente á la fórmula AgCl sería 4,965. La solución de tiosulfato sódico disuelve también con facilidad el cloruro argéntico, formándose tiosulfato argéntico sódico. El cianuro potásico convierte al cloruro argéntico, primero en cianuro y éste se disuelve luego en un exceso del compuesto potásico, formándose cianuro potásico argéntico. El cloruro de plata, digerido con solución de bromuro potásico ó de ácido bromhídrico se convierte en bromuro; si se digiere con solución de yoduro potásico ó de ácido yodhídrico se convierte en yoduro. El bromo y el yodo, á 110°, convierten también al cloruro de plata completamente en bromuro ó yoduro, respectivamente. El ácido sulfúrico concentrado y frío no ataca al cloruro argéntico; hirviendo lo descompone, formándose sulfato de plata y desprendiéndose ácido clorhídrico. El ácido nítrico concentrado reacciona también á la temperatura de la ebullición con el cloruro de plata, formándose nitrato de plata y desprendiéndose cloro. Diversos metales como el zinc, aluminio, magnesio, hierro, cobre, plomo, mercurio, estaño, arsénico, antimonio y el bismuto, reducen al cloruro argéntico, en presencia del agua y más rápidamente en presencia del ácido clorhídrico ó del ácido sulfúrico diluídos, dando plata metálica. Por la acción de la luz el cloruro argéntico desprende cloro y toma color, primero violeta y después poco á poco negro, á consecuencia de la separación de la plata metálica y quizá también á causa de la formación de un compuesto más pobre en cloro. El cloruro argéntico absorbe á la temperatura ordinaria 19 por 100, aproximadamente, de su peso de gas amoníaco, formándose *cloruro argéntico amoniacal*, $AgCl + 2\ NH_3$, compuesto blanco, que pierde el amoníaco á 37°.

El cloruro de plata se emplea en fotografía y en fotometría, y sirve para obtener plata pura y para platear en frío. Apenas se aplica en terapéutica.

Bromuro argéntico : Ag Br. El bromuro de plata natural recibe los nombres de bromita y bromargirita. La embolita, la megabromita y la microbromita son mezclas de cloruro y bromuro argénticos. Artificialmente se obtiene el bromuro de plata de un modo análogo al cloruro, con el cual presenta gran semejanza en sus propiedades químicas. Según las circunstancias en que se efectúa la precipitación, se presenta el bromuro argéntico en diversas modificaciones de distinta sensibilidad á la luz y de diferente aspecto: en copos blancos, en polvo blanco, en polvo amarillo, etc. Para disolver 1 gr. de bromuro argéntico se necesitan 250 cm.^{3} de amoníaco de densidad 0,959. El volumen molecular del bromuro de plata parece corresponder á la fórmula $(Ag\ Br)_2$. Un litro de agua á la temperatura ordinaria disuelve sólo 0,0001 gr. de bromuro argéntico. Obtenido por precipitación de una solución de nitrato argéntico mediante el bromuro potásico, y lavado el precipitado arrequesonado que se forma, resulta el bromuro de plata en forma de una masa blancoamarillenta, amorfa, insoluble en el agua y en los ácidos diluídos, de 6,39 á 6,52 de densidad, que cristaliza de sus disoluciones en ácido bromhídrico caliente en octaedros. A 420° se funde, dando un líquido rojizo, que por enfriamiento se convierte en una masa córnea amarilla, de densidad 6,32 á 6,49. El bromuro de plata precipitado se ennegrece, como el cloruro, por la acción de la luz, mientras que el fundido apenas es alterable por ella; pero la presencia de una pequeña cantidad de bromo libre impide la acción de la luz, aun sobre el bromuro argéntico recién precipitado. El agua de cloro convierte al bromuro argéntico recién precipitado, y el cloro gaseoso al fundido, en cloruro; la solución de yoduro potásico y la de ácido yodhídrico lo convierten por digestión en yoduro.

El bromuro argéntico es hoy muy empleado en fotografía.

Yoduro argéntico: AgI. El yoduro de plata natural se denomina yodita ó yodargirita. Se obtiene artificialmente, precipitando una sal argéntica por medio del yoduro potásico, en forma de precipitado amarillo pálido, amorfo, insoluble en el agua y en los ácidos diluídos. Se forma asimismo por la acción directa del yodo, del ácido yodhídrico ó del yoduro potásico, ó por digestión del cloruro ó del bromuro argénticos en solución de yoduro potásico ó de ácido yodhídrico. La plata metálica se disuelve en el ácido yodhídrico desprendiendo hidrógeno; de la solución se separan primero laminillas cristalinas incoloras de *yodhidrato de yoduro argéntico*, $AgI + HI$, pero, dejando en contacto con el aire las aguas madres, se efectúa una segunda cristalización formándose gruesos cristales hexagonales, muy birrefringentes, de yoduro argéntico puro, que á 146° se convierten en

cristales del sistema regular, monorrefringentes, de color amarillo intenso. El yoduro de plata es muy soluble en las soluciones concentradas de yoduro potásico ó de nitrato argéntico; la adición de agua lo precipita de estas disoluciones; 1 litro de agua disuelve á la temperatura ordinaria 0,000035 de yoduro de plata. Este no se disuelve en el amoníaco diluído. El amoníaco concentrado, de densidad 0,89, lo disuelve sólo en la proporción de 1 : 2500; sin embargo, agitando con amoníaco el yoduro argéntico desaparece el color amarillo de esta sal, á causa de la formación del compuesto $AgI + NH_3$. El yoduro de plata seco absorbe gas amoníaco formándose un compuesto blanco, $AgI + 2\,NH_3$. El yoduro de plata se disuelve fácilmente en las soluciones de tiosulfato sódico y de cianuro potásico. Funde á 550°, dando un líquido amarillo que, á temperatura más elevada, toma color pardo rojizo, y al rojo fuerte se volatiliza lentamente; al enfriarse se solidifica en una masa amarilla córnea. La densidad del yoduro de plata oscila entre 5,59 y 5,67; la densidad de la sal precipitada parece ser algo mayor que la de la fundida y de la cristalizada. El volumen molecular parece corresponder á la fórmula $(AgI)_2$ ó $(AgI)_3$. El yoduro argéntico no es alterado por la luz. En presencia de un exceso de nitrato de plata toma lentamente una coloración gris. El recién precipitado es convertido en clororo por el agua de cloro, y el fundido por el cloro gaseoso.

El uso terapéutico del yoduro argéntico es muy limitado; en cambio, desempeña un papel importante en fotografía.

Fluoruro argéntico: Ag Fl. Se obtiene disolviendo el óxido ó el carbonato argéntico en el ácido fluorhídrico; evaporando la solución en el vacío, en cápsulas de platino, fuera de la acción de la luz, se forman en ella cristales delicuescentes de la fórmula $AgFl + H_2O$ ó $AgFl + 2\,H_2O$, según sea la concentración de las soluciones. Conservando largo tiempo, ó calentando á 90°, en presencia de plata metálica, una solución acuosa saturada de fluoruro argéntico, se convierte éste en *subfluoruro* Ag_2Fl, insoluble y de color bronceado. El tricloruro de fósforo ó el tetracloruro de carbono convierten este subfluoruro en *subcloruro* Ag_2Cl, de color violeta rojizo ó negruzco.

D) *Oxisales*

Clorato argéntico: $AgClO_3$. Se deposita en cristalitos cuadráticos, solubles en el agua en la proporción de 1 : 10, al evaporar una solución de óxido argéntico en ácido clórico. Cuando se hace pasar una corriente de cloro por agua que tenga en suspensión óxido argéntico, se forma primero *hipoclorito argéntico,* AgClO, y luego se convierte éste en clorato. Esta sal detona cuando se calienta rápidamente, cuando se comprime y cuando se percute.

Bromato argéntico: $AgBrO_3$. Se obtiene en forma de precipitado blanco, cristalino y poco soluble, cuando se precipita con bromato potásico una solución acuosa de nitrato de plata.

Yodato argéntico: $AgIO_3$. Tiene propiedades parecidas á las del bromato argéntico y se obtiene de análoga manera.

Sulfito argéntico: Ag_2SO_3. Se presenta en forma de precipitado blanco, arrequesonado, que se obtiene mezclando una solución acuosa de nitrato argéntico con otra de ácido sulfuroso ó de un sulfito alcalino; es preciso evitar un exceso de estos dos últimos y, además, debe separarse cuanto antes el precipitado del líquido. En un exceso de solución de sulfito alcalino se redisuelve el sulfito argéntico formándose sales dobles fácilmente descomponibles, que dan iones complejos $[Ag\,SO_3]'$.

Tiosulfato argéntico: $Ag_2S_2O_3$. Se conoce solamente formando sales dobles con los tiosulfatos. Si á una solución moderadamente concentrada de tiosulfato sódico se añade clororo argéntico recién precipitado y bien lavado, hasta que, á pesar de agitar fuertemente, quede una pequeña cantidad sin disolver, se forman lentamente unas laminillas brillantes, poco solubles, de una sal doble que corresponde á la fórmula $NaAgS_2O_3$. Esta sal debe considerarse como el compuesto sódico del ión complejo $[Ag\,S_2O_3]'$, tiene sabor dulce y no es descompuesta en frío por el ácido clorhídrico diluído. Calentándola con ácido clorhídrico se separa sulfuro argéntico. De las aguas madres de dicha sal, que es soluble en el amoníaco y en las soluciones de tiosulfato sódico, se separan laminillas delgadas del compuesto $[2\,Na\,Ag_2\,O_3 + Na_2S_2O_3 + 2\,H_2O]$.

Sulfato argéntico, sulfato de plata, vitriolo de plata: Ag_2SO_4. Se prepara hirviendo plata metálica con ácido sulfúrico concentrado ó precipitando con este ácido una solución concentrada de nitrato de plata. En pequeña escala se obtiene añadiendo, agitando, á una solución de 10 partes de nitrato de plata en 200 de alcohol, una mezcla de 3,5 partes de ácido sulfúrico concentrado puro con 15 de alcohol:

$$2\,AgNO_3 + H_2SO_4 = Ag_2SO_4 + 2\,HNO_3$$

Se deja sedimentar el precipitado que se forma, se recoge en un filtro, se lava con alcohol hasta reacción neutra y se deseca en la obscuridad á la temperatura ordinaria. El sulfato argéntico forma cristales rómbicos, pequeños, brillantes, de densidad 5,4, isomorfos con los de sulfato sódico anhidro. En el agua fría es poco soluble (1 : 70), y es insoluble en el alcohol. Es bastante soluble en el ácido sulfúrico concentrado, pero se precipita al diluir con agua la solución.

Disolviendo el sulfato de plata en algo menos de 3 partes de ácido sulfúrico concentrado y caliente se forman prismas de color amarillo pálido de *sulfato argéntico ácido* $AgHSO_4$. Calentado el sulfato argéntico con anhídrido sulfúrico se convierte en *pirosulfato argéntico* $Ag_2S_2O_7$, que por enfriamiento forma una masa cristalina. El sulfato argéntico se disuelve en el amoníaco y al evaporar la disolución se forman cristales cuadráticos de *sulfato argéntico amoniacal* $Ag_2SO_4 + 4\,NH_3$.

A la temperatura del rojo el sulfato argéntico se funde sin descomponerse, y á una temperatura más elevada se descompone en plata, anhídrido sulfuroso y oxígeno. Se forman grandes cantidades de sulfato de plata al separar la plata del oro por el procedimiento de afinación.

Por su poca solubilidad en el agua, se emplea el sulfato argéntico para obtener plata pura. A veces se usa también como reactivo.

Nitrito argéntico: $AgNO_2$. Se precipita en forma de polvo blanco, cristalino, cuando se mezclan dos soluciones acuosas, concentradas y tibias, de 16 partes de nitrato argéntico y 10 de nitrato potásico exento de cloro, respectivamente. Después de enfriar la mezcla se escurre el precipitado, puesto sobre un filtro, con ayuda de la trompa, se lava y, finalmente, se deseca con rapidez en la estufa de agua y al

abrigo de la luz. Es poco soluble en el agua fría (1 : 300) y puede recristalizarse del agua hirviente, aunque descomponiéndose en parte; cuando se enfría la solución cristaliza en agujas incoloras, que, después de secas, tienen color amarillento.

Nitrato argéntico, nitrato de plata, piedra infernal: $AgNO_3$. Los primeros datos relativos á la preparación del nitrato de plata proceden de Geber en el siglo VIII. Esta sal fué recomendada por primera vez por Angelus Sala á principios del siglo XVII; este autor la llamó *Magisterium argenti* ó *Crystalli Dianae*, y dió á conocer la preparación por fusión de la piedra infernal, *Lapis infernalis*.

El nitrato argéntico se obtiene disolviendo en ácido nítrico plata pura y evaporando la solución resultante. Es conveniente emplear la plata más pura que sea posible, es decir, la más exenta de metales extraños. Lo mejor es emplear la plata pura, finamente dividida, que se extrae por vía húmeda de las aleaciones de plata y cobre. También es un buen material para preparar el nitrato la plata copelada y la procedente de los establecimientos dedicados á separarla del oro. Cuando se dispone de plata que contenga cobre y ningún otro metal, puede emplearse directamente si la cantidad de cobre es pequeña, como ocurre en las monedas grandes antiguas; en cambio, si la cantidad de cobre llega al 10 por 100 ó más, como ocurre en las monedas modernas, se recomienda separar primero la plata pura y convertir luego ésta en nitrato. Se ponen en una cápsula de porcelana, espaciosa y honda, 3 partes de plata metálica pura y 10 de ácido nítrico de 25 por 100 de HNO_3 y se calienta la mezcla en baño de maría en cuanto cesa la reacción iniciada en frío; esta reacción, cuando se emplea la plata finamente dividida, es ya muy intensa á la temperatura ordinaria, y á veces es necesario moderarla añadiendo un poco de agua fría. Se calienta luego hasta que se ha disuelto toda la plata:

$$3\,Ag + 4\,HNO_3 = 3\,AgNO_3 + 2\,H_2O + NO$$

Como el óxido nítrico NO que se forma en esta reacción se convierte, en contacto con el aire, en vapores rutilantes de bióxido de nitrógeno, debe efectuarse la disolución de la plata en un local bien ventilado ó debajo de una chimenea de tiro. La cápsula que sirve para disolver la plata debe taparse con otra de porcelana ó de vidrio con la parte convexa hacia abajo, porque los vapores que se desprenden durante la operación arrastran siempre consigo partículas de disolución de plata. Terminada la acción del ácido nítrico, esto es, cuando toda la plata está ya disuelta, se levanta la cápsula que ha servido de tapadera, se lava su superficie interior con un poco de agua destilada y se evapora la solución argéntica, sin filtrarla previamente, en baño de agua ó de arena hasta sequedad. En seguida se calienta la masa salina que queda de residuo en baño de agua ó de arena en la misma cápsula que ha servido para la disolución y la evaporación, triturándola con una mano de mortero y continuando la calefacción hasta que desaparezca completamente el olor á ácido nítrico. Si en la operación se ha empleado plata con una pequeña cantidad de cobre, la masa salina y seca debe fundirse en una cápsula de buena porcelana, agitando hasta que ya no se desprendan más vapores rutilantes y la masa fundida tome un color negro uniforme. El nitrato de plata, fundido con cuidado, no se altera, mientras que el nitrato cúprico que lo acompaña se descompone en óxido cúprico, bióxido de nitrógeno y oxígeno:

$$Cu(NO_3)_2 = CuO + 2\,NO_2 + O$$

La descomposición de la sal cúprica ha terminado cuando la masa fundida, que ha tomado un color negro á consecuencia del óxido cúprico formado, permanece en fusión tranquila, sin espuma, y cuando una porción de la misma, separada con una varilla de vidrio después de disuelta en poca agua y filtrada, no se enturbia ni colorea de azul al añadirle amoníaco. Si la plata empleada para la preparación del nitrato contuviese grandes cantidades de cobre, es decir, 10 por 100 ó más, sería necesario, sobre todo tratándose de operar con grandes cantidades, una fusión muy prolongada para convertir todo el nitrato de cobre en óxido cúprico insoluble. Pero, como al prolongar la fusión se descompone fácilmente una parte del nitrato de plata, el óxido de cobre separado contiene entonces una cantidad mayor ó menor de plata. Por este motivo se recomienda extraer la plata pura de estas aleaciones con mucho cobre, obteniendo luego con ella el nitrato argéntico. Las aleaciones de plata que contienen plomo ó bismuto no pueden en modo alguno utilizarse directamente para obtener nitrato argéntico por el procedimiento que se acaba de describir, porque los nitratos de plomo y de bismuto formados por la acción del ácido nítrico que resultan mezclados con el de plata no se descomponen completamente á la temperatura de fusión de éste y, por lo tanto, no se insolubilizan del todo. De tales aleaciones, pues, es necesario extraer primero la plata pura, operando luego con ésta para la obtención del nitrato argéntico. Una vez se ha eliminado del nitrato argéntico por medio de la calefacción, el ácido nítrico libre ó bien se ha separado el cobre por fusión, se deja enfriar y se disuelve la masa salina en el doble de su peso de agua destilada. Se filtra la solución obtenida por un filtro pequeño, previamente lavado con agua destilada, se concentra por evaporación el líquido filtrado límpido al abrigo de la luz hasta película incipiente, y luego se deja en reposo para que cristalice. Se recogen los cristales formados en un embudo y, después de completamente escurridos, se desecan á la temperatura ordinaria resguardados del polvo y de la luz. De las aguas madres pueden obtenerse por concentración nuevas cristalizaciones. Si el nitrato argéntico no se desea cristalizado, sino fundido, se ponen los cristales en una cápsula de porcelana de buena calidad, se les añaden algunas gotas de ácido nítrico y se calientan hasta fusión tranquila; luego se vierte rápidamente la masa fundida en moldes (ó rieleras) de hierro bien pulidos ó, mejor aún, dorados. Para preparar el nitrato argéntico fundido también se puede evaporar directamente á sequedad, y resguardada del polvo y de la luz, la solución de la sal exenta de cobre y de ácido nítrico libre; después se calienta la masa que queda de residuo, adicionada de algunas gotas de ácido nítrico, hasta fusión tranquila y se vierte en moldes. La fusión del nitrato de plata debe hacerse á una temperatura que no pase mucho de 207°, porque de otro modo se descompone con facilidad parcialmente.

Cuando se prepara el nitrato argéntico en gran escala puede, en gran parte, separarse el cobre por medio de repetidas cristalizaciones, porque el nitrato de plata cristaliza muchísimo más fácilmente que el de cobre. Cuando la cantidad de nitrato de plata

impurificado por el cobre que se ha preparado es considerable, y las impurezas en él contenidas (cobre, bismuto, plomo) son relativamente escasas, pueden eliminarse éstas de la siguiente manera: la solución de nitrato argéntico con cobre, después de privada, por evaporación, en todo lo posible, del ácido nítrico libre, se mezcla con óxido ó carbonato argénticos recién precipitados y bien lavados, en cantidad que corresponda á la de cobre que exista en solución, y se digiere la mezcla durante algún tiempo. Tanto el óxido como el carbonato argénticos, cuando están en exceso, precipitan completamente el cobre, el plomo y el bismuto de los nitratos correspondientes en estado de óxido ó de carbonato, de modo que, filtrando después, se tendrá una solución de nitrato argéntico puro, la cual, después de acidulada con ácido nítrico, podrá concentrarse para que cristalice ó evaporarse directamente hasta sequedad para obtener el nitrato argéntico fundido. Para preparar el óxido ó el carbonato argénticos necesarios se podrá emplear una parte de la solución argéntica cuprífera. Una parte de plata pura da teóricamente 1,574 partes de nitrato argéntico.

El nitrato argéntico cristalizado forma cristales incoloros, tabulares, transparentes, que no se alteran al aire, pertenecientes al sistema rómbico. El fundido, llamado comúnmente *piedra infernal*, se encuentra de ordinario en el comercio en forma de barritas del grueso del cañón de una pluma, con fractura cristalina radiada. La densidad de esta sal es 4,35. Funde á 207° sin descomponerse, dando un líquido algo amarillento que, al enfriarse, se solidifica en una masa blanca, cristalina; si se mantiene fundido durante algún tiempo á una temperatura superior á 210°, se descompone en parte, formándose óxido y nitrito argénticos; si, una vez frío, se disuelve en agua el nitrato argéntico fundido en estas condiciones, la solución tiene reacción alcalina débil á causa del óxido argéntico formado.

El nitrato argéntico, lo mismo que el óxido, se reducen fácilmente á metal por la acción de la luz; por esta razón, la presencia de estos compuestos es perjudicial para la conservación de la piedra infernal que, cuando los contiene, se ennegrece poco á poco. Un preparado de esta naturaleza, parcialmente descompuesto, es inútil para las aplicaciones fotográficas, porque el nitrato de plata pone en libertad el yodo de los yoduros que se emplean en las emulsiones: debe evitarse, pues, que suba demasiado la temperatura cuando se funde el nitrato de plata. Al calor rojo esta sal se descompone en plata, bióxido de nitrógeno, nitrógeno y oxígeno.

El nitrato de plata se disuelve fácilmente en el agua dando un líquido de reacción neutra y sabor cáustico, metálico y desagradable. Según Kremers, se disuelven en 100 partes de agua á

0°	19°,5	51°	85°	110°	
121,9	297,3	500,0	714,3	1111,0	p. de $AgNO_3$

El nitrato de plata también se disuelve en el alcohol, y 100 partes de alcohol de 95 volúmenes por 100 disuelven á 15°, 3,8 partes de $AgNO_3$; en cambio, es poco soluble en el éter puro y en el ácido nítrico concentrado.

Cuando es puro, el nitrato argéntico no se altera á la luz, ni por la acción del aire; en contacto con materias orgánicas se ennegrece pronto por reducirse parcialmente á plata metálica. La solución del nitrato puro en agua destilada pura es completamente estable, aun bajo la acción de la luz; pero si, como ocurre la mayor parte de las veces, contiene algo de materia orgánica, la solución toma una coloración violeta expuesta á la luz y se depositan lentamente copos de plata reducida.

En la fácil descomposición del nitrato de plata por la acción de las materias orgánicas, especialmente por la acción de la luz, con separación de plata reducida negra, se funda el uso de esta sal para marcar ropa blanca, etc. La parte que se quiere marcar se impregna primero de una solución de goma alcalinizada con algo de carbonato sódico mediante una solución de éste; se deja secar y se escribe encima con una solución de nitrato argéntico. Exponiendo luego la parte marcada á la luz, aparece la plata reducida en los trazos, adhiriéndose tan fuertemente á las fibras que no puede quitarse por un simple lavado. Los trazos así obtenidos, así como las manchas negras producidas por las sales argénticas, se pueden quitar por medio de una solución concentrada de cianuro potásico (que es muy venenoso y debe manejarse con cuidado), ó bien humedeciéndolos con tintura de yodo y lavándolos después con solución de tiosulfato sódico.

El uso medicinal del nitrato argéntico se funda en la acción destructora de esta sal, especialmente en estado sólido, sobre las materias orgánicas. Como tiene la propiedad de coagular la albúmina y de unirse con los compuestos albuminoides formando materias insolubles, en los sitios en que hay heridas en la piel se forman fácilmente escaras por cauterización con el nitrato argéntico.

Haciendo pasar á través de una solución neutra y diluída de nitrato argéntico una corriente lenta de gas hidrógeno puro, se precipita lentamente la plata. Descomponen también las soluciones neutras de nitrato argéntico, el hidrógeno arseniado, el hidrógeno fosforado y el hidrógeno antimoniado. El agua de cloro precipita las soluciones de nitrato argéntico, formando cloruro de plata insoluble y al mismo tiempo hipoclorito argéntico, que con facilidad se descompone en cloruro y clorato. La tintura de yodo produce en las soluciones de nitrato argéntico un precipitado de yoduro de plata y plata metálica. La solución de nitrato argéntico, concentrada y caliente, disuelve algo de cloruro argéntico; también disuelve, en mayor cantidad, el bromuro, el yoduro y el cianuro argénticos; al enfriarse estas soluciones cristalizan los compuestos dobles:

$$AgNO_3 + AgCl \qquad AgNO_3 + AgBr$$
$$AgNO_3 + AgI \quad y \quad AgNO_3 + 2\,AgCN$$

en forma de agujas incoloras, que son descompuestos por el agua separándose cloruro, bromuro, yoduro y cianuro argénticos. Con los nitratos alcalinos también se combina el nitrato argéntico, formando sales dobles cristalizables, por ejemplo,

$$AgNO_3 + KNO_3 \qquad AgNO_3 + NH_4NO_3$$

El nitrato de plata seco absorbe con avidez el amoníaco gaseoso, formando una masa blanca, soluble en el agua, que tiene la fórmula $AgNO_3 + 3\,NH_3$. Cuando se deja evaporar una solución acuosa de nitrato argéntico saturada de amoníaco, se forman cristales rómbicos de la fórmula $AgNO_3 + 2\,NH_3$. Si á una solución neutra de nitrato argéntico se añade amoníaco hasta formación de un precipitado blanco, se filtra y se evapora el líquido filtrado, se obtienen agujas cristalinas incoloras de nitrato ar-

géntico amoniacal $NH_3 Ag NO_3$. De análoga manera que con el amoníaco, se une también el nitrato argéntico con distintas bases orgánicas.

Según Kohlrausch la densidad á 15° de las soluciones acuosas de nitrato argéntico es la siguiente:

$AgNO_3$ por 100.	5	10	15	20	40	50
Densidad . . .	1,044	1,0901	1,1435	1,1969	1,4791	1,918

Además de sus aplicaciones medicinales, el nitrato de plata se emplea mucho en fotografía, en análisis químico, para platear y para obtener la mayoría de los compuestos argénticos. A causa de su fácil reducción, sobre todo bajo la acción de la luz y en presencia de materias orgánicas, debe conservarse en frascos negros bien limpios, absteniéndose de envolverlo con materiales de origen orgánico.

El nitrato de plata medicinal debe ser completamente blanco y bien seco. La pureza del nitrato argéntico, tanto fundido como cristalizado, se reconoce por los siguientes caracteres:

Debe disolverse completamente en el agua destilada pura en la proporción de 1 : 8, dando un líquido transparente, incoloro y de reacción neutra; si hay enturbiamiento, es señal de la presencia de un compuesto haloideo de plata; la reacción ácida indicaría la existencia de ácido nítrico libre, y la reacción alcalina sería debida á la presencia de óxido argéntico. Con 5 partes de amoníaco de 10 por 100 de NH_3, el nitrato de plata debe dar una solución transparente é incolora; un enturbiamiento demostraría la presencia de plomo ó de bismuto y una coloración azul la presencia del cobre. Debe disolverse también completamente en 25 partes de alcohol de 90 á 91 por 100 (nitrato potásico). En 5 cm.^{3} de solución acuosa de nitrato argéntico, preparada en la proporción de 1 : 20, se precipita la plata mediante un exceso de ácido clorhídrico y se filtra; el líquido filtrado no debe dar por evaporación residuo apreciable (nitrato potásico, etc.) y no debe alterarse añadiéndole sulfhídrico ó sulfhidrato amónico (metales pesados extraños). Para investigar en el nitrato argéntico la presencia de nitrito, impureza que es especialmente perjudicial para las aplicaciones fotográficas, se precipita la plata de una solución acuosa diluída (1 : 50) mediante el ácido clorhídrico, se separa por filtración el cloruro argéntico precipitado y se ensaya el líquido filtrado mediante el yoduro potásico y el engrudo de almidón; no debe aparecer inmediatamente coloración azul. Cuando el nitrato argéntico contiene una considerable cantidad de nitrito, ya se reconoce la presencia de éste por la ligera reducción que experimenta el preparado expuesto á la luz y por su incompleta solubilidad en el agua.

Se conoce con el nombre de *nitrato argéntico mitigado,* un preparado utilizable en las aplicaciones quirúrgicas por ser más estable que se obtiene, según la Farmacopea española, reduciendo á polvo en un mortero de cristal una mezcla de 90 gr. de nitrato argéntico cristalizado y 10 de nitrato potásico, fundiendo la mezcla en una cápsula ó crisol de porcelana y vertiendo la mezcla fundida en la rielera. Pueden obtenerse los cilindros más mitigados añadiendo mayor cantidad de nitrato potásico.

La *solución décimonormal de nitrato argéntico* que se emplea para análisis volumétricos, es una solución acuosa que contiene 17 gr. de nitrato argéntico en 1000 cm.^{3} Debe conservarse al abrigo de la luz. Para prepararla se pesan exactamente 17 gr. de nitrato de plata purísimo fundido, se introducen en un matraz de á litro, se disuelven en unos 100 cm.^{3} de agua pura (destilada con permanganato potásico) y se añade á la solución agua destilada pura hasta completar los 1000 cm.^{3} También puede prepararse pesando algo más de 17 gr., es decir, unos 17,5, disolviendo esta cantidad en 1000 cm.^{3} y convirtiendo esta solución, después de filtrada, si es preciso, al cabo de algunos días, en décimonormal. Esta conversión ó la comprobación de la solución argéntica, se efectúan mediante la solución décimonormal de cloruro sódico, que se prepara disolviendo 5.85 gr. de cloruro sódico químicamente puro, previamente desecado á 100°, en agua destilada y completando hasta 1000 cm.^{3} Teniendo las soluciones la concentración debida, 10 cm.^{3} de solución décimonormal de cloruro sódico, adicionados de algunas gotas de solución de cromato de plata (1 : 10), necesitarán 10 cm.^{3} de solución décimonormal de nitrato argéntico para que empiece á presentarse una coloración rojiza débil:

$$Ag NO_3 + Na Cl = Ag Cl + Na NO_3$$

170 gr. 58,5 gr.

0,0017 gr. = 1 cm.^{3} 0,00585 gr. = 1 cm.^{3}

Si se gastase menor volumen de la solución de nitrato argéntico que se comprueba, será necesario diluirla con la cantidad precisa de agua. Por ejemplo, si para 10 cm.^{3} de solución décimonormal de cloruro sódico se gastasen solamente 9,9 cm.^{3} de la solución de nitrato argéntico, habría que añadir á ésta, para cada 9,9 cm.^{3}, 0,1 cm.^{3} de agua, volviendo después á comprobarla.

Fosfato argéntico: $Ag_3 PO_4$. Se forma añadiendo una solución de nitrato de plata á otra de fosfato sódico bibásico ó tribásico. Es un precipitado amarillo, amorfo, insoluble en el agua y soluble en el ácido nítrico y el amoníaco, formando soluciones incoloras. También se disuelve en el ácido fosfórico en solución acuosa concentrada en caliente; esta solución contiene la sal $Ag_2 HPO_4$.

Arsenito argéntico: $Ag_3 As O_3$. Se obtiene en forma de precipitado amarillo por doble descomposición entre el nitrato argéntico y un nitrito alcalino. Es muy soluble en el amoníaco y el ácido nítrico.

Arseniato argéntico: $Ag_3 As O_4$. Es un precipitado, de color pardo rojizo, que se forma al añadir á la solución de nitrato argéntico otra de un arseniato alcalino. Es muy soluble en el amoníaco y el ácido nítrico.

Borato argéntico. Se obtiene en forma de precipitado blanco al mezclar una solución de nitrato argéntico con otra concentrada de bórax; las soluciones diluídas de este último dan sólo un precipitado pardo amarillento de óxido argéntico.

Carbonato argéntico: $Ag_2 CO_3$. Se presenta en forma de polvo de color amarillo pálido, amorfo, insoluble en el agua y soluble en el ácido nítrico y el amoníaco; se ennegrece por la acción de la luz y á 200° se descompone en óxido de plata y anhídrido carbónico. Se obtiene añadiendo una solución de carbonato alcalino á otra de nitrato argéntico hasta reacción alcalina débil, lavando el precipitado que se forma y desecándolo á un calor moderado y al abrigo de la luz. Si se añade solución de nitrato de plata á un exceso de solución de carbonato potásico, puede formarse, en ciertas condiciones, un precipitado blanco de *carbonato argéntico potásico* $Ag KCO_3$.

La loción con agua convierte esta última sal en carbonato argéntico amarillo.

Cromato argéntico: Ag_2CrO_4. Precipitado rojo, soluble en el amoníaco y el ácido nítrico caliente, que se forma cuando se mezclan las soluciones de cromato potásico y de nitrato argéntico. De una solución de cromato argéntico en amoníaco, preparada en caliente, se separan por enfriamiento cristales amarillos transparentes de *cromato argéntico amoniacal* $Ag_2CrO_4 + 4NH_3$. Si se mezcan 20 cm.^{3} de solución de nitrato de plata del 5 por 100 con 10 centímetros cúbicos de ácido nítrico de 10 á 12 por 100, se hace hervir la mezcla y se le añade una solución de dicromato potásico, se precipita *dicromato argéntico* $Ag_2Cr_2O_7$ en forma de polvo cristalino de color rojo obscuro. Se forma el mismo compuesto cuando se añade un exceso de solución de ácido crómico á la solución caliente de nitrato de plata. Hirviendo con agua el dicromato argéntico ó evaporando espontáneamente su solución amoniacal, se precipita cromato argéntico en cristalitos verdes, brillantes, que se convierten por trituración en un polvo rojo.

Permanganato argéntico: $AgMnO_4$. Se obtiene, en forma de grandes cristales, difícilmente solubles en el agua (1 : 190 á 15°), cuando se mezclan disoluciones calientes de permanganato potásico y nitrato argéntico, en proporciones equivalentes, y se deja enfriar la mezcla. Sus disoluciones se descomponen por ebullición.

Molibdato argéntico. Se obtiene en forma de precipitado blanco amarillento mezclando soluciones de molibdato alcalino y nitrato argéntico.

Tungstato argéntico. Precipitado de color blanco amarillento que se forma tratando una solución de tungstato alcalino por otra de nitrato argéntico.

2. — Compuestos orgánicos

Acetato argéntico: $CH_3 . CO . OAg$. Se obtiene en forma de precipitado blanco y cristalino, mezclando una solución de 17 partes de nitrato argéntico en 50 de agua con una solución de 14 de acetato sódico cristalizado, exento de cloro, en 50 de agua. Después de dejar la mezcla algún tiempo en reposo, al abrigo de la luz se filtra, se lava el precipitado con pequeña cantidad de agua y, finalmente, se purifica por disolución en agua hirviente, ligeramente acidulada con ácido acético y subsiguiente cristalización. Cristaliza en agujas delgadas, brillantes, de sabor metálico, que á la temperatura ordinaria se disuelven en 105 partes de agua. Se descompone por el calor, dejando un residuo de plata metálica blanca y brillante, y desprendiéndose vapores de ácido acético y productos gaseosos.

Butirato argéntico normal: $C_3H_7 . CO . OAg$. Resulta en forma de precipitado blanco, soluble en 5 $^1/_2$ partes de agua, cuando se mezclan soluciones no demasiado diluídas de butiratos solubles con otras de nitrato argéntico. Se disuelve en 242 partes de agua á 16°.

Isobutirato argéntico: $\begin{matrix}CH_3\\CH_3\end{matrix}\!\!>\!CH \quad CO . OAg$.

Se obtiene análogamente al butirato normal. Se disuelve en 110 partes de agua á 16°.

Isovalerianato argéntico:

$$\begin{matrix}CH_3\\CH_3\end{matrix}\!\!>\!CH . CH_2 . CO . OAg$$

Se obtiene por doble descomposición. Es un polvo blanco, cristalino, poco soluble en el agua.

Acetiluro argéntico: C_2Ag_2. Se forma por la acción del acetileno sobre la solución amoniacal de nitrato de plata, Es un precipitado blanco que se vuelve gris con facilidad.

Cianuro argéntico: $AgCN$. Se obtiene en forma de precipitado blanco, arrequesonado, estable á la luz, cuando se añade á una solución de una sal argéntica, ácido cianhídrico ó la solución de un cianuro. Es insoluble en el agua y el ácido nítrico diluído; en cambio, se disuelve fácilmente en el amoníaco y en solución de cianuro potásico, así como en el ácido sulfúrico de 50 por 100 caliente. De la solución del cianuro argéntico en la de cianuro potásico se separa por evaporación *argentocianuro potásico* ó *cianuro argéntico potásico,* $AgCN + KCN$, en tablas incoloras de seis caras; se forma el mismo compuesto disolviendo cloruro, bromuro ó yoduro argénticos en solución de cianuro potásico. De la solución de argentocianuro potásico la corriente eléctrica separa plata metálica en masa adherente, acudiéndose á este procedimiento para el plateado. Por calcinación el cianuro argéntico se convierte en plata metálica. El cianuro argéntico parece derivar del ácido isocianhídrico C ⋮ N . H.

Citrato argéntico: $C_6H_5O_7Ag_3$. Resulta en forma de precipitado blanco, pulverulento, casi insoluble en el agua fría y soluble en el agua caliente, tratando una solución de citrato sódico con otra de nitrato argéntico. Se ha recomendado como antiséptico local con el nombre de *itrol.*

Fulminato argéntico: $C_2H_2O_2Ag_2$. Se presenta en agujas finas, poco solubles en el agua fría, que explotan con violencia por el choque ó al calentarlas á más de 100°. Se obtiene por la accion del sodio nitrometano $CH_2Na . NO_2$ sobre una sal argéntica.

Ferrocianuro argéntico: $Ag_2Fe(CN)_6 + H_2O$. Precipitado blanco, soluble en el amoníaco y el ácido sulfúrico hirviendo (partes iguales de agua y ácido sulfúrico) é insoluble en el ácido nítrico diluído.

Lactato argéntico: $C_2H_4(OH) . CO . OAg + H_2O$. Se obtiene hirviendo carbonato argéntico con ácido láctico diluído y concentrando la solución para que cristalice. Forma cristales blancos, aciculares, solubles en 20 partes de agua, apenas solubles en el alcohol frío y más solubles en el alcohol caliente. Calentado con solución alcohólica de yodo se descompone, formándose acetaldehido.

Malato argéntico: $C_4H_5O_5Ag_2$. Polvo blanco, granujiento, muy poco soluble en el agua fría (1 : 900).

Metiletilacetato (valerianato) argéntico:

$$CH_3 . CH_2 . CH(CH_3) . CO . OAg$$

Forma cristales blancos, plumosos, bastante estables á la luz.

Monocloroacetato argéntico: $Cl . CH_2 . CO . OAg$. Forma escamas difícilmente solubles.

Oxalato argéntico: $C_2O_4Ag_2$. Polvo blanco, insoluble en el agua y el ácido oxálico, que explota por contusión y por el calor.

Propionato argéntico: $C_3H_5O_2Ag$. Forma agujas blancas, solubles en 119 partes de agua.

Succinato argéntico: $C_4H_4O_4Ag_2$. Se obtiene tratando una solución medianamente concentrada de un succinato alcalino por otra de nitrato argéntico. Es un precipitado más ó menos cristalino, poco soluble en el agua y en solución de ácido succínico.

Tartrato argéntico: $C_4H_4O_6Ag_2$. Se forma por precipitación de la solución acuosa de nitrato argéntico por otra de tartrato potásico neutro. Es un polvo blanco, cristalino, poco soluble en el agua.

Xantinuro argéntico: $C_5H_2Ag_2N_4O_2 + H_2O$. Derivado de la xantina, que se obtiene disolviendo ésta en el amoníaco y tratando la solución con otra de nitrato argéntico. Es un precipitado gelatinoso, cuya composición no es muy constante.

Benzoato argéntico: $C_6H_5 . CO . OAg$. Precipitado blanco, arrequesonado, soluble en mucha agua hirviente.

Picrato argéntico: $C_6H_2(NO_2)_3 . OAg$. Es soluble en el agua en la proporción de 1 : 113 á 15°. Se emplea en medicina con el nombre de *picratol*.

Sozoyodolato argéntico: $C_6H_2I_2(OH) . SO_3Ag$. Forma agujas blancas, poco solubles en el agua.

Salicilato argéntico: $C_6H_4(OH) CO . OAg$. Se obtiene mezclando una solución de salicilato sódico con otra de nitrato argéntico. Es un polvo blanco, soluble en el agua hirviente, de la cual cristaliza por enfriamiento en forma de pequeñas agujas.

V. — Reconocimiento

Respecto del reconocimiento de la plata metálica, puede verse lo dicho al tratar de las propiedades de este metal. Los compuestos argénticos se reconocen desde luego por su comportamiento sobre el carbón. Cuando se funden, mezclados con carbonato sódico anhidro y cianuro potásico, sobre el carbón con la llama del soplete, se obtiene, sin formación de telilla, un botón dúctil, blanco, brillante, de plata metálica que, tocado con disolución caliente de ácido crómico, toma color rojo.

El hidrógeno sulfurado y el sulfuro amónico precipitan de las soluciones ácidas y alcalinas de las sales argénticas sulfuro de plata, negro é insoluble en los ácidos diluídos y en los sulfuros alcalinos y soluble en el ácido nítrico hirviente en forma de nitrato argéntico. Los hidróxidos potásico y sódico precipitan de las soluciones de las sales argénticas óxido de plata, de color pardo, que al calentar la mezcla toma un color casi negro. El amoníaco no produce precipitado en las soluciones de sales argénticas que contienen ácidos libres; en las soluciones neutras, con poco amoníaco se forma un precipitado pardo de óxido argéntico, que se disuelve en un exceso de reactivo formando iones complejos de $[NH_3 . Ag]'$. Los carbonatos potásico y sódico precipitan de las soluciones argénticas carbonato de plata, de color amarillo pálido. En las soluciones neutras el fosfato sódico produce un precipitado amarillo, los oxalatos alcalinos dan precipitado blanco, los cromatos alcalinos rojo purpúreo, los arseniatos alcalinos pardo rojizo y los arsenitos alcalinos amarillo; estos precipitados se disuelven con el ácido nítrico y en el amoníaco.

Es muy característico de las sales argénticas su comportamiento, en solución neutra ó ácida, con los hidrácidos de los halógenos y con los compuestos halogenados solubles: así, el ácido clorhídrico y los cloruros solubles producen un enturbiamiento, de cloruro argéntico, hasta en las soluciones más diluídas. De las soluciones argénticas concentradas se separa el cloruro argéntico en forma de precipitado blanco, arrequesonado, que toma color variable del violeta al negro por la acción de la luz, insoluble en el agua y los ácidos diluídos y soluble en el amoníaco y la solución de cianuro potásico; después de lavado, también se disuelve en solución de tiosulfato sódico y en solución de nitrato mercúrico. El cloruro argéntico es soluble asimismo en solución caliente de cloruro sódico y en la de cloruro amónico. De la solución amoniacal de cloruro argéntico puede precipitarse este último inalterado mediante un exceso de ácido nítrico.

El ácido bromhídrico y los bromuros solubles producen en las soluciones argénticas un precipitado blanco amarillento, que la luz ennegrece, de bromuro argéntico, insoluble en los ácidos, poco soluble en el amoníaco diluído y algo más soluble en el concentrado. Después de lavado, el bromuro argéntico se disuelve con facilidad en las soluciones de tiosulfato sódico y de cianuro potásico. El ácido yodhídrico y los yoduros alcalinos precipitan de las soluciones argénticas yoduro argéntico amarillento, arrequesonado, que la luz sólo altera lentamente, insoluble en los ácidos y el amoníaco diluídos, y que, después de lavado, se disuelve con facilidad en las soluciones de tiosulfato sódico y de cianuro potásico.

El cobre, zinc, magnesio, hierro, manganeso, plomo, mercurio, estaño, arsénico, antimonio y el bismuto precipitan de las soluciones argénticas la plata en estado metálico; actúan del mismo modo las soluciones de sulfato ferroso, óxido cuproso amoniacal, cloruro cuproso amoniacal, ácido sulfuroso, ácido fosforoso, etc. El aluminio separa muy lentamente la plata de las soluciones argénticas. De las soluciones argénticas neutras, y mejor alcalinas, es precipitada la plata por muchos compuestos orgánicos, por ejemplo, la hidroquinona, pirogalol, etc.; si la acción se efectúa con soluciones suficientemente diluídas, á menudo se separa la plata depositándose en las paredes formando espejo *(espejo de plata)*. Actúan sobre todo de esta manera los compuestos orgánicos del grupo de los aldehidos, por ejemplo, el acetaldehido, cloral, ácido salicílico, etc.; además, el ácido fórmico, ácido tartárico, glucosa, la lactosa, etc.

Para investigar la plata en presencia de substancias orgánicas, por ejemplo, en tejidos, cabellos, papeles, etc., se incineran los objetos que se han de ensayar, se hierven las cenizas con un poco de agua regia, se evapora á sequedad y se digiere el residuo con una solución de carbonato amónico (1 : 5). Si existe plata se convierte ésta en cloruro argéntico que se disuelve en la solución de carbonato amónico; añadiendo luego á esta disolución, después de filtrada, ácido nítrico en exceso, el cloruro argéntico se precipita en forma de enturbiamiento blanco ó de precipitado arrequesonado, que se reconoce, además, por la alteración que experimenta expuesto á la luz, por su insolubilidad en los ácidos diluídos, así como por su solubilidad en las soluciones de cianuro potásico y de tiosulfato sódico (después de lavado con agua).

Los depósitos y manchas de plata se reconocen de la siguiente manera: *a*) Las manchas son de color negro y no desaparecen humedeciéndolas con ácido clorhídrico. *b*) Se mojan las manchas con solución caliente de ácido crómico: cuando la mancha es de plata, el color negro primitivo pasa lentamente á rojo por formarse cromato argéntico y, entonces, la mancha es soluble en amoníaco. *c*) Humedecidas repetidas veces con tintura de yodo, las manchas de plata, á consecuencia de la formación lenta de yoduro argéntico en el cual se convierte al fin toda la plata, se disuelven en solución de tiosulfato sódico; luego el sulfuro amónico precipita de esta solución sulfuro de

plata que se puede acabar de reconocer después de recogido en un filtro, lavado con agua y disuelto en ácido nítrico caliente.

VI. — Determinación cuantitativa

La determinación cuantitativa de la plata en sus aleaciones y en sus compuestos puede llevarse á cabo por pesada ó por volumetría.

Por pesada. Ordinariamente se pesa la plata en forma de cloruro argéntico. Estando la plata en solución diluída y caliente, se añade á ésta ácido nítrico hasta fuerte reacción ácida y después ácido clorhídrico en tanto se forme precipitado. Cuando el cloruro argéntico se ha sedimentado completamente se recoge en un filtro, haciendo pasar primero por éste el líquido claro, y se pesa (V. *Determinación cuantitativa del cloro en la voz* Cloro). Del peso del cloruro argéntico se deduce el de la plata por la siguiente ecuación:

$$\underset{(143,5)}{Ag\,Cl} : \underset{(108)}{Ag} = \text{cantidad hallada de } Cl\,Ag : x$$

Los compuestos de plata insolubles en él agua, así como las aleaciones de plata, se disuelven en ácido nítrico antes de convertidos en cloruro argéntico. El bromuro y el yoduro argénticos pueden ser pesados como tales ó ser convertidos en cloruro argéntico calentándolos en corriente de cloro seco. En el óxido, en el carbonato y en casi todas las sales orgánicas de plata, se puede determinar la cantidad de ésta por calcinación cuidadosa del compuesto y subsiguiente pesada de la plata metálica que queda como residuo.

Por volumetría. Para determinar volumétricamente la plata se empleaba antes una solución valorada de sal común, que se dejaba caer, agitando continuamente, sobre la solución argéntica en que se deseaba determinar la plata, hasta que ya no se formaba precipitado de cloruro argéntico. De la cantidad de sal común empleada, ó sea del volumen de la solución de ésta gastada, se deducía la cantidad de plata existente en la solución argéntica ensayada.

Más cómodo que este método, debido á Gay-Lussac, en el cual es difícil apreciar el término de la reacción, es el procedimiento de determinación de Volhard, en que se emplea una solución de sulfocianato amónico (rodanuro amónico) de valor conocido. El uso de esta solución para valorar la plata se funda en que en una solución de plata, adicionada de sal férrica, una solución de sulfocianato amónico no produce la coloración característica de las sales férricas hasta que toda la plata ha sido precipitada en forma de sulfocianato argéntico Ag CNS. Para la determinación por este método se necesitan las siguientes soluciones: *a*) Una solución de 8 gr. de sulfocianato amónico (pesados aproximadamente) en 1 litro de agua ó, mejor, una solución décimonormal de sulfocianato amónico que contiene 7,6 gr. de sulfocianato amónico CNS . NH_4 por litro; *b*) Una solución de sulfato férrico diluída que contiene 1 parte de alumbre de hierro, 1 de ácido sulfúrico diluído y 8 partes de agua; *c*) Una solución argéntica décimonormal que contiene en 1 litro 17 gr. de nitrato argéntico puro ó 10,8 gr. de plata metálica. Para fijar el valor de la solución de sulfocianato amónico, se ponen en un vaso de precipitados 10 cm.^{3} de la solución argéntica décimonormal, se añade aproximadamente 1 cm.^{3} de la solución férrica y luego solución de sulfocianato amónico, agitando constantemente, hasta que aparezca en el líquido una coloración roja persistente; la cantidad de solución de sulfocianato amónico gastada equivaldrá á 0,108 gr. de plata metálica. Suponiendo que se hubiesen gastado 9 cm.^{3} de solución de sulfocianato, cada centímetro cúbico de ésta correspondería á 0,012 gramos de plata metálica:

$$9 : 0{,}108 = 1 : x\,;\quad x = 0{,}012$$

Para formar una solución décimonormal de sulfocianato amónico hay que diluir la anterior con agua en cantidad suficiente para que 10 cm.^{3} correspondan exactamente á 10 de solución décimonormal de nitrato argéntico, es decir, que á cada 9 cm.^{3} hay que añadirles 1 de agua; 1 cm.^{3} de solución décimonormal de sulfocianato corresponde, pues, á 0,0108 gramos de plata metálica. Para la valoración de la plata se disuelve en ácido nítrico una cantidad de la substancia argentífera ó de la aleación que se va á ensayar, se expulsa por el calor el ácido nitroso, se diluye con agua la solución, se añade 1 cm.^{3} de solución de sal férrica y sobre la mezcla se vierte de una bureta, agitando continuamente, solución de sulfocianato hasta que aparezca una coloración roja pálida persistente; multiplicando el número de centímetros cúbicos de solución décimonormal de sulfocianato amónico gastados por 0,0108, se tiene la cantidad de plata contenida en la substancia ensayada.

Como ejemplo de determinación cuantitativa volumétrica de la plata, supongamos disuelta en ácido nítrico una pequeña moneda de 1,168 gr. de peso y que se ha diluído con agua la solución hasta formar 100 cm.^{3}; valorando de la manera indicada 25 cm.^{3} de este líquido se gastan 24,35 de solución décimonormal de sulfocianato. La cantidad de plata contenida en la moneda será:

$$4 \times 24{,}35 \times 0{,}0108 = 1{,}0512 \text{ gr.}$$

que corresponde á 90 por 100.

Como la presencia de ácido nítrico, así como de cobre, plomo, cadmio, bismuto, zinc, hierro y manganeso, no estorba para el empleo de la solución de sulfocianato, se recomienda este procedimiento como el más fácil y seguro para la determinación de la cantidad de plata contenida en las aleaciones. La cantidad de cobre puede llegar á 70 por 100 sin que se modifique la exactitud de la determinación siguiendo este método. Si la cantidad de plata contenida en una aleación es inferior á 30 por 100, se precipita primero la plata de su solución nítrica mediante un exceso de sulfocianato, se lava el sulfocianato argéntico precipitado, se le disuelve en caliente en poco ácido sulfúrico concentrado con adición de unas gotas de ácido nítrico, se diluye el líquido y se valora, añadiendo sal férrica, del modo ordinario con solución de sulfocianato amónico.

Ensayo de la plata por copelación. El principio del método es el mismo que el de la copelación de que se ha tratado en la obtención de la plata, es decir, cuando se calienta al aire una aleación de plata y otros metales comunes, como el cobre y el zinc, junto con un gran exceso de plomo, todos estos metales comunes se oxidan y queda únicamente la plata sin oxidar. Se efectúa la copelación en pequeñas copelas de polvo de huesos calcinados calentada dentro de una mufla de tierra refractaria colocada en un horno de reverbero llamado *horno de copela;* el litargirio y los demás óxidos son absorbidos por las paredes de la copela, dejando en ella un

botón de plata. Se principia la operación haciendo un ensayo previo poniendo en la copela 0,1 gr. de aleación y 1 de plomo; se obtiene un botón cuyo peso con 1 ó 2 centésimas de error es la ley buscada. Este ensayo previo sirve para graduar la cantidad de plomo que debe añadirse á la aleación para hacer la copelación debidamente. Deberán emplearse 3 gr. de plomo para 1 de aleación cuando su ley es aproximadamente de 950; 10 gr. cuando es de 800; 12 cuando es de 700, y 14 cuando no llega á 500. Calentada la copela al rojo vivo en la mufla, se pone en ella la cantidad de plomo precisa y, una vez fundido el plomo, se añade 1 gr. de la aleación envuelto en un poco de papel que al quemarse produce gases reductores en cantidad suficiente para descomponer el óxido de plomo que se haya formado. La aleación se funde rápidamente y se disuelve en el plomo. El aire exterior, que penetra por la abertura de la mufla y sale por sus hendeduras laterales, determina la oxidación de los metales comunes que son absorbidos por la copela. Al acercarse el fin de la oxidación, la capa de litargirio que cubre el metal es muy delgada y produce entonces una irización característica; entonces se lleva la copela hacia la abertura para evitar la volatilización de la plata. Un momento después aparece la superficie bruscamente brillante *(relámpago)* y la operación ha terminado. Se deja enfriar la copela en la boca de la mufla para evitar el *galleado* que determinaría la proyección de partículas de plata fuera de la copela. Se quita el botón, se limpia y se pesa; el peso en miligramos representa la ley de la plata ensayada.

La copelación como operación analítica no deja de presentar algunas dificultades. Si la temperatura del horno es demasiado elevada, puede volatilizarse algo de la plata, y queda entonces el botón deprimido y gallea; si la temperatura es insuficiente quedan plomo y cobre sin oxidar y el botón es muy adherente á la copela y poco brillante. Cuando se ha calentado debidamente y se ha puesto la proporción conveniente de plomo, el botón es poco adherente á la copela y su superficie es limpia, granujienta, blanca y bien combada. Se han hecho tablas de compensación destinadas á corregir en lo posible las causas de error; sin embargo, no puede contarse en este procedimiento, al parecer, más que con una aproximación de 2 ó 3 milésimas.

En caso de que la plata contenga oro, para hacer la separación es necesario que el peso de la plata sea á lo menos triple del peso del oro. Después de hecha la copelación, se aplasta el botón metálico sobre el yunque y se reduce á lámina delgada que se arrolla á manera de canutillo ó cucurucho; en seguida se introduce en un matraz y se trata por ácido nítrico de 22° Baumé. Después de hervir durante unos veinte minutos, se reemplaza el ácido por otro más concentrado de 32° Baumé; por fin, se lava con agua, se somete el oro á un recocido y se pesa. Debe evitarse tocar el canutillo de oro con los dedos en estas operaciones, porque con facilidad se desmorona y reduce á polvo.

Otros ensayos. Para obtener datos aproximados puede acudirse al ensayo con la *piedra de toque,* que se hace comparando el color del trazo que deja el objeto sobre la piedra con el que dan sobre la misma otras aleaciones de ley conocida (V. Oro). Otro ensayo es el llamado *hidrostático,* que se hace determinando el peso y la densidad del objeto, que debe ser una aleación que no contenga más que plata y cobre, deduciendo luego por el cálculo las cantidades de estos dos metales, á partir del peso del objeto y de las densidades del cobre y de la plata. Estos procedimientos, como se comprende, no tienen pretensiones de exactitud. La plata de ley baja se distingue de la plata de ley en que ésta se empaña difícilmente en una solución de sulfato de plata, mientras que la primera en seguida se ennegrece; sin embargo, en este ensayo, como también en el de la piedra de toque, hay que tener en cuenta que la superficie de los objetos de plata ordinariamente es de plata casi pura.

VII. — Usos

La plata pura se emplea para la obtención de muchos preparados argénticos de uso químico, fotográfico y farmacéutico, y también para hacer panes de plata y utensilios que se utilizan en operaciones químicas (crisoles, cápsulas). Las vasijas de plata pura son apropiadas para los álcalis cáusticos ó el nitro, que no las atacan cuando están fundidos como al vidrio, á la porcelana y al platino.

La plata que se emplea en gran escala para la fabricación de objetos de adorno, monedas, medallas, utensilios de mesa, etc., nunca es químicamente pura, porque el metal puro es muy blando y se desgastaría con demasiada facilidad. La adición de cobre proporciona una aleación más dura, tenaz y sonora que, al mismo tiempo, es más fusible y propia para el moldeado. V. *Aleaciones* y *Determinación cuantitativa de la plata,* en este mismo artículo, y, además, las voces Moneda y Oro.

Se llama *plata oxidada* la plata á que se ha comunicado color pardo bañándola con disolución de sulfuro potásico. Para la preparación de la *plata de Tula* ó *plata de nielar* se calienta una aleación de 15 partes de plata, 90 de cobre y 150 de plomo con 15 de cloruro amónico y 750 de azufre hasta que se haya volatilizado el exceso de azufre. Con el nombre de *plata Ruolz* se emplea para la fabricación de objetos usuales una aleación muy resistente de 20 á 40 por 100 de plata, 30 á 60 por 100 de cobre y 20 á 35 por 100 de níquel.

Plateado. Muchas veces se platean los objetos de cobre, metal blanco, latón y otras aleaciones para darles el aspecto y las propiedades (en su exterior) de la plata. El plateado, que consiste en recubrir estos metales de una delgada capa de plata, puede conseguirse de diferentes maneras:

a) *Por chapeadura.* Cuando se trata de recubrir mecánicamente de plata una lámina de cobre, etc., se principia lavando cuidadosamente su superficie y bañándola luego con una disolución de nitrato argéntico para formar así una delgada capa de plata. Después se une ésta con una chapa delgada de plata al calor rojo por presión entre cilindros.

b) *Plateado al fuego.* Este método de plateado consiste en cubrir los objetos, cuidadosamente lavados con ácidos, con una amalgama de plata ó con una mezcla de 1 parte de plata precipitada, 4 de sal común, 4 de cloruro amónico y 0,25 de cloruro mercúrico, calentando luego ligeramente los objetos plateados.

c) *Plateado en frío.* Se frotan los objetos que hay que platear con una mezcla de 1 parte de cloruro argéntico recién precipitado, 1 de sal común, 1 de creta levigada y 3 de carbonato potásico húmedo, hasta que estén fuertemente plateados. Tam-

bién se puede platear en frío por frotación con una mezcla de 1 parte de nitrato argéntico, 3 de cianuro potásico y poca agua.

d) *Plateado por vía húmeda.* Se principia atacando superficialmente los objetos que se quieren platear con ácido nítrico y luego se hierven con una disolución acuosa de 1 parte de cloruro argéntico, 4 de cloruro sódico y 4 de crémor tártaro, ó con una disolución de cloruro argéntico en tiosulfato sódico. Después de secos, se frotan los objetos plateados con creta levigada.

e) *Plateado galvánico.* Es el método actualmente más empleado. Se efectúa de un modo análogo al cobreado (V.). Como baño se emplea para el plateado galvánico una solución de cianuro argéntico en exceso de cianuro potásico, esto es, 1 parte de nitrato argéntico disuelto en 50 de agua destilada, adicionando á esta solución otra de 5 partes de cianuro potásico en 20 de agua destilada. En este baño se introducen los objetos que hay que platear y se enlazan éstos con el polo negativo de una batería eléctrica, cuyo polo positivo está formado por una chapa de plata. A medida que se va depositando plata sobre el objeto que se platea, se va disolviendo la chapa de plata del polo positivo de manera que el baño conserva constante la misma proporción de plata que tiene al principio. De la concentración del líquido depende que el plateado resulte brillante ó mate; en solución concentrada el plateado es mate, y en solución diluída brillante. En el plateado galvánico se realiza una reacción secundaria: el cianuro argéntico potásico, contenido en el baño, se descompone en parte en los iones K' y $Ag(CN)_2'$, de los cuales, por la acción de la corriente eléctrica, el potasio primeramente se separa en el cátodo, mientras que el anión $Ag(CN)_2'$ se dirige al ánodo. Sin embargo, el potasio separa inmediatamente plata del compuesto $KAg(CN)_2$ sobre el cátodo:

$$K + KAg(CN)_2 = 2\,KCN + Ag$$

mientras que el anión $Ag(CN)_2'$, en el cátodo de plata, disuelve nuevamente este metal formando AgCN, que se combina de nuevo con el cianuro potásico formando el cianuro doble $KAg(CN)_2$. Como en este proceso siempre se regenera el cianuro potásico, una cantidad dada de éste puede disolver por completo, poco á poco, todo el ánodo de plata; sin embargo, es necesario tener en movimiento el líquido plateante para evitar una acumulación de cianuro potásico en el cátodo, que impediría la separación de la plata.

Otra forma de plateado más sencilla es el *plateado por contacto,* en el cual se ponen los objetos que deben platearse en el líquido plateante sólo en contacto con zinc metálico.

Plateado del vidrio. Como se ha dicho antes en este artículo, diversas substancias orgánicas tienen la propiedad de separar la plata de sus soluciones salinas, formando una capa brillante y coherente que se adhiere fuertemente al vidrio. Esta propiedad se utiliza para obtener espejos plateados, es decir, espejos en los cuales está el cristal recubierto de una delgada capa de plata en vez de estarlo de amalgama de estaño. El procedimiento recomendado por Liebig para platear el vidrio es el siguiente: Como mezcla para platear *(A)* sirve un líquido formado por 100 volúmenes de solución amoniacal, 100 de solución de nitrato argéntico (1 : 10) y 750 de lejía de sosa cáustica de 1,05 de densidad y exenta de cloro. La solución amoniacal se prepara neutralizando con carbonato amónico ácido nítrico exento de cloro y diluyendo el líquido hasta que su densidad sea 1,115, ó bien disolviendo en agua 242 gr. de sulfato amónico y diluyendo la solución hasta formar 1200 cm.^{3} Si se emplea la solución de sulfato amónico, es necesario verterla sobre la de nitrato de plata añadiendo después, por pequeñas porciones, la lejía de sosa; el líquido resultante se deja clarificar por reposo y se decanta mediante un sifón. El líquido reductor *(B)* está formado por 1 volumen de solución de azúcar, 1 de solución de cobre y 8 volúmenes de agua; la solución de azúcar se prepara disolviendo en agua, hasta formar un jarabe claro, 50 gr. de azúcar cande blanco, hirviendo luego el jarabe durante una hora con 3,1 gr. de ácido tartárico y diluyendo con agua el líquido resultante hasta obtener 500 cm.^{3}; para preparar la solución de cobre se vierte agua sobre 2,857 gr. de tartrato cúprico seco, se añade gota á gota lejía de sosa cáustica hasta que el polvo azul se haya disuelto y se diluye con agua hasta formar 500 cm.^{3} Para platear los vidrios se ponen éstos, recién pulimentados, dentro de cajas verticalmente, yuxtapuestos dos á dos, formando serie; luego se llenan las cajas con el líquido plateador. Este se obtiene diluyendo en una vasija especial 50 volúmenes de la mezcla para platear *(A)* con 250 á 300 de agua á la temperatura de 20 á 25° y añadiendo después 10 volúmenes del líquido reductor *(B)*. Los vidrios que se platean se dejan en esta mezcla, entre 20 y 28°, el tiempo necesario para que la capa de plata que sobre ellos se deposita adquiera el grueso deseado; luego se escurren los espejos, se lavan con agua destilada de 20 á 28°, después de secos se recubren de una solución alcohólica de goma laca á la que se ha añadido una materia colorante inerte, como amarillo de cromo, ocre, etc., y, finalmente, se limpia la cara no plateada, quedando terminado el espejo.

R. Kayser recomienda los siguientes líquidos:

I. *Solución argéntica.* Se prepara disolviendo 10 gr. de nitrato argéntico en 50 cm.^{3} de agua, se añade amoníaco puro hasta que el líquido vuelve á quedar claro y luego solución de nitrato argéntico (1 : 5) hasta ligera opalescencia; se diluye después con agua hasta 1000 cm.^{3} y se deja posar.

II. *Líquido reductor.* Se mezcla una solución de 20 gr. de sal de Seignette y 20 de azúcar cande en 200 cm.^{3} de agua destilada con otra de 4 gr. de nitrato argéntico en 20 cm.^{3} de agua, se hierve la mezcla durante media hora y se diluye en seguida con agua destilada hasta formar 1000 cm.^{3} Para efectuar el plateado se mezclan volúmenes iguales de las soluciones I y II, y se vierte la mezcla rápidamente sobre la superficie recién pulimentada que se desea platear; el plateado queda terminado al cabo de quince á veinte minutos. Los vidrios destinados á aplicaciones ópticas se platean en posición horizontal, de manera que sólo estén en contacto con la superficie de la mezcla plateadora.

Plateado de materias no metálicas, como madera, marfil, hueso, lana, cuero, etc. Se frotan alternativamente los objetos con una solución saturada de ácido pirogálico y con otra de nitrato argéntico (1 : 50) hasta que el color negro que adquieren al principio se haya convertido en el blanco metálico propio de la plata.

Panes de plata. A causa de su gran maleabilidad, la plata puede extenderse en láminas extrema-

damente delgadas. Los *panes de plata,* que se emplean para platear píldoras, etc., se obtienen batiendo el metal casi puro entre películas de batidores, empleándose con este objeto la membrana exterior finísima del intestino ciego del buey. Los panes de plata deben ser hojas muy delgadas, brillantes y exentas en cuanto sea posible de metales extraños; deben disolverse en el ácido nítrico de 25 por 100, dando un líquido incoloro. Los panes de plata falsos, formados por hojas de estaño aleado con zinc, dan con este tratamiento ácido metastánnico insoluble. La solución nítrica de los panes de plata, adicionada de un exceso de amoníaco, no debe tener color azul (cobre); si el amoníaco en exceso produjera un enturbiamiento, indicaría la presencia de plomo, bismuto ó aluminio. La disolución de los panes de plata, de la cual se ha precipitado este metal por medio del ácido clorhídrico ó de un cloruro soluble, no debe precipitar con el sulfuro amónico (zinc).

Limpieza de los objetos de plata. Las manchas negras que á menudo se hallan en la superficie de los objetos de plata no deben quitarse por fricción con creta ó trípoli, porque de esta manera se altera el aspecto mate ó brillante de la plata; si son de sulfuro se quitan inmergiendo los objetos, durante breves momentos, en ácido clorhídrico hirviente ó en una disolución de permanganato potásico ó de bórax concentrado; mejor todavía es agitarlos un rato con granalla de zinc en una disolución de potasa cáustica hirviente de regular concentración. Si son de cloruro se quitan fácilmente frotándolas dos ó tres veces con disolución concentrada de amoníaco

VIII. — Bibliografía

Alvaro Alonso Barba, *El arte de los metales, en que se enseña el verdadero beneficio de los de oro y plata por el azogue,* etc. (Madrid, 1640); Juan José Ordóñez Montalvo, *Arte ó nuevo método de ensayar metales de oro y plata con ley de oro, por azogue* (Méjico, 1758); Proust, *Anales del real laboratorio de química de Segovia* (Segovia, 1791); Sonneschmied, *Beschreibung der spanischen Amalgamation oder Verquickung des i. d. Erzen verborgenen Silbers, so wie in d. Bergwerken in Mexico gebräuchlich ist* (Gotha, 1810), *Ueber die neue Entdeckung das kupferhaltige Natron zur Verbesserung der Amalgamation anzuwenden* (Dresde, 1811), y *Commentar meines Beschreibung d. spanischen Amalgamation* (Gotha, 1811-1812); F. Elhuyar, *Indagaciones sobre la amonedación en Nueva España* (Madrid, 1818); Sonneschmied, *Tratado de la amalgamación de Nueva España* (París, 1825); Burkhardt, *Aufenthalt und Reisen in Mexico* (Stuttgart, 1836); Winkler, *Europäische Amalgamation der Silbererze* (Freiberg, 1848); Elsner, *Galvanische Vergoldung, Versilberung,* etc. (2.ª ed., Leipzig, 1851); Roseleur, *Handbuch der Galvanoplastik oder der hydro-elektr. Metallüberziehung* (Stuttgart, 1862); Werner, *Vergoldung und Versilberung auf galvanischen Wege* (San Petersburgo, 1862); Tilmann, *Bergbau und Amalgamationsverfahren in Guanajuato* (Münster, 1866); Frisne, *Desilveration of Lead by Zinh* (Nueva York, 1870); Boudry, *Alliages d'argent* (París, 1875); Luanco, *Compendio de lecciones de química general* (Barcelona, 1878); Volhard, *Die Silbertitrirung mit Schwefelcyanammonium,* etc. (Leipzig, 1878); Balling, *Probirkunde* (Brunswick, 1879); Roscoe y Schorlemmer, *Ausführliches Lehrbuch der Chemie. Zweiter Band* (Brunswick, 1879); J. Percy, *Metallurgy of Silver and Gold* (Londres, 1880); Percy-Rammelsberg, *Die Metallurgie des Silbers und Goldes* (Brunswick, 1881); Ernst, *Die Münzen* (Praga, 1882); De France, *Études sur l'extraction par voie humide du cuivre, de l'argent et de l'or* (Bruselas, 1882); Kerl, *Metallurgische Probirkunst* (Leipzig, 1882); Le Verrier, *Cours de Métallurgie* (París, 1883); Roswag, *Métallurgie de l'argent* (París, 1885); Hering, *Bessemern und Elektrolyse fur Kupfer, Nickel und Bleisteine* (Freiberg, 1886); Balling, *Fortschritte im Probirwesen* (Berlín, 1887); Clark, *Notes ob Assaying of Lead, Silver and Gold* (Boston, 1887); Mitchell, *A Manual of practical Essaying* (6.ª ed., Londres, 1888); C. A. Stetefeldt, *The Lixiviation of Silver Ores with Hyposulphite Solutions,* etc. (Nueva York, 1888); Brown, *Manual of Assaying Gold. Silver. Copper and Lead Ores* (Chicago, 1889); Egleston, *The Metallurgy of Silver. Gold and Mercury in the United States* (Nueva York, 1887-90); Kerl, Brannt y Garrison, *The Assayers Manual* (Londres, 1889); A. Richter, *Tabellen zur Berechnung von 108 der gebräuchlichsten Goldegirungen und 12 verschiedenen Silberlegirungen* (3.ª ed., Pforzheim, 1889); Brown y Griffith, *Manual of Assaying* (Londres, 1890); Krupp, *Die Legirungen* (2.ª ed., Berlín, 1890); Ledebur, *Die Legirungen,* etc. (Berlín, 1890); Wolters, *L'or et l'argent dans leurs fonctions monétaires* (Bruselas, 1890); Eissler, *The Metallurgy of Argentiferous Lead* (Bruselas, 1891); Knab, *Métallurgie* (París, 1891); Bamberger, *Silber* (Berlín, 1892); Gautier, *Essais d'or et d'argent* (París, 1892); Suess, *Die Zukunft des Silbers* (Viena, 1892); Soetbeer, *Literaturnachweis über Gold und Münzwesen* (Berlín, 1892); Bamberger, *Die Stichwarte der Silberlente* (Berlín, 1893); Furman, *The Practical Assaying* (Nueva York, 1893); Stall, *Die Zukunft des Silbers* (Berlín, 1893); Hauchecorne, *Die gegenwärtige Lage der Edelmetallgewinnung der Erde, Berichte der Silbercommission* (Berlín, 1894); Kerl, *Probirbuch* (Leipzig, 1894); A. Wagner, *Die neueste Silberkrisis* (Berlín, 1894); Langbein, *Handbuch der galvanischen Metallniederschläge* (Leipzig, 1895); Dürre, *Ziele und Grenzen der Elektrometallurgie* (Leipzig, 1896); De Launay, *L'argent* (París, 1896); Wilson, *Cyanide Processes for Gold and Silver Ores* (Nueva York, 1896); Beringer, *Textbook of Assaying* (4.ª ed., Londres, 1897); Wilson, *The Chlorination Process* (Nueva York, 1897); Hofman, *The Metallurgy of Lead and the Desilverization of Base Bullion* (Nueva York, 1899); Kröhnke, *Methode zur Entsilberung* (Stuttgart, 1900); Collins, *The Metallurgy of Lead and Silver* (Londres, 1899-1901); Helfferich, *Geld und Banken* (Leipzig, 1903); B. Neumann, *Die Metalle* (Halle, 1904); C. Schnabel, *Metallurgy* (1905); O. Hofmann, *Hydrometallurgy of silver* (Nueva York y Londres, 1907); Waldeck, *Streifzüge durch die Blei- und Silberhütten des Oberharzes* (Halle, 1907); G. Martin, *Industrial and Manufacturing Chemistry* (Londres, 1917); P. Carré, *Précis de chimie industrielle* (París, 1918); J. W. Mellor, *Introduction to modern inorganic chemistry* (Londres, 1918); E. Schmidt, *Tratado de Química Farmacéutica* (ed. Espasa, Barcelona).

PLATA (PANES DE). *Quim.* V. PLATA.

PLATA. *Terap.* y *Toxicol.* El nitrato goza de un poder antiséptico casi igual al del sublimado, pero difícil de utilizar. Opónense á ello, en efecto, su causticidad y su acción coagulante sobre la albúmina, lo propio que su afinidad por los cloruros y lo

pronto de su reducción. Los preparados de plata utilizados modernamente en terapéutica son orgánicos y poseen una acción compleja. El protargol goza de una gran fijeza, no precipita la albúmina y no se descompone por los ácidos, así como tampoco por los alcalinos y los cloruros. La argentamina tampoco coagula los albuminoides, no precipita en presencia del cloruro de sodio. Gracias al etilenodiamina que entra en su composición se redisuelven los precipitados que se forman en contacto con los tejidos. La argonina ofrece la ventaja de su solubilidad en el agua, pero mancha las manos y las ropas al igual del nitrato de plata. El actol ó lactato de plata ofrece la desventaja de su sensibilidad á la luz y difícil pulverización. El itrol ó citrato de plata es sensible á la luz también, pero se conserva largo tiempo en frascos de color. El argentol ó sulfato doble de oxiquinolina y plata es muy poco soluble en el agua, lo cual limita sus usos terapéuticos. Lo mejor estudiado y más corriente en la práctica médica de las sales de plata es el protargol. Su acción antiséptica parece superior á la del lactato, pero no á la de la argentamina. Estos compuestos son poco irritantes aun ejerciendo su acción á profundidad. Sobre la mucosa ocular las soluciones concentradas provocan lagrimeo y quemosis ó una queratitis pasajera. El protargol es menor irritante que la argentamina. El actol irrita ligeramente las mucosas, lo cual no sucede con el itrol, que asimismo carece de toxicidad. En oftalmología se han empleado las sales orgánicas de plata en substitución del nitrato por no ser dolorosas y resultar, en cambio, más eficaces. Se aplican la argentamina y el protargol en lavados oculares abundantes contra la conjuntivitis catarral y la flictenular. En cambio, ambas sales parecen inferiores al nitrato de plata en el tratamiento de la oftalmía purulenta del recién nacido y la blenorrágica del adulto. Se ha aconsejado igualmente el protargol en la dacriocistitis, donde agota rápidamente la secreción purulenta. Contra la blenorragia se emplean el protargol, la argonina y el itrol, tanto en las formas agudas como en las crónicas de la infección. Se aconsejan inyecciones más ó menos repetidas según la abundancia del flujo, reteniéndolas en el conducto. Se han prescrito igualmente grandes lavados uretrovesicales. Practícanse las inyecciones después de la micción y durante tres ó cuatro semanas hasta desaparición del gonococo. El acetato de plata se ha recomendado en solución acuosa para substituir al nitrato. El arsenito de plata se recomienda como alterante y antiséptico, y el cloruro como sedante y nervino. El colargol ó plata coloidal se usa en inyecciones, fricciones ó al interior como antiséptico interno. El cianuro de plata se prescribió en otro tiempo contra la corea y la epilepsia. El fluoruro de plata obra fuertemente como antiséptico. El yoduro de plata se usó como antigastrálgico y antisifilítico. Los usos del nitrato de plata se refieren á su acción astringente, modificadora y cáustica. Así, se recomienda contra las heridas y úlceras tórpidas, la ulceración de las mucosas, la oftalmía purulenta del recién nacido, la cistitis y uretritis, etc. Al interior se ha prescrito en el tratamiento de la ataxia locomotriz, la parálisis medular, la diarrea y disentería crónicas, las úlceras gástricas. El óxido de plata, desusado en la actualidad, se empleó antaño contra la sífilis, la leucorrea, la corea y la disentería. El sulfofenilato de plata se prescribe en oftalmología y cirugía como antiséptico y astringente. Su acción es igual, aunque menos intensa, que la del nitrato. Este se emplea á la dosis de 0·01 á 0·10 gr. al interior en píldoras, y en soluciones desde el 1 por 50 en cirugía. El protargol se usa al 1 por 100 y la argonina del 9 al 10 por 100, mientras la argentamina se prescribe al 3 por 100 y el itrol al 0·01 ó 0·02 por 100. La intoxicación crónica por las sales de plata constituye el denominado *argirismo*. Caracterízase éste por una coloración pizarrosa de la piel y las mucosas que aparece á los tres meses de tratamiento. Depende de un depósito de plata reducida que asienta principalmente en el cuerpo papilar. Empieza esta coloración por la parte expuesta al aire y va acentuándose hasta acabar por un negro intenso. Los lavados yodados modifican el color de la piel, al contrario de lo que ocurre en la enfermedad bronceada de Addison. Esta coloración se observa asimismo en los órganos internos, como el glomérulo renal y las pirámides de Malpighio. Obsérvanse, además, palpitaciones, ascitis, edema de las extremidades inferiores, disnea y albuminuria. El envenenamiento agudo por las sales de plata se traduce por una gastroenteritis con vómitos de una materia espesa y blanquecina que se ennegrece al aire. A veces se observan también convulsiones epileptiformes.

PLATA ALBUMOSA. *Quím.* V. PROTARGOL.

PLATA COLOIDAL. *Quím.* V. COLARGOL.

PLATA FULMINANTE. *Expl.* Explosivo inventado por Berthollet; se obtiene tratando el peróxido de plata, durante veinticuatro horas, por una disolución muy concentrada de amoníaco. Por evaporación se obtiene un polvo negro que se deja secar con muchas precauciones sobre papel gris. La sensibilidad de este explosivo es tan grande, que basta el más ligero roce para producir la explosión. No tiene aplicaciones de ninguna clase.

La *plata fulminante de Brugnatelli* se prepara disolviendo 65 cg. de plata en 5 cm.^{3} de ácido nítrico y 3 de agua destilada. Cuando se ha disuelto toda la plata, se retira el foco calorífico y se vierten 14 cm.^{3} de alcohol; si el precipitado tarda en aparecer, se calienta el líquido hasta que empiece la efervescencia, en cuyo momento se precipita la plata fulminante en forma de agujas; luego se lava hasta que las aguas no den reacción ácida y se deja secar al aire libre. Tiene también muchísima sensibilidad y detona á los 100°. Se emplea muy poco y siempre en pequeñas proporciones, sirviendo de fulminante para las escopetas y pistolas con que juegan los niños.

PLATA GRIS. *Quím.* Mezcla de blanco de plomo y negro de humo.

PLATA QUINOSOL. *Quím.* y *Farm.* Preparado obtenido, al parecer con el quinosol, que se presenta en forma de polvo amarillento, difícilmente soluble en el agua, casi inodoro, y que contiene 31,7 por 100 de plata. Se llama también *quinosol argéntico*.

PLATA VITELINA. *Quím.* y *Farm.* Sinónimo de *argirol* (V.).

PLATA. *Geog.* Cabo de la costa de la prov. de Cádiz. Avanza en el estrecho de Gibraltar y dista 2'5 millas al SE. de la punta del Zahara. Es elevado y procede en declive desde la sierra de su nombre; tiene encima una torre cuadrada á cuyo pie hay una casilla de carabineros y al N. de la cual se descubre una hacienda en la falda del monte; está cercado de alta y notable peñasquería y en la punta del Camarinal, que dista 2 millas al SE. de él, abraza una buena playa de arena, que con vientos del E. ofrece

abrigo á los costeros, dicha playa está dividida en dos hacia su medianía por un alto estribo de la citada sierra de Plata, que despide una restinga de piedra llamada la Galera, que cubre y descubre. En el extremo de la punta que forma se alza la torre Graciosa ó de Gracia que es circular.

Plata. *Geog.* Puerto de la costa septentrional de la isla y República de Santo Domingo; está sit. á 17 leguas al O. del Cabo Viejo Francés y á 3'5 leguas del puerto de Santiago, separado de éste por costa sucia, que no debe atracarse á menos de 1 milla: se reconoce por el monte de Isabela de Torres que á 1 legua tierra adentro se eleva á 700 m. s. n. m., presentando una gran mancha blanca y apareciendo aislado con unos picachos de escasa altura á 4 ó 5 millas de él. Consiste en un espacio semicircular como de $^1/_2$ milla de diámetro, rodeado de playa baja y arenosa; ofrece buen fondeadero, si bien las puntas de su entrada despiden arrecifes; la oriental á 1'5 cables de distancia y la occidental á 3'5, otro que luego prolonga la costa, entre los cuales se forma un canal de sólo 1 cable de ancho y tiene en su punta oriental un fuerte, y un poco más al S. la población que se compone de unas 300 ó 400 casas, por lo regular de un solo piso. En Puerto de Plata desembocan dos arroyos que producen corriente para fuera durante la estación lluviosa, en que suele estar abierta la boca del río de San Marcos, que es el mejor sitio para hacer aguada; pero en la seca conviene más el arroyuelo que hay al E.

Plata. *Geog.* Cerro de la República Argentina, en la prov. de Mendoza, sit. entre los dep. de Luján y Tupungato. De él arrancan los límites que separan estos dos departamentos. Uno de los límites parte en dirección NE. hasta el río Mendoza y el otro en dirección SE. hasta el río Tunuyán. El cerro está sit. á los 32° 40′ de lat. S. y 69° 30′ de long. O. de Greenwich, á 6,000 m. de altura. ‖ Lag. formada por el río Saladillo Amargo, en la prov. de Santa Fe, dep. de San Javier, dist. de Alejandra

Plata. *Geog.* Cerro de Panamá, en la prov. de Veraguas, forma parte de una de las dos ramificaciones que los Andes presentan en esta provincia, y tiene 200 m. de altura.

Plata. *Geog.* Barrio de Puerto Rico, en el municipio de Aibonito; 2,481 h. según el censo de 1920. ‖ Barrio en la municipalidad de Lajas; 771 h. según el censo de 1920. ‖ Barrio en la municipalidad de Moca; 862 h. según el censo de 1920.

Plata. *Geog.* Monte en la costa septentrional de Santo Domingo, correspondiente á la República Dominicana. Se levanta cerca de la c. de Puerto Plata, y Colón, al descubrir este último, le dió tal nombre por la blancura y brillo de su cima.

Plata. *Geog.* V. Puerto Plata.

Plata (Banco de la). *Geog.* V. Cabezón.

Plata (Cerro de la). *Geog.* Loma de la República Argentina, en la prov. de Buenos Aires, partido de Azul.

Plata (El). *Geog.* Lag. de la República Argentina, en la prov. de Buenos Aires, partido de Pueyrredón, cuartel 9. ‖ Lag. de la misma prov., en el partido de Vecino, cuartel 1. ‖ Yacimiento de carbón de piedra, en la prov. de Mendoza, dep. de Luján. ‖ Mineral de oro de la prov. de Salta, dep. de Molinos.

Plata (La). *Geog.* Cas. de la prov. de Canarias, mun. de San Bartolomé de Tirajana.

Plata (La). *Geog.* Ald. de la prov. de Oviedo, mun. de Castrillón, parr. de San Miguel de Quiloño.

Plata (La). *Geog.* Lago de la República Argentina, en la gobernación de Chubut. Está sit. en los Andes entre los paralelos 44° 30′ y 45 y se extiende de O. á E. Comunica al E. con el lago Fontana, del cual nace el río Senguel.

Plata (La). *Geog.* Partido de la República Argentina, en la prov. de Buenos Aires, llamado antes de la Ensenada, se extiende á oril. del Río de la Plata, confinando al NO. con los partidos de Quilmes y Varela, al SE. con Magdalena y al SO. con San Vicente y Brandzen. Ocupa una super. de 1,166 kilómetros cuadrados y tiene una población aproximada de 150,000 h. Riégalo el río Santiago y los arr. y cañadas Pescado, Rodríguez, del Gato, las Mulas, Maldonado, del Carnaval, del Peligro, del Huerto, Suero, Carmona, Zanjón, Martínez, la Fama, de los Cerdos, Abascal, Zamborombón, el Sauce, el Trigo, Taylor, Villoldo, Arana, San Juan y Paso Ancho. Dentro de sus límites se encuentran las poblaciones de La Plata, Ensenada, Cambaceres, Gran Dock, Isla Santiago, Berisso y Bañados, Villa Elisa, Nueva Villa Elisa, Abasto, Villa Garibaldi, Villa Adolfo Alsina, Punta Lara, Los Talas, Ignacio Correa, J. del Monte y Talleres de Tolosa. Sus principales fuentes de riqueza, además de su espléndido puerto, consisten en la invernada de haciendas, algunas estancias modelo y la agricultura. La cabecera del partido es la c. de La Plata.

Plata (Diócesis de La). *Geog.* Sede diocesana de la República Argentina, fundada por deseo del Gobierno argentino, al mismo tiempo que las de Santa Fe y Tucumán, por Bula de León XIII el 15 de Febrero de 1897 y establecida canónicamente el 30 de Mayo siguiente por el arzobispo Uladislao Castellano en Buenos Aires. Es sufragánea de Buenos Aires con jurisdicción sobre la provincia de este nombre y el territ. de la Pampa Central. La diócesis y la catedral tienen por patrona á la Inmaculada Concepción, al paso que san Martín de Tours es el patrono de la provincia. En 1898 se nombró su primer obispo Mariano Antonio Espinosa. Cuenta la diócesis con 1.800,000 feligreses aproximadamente, unas 150 parroquias y numerosas comunidades religiosas de uno y otro sexo.

Plata (La). *Geog.* C. marítima de la República Argentina, cap. de la prov. de Buenos Aires y distante 38 kms. ESE. de la ciudad de este nombre, sit. á 19 m. de altura, en las márgenes del río Santiago, afl. del estuario del Río de la Plata, á los 34° 54′ 30″ de lat. S. y 57° 54′ 15″ de long. O. de Greenwich. Cuenta 150,133 h. incluyendo los suburbios correspondientes al mun., y está unida por el f. c. del Sur á la capital federal. Es residencia de las autoridades provinciales y sede episcopal.

La población se levanta en un terreno alto y, además de la ciudad propiamente dicha, comprende el parque y el puerto de la Ensenada. Su trazado es espléndido y consiste en anchas y rectas calles cruzadas entre sí y atravesadas en dirección diagonal por hermosos bulevares, interrumpidos por grandes plazas. A pesar de la proximidad de Buenos Aires, su población ha crecido rápidamente desde menos de 8,000 h., que en junto contaba su término, cuando se fundó la ciudad, al mencionado número actual. Hoy la mayoría de sus vías están bien pavimentadas, alumbradas eléctricamente y recorridas por varias líneas de tranvías eléctricos que las unen entre sí y con las poblaciones suburbanas de Tolosa, Ensenada y los Hornos. Hay también alumbrado de gas. Los

La Plata (República Argentina)

Estación La Plata

Palacio de Gobierno

Palacio Municipal

Dependencias de la Universidad

servicios de policía é higiene están bien montados, así como los de Telégrafos, Teléfonos y beneficencia, para la cual, además de diversos sanatorios, se cuenta con un Hospital general de la provincia, otro

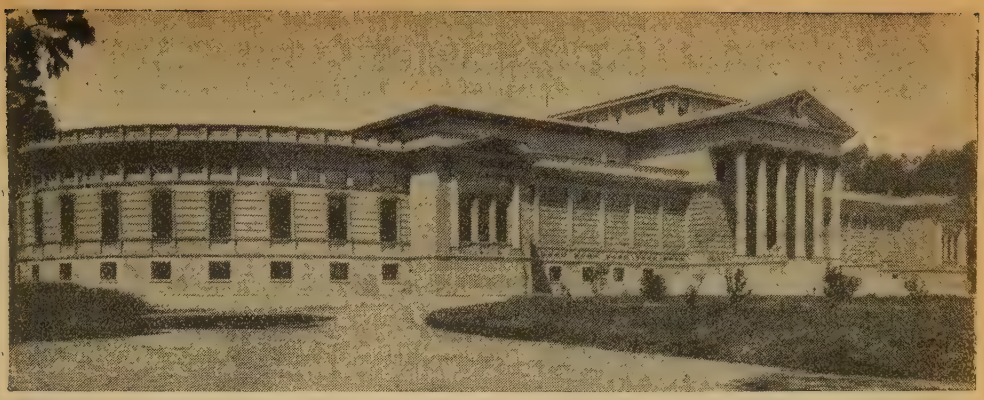
La Plata (República Argentina).—Palacio de la Legislatura

llamado de la Misericordia, otro de Niños y el de San Juan de Dios, un Asilo de Huérfanos y numerosas sociedades de socorros mutuos y de varios fines de caridad. La ciudad tiene la forma de un cuadrado perfecto cortado por dos diagonales, que son otros tantos espaciosos bulevares. Otro cuadro concéntrico más pequeño, cuyos cuatro vértices opuestos á los del cuadro mayor, forman la entrada al Bosque, la Plaza de Armas y el punto convergente de las calles 13, 65 y 13, 41. Las calles que forman este cuadrado, así como las diagonales que la cruzan, son otros tantos y amplios bulevares que atraviesan varias plazas. Estos bulevares tienen una anchura de 30 m. y las calles la de 20, midiendo los cuadrados perfectos que forman una long. de 1,300 m. Entre los lugares públicos hay que mencionar la plaza de la Primera Junta, antigua Plaza Legislatura, hoy completamente reformada, provista de soberbios jardines, en cuyo centro se levanta un artístico monumento á la memoria de la Junta de Mayo; la gran Plaza Principal, á la que dan la municipalidad y la catedral y que tiene un monumento á Moreno; las plazas Darío Rocha é Italia, la última de las cuales ostenta un monumento dedicado á la confraternidad italoargentina. En el bosque de La Plata se ha edificado un establecimiento recreativo, punto de reunión de todas las clases sociales, llamado el Lago, por el que allí se encuentra, y en el cual hay una isla, donde se han instalado teatro, un restaurant y otras diversiones. La isla está espléndidamente iluminada y el lago se ve surcado de góndolas y lanchas, poblado de aves acuáticas y rodeado de bellos jardines y grutas. Además del teatro mencionado, existen el Argentino y el Olimpo y un hipódromo.

Cuenta La Plata con buenos edificios públicos, entre los cuales llaman la atención la catedral, la Universidad Nacional, que ocupa una ext. aproximada de 25,000 m.²; la estación del ferrocarril, que comprende la superficie correspondiente á seis manzanas; el Asilo de Mendigos, debido á la munificencia del bienhechor Plácido Marín; el Observatorio Astronómico, que ocupa una considerable extensión del parque de la ciudad y se compone de un edificio central destinado á oficinas y habitación, y de diversos pabellones que lo rodean, y donde se encuentran instalados los instrumentos; el Palacio de la Legislatura, el Departamento Central de Policía, el Palacio de Justicia, la Dirección de Escuelas, la Escuela Normal, el Jockey Club y, sobre todo, el edificio dedicado á Museo Nacional; Penitenciaría, Palacio del Gobierno, Departamento de Ingenieros, Municipalidad, etc. A pesar de la corta existencia de la ciudad, sus instituciones de enseñanza y cultura son muy numerosas. Al frente de ellas figura la Universidad Nacional, con escogido cuerpo de profesores y académicos y más de 2,000 alumnos; además de las facultades propias de esta clase de centros, tiene una buena biblioteca llamada de la Universidad Nacional de La Plata y extensión universitaria y los mencionados Observatorio Astronómico y Museo Nacional. El Observatorio, fundado en 1883 por el Gobierno de la prov. de Buenos Aires, tiene, entre otros instrumentos, un gran ecuatorial de 43 cm. de abertura; gran círculo meridiano, pequeña ecuatorial y un telescopio provisto de un reflector de 80 cm. y de una lente para la fotografía celeste del tipo normal de 333 cm., etc. El Museo está instalado en el bosque de La Plata y fué fundado el 17 de Septiembre de 1884 por Francisco P. Moreno. Ocupa una super. de 2,500 m.² y se divide en 15 salas que comunican entre sí. La parte central, destinada al hombre en su evolución física y moral precolombiana, dispone de 1,200 m., y la Biblioteca, así como la sección actual de Bellas Artes, de 300 m.² Los talleres, laboratorios generales y depósitos situados en la planta baja ocupan 3,500 m.² El estilo arquitectónico es adecuado lo mismo que el decorado, que tiene un carácter americano arcaico. Todo el edificio está adornado con bustos de sabios universales y exploradores del suelo de la República. Sus principales secciones son las de Antropología y Etnología, con numerosos cráneos y objetos indios (V. el catálogo publicado por R. Lehmann-Nitsche, en Buenos Aires en 1911); Zoología, con magníficos ejemplares de restos prehistóricos; Geología y Mineralogía, Paleontología y Arqueología, sección que comprende más de 20,000 objetos. Junto á estos establecimientos de cultura se cuentan la Escuela de Química y Farmacia, el Colegio Nacional, la Facultad de Agronomía y Veterinaria, la Escuela Regional Práctica de Agricultura y Ganadería de Santa Catalina, la Escuela Naval, instalada en el puerto de La Plata; varios conservatorios de música, academias mercantiles, de idioma, de pintura, profesionales y otras; Colegio de Bellas Artes de la Provincia y numerosos colegios particulares de

La Plata (República Argentina).—Departamento central de policía

ESTUARIO
DEL
RÍO DE LA PLATA
Escala
0 10 20 30 40 50
Kilómetros
La Lata
Nva Palmira
Arroyo Grande
R. Paraná
Carmelo
Ombues de Lavalle
Campana
I. Martin Garcia
Mal Abrigo
S. Luis
R. Lujan
E. Escobar
E. Estanzuela
Helvecia
E. Zelaya
Rosario
S. José
Las Conchas
La Paz
Sta Ecilda
E. Garin
S. Fernando
Saice
RÍO DE LA PLATA
Colonia
S. Isidro
Pilar
E. G. Borges
Sta Lucía
G. Sarmiento
E. Nuñez
BUENOS AIRES
Canelones
S. Mateo
Pta Jesus Maria
Libertad
Moreno
Morón
Avellaneda
S. Justo
Merlo
E. Banfield
Las Piedras
Quilmes
M. Paz
Lomas
Pta Espinillo
F. Varela
Pta Lara
Pta Santiago
Unión
E. Ruiz
E. Suárez
E. Glew
Las Heras
MONTEVIDEO
LA PLATA
E. Romero
Pta Blanca
E. Casares
Cañuelas
S. Vicente
E. Correa
E. Gomez
E. Bavio
E. Arditi



La Plata (República Argentina).—Museo de la Universidad

diversa índole. La industria y el comercio de La Plata se han ido desarrollando rápidamente. La primera consiste principalmente en la fab. de aguardientes, maderas aserradas, cal, calzado, camas de hierro, camisas, caramelos, cigarros, corsés, cortinas de junco, escobas, esteras, espejos, fideos, gorras, grasas, hielo, jabón, impermeables, ladrillos, licores, fundición de metales, molinos de viento, mosaicos, muebles, pastas alimenticias, polvo de ladrillo, sillas de paja, sombreros, tejidos, toldos, velas y zuecos. Existe Bolsa de Comercio, una Caja Popular de Ahorros y casas ó sucursales del Banco Español del Río de la Plata, Italia y Río de la Plata, Hipotecario Nacional, Hipotecario de la Provincia, de la Nación Argentina, Popular La Plata, Caja Internacional Mutua de Pensiones, Crédito Mobiliario, Crédito Comercial Argentiuo, Crédito Provincial y otras. Hay consulados de España, Bélgica, Portugal, Brasil, Italia, Inglaterra y Uruguay, y muchos y buenos hoteles, entre los que descuellan el Argentino, el Mainini y el Sportman. La zona franca es una de las mejoras que más han de contribuir al desarrollo comercial de La Plata. La vida social está representada por múltiples entidades de recreo, científicas, obreras, políticas, deportivas, de carácter extranjero, entre éstas varias españolas y de beneficencia. Publícanse 25 ó 30 periódicos, varios de ellos diarios, de tendencias y objeto varios, como *El Día, Buenos Aires, El Argentino, El Pueblo, La Provincia, Los Debates, El Mercurio, La Reforma* y *La Verdad*.

El puerto de la ciudad en el barrio de La Ensenada, distante de ella 5 kms., es amplio y hermoso y está unido á la misma por un f. c., además de los tranvías antes mencionados. El antepuerto tiene un canal de 4.242 m. de largo por una anchura que varía entre 50 y 150 y una profundidad de 6'40. El gran dock mide 1,325 m. de largo y 2,400 utilizables como muelle, con un ancho de 140. El canal Río Santiago tiene á su vez una long. de 1.970 m., por una anchura de 50 y una profundidad de 6'40. Las dimensiones del canal de acero al dock son 1,115 m. de largo por 50'50 de ancho, y las del dique de maniobras de 250 y 230, respectivamente. Cuenta el puerto con una buena instalación hidráulica de carga y descarga. A él llegan muchos vapores que hacen el tráfico con Ultramar y con los países de América y otros puntos de la propia República Argentina.

Historia. Por ley del 1.º de Mayo de 1882 se declaró capital de la prov. de Buenos Aires el municipio de La Ensenada y se ordenó asimismo la fundación de una ciudad llamada La Plata, frente á aquel barrio marítimo. Su primera piedra se puso el 19 de Noviembre del propio año, en un lugar que entonces no era más que una gran llanura desprovista de edificios y cubierta de pastos. Al poco tiempo, y como por encanto, en esa llanura desierta se levantaron suntuosos edificios muy superiores á los de la capital federal. El progreso se presentó en esta región de una manera febriciente; por todas partes se edificaban grandes palacios, la tierra se

La Plata (República Argentina).—Jockey Club

valorizó de una manera sorprendente y en horas se improvisaban fortunas. Así, fué, en sus primeros tiempos, *la ciudad encantada*, como la llamó Sarmiento, tanto por la manera fantástica como se le

vantaba majestuosa en medio de ese gran oasis, cuanto por la sorpresa que causa al que se dirige á ella. El que va á esta ciudad en un tren nocturno de la capital federal, experimenta una hermosa sensación óptica á medida que se aproxima á La Plata;

La Plata (República Argentina). — Colegio Nacional

á la derecha se le presenta el resplandor de la iluminación eléctrica, casi súbitamente desaparece para después representársele á la izquierda y luego más tarde reapareciendo tras largo intervalo al frente. Las armas de La Plata son dos colinas cubiertas de árboles, separadas por un riachuelo, al pie de las cuales se extiende el ancho río y en la playa se ven un ancla, un toro y un potro; detrás de las colinas se levanta el sol de Mayo.

Plata (La). *Geog.* Antiguo nombre de la c. de Sucre en Bolivia, que ha quedado para la archidiócesis, cuya sede está en dicha población. Esta archidiócesis fué creada como diócesis por una Bula de Julio III del 27 de Junio de 1552, quedando sufragánea de Lima; pero parte de su territorio le fué segregado en 1605 para formar las dióc. de La Paz y Santa Cruz de la Sierra. En 1609 fué elevada á archidiócesis. Esta provincia eclesiástica comprendía antes todo el territorio boliviano y los de Chile, República Argentina, Paraguay, Panamá, etc.; pero hoy sus límites coinciden con los de Bolivia y dentro de ellos están como sufragáneas las dióc. de La Paz, Santa Cruz y Cochabamba, erigida ésta en 1847. La archidióc. de La Plata tiene hoy jurisdicción en los dep. de Chuquisaca, Potosí, Oruro y Tarija, y se divide en 13 deanatos y unas 140 parroquias.

Plata (La). *Geog.* Prov. de Colombia, en el dep. de Huila. Se compone de los dist. de La Plata, que es la cabecera, y Paicol, Carnicerías, Agrado, Pital y Hato, con una población en junto de 26,627 h. según el censo de 1912. Entre sus productos se cuentan cacao, azúcar, café, tabaco, frutas y legumbres. Hay también en su territorio minas de oro, plata y hierro. Tiene comunicaciones telegráficas con el resto de la República.

Plata (La). *Geog.* Dist. y c. de Colombia, en el dep. de Huila, capital de la prov. de su nombre, sit. á 50 kms. de Popayán y 392 de la capital de la República, á 1,016 m. de altura, hacia los 2° 35′ 6″ de lat. N. y 1° 30′ 40″ de long. O. del Meridiano de Bogotá; 5,130 h. según el censo de 1912. Clima suave con una temperatura media de 24° C. La población se levanta en las márgenes del impetuoso río de su nombre y tiene oficina de Correos y telegráfica, varios hoteles é industria de curtidos. En su término se cosechan azúcar, café, frutas, legumbres y tabaco. Fué fundada en 1551 por Sebastián Quintero y recibió su nombre de la rica mina de plata allí existente, que pronto empezó á trabajarse con buen éxito. Los indios andaquies la atacaron, pasaron á degüello á sus habitantes, incendiaron la población y sus alrededores y taparon los socavones de la mina con tanto esmero que aquélla no ha podido encontrarse hasta el día. Los que escaparon de la matanza fundaron una nueva ciudad del mismo nombre, que es la que hoy existe.

Plata (La). *Geog.* Cas. de Colombia, en la provincia de Antioquía, dist. de Santo Domingo.

Plata (La). *Geog.* Nombre que toma la Sierra Maestra al O. de la punta del Medio, hasta que empieza á llamarse de la Magdalena (Cuba, provincia de Oriente). ‖ Riach. de la prov. de Pinar del Río; nace con el nombre de Antón Pérez y des. en la ensenada de Benet, puerto de Cabañas. ‖ Arroyo de la prov. de Oriente; tiene su origen en la Piedra de los Priscos y va á desembocar en el fondo del puerto de Samá. ‖ Pequeña ensenada de la costa meridional de la misma provincia, sit. al E. del surgidero de la Magdalena, junto á la boca del río de su nombre y al pie del pico de Tarquino.

Plata (La). *Geog.* Caleta de la costa de Chile; forma parte de la bahía de Talcaguano y está situada frente á la isla de Quiriquina y á 7 kms. al N. del puerto de Talcaguano. Es de escaso surgidero y abrigo y residencia de algunos pescadores. ‖ Riach. del dep. de Vallenar. Tiene sus fuentes en el centro de la ald. de los Andes, al E. de la ald. de San Félix, y des. en el riach. de este nombre. ‖ Serrijón sit. al N. de la villa de Diaguitas. Debe su denominación á las vetas minerales que contiene.

Plata (La). *Geog.* Isla del Ecuador, adyacente á la costa de la prov. de Manabí y sit. á 15 millas del continente, casi enfrente de la ensenada de Machalilla y Calle. Mide 5'5 kms. de largo por 2 de ancho y ocupa una super. de 14 kms.[2] En la costa de la isla se encuentra la concha de perla; pero más que por el valor de las perlas se sostiene esta industria por el de las conchas. En la época precolombiana existía en la isla uno de los dos principales templos del país. Estaba dedicado al Sol y era muy rico y famoso. Los indios caracas acudían á él en el solsticio de invierno para celebrar una gran fiesta que duraba varios días y en la cual se hacían ofrendas y sacrificios al Sol. Las investigaciones efectuadas en esta isla por Dorsey han hecho descubrir numerosas cabezas de piedra, de arte más adelantado que en el continente, rocas con signos circulares y triangulares y collares de piedra muy bien tallada.

Plata (La). *Geog.* Est. del f. c. Nacional, en el Est. de Coahuila (Méjico). ‖ Importante mina de plata en el Est. de Sinaloa, dist. de Badiraguato.

Plata (La). *Geog.* Lug. de Panamá, prov. de Veraguas, dist. de Cañazas.

Plata (La). *Geog.* Bajos de la costa septentrional de la isla de Santo Domingo, correspondiente á la República Dominicana, prov. de Pacificador. Están sit. al N. del Cabo Viejo Francés, y se denominan de La Plata por haberse perdido en ellos un tesoro.

Plata (La). *Geog.* Arr. del Uruguay, en el departamento de Minas; des. por la izq. en el arr. del Campanero, al S. de la c. de Minas. ‖ Arr. del mismo departamento; recibe el tributo de la cañada de Rancaño, y des. también en el arr. de Campanero. ‖ Arr. del dep. de Treinta y Tres.

Plata (República de La). *Geog.* V. Argentina.

Plata (Río de La). *Geog.* Gran estuario de la América del Sur, abierto hacia el SE. en la costa del océano Atlántico, entre la República del Uruguay al N. y la Argentina al S. Su entrada, limitada al NE. por la punta Maldonado y las islas Gorriti y Lobos y al SO. por la punta N. del Cabo de San Antonio, mide 230 kms. de ancho. Desde este punto hasta su fondo, por donde desembocan el Paraná y el Uruguay, tiene 300 kms.

Puede considerarse dividido en dos partes: la primera, ó exterior, desde su entrada hasta una línea que une Montevideo con la punta de Piedras, y la segunda desde esta línea hasta el extremo NO. del estuario, donde desembocan el Paraná y el Uruguay. La sección exterior tiene 100 kms. de largo siguiendo el eje del estuario, y se distingue de la otra en que, al comenzar esta última, las dos costas opuestas se aproximan, tanto al N., entre Maldonado y Montevideo, de la costa del Uruguay, como al S., en la costa argentina, que al principio forma semicírculo entre las puntas N. ó Rasa de San Antonio y de las Piedras, dibujando la bahía ó ensenada de Samborombón, hasta el punto que desde Montevideo á la punta de las Piedras hay 100 kms. de distancia. En esta parte exterior del Río de la Plata es donde se encuentran el banco Inglés y el de Arquímedes; la isla de Flores, adyacente al litoral uruguayo; los bancos de Tuyú, cerca de la punta de San Antonio, y el de las Piedras, inmediato á la punta de este nombre y defendido por los islotes Jerónimo.

En la sección interior del estuario, es decir, pasada la línea que une Montevideo á la repetida punta de las Piedras de la prov. de Buenos Aires, las costas se aproximan gradualmente, ó, por mejor decir, es la costa meridional, casi rectilínea, la que, de una manera general, se dirige regularmente al fondo del estuario y al delta del Paraná, al paso que la costa septentrional va formando puntas y entradas hasta acabar en la oril. izq. del río Uruguay. Aquí se llega al estuario propiamente dicho, y desde esta brecha, de 100 kms. de ancho, se miden unos 200 de flecha del Río de la Plata. Poco mayor es la distancia oblicua (210 kms.) que hay entre Montevideo y Buenos Aires, las dos grandes ciudades del estuario. Montevideo guarda la entrada del mar, y Buenos Aires está cerca del extremo. Entre las dos poblaciones se extiende un extenso banco, el de Ortiz, que forma una elevación del fondo del Río de la Plata, y entre este banco y Montevideo se halla el pequeño banco de la Panela. Un poco antes de llegar á Buenos Aires las costas opuestas del estuario alcanzan su mayor proximidad frente á Colonia (Uruguay), entre la cual y la punta Argentina de Lara, poco antes de la ensenada y puerto de La Plata, la distancia de una á otra orilla se reduce á 40 kms. Delante de la desembocadura del río Uruguay se levanta la isla de Martín García, perteneciente á la República Argentina, detrás de la cual comienza el delta del Paraná, formado por 14 bocas, cinco de ellas consideradas como principales, pero en realidad el estuario continúa todavía con otro nombre, dada la anchura de los brazos del río. Hasta Rosario, á 250 kilómetros en línea recta de las bocas del delta, llega la navegación transatlántica. Allí se detienen los grandes vapores de 3,000 ó 4,000 ton., y comienza la navegación fluvial.

La entrada del Río de la Plata, llegando de Europa, está señalada por el célebre arrecife de los Castillos, en la costa de Maldonado, donde se han perdido tantos buques. En las cercanías del estuario las corrientes son rápidas y mudables y tienden á llevar hacia la costa al buque.

El estuario, cuya cuenca ocupa una super. de cerca de 3.000,000 de kilómetros cuadrados, es inmenso como una estepa, no tiene costas altas que lo dominen y le den variedad y prepara al viajero al espectáculo de la Pampa. Más que un río es una llanura de agua que se apresura á precipitarse en el mar. Se entretiene en acarrear lentamente las arenas desde lejos; que luego deposita y vuelve á arrastrar. Los navegantes temen estos bancos, base de futuros continentes. El navegante que llega de Europa pierde, al entrar en el estuario, la impresión del Océano. Las olas cambian un poco de aspecto, y no presentan ya el de largas zanjas abiertas por el viento en el mar, sino el de corrientes opuestas que chocan. Con frecuencia el río es más terrible que el mar mismo. Rechazado hacia la playa por el viento del SE., procedente del Cabo de Buena Esperanza, se levanta y deja caer de nuevo su furioso oleaje, arrastrando muchas veces á los grandes buques hasta encima de las islas. En otras ocasiones, por el contrario, el viento del Cabo de Hornos aparta las aguas del litoral, y la llanura de agua se convierte en llanura de arena.

Unido á Europa por cable submarino, este vasto estuario se ve surcado por buques de todas las naciones de Europa y América. Los vapores que entran en él suben á veces, como se ha dicho, hasta Rosario; pero, además, numerosos barcos fluviales hacen el tráfico entre Montevideo y Buenos Aires; remontan los diversos ríos: el Uruguay hasta Salto, donde empieza una serie de cascadas; el Paraná hasta Corrientes y aun hasta Ituzaingo, y el Paraguay hasta Cuyaba, en el Estado brasileño de Matto Grosso, á 2.400 kms. del delta. En el Río de la Plata des. un enorme volumen de agua que durante las grandes avenidas se calcula en más de 2.000.000 de pies cúbicos ingleses por segundo; y, además, á él van á parar grandes cantidades de sedimentos transportados por los dos ríos, sedimentos que van llenando poco á poco el estuario, el cual, en otro tiempo, se extendía más de 150 kms. tierra adentro.

El mejor puerto natural del estuario es Montevideo; pero en La Plata y Buenos Aires se han construído puertos artificiales por medio de muelles que avanzan más allá de los bajos que bordean la costa argentina.

Historia. Una vez descubierta América, España, á principios del siglo XVI, quiso extender todavía más su Imperio y llegar al Archipiélago Malayo. A este objeto encomendó buscara comunicación entre los océanos Atlántico y Pacífico al hábil marino Juan Díaz de Solís, que salió del puerto de Lepe el 8 de Octubre de 1515 y penetró en la desembocadura del Río de la Plata hasta la isla de Martín García, á la que dió este nombre en recuerdo de su segundo; pero al desembarcar en la orilla oriental fué muerto en una emboscada de los indios charrúas, y los sobrevivientes no quisieron continuar la expedición.

Algunos años después, Sebastián Cabot entró en el Río de la Plata, entonces llamado de Solís, y obligado por los vientos echó el ancla en la isla de San Gabriel. Habiendo hecho desembarcar un pequeño destacamento en las riberas del río Uruguay, fué

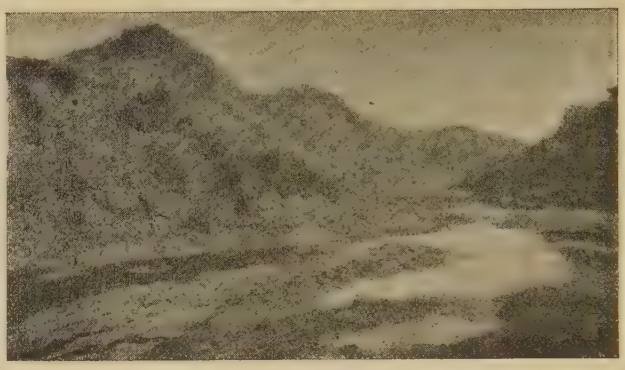
éste aniquilado también por los indios, y Cabot se decidió entonces á emprender la exploración del Paraná. En esta empresa llegó hasta la desembocadura del Carcarañá, á los 32° 25′, donde levantó el fuerte del Espíritu Santo, primer establecimiento europeo fundado en aquellos parajes. Desde allí emprendió varias excursiones al interior llegando hasta la confluencia de los ríos Paraná y Paraguay. Vió que los indígenas llevaban muchos objetos de plata que procedían de cambios con otras tribus del interior, y quiso llegar al país de ésta; pero, aunque no alcanzó su propósito, dió con todo al estuario al nombre de Río DE LA PLATA.

Mientras Cabot realizaba estas exploraciones llegó otra expedición al mando de Diego García, salida de la Coruña en Agosto de 1526 y especialmente enviada para tomar posesión del país. Surgieron rivalidades entre ambas expediciones, y los dos volvieron á España, no sin que Cabot dejara un corto destacamento en el fuerte, que más adelante tuvo que huir para librarse de los indios.

Algunos años después llegó á la costa del RÍO DE LA PLATA Pedro de Mendoza, nombrado gobernador de todos los países allí descubiertos ó por descubrir y fundó el 2 de Febrero de 1535 la ciudad de Buenos Aires, en territorio de los indios queromdis, dándole el nombre de Santísima Trinidad y á su puerto el de Santa María de Buenos Aires. Falto de víveres y atacado por los indios hubo, empero, Mendoza de retirarse al fuerte fundado por Cabot. En 1573 llegó al estuario Juan de Garay, teniente-gobernador y capitán general del RÍO DE LA PLATA, y tres años más tarde restableció la colonia de Buenos Aires. En la otra costa del estuario, Montevideo, donde los portugueses trataron de establecerse en 1714, no fué fundada hasta 1766 por Bruno de Zabala, gobernador del RÍO DE LA PLATA. Los portugueses se establecieron, con todo, en el litoral uruguayo con la colonia del Sacramento; mas al fin, y tras largas luchas, fueron desalojados de allí en 1776 por Zeballos, que fué el primer virrey del RÍO DE LA PLATA.

Bibliogr. Arcos, *La Plata* (París, 1865); Mouchez, *Manuel de la Navigation dans le Rio de la Plata* (París, 1869), y *Rio de la Plata* (París, 1873); Lobo, *Manual de la navegación del Río de la Plata* (Madrid, 1868); Mantegazza, *Rio de la Plata* (Milán, 1877); Trelles, *Diego García, primer descubridor del Río de la Plata* (Buenos Aires, 1879); Mulhall, *Handbook of the River Plate, compresing the Argentine Republic, Uruguay and Paraguay* (Londres, 1885); Stramberg. *Reiseskizzen aus dem untern La Plata Gebiete* (Berna, 1887); Huergo, *Examen de la propuesta y proyecto del puerto* (Buenos Aires, 1886); E. Daireux, *Vida y costumbres en el Plata* (Buenos Aires, 1888).

PLATA (RÍO DE LA). *Geog.* Río de Puerto Rico (*Toa*, de los indígenas); nace en el Cerro Pelado, al NE. de Cayey, cruza la carretera central entre esta población y la de Caguas, aproximadamente por el sitio medio entre las Cruces y Cayey, dirigiéndose primero al N., luego desvía hacia el S. y O., corriendo



Río La Plata (Puerto Rico)

en una gran extensión próxima á la carretera entre Cayey y Aibonito, y volviendo hacia el N. en dirección á la pobl. de Comerio, á la que cruza por el E.; continúa paralelo á la carr. entre Comerio y Bayamón, hasta que la cruza en el punto de unión de esta carretera con el camino de Naranjito; pasa después por Toa Alta y por el O. de Toa Baja y el E. del Dorado, desembocando en el mar al pie mismo de esta última población y á unos 11 kms., aproximadamente, de San Juan. La desembocadura se llama Boca-habana. Sus afluentes principales son: Usabón, Barranquitas, Guayabate, Hondo, Arroyato y Lajas.

PLATA (RÍO DE LA). *Geog.* Río de los Estados Unidos, en los de Colorado y Nuevo Méjico. Tiene su origen en el macizo montañoso de La Plata, del condado de este mismo nombre (Colorado), pasa por Parrot City y Fort Lewis, bordea la falda oriental de la Mesa Verde, entra en el Est. de Nuevo Méjico, baña el pie de Mesa Piñón y, después de un curso aproximado de 120 kms., des. por la der. en el río San Juan, poco después de Farmington.

PLATA (ADOLFO). *Biog.* Médico peruano, n. y m. en Lima (1810-1889). Hizo sus estudios en España, doctorándose en la Universidad de Madrid en 1839. Estuvo en relación con las eminencias médicas españolas, y se dedicó después á la cirugía operatoria en su país, al que regresó, estableciéndose en Lima en

Puente sobre el río La Plata (Puerto Rico)

1852. Publicó: *De las amputaciones de extremidades en relación con las infecciones postoperatorias* (Madrid, 1851), *Miscelánea médicoquirúrgica* (Lima, 1855), y *Recuerdos de mi vida de estudiante* (Lima, 1868).

PLATA (JOSÉ MARÍA). *Biog.* Estadista colombiano, n. en 1810 y m. en 1861. Fué un escritor distinguido y un orador notable. Desempeñó en distintas ocasiones los ministerios de Relaciones exteriores, Gobernación y Hacienda. Fué también varias veces gobernador de Cundinamarca, y desempeñando estas funciones recibió la muerte combatiendo una revolución.

PLATA (JUAN DE LA). *Biog.* Orador é historiador español del siglo XVII, n. en Sevilla. Perteneció á la orden calzada del Carmen, de la cual fué ilustre cronista, escribiendo un *Defensorio de la antigüedad, legisladores y santos de la sagrada religión de Nuestra Señora del Carmen de la antigua Observancia,* impresa en Sevilla en 1639. En Alcalá de Henares, y con fecha de 1641, vió la luz otra obra titulada *Defensivo contra el frenesí de Portugal,* de PLATA, aun cuando aparece anónima. El padre Valderrama dice que pensaba haber escrito algo sobre la historia de Cantabria, pero que no puede afirmarse que lo hiciera por haber pasado á América. El ilustre Rodrigo Caro juzga á nuestro biografiado con las siguientes palabras: «He visto de pocos meses á esta parte muchas obras del P. Fr. Juan de la Plata, tan doctas é ingeniosas, que otros se gloriaran de haberlas hecho en muchos años.»

PLATA (PEDRO DE LA). *Biog.* Escultor y arquitecto español, n. en Zaragoza. Estudió en Italia y floreció en Nápoles en la segunda mitad del siglo XVI. En compañía de Jerónimo Santacroce fué encargado de labrar la magnífica capilla de Nicolás Antonio Caracciolo, marqués de Vico, en la iglesia de San Juan de Carbonara. Para esta capilla esculpió también el sepulcro de Galeazzo Caracciolo y el del hijo de éste, Nicolás, ambos con bellísimas estatuas. En la iglesia de la Anunciación ejecutó el sepulcro de Bernardo Caracciolo, con tres estatuas, y varias obras para casas de Nápoles, y como arquitecto hizo muchos diseños y modelos para varios edificios.

Bibliogr. Bernardo de Dominici, *Vite dei pittori scultori ed architetti napoletani* (Nápoles, 1843).

PLATA Y MARCOS (MIGUEL DE LA). *Biog.* Médico español, m. en la Habana (1838-1895). Fué alumno interno, por oposición, de la Facultad de Medicina de Madrid, socio fundador de la Sociedad Antropológica Española, director del Hospital militar de Santiago de Cuba, etc. Estuvo en posesión de varias condecoraciones, y publicó: *Colección biobibliográfica de escritores médicos españoles* (Madrid, 1882) y *Tratado elemental de fisiología humana* (1887), obra escrita en colaboración con el doctor González Hidalgo.

PLATA Y NIETO (JOSÉ). *Biog.* Escritor y periodista español contemporáneo, n. en Morón en 1865. Obtenido el grado de bachiller en el Instituto de Sevilla, dedicóse á los estudios pedagógicos, terminados los cuales regresó al hogar paterno. En su pueblo natal se aficionó al periodismo y figuró en las redacciones de *La Razón, El Pueblo,* de efímera vida, y *El Gallo de Morón.* Habiendo abrazado el estado eclesiástico, ingresó en el cuerpo de penales como capellán, cargo en el cual cesó al ser amortizadas algunas de las dichas plazas por razones económicas. Figuró como colaborador fijo en *El Cronista de Morón,* publicando también artículos suyos *El Correo Español,* de Madrid; *Nueva Academia Heráldica, Revista de Historia y Genealogía Española* y *Revista de Archivos, Museos y Bibliotecas,* en donde firma sólo con las iniciales de su nombre y apellidos. Es director-propietario de la *Revista de Morón,* publicación mensual, y del *Memorial científico moronés,* en publicación.

PLATABANDA. f. Cierto espacio que se forma en los jardines, con alguna más elevación que el resto de ellos, exclusivamente para plantar flores. Llámase también *acirate.* || Espacio que separa dos hileras de árboles. || Especie de moldura larga y lisa, que tiene más de largo que de saliente. || Especie de arco ó aro grande de metal.

PLATABANDA. *Arquit.* Dintel de sillería de líneas rectas reemplazando al arco, con despiezo ó líneas de junta convergentes. Los sillares de arranque deben ser particularmente sólidos y robustos y conviene unirlos á los salmeres. De ladrillo se construyen muy comúnmente colocados convergentes, entre salmeres y clase, que son ya de piedra ó de ladrillo, en hiladas horizontales.

PLATACANTA. (Etim. — Del gr. *platys,* plano, y *acantha,* espina.) f. *Entom.* (*Platacantha* H.-S.) Género de hemípteros heterópteros, familia de los pentatómidos y tribu de los pentatominos. Se reduce á una sola especie. *P. lutea* Westw., del Transvaal, Niasalandia y Cabo de Buena Esperanza.

PLATACANTOIDES. m. *Entom.* (*Platacanthoides* Kirb.) Género de ortópteros de la familia de los lacústidos (acrídidos) y tribu de los cirtacantacrinos. Se ciñe á una especie, *P. morosus* Walk., del Africa meridional.

PLATACANTOMIS. m. *Zool.* Género de mamíferos del orden de los roedores, familia de los múridos, tribu de los murinos, con incisivos comprimidos, en alvéolos muy pequeños y estrechos, apófisis coronoides de la mandíbula muy cortas, cerdas aplanadas y asurcadas en el dorso y entre el pelo espesas, rabo muy poblado de pelos hacia su punta. Su porte es de lirón.

La *P. lasiurus* es del Malabar.

PLATADA. f. *Chile.* Lo que cabe en un plato.

PLATAENIS. m. *Paleont.* (*Plataenys* Ameghino.) Género de mamíferos, roedores, histricomorfos, familia de los octodóntidos, cuyos restos esqueléticos han sido hallados en la República Argentina.

PLATAFORMA. F. Plateforme, terrasse. — It. Piattaforma. — In Platform. — A. Plattform, Bettung. — P. Plataforma. — C. Platell, plataforma. — E. Platajo. (Etim. — Del franc. *plateforme.*) f. Máquina que sirve para señalar y cortar los dientes de las ruedas de engranaje, especialmente las de los aparatos de relojería. || Tablero horizontal, descubierto y elevado sobre el suelo, donde se colocan personas ó cosas, como las de los coches de los tranvías, las de las piezas de artillería en las fortificaciones, etc. || Suelo superior á modo de azotea de las torres, reductos y otras obras. || fam. Apariencia, pretexto, colorido. || *Art. y Of.* Pieza afirmada en una plancha con su contramuelle que no puede dar vuelta sino por fuerza. || En el microscopio, la pieza en que se coloca el fiador. || *Chile.* y *Arg.* fig. Programa ó declaración de principios que constituyen la bandera de un partido ó de una política de carácter internacional.

POR PLATAFORMA. loc. adv. fam. Por cumplido ó por el bien parecer.

PLATAFORMA. *F. c.* V. FERROCARRILES.

PLATAFORMA. *Fort.* Dice Almirante en su *Diccionario:* «Mayern, autor alemán de fortificación, dice que se dió el nombre italiano *plataforma* á las primeras *medias lunas*. Otros llaman también así á los resaltos de la muralla, que no son baluartes, sino á manera de torres cuadradas irregulares. Plataforma llama el padre Casani al *cabellero de trinchera*. Plataforma se ha llamado también á la *explanada de batería,* que en francés es *plateforme*. La parte superior de una torre es plataforma para Moretti. Especie de *cabellero* para el Diccionario de la Academia.»

PLATAFORMA LITORAL. *Geol. dinám.* Los movimientos de las aguas junto á la costa, juntamente con los del suelo, originan esas planicies costeras que en ciertos parajes emergen y en otros se hunden. La costa asturiana y parte de la provincia de Santander presentan unas series de cadenas de montañas que están separadas del mar por una plataforma relativamente estrecha que se eleva de 40 á 100 m. sobre el nivel actual del mar; es debido este fenómeno á que durante un período de hundimiento lento de la costa se formaría esta plataforma litoral, y que luego por un movimiento en sentido contrario se ha elevado, dejando una faja fuera ya del alcance de las olas. Este hecho, que ya se había observado en la antigüedad, demuestra una vez más la inestabilidad del suelo.

En el litoral español, en Andalucía, es muy conocida la existencia de ruinas sumergidas en varios lugares, entre ellos Sancti Petri, Punta de Meca, junto á Trafalgar; en pleno período histórico se ha notado la retirada del brazo de mar que constituía en la dominación romana la desembocadura del Velecillo, en el litoral malagueño, dejando de ser navegable este río. Es manifiesto igualmente el ensanchamiento pasando del estrecho de Gibraltar. El fenómeno de retirada lenta del mar forma plataformas litorales emergidas; es muy frecuente en nuestras costas, tanto atlánticas como mediterráneas; así, en Santoña, se observan hoy aún las argollas á que se amarraron las naves de Carlos V, y se encuentran separadas del mar por un paseo, huerta y actual playa; lo mismo se observa en Ondarroa, también en el Atlántico. En el pueblo de Rosas existen aún unas argollas en la antigua ciudadela en que se amarraban las embarcaciones, que distan actualmente medio kilómetro de la playa; en la línea de Francia, por el litoral, hay un trayecto, entre Badalona y Mataró, en que la tierra firme ha perdido una faja de unos 50 m., habiendo tenido necesidad de retirar la línea férrea. Danse, pues, en resumen, plataformas litorales, debido á movimientos lentos del suelo que pueden dar playas emergidas ó sumergidas. V. TERRAZAS.

PLATAFORMA. *Mar.* Entablado que se hacía antiguamente en la proa, en lugar del enjaretado que hoy llevan los buques capaces de admitir esta obra exterior en aquella parte.

PLATAFORMA. *Géog.* Isla del Brasil, en el Est. de Pernambuco, sit. en la ensenada que se abre al NO. de la isla de Fernando de Noronha, de cuyo grupo forma parte. ‖ Est. del f. c. de Rezende á Areas, en el Est. de Río de Janeiro.

PLÁTAGO. m. *Bot.* Nombre vulgar del *Pirus torminalis* ó *mostajo de hoja recortada.*

PLATAGONIO. (Etim.—Del gr. *platagónion.*) m. *Arqueol.* Instrumento griego de percusión, á modo de un sistro guarnecido de cascabeles, que se usaba para entretener ó distraer á los niños pequeños con el ruido.

PLATAGROTIS. f. *Entom.* (*Platagrotis* Smith.) Género de lepidópteros de la familia de los nóctuidos y tribu de los noctuínos. Comprende cinco especies que habitan en los Estados Unidos, por ejemplo, *P. speciosa* Hübn.

PLATAL. m. *Arg.* Dineral, cantidad grande de dinero. En la República Argentina se usa para significar el gran valor de una cosa; así se dice: *esto vale un* PLATAL; pero no *fulano tiene un* PLATAL *en la caja.*

PLATALEA. f. *Ornit.* Género de aves zancudas de la familia de las íbidas ó hemiglótides, llamadas vulgarmente *cucharetas* en Andalucía, *colhereiros* en Portugal y *bech plané* en Cataluña. Tienen el pico deprimido, ensanchado por delante y doble más ancho que hacia la mitad. Los agujeros nasales forman surco en cada borde del pico casi hasta la punta de éste, segunda remera la más larga; los tarsos son reticulados por delante y por detrás; los dedos tienen membrana interdigital bien manifiesta; el plumaje es blanco; la cola tiene 12 timoneras.

Comprende seis especies de los países cálidos de ambos mundos. La *P. leucorodia* vive en el Mediodía de Europa y una gran parte de Africa, llegando por el NO. hasta Holanda y por Oriente al S. y centro de Asia. Su plumaje es de un blanco puro y en la nuca tiene el macho adulto un copete de plumas más largas de color amarillento; las partes desnudas de la cabeza y del pescuezo son de un color amarillo verdoso; el pico es negro y hacia el extremo amarillo-pardusco, las patas son negras y el iris de un rojo obscuro. En la juventud las primeras remeras son en parte negras y las patas grises. Largura, de 72 á 75 cm. y aun 80; envergadura, 140; largo del ala, 44, y de la cola, 13.

No es ave marina propiamente y esquiva los bosques. Cuando no rebusca alimento recoge la cabeza sobre los hombros; anda con más elegancia que la cigüeña y su vuelo es ligero, cerniéndose y formando círculos; mientras vuela lleva el pescuezo estirado y bate las alas más á menudo y con más rapidez que la cigüeña. Es muy sociable y pacífica, diurna y se recoge á dormir ó á sestear en las ramas de los árboles. Engulle peces hasta de 15 cm. Los nidos pueden estar en árbol ó en cañaveral, son anchos, flojos, toscos, con dos ó tres huevos, rara vez cuatro, de unos 70 mm. de largo por 45 de grueso, de cáscara granuda, mate, con manchas amarillas y de un gris rojizo sobre fondo blanco; los polluelos siguen á sus padres en los primeros años, pues hasta el tercero no se reproducen.

PLATALINA. f. *Art. y Of.* Especie de lima sorda, que sirve para recorrer y alisar el hierro.

PLATAMBO. m. *Entom.* (*Platambus* Thoms.) Género de coleópteros de la familia de los ditíscidos y tribu de los colimbetinos. Se hallan en Europa dos especies, por ejemplo, *P. maculatus* L.

PLATAMODES. m. *Entom.* (*Platamodes* Men.) Género de coleópteros de la familia de los tenebriónidos y tribu de los elenoforinos. No se conoce más que una especie, *P. dentipes* Men., propia del Cáucaso.

PLATAMONA. *Geog.* Pobl. de Grecia, en la parte O. del golfo de Salónica, cerca de la desembocadura del Salamvria; 2,000 h. Es la antigua *Heracleum.* Perteneció á Turquía hasta la segunda guerra balkánica.

PLATANA ó POLAHDHANEH. *Geog.* Ciudad marítima de la Turquía asiática, en el valiato y

á 12 kms. ONO. de Trebizonda, sit. en medio de verjeles; unos 2,500 h. La costa forma allí una rada donde des. un riachuelo. Curioso edificio de estilo bizantino primitivo. Corresponde á la antigua *Hermonassa*.

PLATANACEAS. f. pl. *Bot.* Familia de plantas fanerógamas, angiospermas, dicotiledóneas, del orden de las rosales, suborden de las rosíneas, con flores cíclicas, heteroclamídeas, tri á octómeras, unisexuales, actinomorfas, isómeras, con los sépalos, pétalos, estambres y carpelos en disposición alterna, pero con interrupciones frecuentes por aborto. Los estambres tienen los filamentos cortos y las anteras mazudas, con el conectivo ensanchado en escudete á manera de tejadillo. Los carpelos son libres, con uno ó dos óvulos casi rectos, con dos tegumentos. La semilla tiene albumen escaso. Son plantas leñosas, con hojas esparcidas, tri ó quinquelobuladas y grandes estípulas soldadas; las flores en cabezuelas esféricas. Género *Platanus*.

PLATANAL. m. Platanar.

Platanal. *Geog.* Barrio rural de Cuba, en la prov. de Matanzas, término municipal de Pedro Betancourt, de cuya cabecera dista 8 kms.; 1,700 h. Escuelas públicas. Ingenio de azúcar.

Platanal. *Geog.* Río de Honduras, en el dep. de El Paraíso; baña el término de Soledad, sirviéndole de límite septentrional con el mun. de Armenia, y des. en el Choluteca. En la estación lluviosa lleva bastante agua. Llámase también río de San Lorenzo. || Cas en el dep. de El Paraíso, mun. de Soledad

Platanal. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Est. de Michoacán, mun. de Guarachita; 700 h. || Rancho en el Est. de Michoacán, mun. de La Huacana; 110 h.

Platanal. *Geog.* Ensenada de la costa de la República y prov. de Panamá, correspondiente al océano Pacífico; se abre en el golfo de San Miguel, cerca de la ensenada de Garachiné. || Río en la prov. de Colón; des. en el mar de las Antillas. || Río de la prov. de Chiriquí, tributario del océano Pacífico. || Río de la misma prov., llamado también Madera Vieja. Como el anterior, lleva sus aguas al océano Pacífico.

Platanal (El). *Geog.* Cas. de Honduras, dep. de El Paraíso, mun. de Yuscarán.

Platanal (El). *Geog.* Isla de la República y prov. de Panamá, sit. en el gran golfo de Panamá (océano Pacífico) y perteneciente al arch. de las Perlas. No está habitada.

PLATANAR. F. Platanaie, platanée. — It. Plataneto. — In. Plantation of platane-trees. — A. Platanenpflanzung. — P. Platanal. — C. Plataneda. — E. Platanejo. m. Sitio poblado de plátanos.

Platanar. *Geog.* Río de Costa Rica, en la provincia de Alajuela; des. por la der. en el San Carlos, después de recibir éste las aguas del Pez ó Peje.

Platanar. *Geog.* Río de Honduras, afl. directo del Atlántico. || Ald. en el dep. de Tegucigalpa, mun. de Armenia.

Platanar. *Geog.* Río de Méjico, en el Est. de Tabasco; des. en el Mezcalapa y es navegable en parte. || Nombre de varias congregaciones, haciendas y ranchos en casi todos los Est. de la República. || Rancho en el Est. de Durango, mun. de Siánori; 140 h. || Cuadrilla en el Est. de Guerrero, mun. de Tetipac; 310 h. || Rancho en el Est. de Guerrero, mun. de Xalpatlahuac; 150 h. || Rancho en el Est. de Guanajuato, mun. de Xichú; 100 h. || Rancho en el Est. de Jalisco, mun. de Autlán; 50 h. || Rancho en el Est. de Jalisco, mun. de Juanacatlán; 185 h. || Rancho en el Est. de Jalisco, mun. de San Martín; 690 h. || Rancho en el Est. de Jalisco, mun. de San Cristóbal; 80 h. || Rancho en el Estado de Jalisco, mun. de Tamazula; 50 h. || Rancho en el Est. de Jalisco, mun. de Tenamaxtlán; 140 h. || Rancho en el Est. de Jalisco, mun. de Tequila; 110 h. || Pobl. en el Est. de Jalisco, mun. de Tonila; 700 h. || Rancho en el Est. de Jalisco, mun. de Tuxcacuesco; 145 h. || Rancho en el Est. de Sinaloa, mun. de Concordia; 115 h. || Ranchería en el Est. de Méjico, mun. de Malinalco; 110 h. || Rancho en el Est. de Michoacán, mun. de Tangancícuaro; 115 h. || Rancho en el Est. de Michoacán, mun. de Penjamillo; 110 h. || Rancho en el Est. de Oaxaca, mun. de San Lucas de Ojitlán; 200 h. || Rancho en el Est. de Puebla, mun. de Cuetzalán; 300 h. || Rancho en el Est. de Sinaloa, mun. de Mocorito; 100 h. || Rancho en el Est. de Sinaloa, mun. de San Ignacio; 90 h. || Rancho en el Est de Tepic, mun. de Ixtlán; 60 h. || Rancho en el Estado de Tepic, mun. de La Yesca; 40 h. || Rancho en el Est. de Tepic, mun. de La Yesca; 50 h. || Ranchería en el Est. de Veracruz, mun. de Alvarado; 40 h. || Congregación en el Est. de Veracruz, municipio de Cotaxtla; 110 h. || Ranchería en el Est. de Veracruz, mun. de Cotaxtla; 90 h. || Ranchería en el Est. de Veracruz, mun. de Tamiahua; 90 h.

Platanar. *Geog.* Ald. del Perú, en el dep. de La Libertad, prov. de Trujillo, dist. de Simbal, de cuya cabecera dista unos 16 kms.; 400 h. aproximadamente. || Chacra del dep. y prov. de Lima, dist. de Lurín; unos 15 h. || Hac. del dep. de Arequipa, prov. de Islay, dist. de Quilca; unos 40 h., contando los de Higueritas.

Platanar de Don Fruto. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Estado de Tepic, municipio de La Yesca; 70 h.

PLATANARES. *Geog.* Río de Costa Rica, en la prov. de Alajuela. Tiene sus fuentes entre los volcanes de Miravalles al N. y Tenorio al S., y se encamina primero al NE. y después al NO. por la llanura de Guatusos ó Tristán, para desembocar en el gran lago de Nicaragua, en territorio de la República de este nombre.

Platanares. *Geog.* Lug. de Panamá, prov. de Coclé, dist. de La Pintada.

Platanares (Los). *Geog.* Lug. de Panamá, provincia de Colón, dist. de Chagres.

Platanares (Quebrada de los). *Geog.* Río de Honduras, en el dep. de Santa Bárbara; tiene origen en la montaña de Lempa, se encamina al O. y des. por la der. en el río Atima.

PLATANARIA. f. *Bot.* Nombre vulgar de los *Sparganium*, de la familia de las tifáceas y sinónimo como nombre genérico fundado por J. F. Gray.

PLATANARILLO. *Geog.* Rancho de Méjico, Est. de Colima, mun. de Villa de Alvarez; 60 h. || Rancho en el Est. de Jalisco, mun. de Tequila; 50 h.

PLATANCITO Y TEPAMÉ. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Est. de Querétaro, mun. de Jalpán; 280 h.

PLATÁNEO, NEA. adj. Dícese de los árboles dicotiledóneos que tienen hojas alternas, flores monoicas y, por frutos, nuececillas coriáceas. U. t. c. s. f. || Familia de estos árboles. U. t. c. s. pl

PLATANERO. m. *Bot.* Planta que da plátanos, ó sea la *Musa paradisiaca* y otras especies del mismo género.

PLATANI. *Geog.* Río de la vertiente meridional de la isla italiana de Sicilia, tributario del mar de Africa; nace á 7 kms. SO. de Leccara, se dirige al ESE. por Castelnovo, vuelve al S. siguiendo el trazado de la l. f. de Leccara á Girgenti, y del pie oriental del monte Camerata, de 1,579 m., pasa á la izq. de Platani (población á 35 kms. ONO. de Caltanisetta), deja á su der. Casteltermini, y, abandonando la línea férrea, vuelve al O., después al OSO., y pasando por la izq. de Cattolica muere en el Cabo Bianco, después de un curso sumamente sinuoso de más de 100 kms.

Platani (Rafael). *Biog.* Poeta italiano, n. en Cremona en 1649 y m. en Brescia en 1715. Cultivó la poesía lírica en variedad de metros, algunos de los cuales se distinguen por su originalidad y rareza. En su producción se nota la influencia de Marini y de los cultivadores menos afortunados del neoclasicismo italiano. Fué protegido de los duques de Ferrara y de Aosta, para los que escribió varios epitalamios y odas genetlíacas. Publicó: *Lieti concenti* (Cremona, 1675) y *Dell' arpa gioconda* (Roma, 1690).

PLATANIA. *Geog.* Pobl. de Italia, en la provincia de Catanzaro ó Calabria Ulterior, circondario y á 3 kms. N. de Nicastro; 2,030 h. (2,720 con el mun.). Es cuna del célebre jurisconsulto Valtelli.

Platania (Pedro). *Biog.* Pianista y compositor italiano, n. en Catania y m. en Nápoles (1828–1907). Destinóle su familia al estudio de la jurisprudencia, pero la afición á la música que desde niño demostró Platania, venció todas las dificultades que se oponían á su carrera artística. Desde 1863 hasta 1902 fué director del Conservatorio de Palermo, ciudad en la que estrenó las óperas *Matilde Bentivoglio, Piccarda Donati, La vendetta slava,* que fueron bien acogidas por el público, y la titulada *Spartaco,* que dió al teatro en 1891, ó sea mucho tiempo después de aquéllas. Entre sus demás composiciones cabe citar: una *Sinfonía fúnebre* á la muerte de Paccini; una *Oda sinfónica,* y un *Himno á la reina.* Publicó las obras didácticas: *Curso completo de canon y fuga,* y *Tratado práctico y racional de harmonía.*

Platania d'Antoni (Rosario). *Biog.* Agrónomo y poeta italiano contemporáneo. Se le debe: *La temperatura nella fermentazione dei nostri mosti* (1891), *Metodi semplici ed economici per la ricostituzione dei vigneti* (1891), *La malattia dello spunto* (1892), *Rimario universale della lingua italiana* (1892), *Vinti vasuni: sonetti siciliani* (1893), *Le vinacce: loro uso e valore* (1893), *Canzuni di sdegnu: soneti siciliani* (1894), *Concimazione degli agrumi* (1894), *Santa, commedia...* (1895), *Lacrimi amari* (1896), poesías, al igual que *Sciuri mituti* (1897), *Cenni storici sulla origine e coltivazione degli agrumi* (1899), etc.

PLATANILLAL. *Geog.* Riach. de Costa Rica, en la prov. de Alajuela, cant. de Poás. Nace en las faldas del volcán de Poás, baña el cas. de su nombre, que corresponde al dist. de Carrillo y des. por la der. en el río llamado también Poás.

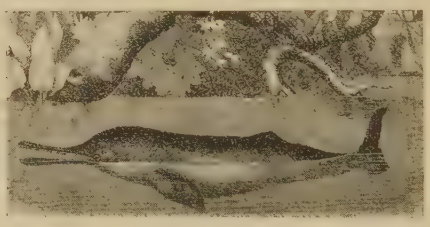
PLATANILLERO. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Est. de Michoacán, mun. de Tepalcatepec: 60 h.

PLATANILLO DE CUBA. m. *Bot.* Nombre vulgar de la *Cassia hirsuta* y de la *C. occidentalis,* de la familia de las leguminosas, como también de la *Canna indica,* de la familia de las cannáceas.

Platanillo. *Geog.* Nombre de varias haciendas y ranchos de Méjico, en los Est. de Guerrero, Jalisco, Michoacán y Oaxaca. ‖ Rancho en el Est. de Michoacán, mun. de Coalcomán; 60 h. ‖ Hac. en el Est. de Michoacán, mun. de Carácuaro; 80 h. ‖ Rancho en el Est. de Oaxaca, mun. de Santo Domingo de Petapa; 50 h. ‖ Rancho de Méjico, en el Est. de Tepic, mun. de Ixtlán; 210 h.

PLATANISTA. *Antig. gr.* Plaza plantada de árboles á cuya sombra los jóvenes espartanos se entregaban á sus ejercicios gimnásticos.

Platanista. m. *Zool.* Género de mamíferos cetáceos, denticetos, de la familia de los delfínidos, con hocico alargado y picudo, aleta dorsal muy baja, apenas señalada, pico muy largo y delgado, arqueado hacia arriba, dos espiráculos próximos uno á otro, aletas pectorales truncadas, 30 á 32 dientes cónicos.



Platanista del Ganges

P. gangetica es negro agrisado por el dorso y blanco agrisado por el vientre, llegando á medir 2 m. de largo.

Vive en el Ganges, nada con lentitud, por lo general, y los indios lo persiguen por su grasa, que considera remedio eficaz contra la parálisis, reuma, etcétera.

PLATANÍSTIDOS. m. pl. *Zool.* Familia de vertebrados de la clase de los mamíferos, orden de los cetáceos, grupo de los denticetos, del que sólo se conoce el género *Platanista* con la especie *P. gangetica,* que es frecuente en el océano Indico, en la desembocadura del Ganges.

PLATANITO. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Est. de Michoacán, mun. de Carácuaro; 80 h. ‖ Rancho en el Est. de San Luis Potosí, mun. de Ciudad del Maíz; 160 h. ‖ Hac. en el Est. de Tamaulipas, mun. de Ciudad Ocampo; 370 h. ‖ Rancho en el Est. de Tepic, mun. del mismo nombre: 45 h.

Platanito Segundo. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Est. de Jalisco, mun. de San Martín; 150 h.

PLATANITOS. *Geog.* Ald. de la República Dominicana, dist. de Pacificador, mun. de Villa-Rivas.

Platanitos. *Geog.* Rancho de Méjico, Est. y municipio de Colima; 75 h. ‖ Rancho en el Est. de Tepic, mun. del mismo nombre: 230 h.

PLÁTANO. F. y A. Platane. — It. y P. Platano. — In. Plane-tree. — C. Plátan. — E. Platano, platanfrukto. (Etim. — Del lat. *platanus,* ó del gr. *platanos.*) m. *Bot.* Nombre vulgar del *Musa sapientum* y *Musa paradisiaca.* V. Musa. ‖ Fruto de esta planta. ‖ Nombre vulgar de los árboles del género *Platanus.* ‖ Fruto de este árbol. ‖ *Ictiol.* Nombre dado á un pez parecido al sargo.

Plátano ó Platanero. *Agric.* Científicamente *Musa sapientum* y *Musa paradisiaca* (V. Musa y la lám. Plantas alimenticias, II, fig. 7, en el ar-

tículo Alimento). El cultivo de esta planta llamado también *Bananero,* representa una de las industrias más antiguas y más lucrativas de América sobre todo. El banano se cultivaba en el Nuevo Mundo mucho antes de la conquista española y aun cuando se cultiva desde Tampico (Méjico) hasta la Asunción (Paraguay), los países que poseen las condiciones esenciales de terreno y clima para su cultivo, son la costa S. del golfo americano, la región de Puerto-Barrios, en Guatemala; el distrito de Puerto-Cortés, en Honduras; Bluefields de Nicaragua, en Panamá; la provincia de Santa Marta de Colombia, y los litorales de las Antillas y la Guayana holandesa. Cuando se desea establecer un platanar debe procederse, en primer lugar, á la limpieza del terreno, lo que se efectúa con hacha y machete. Para prolongar la duración de un platanal se somete á diversas operaciones por medio del *barat-ón,* que es un instrumento muy usado en toda la América Central, especialmente para desenterrar y extraer las partes muertas de la cepa subterránea de plátano después de la fructificación. Si no se toma la precaución de sacar estas partes inútiles su presencia en el suelo detiene el crecimiento de la cepa impidiendo la salida de las nuevas raíces. Algunos agricultores aseguran que con el empleo racional del *barat-ón* se obtienen plantas más vigorosas, más sólidamente arraigadas al suelo y que resisten mejor la violencia de los ventarrones. La producción mejora también tanto en calidad como en cantidad. El instrumento citado llámase *barat-ón* en español y á veces *macana,* palabra mejicana. Es

Gran platanar, próximo á Quirigua

una especie de pala de mango muy larga, de hoja cóncava, presenta una sección vertical de cilindro encorvado y ahondado en su sentido lateral. La concavidad del *barat-ón* se adapta á la forma cilíndrica de la estipa ó tallo del plátano. Se eligen los pimpollos ó hijuelos más desarrollados de plantas vigorosas colocándolos en hilera á una distancia de 3·50

Empaquetado de plátanos en Tenerife

á 4 m. unos de otros. La planta crece con extraordinaria rapidez, pues á los dos meses brota la espiga que se convierte en el tallo del racimo, y de siete á doce meses después, la fruta está en condiciones de ser recogida, rindiendo un platanar cosecha continua durante varios años sin replantarlo. En terrenos muy fértiles llega á producir hasta los cincuenta años. La plantación hecha como se ha indicado se divide en cuadros ó zonas muy extensas, las cuales se cortan por turno ó alternativamente, y así se utiliza la fruta en una ó varias secciones, mientras en las otras se maduran. Cuando la fruta está en sazón, aunque los plátanos aparezcan verdes y duros, se corta el racimo que los contiene, terminando con ello la vida de la planta, pues no fructifica más que una vez y es frecuente derribar la planta para coger el fruto. Los plátanos se alimentan de la gran cantidad de savia que contiene el tallo, que forma el racimo completando su madurez; no debiendo cogerse los plátanos maduros de la planta, ó sea cuando presentan color amarillo, sino cuando hayan de consumirse en seguida, pues la cáscara se rompe, los insectos los pican y les perjudica la humedad. El plátano se clasifica para su embarque con arreglo á las manos que contiene el racimo. Las de primera clase tienen nueve manos ó frutas, siendo de segunda las que contienen más. Los racimos apreciados para el embarque son los de primera clase, rechazando los cargadores en sus barcos los racimos que tengan 17 manos ó los que tengan menos de 7. Se han construído extensas líneas férreas en Costa Rica, por ejemplo, para el embarque de bananos, y en Panamá y Nicaragua se utilizan más de 130 buques bananeros que navegan constantemente de una á otra parte del mar Caribe. Según la estadística, los Estados Unidos consumieron en 1912 por valor de 35.000,000 de pesos, Inglaterra por valor de 8.000,000 y Alemania por más de 1.000,000. Los cargadores de este fruto en los barcos son tan prácticos, que en menos de diez horas estivan unos 20,000 racimos. Durante la navegación se emplean ventiladores á fin de mantener en las bodegas la debida temperatura, inspeccionando la fruta en cuanto sea posible. Las Islas Canarias producen también buenas cosechas de bananos, de los que se surte el mer-

cado inglés. También surte en gran parte á las provincias españolas, principalmente del litoral. En muchas localidades de América el banano reemplaza al pan; se le quita la corteza, se le corta en tajadas y se sala; en otras se deja secar al aire libre machachándolo después en un mortero de madera, obteniéndose una harina muy delicada y substanciosa que por lo general se come en potaje. Los bananos maduros y secos se parecen al higo, se los corta en cuatro trozos, se espolvorean con azúcar y se ponen al sol, convirtiéndose en un dulce parecido á la jalea. En Jamaica se hace azúcar con ellos, y colocándolos en un barril cerrado, dejándolos fermentar, producen un vinagre excelente. De la harina del plátano se hacen tortas y pan exquisito.

En Filipinas las variedades son unas 60; he aquí los nombres vulgares de las más apreciadas: *Lacatán,* muy parecida al plátano común americano; *Latundán,* menos amarillo y más agrio que el *Lacatán,* afamado por sus propiedades digestivas; *Sabá,* bastante dulce, se emplea principalmente en fritura, que resulta deliciosa; *Hanipa,* más dulce aún que el *Sabá; Tambonan,* muy recomendado por lo saludable: *Camada,* de gran tamaño; *Tundoc,* grande también, con la cáscara de color violeta; *Binaiatong,* grande, delicado y muy oloroso: *Torlangdato,* llamado por los españoles *dedo de señora,* muy delicado, y *Pilbitin,* pequeño, dulce y de exquisito sabor.

Plátano. *Bot.* Arbol que crece hasta la altura de 40 pies; tronco recto sin ramas y cilíndrico en la parte baja; corteza blanca correosa caediza para dar lugar á otra nueva; hojas grandes, tiesas, orbiculares, hendidas en gajos puntiagudos y de un verde claro; las flores y frutos pequeños y reunidos en un núcleo esférico de 3 cm. de diámetro y pendiente de un pedúnculo alargado.

Rama de *Platanus orientalis*

Es un árbol de hermoso aspecto y gran desarrollo que se destina principalmente para adorno de paseos y grandes jardines, en carreteras para su conservación y en sitios húmedos, que sanea; su madera, ligera, blanca y fibrosa, tiene gran aplicación en carretería, pequeñas industrias y para combustible.

Avenida de plátanos

Las especies principales son el *Platanus cuneata,* el *P. occidentalis* y el *P. orientalis.* Vive con provecho en los climas más variados de España, resistiendo bien los fríos. Vegeta hasta en los terrenos más pobres, bastante secos, pero en los substanciosos, frescos y húmedos y á orillas de las aguas corrientes, alcanza desarrollo extraordinario. Aunque la multiplicación puede hacerse por semilla, brote, estaca y acodo, se hace generalmente por el de estaca. Las estacas deben tener de 50 á 80 cm. de largo, tomándose en invierno de las ramas del año anterior, á las que se quitan todas las ramitas, clavándose en tierra mullida mezclada con estiércol bien consumido hasta tres cuartas partes de su tamaño; cuidando al cortarlas de hacerlo á poca distancia de la última yema, que se conserva para facilitar la cicatrización. Las estacas se colocan de 70 á 80 cm. de distancia unas de otras, regando el terreno en donde se plantan para conservar la tierra húmeda y fresca, y practicando las escardas para quitar las malas hierbas cuantas veces fuera necesario. Se trasplantan los plantones como si se tratara de cualquier otro árbol al sitio definitivo; pero para obtener árboles hermosos, deben plantarse las estacas de asiento, labrando el terreno todos los años y regando si es posible, y aunque al principio crecerán con lentitud, después lo hacen con rapidez. Admite el plátano la poda en todo tiempo cicatrizando bien los cortes, pero es más acertado y conveniente hacerla en tiempo oportuno, que es á la caída de las hojas.

Plátano cambur ó camburi. Nombre vulgar mejicano de la *Musa sapientum.*

Plátano chino. Nombre vulgar mejicano de la *Musa chinensis.*

Plátano de América. Igual que plátano mayor.

Plátano de monte. Nombre vulgar peruano de la *Porcelia nitidifolia* de la familia de las anonáceas.

Plátano de Occidente. Nombre vulgar del *Platanus occidentalis.*

Plátano de Oriente. Nombre vulgar del *Platanus orientalis.*

Plátano de Virginia. Lo mismo que plátano de Occidente.

Plátano dominico. Igual que plátano manchado.

Plátano falso. Nombre vulgar del *Acer Pseudo-Platanus*, ó sea el *arce blanco*. V. ARCE.

Plátano grueso. Igual que plátano mayor.

Plátano guineo. Nombre vulgar de la *Musa sapientum*.

Plátano hartón. Nombre vulgar mejicano de la *Musa paradisiaca*.

Plátano hembra. Igual que plátano grueso.

Plátano hembrita. Igual que plátano manchado.

Plátano largo. Nombre vulgar de la *Musa paradisinca*.

Plátano manchado. Nombre vulgar de la *Musa regia*.

Plátano mayor. Nombre vulgar de la *Musa paradisiaca*.

Plátano menor. Igual que plátano manchado.

Plátano pequeño. Igual que plátano manchado.

Plátano rojo de China. Nombre vulgar de la *Musa coccinea*.

Plátano rosado. Nombre vulgar de la *Musa rosacea*.

Plátano tenduque. Nombre vulgar filipino de la *Musa paradisiaca*.

PLÁTANO. *Paleont.* La aparición del género *Platanus* en la época cretácea es indudable, pues el *P. Heeri* Lesquereux del cretáceo de Bohemia, Groenlandia, Canadá y América del Norte, es sin duda un *Platanus;* existió igualmente en el grupo de Laramie, siendo también formas cretáceas el *P. primaeva* Lesq., *P. Newberryano* Lesq. y *P. obtusiloba* Lesq. En el terciario se encuentra desde el grupo de Laramie hasta el pliocénico, siendo las principales especies el *P. nobilis* Newb., *P. Reynoldsii* Newb., *P. Haydeni* Newb. y *P. Acerоides* Heer; este último está representado por diversas formas desde la Italia media á Islandia y Spitzberg por una parte, y desde la América del Norte hasta las riberas del Mackenzie y Groenlandia, existiendo durante el pliocénico en Meximieux. Las especies *P. appendiculata* Lesq. y *P. dissecta* Lesq., provienen de Chalkbluffs, Nevada y California. Si se compara la distribución actual de este género con la que tuvo en el terciario, se observa que fué común en Europa y la América del Norte en las vertientes del Atlántico y Pacífico, habiendo decrecido el habitar del Jado N. tanto de Europa como de América, así como el número de especies.

PLÁTANO. *Geog.* Arr. de Méjico, en el Est. de Querétaro, dist. de Jalpán. ‖ Nombre de varias haciendas y ranchos en los Est. de Colima, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Tamaulipas y territ. de la Baja California. ‖ Ranchería en el Est. de Durango, mun. de Copalquín; 60 h. ‖ Rancho en el Est. de Michoacán. mun. de Huetamo: 450 h. ‖ Rancho en el Est. de Tamaulipas, mun. de Aldama; 60 h.

PLÁTANO (EL). *Geog.* Río de Méjico, en el Estado de Tabasco; se encamina hacia el S., y después de un curso de 39 kms., des. por la oril. izq. en el San Juan Bautista, para formar el río González. Durante casi todo el año es navegable para bongos.

PLÁTANO (EL). *Geog.* Ald. de la República Dominicana, prov. de la Vega, mun. de Cotuí.

PLÁTANO (SAN). *Hagiog.* Según se cree, fué hijo de santa Rosa, mártir en Solz de Cerdeña, y hermano de san Antíoco. Fué coronado con el lauro del martirio en tiempo del emperador Trajano. Celébrase el 1.° de Septiembre.

PLATANOCÉFALO. m *Bot.* CEFALANTO.

PLATANOS. *Geog.* Pobl. de Grecia, en la prov. ó nomo de Acarnania y Etolia, dist. de Naupatkia, á 25 kms. de Lepanto y á 907 m. de altura, en un contrafuerte del monte Ardini, cuyas aguas van á parar al Fidaris; 1,200 h. Bello panorama de Etolia.

PLATANOS. *Geog.* Pobl. de Grecia, en el nomo de Larissa, dist. de Armyro, sit. en la llanura entre dos pequeños tributarios del golfo de Volo, al pie de los últimos contrafuertes septentrionales del Otyrs; 1,500 h. (3,200 con el mun.).

PLÁTANOS. *Geog.* Río de Guatemala, en el dep. de este mismo nombre; des. en el Motagua.

PLÁTANOS. *Geog.* Río de Nicaragua, tributario por la der. del Cucuina.

PLÁTANOS. *Geog.* Ald. de la costa meridional de la isla de Samos (costa del Asia Menor); unos 1,000 h.

PLÁTANOS. *Geog.* Pobl. de la República Argentina, en la prov. de Buenos Aires, partido de Quilmes; denominada antes Godoy. Está sit. á 28 kms. de Buenos Aires y 7 m. de altura; unos 500 h. Est. del f. c. del Sur, en su línea á La Plata, vía Casa Amarilla. Cuenta con iglesia, escuela, destacamento de policía y varios establecimientos ganaderos.

PLÁTANOS. *Geog.* Riach. del Ecuador, en la provincia de Esmeraldas, des. en el mar entre el Cabo de San Francisco y la Punta Galera.

PLÁTANOS. *Geog.* Cas. de Honduras, dep. de El Paraíso, mun. de Teupacentí.

PLÁTANOS. *Geog.* Río de Méjico, en el Est. de Tabasco; des. en el río de la Sierra ó Tacotalpa. ‖ Pobl. y municipalidad en el Est. de Chiapas, departamento de Simojovel, de cuya capital dista 33 kms.; unos 1,200 h., de los que 300 corresponden á su cabecera. Clima templado. ‖ Rancho en el Est. de Guanajuato, mun. de Victoria; 40 h. ‖ Rancho en el Est. de Jalisco, mun. de Jilotlán de los Dolores; 50 h. ‖ Rancho en el Est. de Jalisco, mun. de San Sebastián; 40 h. ‖ Rancho en el Est. de Jalisco, mun. de Tomatlán; 70 h.

PLÁTANOS. *Geog.* Grupo de cayos de la costa de Panamá, correspondiente al mar de las Antillas.

PLATANOSAPÁN. *Geog.* Congregación de Méjico, en el Est. de Veracruz, mun. de Tlapacoyán; 400 h.

PLATANTERA. f. *Bot.* El género *Platanthera* L. C. Rich., *Peristylus* Bl., *Gennaria* Parlat., *Benthamia* A. Rich., *Gybele* Falcon., *Lindblomia* Fries, *Chaeradoplectron* Schau., *Mecosa* Bl., *Centrochilus* Schau. y *Mitostigma* Bl., es de la familia de las orquidáceas, tribu de las ofrideas, subtribu de las gimnadeninas, con retináculos completamente desnudos, pétalos no unguiculados, planos ó algo cóncavos, labelo indiviso ó con dos ó tres lóbulos, los laterales extendidos, á veces franjeado, pétalos enteros reunidos en casco con el sépalo medio, rostelo completamente ancho y bajo, sin apéndices, masas verticales, formando con las caudículas ángulo recto; labelo con espolón; conectivo por lo común muy ensanchado.

Comprende más de 70 especies de la zona boreal templada, con preferencia América del Norte, algunas tropicales.

En las filicornes ó con espolón delgado, más largo que el ovario, *sólsticiales* con una ó dos hojas grandes, anchas, diferentes de las demás, *P. bifolia* de Europa y hasta el Kamchatka.

P. montana y *P. chlorantha*, de Europa al Altai. *Hiperbóreas* con diferencia muy gradual en las hojas, *P. hyperborea* extendida desde Irlanda á la América del Norte.

En las *crassicornes* con espolón corto y grueso, *P. obtusata* y *P. rotundifolia* de los pantanos de la América del Norte.

PLATAREA. f. *Entom.* (*Plataraea* Thoms.) Género de coleópteros de la familia de los estafilínidos y tribu de los aleocarinos. Se pueden distinguir por los siguientes caracteres: cuerpo subfusiforme; cabeza con el vértex sin reborde, sus ángulos posteriores más ó menos redondeados; sienes igualmente desprovistas de reborde; lengüeta hendida hasta el medio; mandíbulas enteras en el ápice; segmentos intermedios de las antenas semejantes en uno y otro sexo; lámina mesosternal prolongada al menos hasta los dos tercios de las caderas intermedias, las cuales están poco distantes; metasternón bien desarrollado; primer segmento abdominal sin pincel de pelos densos, el sexto sin aguijones, al menos en la hembra, el cuarto impresionado; fémures anteriores formando en la cara externa de la base un ángulo poco saliente ó anchamente redondeado; tarsos anteriores de cuatro artejos; los intermedios y posteriores de cinco; el último de los posteriores dos veces más largo que el primero. Algunos entomólogos consideran este grupo como subgénero del género *Atheta* Thoms. Comprende cuatro especies de la fauna europea. La más común es la siguiente:

P. brunnea F.; long., 4 mm. En gran parte parda; cabeza subtransversa, pronoto bien transverso; quinto segmento abdominal del macho con un tubérculo dorsal; el sexto del mismo adornado de cuatro dientes. Habita con preferencia en los árboles y hierbas. Vive en España, Francia, Italia, etc.

PLATARIA. *Geog.* Bahía de la costa de Albania, frente á la parte meridional de la isla de Corfú. Hállase al S. del promontorio Afonisi, y se extiende en una anchura de 3'5 millas en dirección á la pequeña aldea de su nombre. Sus costas son bastante peñascosas. En la entrada se encuentra el islote Hieronisi, de 32 m. de altura.

PLATA-RIÉPETZKAIA. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gob. de Kursk, dist. y á 20 kms. SSE. de Tim, junto al Riépetz, tributario izq. del Oskol, afl. izq. del Donetz septentrional; 2,020 h.

PLATAS. *Arm.* Armadura compuesta de planchas, placas ó láminas de hierro, ó bien, según Martínez del Romero, las dos piezas de que se compone la coraza. Se deriva de la palabra francesa *plate*. V. ARMADURAS DE PLACAS, t. VI, pág. 268 de esta ENCICLOPEDIA, y FOJAS.

PLATA-SALVARSÁN. *Terap.* Tratamiento específico antisifilítico de una asociación de plata y salvarsán. Substituye la medicación mercurio-salvarsán, y, como ella, manifiesta efectos clínicos y serológicos. Activa contra los elementos eruptivos de la infección (pápulas, exantema), es más tardía contra las infiltraciones dérmicas y accidentes ganglionares. Los efectos secundarios de la inyección han sido diversamente apreciados según los observadores. Hanse registrado elevación térmica, síntomas angioneuróticos, neurorrecidivas y accidentes cutáneos, lo propio que ictericia. El tratamiento comienza por dosis de 0'1, llegando á 3 gr. El resultado parece decisivo en 80 por 100 de los casos, dando así la misma proporción de éxitos que en la cura mercurio-salvarsán. Las inyecciones se repetirán cada cuatro ó cinco días. Se cree que favorecen la eliminación mercurial. El único inconveniente, en algunos casos, de la plata-salvarsán es la aparición de dermatosis de tipo diverso, eritematoso ó papuloso. Se hallan, con preferencia en la mujer y los sujetos mal nutridos, y pueden durar semanas y meses. Acompáñanse de comezón, malestar general, insomnio y descamación amarillénta. A veces se complican con ictericia, pero no amenazan jamás la vida. La aparición de tales accidentes obliga á rebajar la dosis á 0'1 y aun á 0'05 gr.

PLATA-SOKOLIA. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gob. de Kursk, dist. y á 14 kms. NO. de Tim, junto al Sokolia-Plata, pequeño tributario izq. del Tim, afl. der. del Sosna; 2,050 h.

PLATÁSPIDOS. m. pl. *Entom.* (*Plataspidae.*) Familia de hemípteros heterópteros, caracterizada por el escudete grande, por delante más ancho que la base del pronoto; surco rostral no distinto. Algunos la identifican con la tribu de los coptosominos, y de la fauna paleártica contiene el género *Coptosoma* Lap.

PLATASTERIA. f. *Zool.* (*Platasterias* Blainville.) Género de equinodermos de la clase de los asteroideos, orden de los esteláridos, suborden de las asterias, sinónimo de *Pentagonaster* Linck, *Scutasterias Calliderma* Gray y *Goniaster* Agassiz. Véase GONIASTER.

PLATAX. m. *Ictiol.* y *Paleont.* (*Platax.*) Género de peces teleósteos, acantopterigios, del grupo de los cotaescombriformes, familia de los carángidos. Se caracteriza por tener el cuerpo muy comprimido y alto ó elevado, con el hocico muy corto; una dorsal con la porción espinosa, casi enteramente oculta y formada de tres á siete espinas, la anal con tres espinas, las ventrales muy desenvueltas con una espina y cinco radios articulados. Los dientes

Esqueleto del *Platax vespertilis*

son retiformes. En los individuos maduros ó viejos las aletas son mucho más cortas que en los jóvenes, lo que ha dado lugar á describir estos diversos estados como especies distintas. Son propios del océano Indico y del Pacífico, siendo conocidos vulgarmente con el nombre inglés *Sea-bats*. V. el *Platax Ehrenbergii*, en la lám. PECES VISTOSOS DE AGUA DE MAR, fig. 4, del artículo PEZ.

Se ha reconocido fósil en el cretáceo de Hakel (Líbano) con las especies *Platax minor* Pictet, *P. brevis* Davis; en el eocénico del monte Bolca, el *P. papilio*, *P. altissimus* y *P. macropterigyus* Agassiz. Las especies del cretáceo se distinguen por las aletas dorsales y anal relativamente más cortas.

PLATAZO m. aum. de PLATO.

PLATE (Rivière). *Geog.* V. Shoal River.

Plate (Luis). *Biog.* Zoólogo alemán contemporáneo, n. en Brema el 16 de Agosto de 1862. Terminados sus estudios, que hizo en el Gimnasio de su ciudad natal y en las Universidades de Jena, Bonn y Munich, doctorándose en filosofía, habilitóse en 1888 para la docencia privada en Marburgo. De 1893 á 1895 hizo un viaje de exploración científica á la América del Sur, residieñdo particularmente en Chile y Perú, y en 1896 obtuvo la habilitación para la enseñanza en la Universidad de Berlín. Nombrado en 1900 conservador de la sección biológica del Instituto Oceanográfico, partió en 1901 para la península de Sinaí y el mar Rojo, y en 1904 para las Antillas, en donde exploró las islas Bahama, y á su regreso fué nombrado profesor de la Escuela Superior de Agricultura de Berlín, y en 1909 fué llamado á la Universidad de Jena para substituir á Haeckel como catedrático de zoología y director del Museo. Plate se especializó en la filogenia y el darwinismo, estudió y trató á fondo el problema de las especies, particularmente la variabilidad y la formación según el principio de las cadenas de formas geométricas en los caracoles *Cerión* de las islas Bahama. Tomó, además, parte muy activa en la refundición científica del material zoológico reunido en la expedición Belek al polo Sur. Es actualmente uno de los más célebres representantes de la tendencia hacia la concepción monística del mundo. Ha escrito y publicado: *Fauna chilensis* (Jena, 1897), *Die Abstammungslehre* (Odenkirchen, 1897; 2.ª ed., 1901), *Bedeutung des Darwinischen, Selektionsprinzip und Probleme der Artbildung* (4.ª ed., Leipzig, 1913), *Ultramontane Weltanschauung und moderne Lebenskunde, Orthodoxie und Monismus* (Jena, 1907). Ha sido codirector de la revista *Archiv für Rassen-und Gesellschaftsbiologie,* de Munich.

PLATEA. F. y A. Parterre.—It. y C. Platea.—In. Pit.—P. Plateia.—E. Partero. (Etim.—Del lat. *platea.*) f. *Teat.* Sinónimo de *patio,* que define la Academia: *área que media entre las lunetas ó butacas y la entrada principal.* Actualmente se considera con este nombre la planta baja del teatro donde están las lunetas y los músicos, entre el proscenio y la entrada principal. Comprende, por lo tanto, lo que la Academia distingue con los nombres de patio ó platea, luneta y orquesta.

Palcos de platea. Los palcos bajos en los teatros.

Platea. *Bot.* Género de plantas de la familia de las icacináceas, subfamilia de las icacinoideas, tribu de las icacineas, con sépalos separados ó poco reunidos, empizarrados, embrión por lo común pequeño, en el ápice del albumen, hojas esparcidas, pétalos valvados, soldados por debajo en un tubo corto, estigma sentado; flores hermafroditas y unisexuales, sépalos pequeños, filamentos cortos, insertos en la base del tubo corolino, anteras aovadas, bivalvas, extrorsas, ovario rudimentario en las flores masculinas, cónico ó cilíndrico en las femeninas, estigma anchamente discoideo; fruto drupa, con endocarpio oblongo, reticulado, leñoso. Son árboles con hojas coriáceas, enteras, en la juventud cubiertas de pelos escutiformes en el envés; flores pequeñas, las masculinas en epicastros cortos, axilares, las femeninas

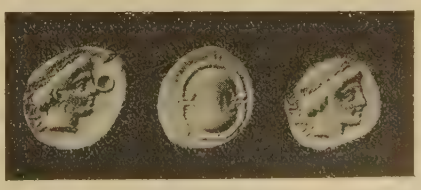
Platea de un cine-teatro en Nollendorf (Alemania)
Obra del arquitecto O. Kaufmann

en cimas umbeliformes cortas, compuestas. Comprende cinco ó seis especies de las islas del archipiélago Indico.

Platea. f. *Entom.* (*Platea* H. Sch.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los geométridos y tribu de los fernaldelinos. Comprende cuatro especies propias de los Estados Unidos. Es de California la *P. californaria* H. Sch.

Platea. *Mit.* Ninfa, hija del rey Asopo, que fué amada de Júpiter y dió su nombre á la ciudad de Platea, en donde se había erigido un monumento en su honor.

Platea. *Geog.* Mun. de Grecia, en la prov. de Ática y Beocia, dist. de Tebas, al pie de los montes Elateas, junto al Livadostro; 2,100 h., distribuídos en siete aldeas. En el mismo existió la antigua *Platea,* de la cual existen aún ruinas cerca de las fuentes del Asopo, en la vertiente del monte Citerón. Aliada fiel de Atenas desde 519 a. de J. C., mandó 1,000 hombres armados á la batalla de Maratón, y Jerjes la destruyó en 480 a. de J. C. por instigación de los tebanos. Fué reconstruída después de la brillante victoria sobre los persas obtenida ante sus muros por Pausanias y Arístides (479). Durante la guerra del Peloponeso la arrasaron los lacedemonios tras un largo asedio (429–427). Reconstruída después de la paz de Antálcidas fué por tercera vez destruída por



Monedas de Platea

los tebanos (373), pero renació de nuevo de sus ruinas en tiempo de la dominación macedónica y perduró mucho tiempo, aunque sin importancia. Entre las bellezas de la ciudad ocupaba un importante

puesto un grandioso templo á Hera y otro á Atena Areia, con una colosal estatua de la diosa por Fidias y pinturas murales debidas á Polignoto. Ante los muros de PLATEA había los cuadros sepulcrales de los griegos que habían sucumbido en la guerra contra los persas, á los cuales se hacía todos los años un sacrificio funerario solemne. Las escasas ruinas de PLATEA, pertenecientes á la época macedónica, se hallan entre las ald. de Kokla y Krekuli.

Batalla y sitio de Platea. Bajo los muros de Platea, ciudad griega de la Beocia, libróse en el año 479 (a. de J. C.) una batalla entre los persas á las órdenes de Mardonio y los espartanos y atenienses mandados respectivamente por Pausanias y Arístides, que libró á Grecia del peligro persa. Ante la amenaza de Mardonio que abandonaba la Tesalia en marcha hacia el S., los atenienses reclamaron el socorro de Esparta, que si bien había pasado el punto más alto de su apogeo, se encontraba fuerte y potente. Hasta Julio de 479 no respondió al llamamiento porque los propietarios de Laconia y Mesenia, como todos los campesinos del Peloponeso, no eran fáciles de poner en movimiento hasta haber recogido las cosechas, y en aquellas críticas circunstancias la orden de movilización debía ser general. Pausanias, al frente de los espartanos y los periecos, salió de Laconia por la elevada llanura del Tegeo con objeto de evitar Argos que le era hostil, y por Plionta llegó al istmo en tres ó cuatro etapas, después de habérsele incorporado en el camino los aliados de Arcadia, Acaya, N. de Argólida y Megaria, y haberse reunido cerca de Eleusis con el ejército ateniense á las órdenes de Arístides. El ejército griego, cuyo mando en jefe asumió Pausanias, en su calidad de regente de Esparta durante la menor edad de Plistarco, hijo de Leónidas, componíase de 38,700 hoplitas ó infantería pesada, 65,500 soldados de infantería ligera y un contingente de 1,800 tespiotas armados á la ligera. Era el ejército más poderoso que se había visto en Grecia, pero carecía de caballería porque todos los pueblos griegos que disponían de ella se habían puesto al lado de los persas. Aquel ejército no podía, por lo tanto, arriesgarse en campo abierto y tomó posiciones en las pendientes beocias del Citerón dando frente al N., franqueando los montes por el paso llamado *Las copas de los robles*. Desde su campo, que dominaba las ciudades beocias de Hisia y Eritrea, vieron los helenos al ejército persa de Mardonio compuesto de 350,000 hombres incluídos los contingentes griegos, ocupando las alturas que dominan el Asopo, en las cuales había hecho construir una gran trinchera que con sus empalizadas y torres de madera rodeaba un espacio de unas 4 millas de largo por otras tantas de ancho. Grandes masas de tropas acampaban fuera de la trinchera entre ésta y el Asopo y más allá del río entre su orilla S. y las ciudades de Hisia y Eritrea.

Mardonio, deseoso de trabar batalla que el cauto Pausanias evitaba, hizo pasar el Asopo á toda su caballería mandada por Macistios. El choque fué resistido con calma por los megarios, mientras avisaban al general en jefe que si no les relevaban no tardarían en ser destruídos; los atenienses se prestaron á marchar en su socorro y la fortuna se declaró por ellos, huyendo atemorizados los jinetes persas ante los bien lanzados dardos de los atenienses, uno de los cuales causó la muerte al jefe de los atacantes, cuyo cadáver quedó en poder de los atacados. Envalentonados los griegos y faltos de agua, decidiéronse á cambiar de posición, y pasando por frente de Hisia, se dirigieron al O., entrando en el territorio de Platea hacia las fuentes del Gargafia, en donde apoyó Pausanias el ala derecha de su ejército que se extendió hacia las llanuras del Asopo, en donde acampaban los atenienses. En frente del ala derecha estaban los persas, en frente de la izquierda sus auxiliares griegos y delante del centro, constituído por los contingentes del Peloponeso y Eubea, se encontraban los medas, bactrianos é indios. Durante diez días estuvieron los dos ejércitos en presencia uno del otro. No cesaban los persas de hacer todo lo posible para conseguir deserciones en el campo enemigo. Los tebanos y Artabaso aconsejaban al general persa que emplease el dinero para decidir á las ciudades griegas á llamar á sus contingentes. Se hacían reconocimientos, se enviaban columnas de caballería, dirigidas por tebanos para atacar los convoyes que, procedentes del Peloponeso, tenían que franquear el Citerón, pero no se atrevía Mardonio á dar la batalla. Por fin, las circuntancias apremiaron, los persas empezaban á sufrir penalidades, mientras los aliados recibían refuerzos todos los días, y en vista de ello, Mardonio se decidió á pasar el Asopo y atacar, y de ello tuvo noticia Pausanias la noche antes por conducto de Alejandro de Macedonia.

Esta noticia produjo gran agitación en el ejército griego y los espartanos suplicaron á Pausanias que colocase los atenienses en el ala derecha, para que los guerreros de Maratón lucharan contra los persas. Mardonio, al enterarse, ordenó igual cambio de alas, lo cual dió lugar á que el general griego deshiciese el movimiento, maniobra que fué imitada por el persa, de modo que al final las dos líneas estaban dispuestas en igual orden que al principio. Los persas, envalentonados por estas muestras de timidez é irresolución, atacaron impetuosamente con toda su caballería, causando gran daño al enemigo y apoderándose de las fuentes del Gargafia, llenándolas de rocas y piedras. Pausanias comprendió que le era imposible conservar sus posiciones y en un consejo de guerra se acordó que durante la noche se retiraría el ejército á las alturas que se extienden en dirección OSO. á corta distancia de Platea, junto al riachuelo Oeroe, en donde el terreno resbaladizo les podría proteger de los ataques de la caballería. La orden no fué obedecida, pues mientras el centro desmoralizado retrocedió hasta Platea, mucho más atrás del sitio designado, Ammonfaretos, jefe del batallón espartano de Pitane, se negó á «huir en presencia de los bárbaros» y siguió en su puesto del ala derecha; y lo mismo hicieron los atenienses que continuaron firmes en el ala izquierda.

En estas condiciones, con los tres cuerpos de ejército sin cohesión alguna, tuvo que empeñar Pausanias la batalla decisiva. Los persas, al ver retirarse á los griegos, tomaron por una verdadera fuga aquel movimiento, y se dispusieron á perseguirles antes de que lograsen internarse en las montañas. Inicióse, pues, un ataque desordenado, en el que no pudo tomar parte todo el ejército. Cayó el peso de la embestida sobre los espartanos, que ante la retirada del centro sólo podían esperar socorro de los atenienses, quienes se vieron impedidos de hacerlo por tenerse que defender de los beocios y los demás griegos disidentes que desde el Asopos cargaban con furia sobre ellos. El caudillo espartano vióse obligado, por lo tanto, á luchar contando sólo con sus 11,500 hoplitas (tegeatas, periecos y espartanos) y

41,500 esclavos. Pausanias perdió un tiempo precioso consultando los presagios de las víctimas sacrificadas, mientras las flechas enemigas le mataban gran número de soldados. Por fin, los presagios fueron favorables, y los soldados, en el colmo de la indignación, recibieron con gritos de júbilo la orden de avanzar con las picas en ristre. La gran táctica espartana y el valor de aquellos soldados lograron rechazar y hacer abandonar el campo á las tropas escogidas de los persas, á pesar de su tenaz resistencia, que hizo correr torrentes de sangre en torno del santuario de Deméter, ante cuyo bosque se había establecido el ala izquierda del ejército griego. De nada sirvió que Mardonio ordenase á la caballería sacia atacar á los honderos que ocupaban los flancos de los impetuosos hoplitas, y al caer el caudillo persa muerto por el espartano Aeimnestos, se inició la desbandada general. Los fugitivos, en completo desorden, bajaron las resbaladizas pendientes que conducían al Asopos, para ganar desde allí la entrada del campamento. Allí se encontraba Artabaso con 40,000 soldados que no habían tomado parte en la lucha, y en vez de contener á los que huían y librar una nueva batalla en la orilla del río, ordenó sin titubear la retirada hacia el N., «con la idea, dice Curtius, de adelantarse á la noticia de la derrota de los persas y evitar el mal efecto que tenía que producir sobre los griegos ya sometidos y que se apresurarían á rebelarse».

Cuando los espartanos llegaron al campo de los persas, los atenienses, en el ala izquierda, se encontraban en lo más duro de una pelea encarnizada contra los beocios mandados por los aristócratas de Tebas, consiguiendo, por fin, Arístides rechazar á sus enemigos, uniéndose ante las puertas del campo persa con la otra ala del ejército griego, habiendo ganado cada una de ellas una batalla. La cobardía del centro sufrió el merecido castigo, pues al presentarse en el campo de batalla cuando tuvieron noticia de la victoria, fué atacado por la caballería beocia, sufriendo numerosas bajas.

Reunidos atenienses y espartanos ante el fortificado campamento de los persas, procedieron al asalto, escapándose sólo unos 3,000 enemigos de la sangrienta carnicería que tuvo lugar en el interior de los atrincheramientos. El excesivo cansancio, y sobre todo la falta de caballería, hizo imposible la persecución de los fugitivos.

En esta batalla, lo mismo Atenas que Esparta habían dado muestras de su valor, y las dos pretendían obtener el premio de honor, porque las dos se atribuían el mérito de la victoria. Quizá ésta se hubiese empañado con discordias entre los vencedores, si el buen juicio de Arístides no hubiese indicado que el premio correspondía á la pequeña República de los plateos, que tanta abnegación había demostrado por la causa de la libertad. Los plateos habían luchado en Maratón; sin ser marinos tomaron parte en barcos atenienses en el combate de Artemisión y, por último, se acababa de librar en su suelo, bajo la protección de sus héroes indígenas, aquel supremo combate que tan pesados sacrificios les había costado. La prudencia y buen juicio de Arístides tuvo ocasión de manifestarse al proponer, para evitar recelos de Esparta si Platea se incorporaba al Atica según la interpretación dada al oráculo de Delfos, que el territorio de la pequeña República, teatro de una victoria tan gloriosa, debía ser declarado sagrado é inviolable, garantizando Grecia entera tal declaración, con lo cual ponía á cubierto á Platea de la venganza de los tebanos.

La inviolabilidad de Platea fué respetada mientras los intereses de Esparta y Atenas fueron comunes ó, por lo menos, no fueron opuestos, pero al declararse la guerra que se conoce con el nombre de guerra del Peloponeso, la situación de aquella ciudad en las fronteras del Atica tenía forzosamente que provocar la ruptura del tratado por el cual se comprometió Esparta á proteger el sagrado suelo de Platea.

La peste que reinaba en el Atica hizo que Arquídamos, durante el tercer año de guerra, no llevase sus espartanos á recorrer los campos atenienses, y condujo su ejército ante los muros de Platea, satisfaciendo así los deseos de los tebanos, que además de la antigua enemistad tenían nuevos motivos de odio. El rey de Esparta propuso á los plateos que abandonasen la ciudad, por serle necesaria aquella plaza fronteriza, con la promesa de devolverles al terminar la guerra los inmuebles recibidos sin pérdida alguna. Como las mujeres, niños y todos los inútiles se habían refugiado en el Atica, no quedando en la ciudad más que 400 ciudadanos, sometieron éstos las proposiciones á Atenas, y las rechazaron al serles prometido su eficaz socorro.

Arquídamos, después de solemnes plegarias á los dioses y á los héroes de aquella región, taló las pendientes del Citerón, á cuyos pies se elevaba la ciudad, y ordenó la construcción de empalizadas, que sostenían un terraplén, desde donde poder dominar á los defensores del recinto. Los plateos, á su vez, levantaron sus muros y parapetos, destruyeron por medio de galerías de mina los terraplenes enemigos y construyeron un segundo muro detrás de la parte del primero más amenazada por el sitiador, é hicieron inofensivos los golpes de ariete, rompiendo sus cabezas ó desviando su dirección mediante lazos corredizos. Los sitiadores recurrieron á un nuevo medio de ataque: llenaron de materias combustibles el espacio comprendido entre sus trincheras y el recinto de la plaza, con la esperanza de que el humo y el fuego diese cuenta de la ciudad y sus defensores, que sólo se salvaron por un oportuno temporal de agua.

Arquídamos tuvo que abandonar la idea de dominar por la fuerza á la heroica ciudad, y decidió vencerla por el hambre. Estableció una doble muralla, con foso hacia la ciudad y hacia el campo exterior, dando vuelta á la plaza; las murallas estaban reforzadas de trecho en trecho por torres, y el espacio de unos 16 pies de ancho comprendido entre las dos murallas estaba cubierto y constituía un cuerpo de guardia que rodeaba á la plaza. A fines de Septiembre del año 428 a. de J. C. terminóse esta obra gigantesca y se pudo licenciar á la mayor parte de las tropas, quedando sólo los peloponesos y tebanos precisos para montar las guardias y constituir una reserva de 300 hombres para los casos imprevistos.

Los plateos llevaban un año de sitio, los víveres empezaban á escasear y los auxilios prometidos no llegaban. Decidieron, pues, una salida, y provistos de escalas de igual altura que las murallas enemigas, 220 valientes salen de la ciudad, aprovechando una noche lluviosa y fría del mes de Diciembre, á la hora en que los centinelas estaban metidos en sus garitas. Van armados á la ligera; llevan calzado el pie izquierdo para pisar con más fuerza en caso de ataque, y el pie derecho descalzo para atravesar con más

facilidad el barro, y logran subir al muro y apoderarse de dos torres, matando á sus guardianes. Una teja que se cae da la alarma á la guarnición, y mientras ésta se reúne, los valerosos plateos bajan por el muro exterior, y aunque acude la reserva con antorchas, logran todos los 220, menos uno, escapar y llegar á Atenas.

Los 200 plateos y 25 atenienses que quedaron en la plaza consiguieron mantenerse en ella hasta el verano siguiente en que, agotados los víveres, se rindieron ante la solemne promesa de que ninguno de ellos sería tratado contrariamente á la justicia y, en efecto, un tribunal de espartanos, afectos á Tebas, condenó á muerte á aquellos valientes defensores de su patria, y destruyó la heroica ciudad, excepción hecha de los santuarios.

Bibliogr. G. F. Hertzberg, *Historia de Grecia y Roma* (*Hist. Universal* de G. Oncken, t. II); E. Curtius, *Historia de Grecia;* G. B. Grundy, *The Topography of the Battle of Plataea* (1894), y *Great Persian War* (1901); W. Woodhouse, artículo en *Journal of Hellenic Studies* (págs. 33-59, 1898); H. B. Wright, *The Campaing of Plataea* (1904); R. W. Macan, *Herodotus* (1908); W. M. Leake, *Travels in Northern Greece* (1835); M. Obst, *Der Feldzug des Xerxes* (1912); E. Cavaignac, *Histoire de l'antiquité, I, deuxième partie: Javan. L'Orient et les grecs* (1919); Fritzsche, *Geschichte Platääs* (Bautzen, 1828); Rudolph, *Die Schlacht von P.* (Dresde, 1895).

PLATEA. *Geog. ant.* Ciudad de la España romana, citada por Marcial, que fija su emplazamiento en las márgenes del Jalón. Era famosa por el temple que allí se daba á las espadas. Según Cortés corresponde á Chodes.

PLATEA. *Geog.* Burgo de los Estados Unidos, en el de Pennsylvania, condado de Erie; 220 h. según el censo de 1910.

PLATEABLE. adj. Que puede platearse.

PLATEADA. f. *Bot.* Nombre vulgar de la *Potentilla anserina,* de la familia de las rosáceas.

PLATEADO, DA. p. p. de PLATEAR. ‖ adj. De color de plata. ‖ m. PLATEADURA. ‖ adj. *Chile.* Dícese del banquete ó comida en que los platos se presentan servidos en contraposición á los otros en que se presenta á los comensales la fuente para que se sirvan ellos.

PLATEADO. *Ind.* V. PLATA.

PLATEADO. *Geog.* Población y municipalidad de Méjico, en el Estado de Zacatecas, partido de Villanueva, de cuya capital dista 108 kms.; unos 3,400 habitantes, de los que 900 corresponden á su cabecera. Clima cálido.

PLATEADOR. m. Obrero que platea alguna cosa.

PLATEADURA. f. Acción y efecto de platear. V. GALVANOPLASTIA y PLATA (USOS DE LA). ‖ Plata que se emplea en esta operación.

PLATEAMIENTO. m. PLATEADURA.

PLATEAR. F. Argenter. — It. Inargentare. — In. To silver. — A. Versilbern. — P. Pratear. — C. Platejar. — E. Argenti. v. a. Dar ó cubrir de plata una cosa, como un retablo, un marco, etc. ‖ *Chile.* Servir los platos en la mesa.

PLATEARIUS (JUAN). *Biog.* Médico italiano del siglo XI ó principios del XII, cuyo apellido verdadero era Platea. En 1488 se publicó en Ferrara su obra *Practica brevis;* son también de este médico unas *Regulae urinarum,* que se insertaron en las *Collect. Salernit.* Un hijo suyo, de igual nombre, fué profesor en Palermo, y se le atribuye el escrito *De conferentibus et nocentibus corporis humani;* redactó, además, muchos capítulos del *Tractatus de aegritudinum curatione.* Algunos críticos han pretendido ver ciertas coincidencias entre los preceptos y aforismos médicos é higiénicos de este autor y los del *Flos Medicinae* de la Escuela de Salerno.

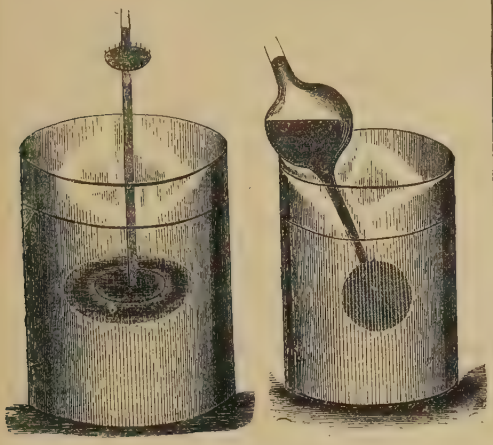
PLATEARIUS (MATEO). *Biog.* Médico italiano del siglo XII, perteneciente á la misma familia de los Juan Platearius (V.). Se le atribuye: la notable obra *De simplici medicina* y las *Glosae in antidotarium Nicolai Praepositi,* impresas estas últimas en Venecia en 1497.

PLATEAU (FÉLIX AGUSTÍN JOSÉ). *Biog.* Naturalista belga, n. y m. en Gante (1841-1911), hijo del físico de igual apellido. Estudió en la Universidad de su ciudad natal, doctoróse en ciencias naturales, y en 1868 fué nombrado profesor del Ateneo Real de Brujas, de donde pasó, en 1870, á ocupar la cátedra de geología de la Universidad de Gante. Desde 1871 figuró como miembro correspondiente de la Academia de Ciencias de Bruselas, y en 1874 se le eligió titular de la misma. Entre sus obras cabe mencionar: *Sur la vision des poissons et des amphibies* (1866), *Etude sur la parthénogenèse* (1868), *Expériences sur le vol des coléoptères* (1869), *Recherches sur les phénomènes de la digestion et sur la structure de l'appareil digestif chez les myriapodes* (1876), y... *chez les aranéides dipneumones* (1877), *Observations sur l'anatomie de l'éléphant d'Afrique* (1881), *Recherches expérimentales sur la vision chez les insectes* (1885), *Expériences sur le rôle des palpes chez les arthropodes maxillés* (1886), *La perception de la lumière par les myriapodes aveugles* (1886), *La vision chez les arthropodes* (1887-88), *Le sentiment esthétique chez les insectes* (1898), *Les insectes ont-ils la mémoire des faits* (1909), y otros importantes trabajos sobre zoología y paleontología.

PLATEAU (JOSÉ ANTONIO FERNANDO). *Biog.* Físico belga, n. en Bruselas y m. en Gante (1801-1883). Cursó en Lieja ciencias jurídicas y físicomatemáticas, doctorándose en estas últimas en 1829. En 1839 fué nombrado profesor de física experimental y de astronomía en la Universidad de Gante, y al año siguiente ingresó en la Academia de Ciencias de Bruselas. A pesar de haber perdido la vista en 1843, continuó al frente de aquella cátedra hasta 1871 en que se le concedió el retiro. Desde 1852 era miembro correspondiente de la Academia de Ciencias de París. Se le deben notables experimentos sobre la forma que adquieren los líquidos á consecuencia de la acción de las fuerzas moleculares, y para efectuar aquéllos se valió de un vaso que lleva su nombre, y es de uso muy frecuente en Física y Cosmografía. Otros de sus trabajos se refieren á la óptica. Entre sus producciones mencionaremos: *Dissertations sur quelques propriétés des impressions produites par la lumière sur l'organe de la vue* (1829), *Essai d'une théorie générale comprenant l'ensemble des apparences visuelles qui succèdent à la contemplation des objets colorés, Mémoire sur l'irradiation, Recherches expérimentales et théoriques sur les figures d'équilibre d'une masse liquide sans pesanteur, Statistique expérimentale, Statistique expérimentale et théorique des liquides soumis aux seules forces moléculaires* (Gante y París, 1873), *Bibliographie analytique des principaux phénomènes subjectifs de les visions, depuis les temps anciens jusqu'à la fin du XVIII^e siècle* (1876-

1878). Además, publicó gran número de importantes trabajos en diversas revistas científicas.

Aparato de Plateau. Consiste en un recipiente con un líquido en el que, mediante una pipeta, se introduce otro de la misma densidad. Por el princi-



Aparato de Plateau

pio de Arquímedes, el líquido interior queda sometido á dos fuerzas iguales y contrarias la gravedad y el empuje del líquido desalojado que adopta entonces la forma esférica por la cohesión y la capilaridad, las únicas fuerzas á que están sometidas las partículas. Si á la esfera de aceite se le imprime un movimiento de rotación, mediante una varilla, adquiere forma elipsoidal. Según las velocidades, esta forma elipsoidal cambia y puede hacerse inestable. El fenómeno de la rotación se complica por la influencia del líquido que envuelve el aceite.

PLATECARPO. m. *Paleont.* (*Platecarpus* Cope.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los lepidosaurios, suborden de los pitonomorfos, familia de los mosasáuridos, sinónimo de *Holcodus* Gibbes. y *Lestosaurus* Marsh. Presenta numerosas vértebras sin ó con zigosfena rudimen-

Cintura pelviana del *Platecarpus (Lestosaurus) simus* Marsh., del cretáceo superior

taria y zigapófisis bien desarrolladas; cola muy larga; cráneo con hocico corto y romo, intermaxilar

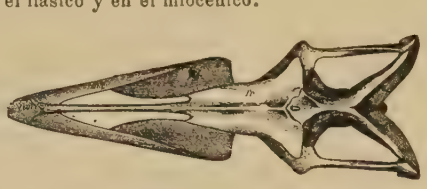
Cráneo del *Mosasaurus Camperi* H. v. Meyer, del cretáceo, que se conserva en el Museo de Bruselas

pequeño; pterigoideos con dientes pleuradontes; dientes de las mandíbulas de sección redondeada; coracoides con un profundo surco, húmedo, corto y ancho; la pata anterior más larga que la posterior. Se ha encontrado fósil en el cretáceo superior de Kansas y Misisipí. Las formas recogidas por Marsh y atribuídas al *Lestosaurus,* pertenecen á este género por su cintura escapular pelviana y los miembros en buen estado de conservación. La especie más frecuente es el *Platecarpus simus* Marsh., de Smoky Hill, en Kansas.

PLATECÉTICO. m. *Entom.* (*Platoeceticus* Jack.) Género de microlepidópteros de la familia de los síquidos. Está reducido á una especie, *P. Gloveri* Pack., de la Florida.

PLATEENSE. (Etim. — Del lat. *plataeensis.*) adj. Natural ó ciudadano de Platea. U. t. c. s. ‖ Perteneciente ó relativo á esta antigua ciudad de Beocia. ‖ m. pl. *Hist.* PLATEOS.

PLATEFÉMERA. f. *Paleont.* Género de artrópodos de la clase de los insectos, orden de los paleodictiópteros, neuropteroideos, familia de los palafeméridos. Los restos fósiles hallados pertenecientes al mismo se encuentran ya con alguna frecuencia en las capas paleozoicas de los terrenos de la América del Norte, y muy especialmente abundando en las pertenecientes á la formación carbonífera, donde se ha encontrado la *Platephemera antiqua,* cuyas alas, abiertas y extendidas, alcanzaban hasta 10 cm.; en las mismas formaciones carboníferas de los Estados Unidos se ha determinado por Scudder la *Euephemerites primordialis,* análoga á la *Ephemerites Rückerti,* del pérmico de Stockheim; posteriormente se han encontrado insectos de este grupo en el liásico y en el miocénico.



Platecarpus curvirostris Cope, del cretáceo de la América del Norte

PLATEFORME (LA). *Geog.* Ald. de la República de Haití, sit. á 25 kms. SSO. del Mole Saint-Nicolas y á 17 kms. SE. del cabo Foux, en lo alto de una escarpadura cortada á pico y que domina una cadena de peñascos que se hunden en el mar. Por el interior se extienden cerca de ella los bosques llamados *Jardin du Diable.*

PLATEL. m. ant. PLATO. ‖ Especie de plato ó bandeja.

PLATEL (JAIME). *Biog.* Teólogo francés, de la Compañía de Jesús, n. en Bersée y m. en Douai (1608-1681). Fué profesor de filosofía y teología en Douai y rector del mismo Colegio. Su discípulo Enrique de Cerf fué quien publicó la *Synopsis Cursus Theologici P. Jacobi Platel* (Douai, 1661), la cual tuvo tanta aceptación que, después de dos ediciones, se decidió PLATEL á revisarla y completarla, publicándola de nuevo en tres volúmenes (Douai, 1680), á los cuales añadió después él mismo otro *De Incarnatione.* Muerto el autor durante la impresión de este tomo, su discípulo el padre Fourmestraux escribió el quinto, *De Sacramentis,* con los apuntes de PLATEL y los que él mismo había tomado de sus explicaciones. Compuso también PLATEL otras dos obras teológicas, una de ellas seudónima, impugnando la

doctrina sostenida por algunos tomistas, *Auctoritas contra physicam praedeterminationem* (Douai, 1669-1673), y una ascética, *La revue de l'homme intérieur qui peut se procurer chaque mois et chaque semaine* (Douai, 1670).

PLATEL (NICOLÁS JOSÉ). *Biog.* Violoncelista francés, n. en Versalles y m. en Bruselas (1777–1835). Fué discípulo de Duport y de Lamare, y en 1796 ingresó en la orquesta del teatro Feydeau, pero habiéndose enamorado de una actriz que actuaba en aquel teatro, siguióla á Lyón en 1797, y no regresó PLATEL á París hasta 1801. Por aquel tiempo era ya considerado PLATEL como el mejor violoncelista; eso no obstante, no hizo paso alguno para obtener nuevas contratas. A partir de 1805 emprendió varias *tournées* artísticas, y hasta 1813 residió generalmente en poblaciones de segundo orden, entrando en aquel año como primer violoncelo en el teatro de la ópera de Amberes; en 1824 pasó con igual cargo á Bruselas, de cuyo Conservatorio (Escuela Real de Música) se le nombró profesor. Publicó: varios conciertos para violoncelo y orquesta (el quinto, titulado *Le quart d'heure*, fué editado en Bruselas, y los anteriores en París), algunas sonatas, caprichos, melodías, etc., para aquel instrumento; seis romanzas con acompañamiento de piano, seis dúos para violín y violoncelo, etc.

PLATELE ó PLOTELE. *Geog.* Lago de Rusia, en el gob. de Kovno, dist. de Telchi. Tiene 20 kms. de circuito; des. al S. por el río Bobrunga, tributario del Minge ó Minia.

PLATELMINTOS ó GUSANOS PLANOS. m. pl. *Zool.* (*Plathelmintes* ó *Platyhelminthes.*) Es un gran grupo de animales considerado como clase dentro del tipo de los gusanos. Se caracterizan por la forma plana ó aplastada, más ó menos alargada que presentan todos ellos á lo que deben su denominación. Son por su organización los más inferiores de todos los gusanos; la mayoría son entozoarios ó entozoos (ó sea que viven en el interior de otros animales), otros viven en el fango, ó en el agua, debajo de las piedras. Su cuerpo unas veces es liso y otras está dividido en segmentos ó anillos sucesivos, que aunque deben ser considerados como metámeros, no indican en su conjunto, como los anillos de los anélidos, una individualidad superior, sino que son producto del crecimiento y tienden á individualizarse pudiendo llevar cada uno vida independiente. Muchos carecen de tubo digestivo (cestodos); otros que le tienen presentan una sola abertura (trematodos y turbelarios); muy pocos poseen ano distinto de la boca (nemertinos). Generalmente carecen de órganos especiales para la circulación y la respiración. El sistema nervioso está representado por dos ganglios cerebroides ó supraesofágicos de los que parten hacia delante algunos filamentos nerviosos y dos nervios que se dirigen hacia atrás. Algunos poseen manchas oculares ó sencillos órganos de visión, presentando rara vez vesículas auditivas. Generalmente son hermafroditas y presentan bastantes metamorfosis en su desarrollo.

Se dividen en cuatro órdenes importantes denominados *cestodos, trematodos, turbelarios* (ó planarios) y *nemertinos* (V. estas voces).

PLATEMARIS. f. *Entom.* (*Platemaris* Thoms.) Género de coleópteros de la familia de los crisomélidos y tribu de los donacinos.

Se citan siete especies europeas, por ejemplo, la *P. sericea* L

PLATEMIS. m. *Erpet.* Género de tortugas de la familia de los quelídidos, con placa caudal doble, espaldar sin quilla ó con una media débil, con placa nucal, peto sin partes móviles y bastante ancho, cabeza deprimida, con piel blanda, á menudo arrugada, pescuezo bastante largo, desnudo ó con papilas, bajo la barbilla dos apéndices, cola corta, sin uñas, membranas natatorias fuertes, cinco dedos en las patas anteriores y cuatro en las posteriores. Comprende unas 17 especies de la América del Sur.

P. planiceps tiene el espaldar de un amarillo lívido, á cada lado con una mancha grande, cuadrangular, negra, peto negro con borde amarillo. Largura, 15 cm. Vive en el Brasil y Cayena.

PLATEMIS. *Paleont.* (*Platemys* Owen.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los testudinarios, suborden de los pleurodiros, sinónimo de *Pleurosternum* Owen-Bell, *Megasternon* Gray y *Digerrhum* Cope. V. PLEUROSTERNO.

PLATEN. *Mecanog.* Nombre que, tomado del inglés, dan algunos tipistas ó mecanografistas al rodillo-pupitre en vez de *platina* que, aunque no menos impropio, siquiera es español.

PLATEN. *Geog.* Cabo de Spitzberg, el más septentrional de la costa N. de la isla, á los 80° 31′ de latitud N. Entre él y la punta llamada Cabo Norte, se abre la bahía de Brantwein.

PLATEN. *Genealog* Linaje de Pomerania, mencionado por primera vez en 1308 y que fué baronial hacia 1630 y condal en 1689. La primitiva línea tuvo su solar en Suecia; la más moderna lleva por nombre Platen zu Hallermund y es prusiana. Sus individuos más ilustres fueron: *Baltzar Bogislaus von Platen.* Político sueco, n. en la isla de Rugen y m. en Cristianía (1766–1829), hijo de un mariscal y gobernador de Pomerania. A los veintidós años tomó parte en la guerra contra Rusia, conquistando entonces un elevado puesto en el ejército. Habiéndose retirado de la milicia (1800), dedicó todas sus energías á un proyecto de canalización entre los lagos Vener y Vetter y el Báltico, y habiéndose reunido (1809), gracias á su actividad, los capitales necesarios para aquella magna empresa, Platen fué llamado á ocupar la presidencia de la Compañía del Canal; nombrósele, además, consejero de Estado y contraalmirante. Ocupóse también en empresas industriales, y abogó por la unión de Suecia y Noruega, siendo uno de los comisarios suecos que en 1814 la llevaron á cabo. En 1827 se le nombró gobernador del reino de Noruega, cargo en el que se mantuvo hasta su muerte. Es autor de una *Disertación sobre los canales de Suecia* (1806). ‖ Su hijo *Baltzar Julius-Ernst* (n. en Vestrogotia en 1804 y m. en Estocolmo en 1875), se distinguió en la política y en la carrera diplomática. Ingresó primero en la marina sueca, retirándose del servicio en 1838 para cuidar de sus asuntos particulares. Ello no obstante, se dedicó á la política; figuró en el *Riksdag* entre los liberales, y en 1849 fué nombrado ministro de Marina, pero habiéndose hecho mucha oposición á sus proyectos ministeriales, presentó la dimisión de su cargo en 1852. Durante cuatro años fué representante de Suecia en Londres (1857–1861), y desde 1862 hasta 1868 volvió á ocupar la cartera de Marina, pero fué también entonces muy combatido. Durante algunos meses fué ministro de Negocios exteriores (1871–72). Parte de su fortuna la dedicó á la beneficencia. Fué padre de *Augusto, conde de Platen-Hallermund,* poeta de gran

renombre, n. en Ansbach en 1796 y m. en Siracusa (Sicilia) en 1835. Educado en la Escuela de Cadetes de Munich, ingresó en 1810 en el Instituto de Pajes de aquella ciudad y en 1814, con grado de teniente, en el regimiento bávaro de infantería del Rey, con el cual, en Abril de 1815, entró en campaña, pero al cabo de poco la abandonó sin haber entrado en fuego. Mal avenido con la disciplina militar, obtuvo licencia temporal que, poco á poco degeneró en perpetua, hasta que en 1818 obtuvo una beca universitaria, en virtud de la cual frecuentó desde Pascua de 1818 las Universidades de Wurzburgo y Erlangen, dedicándose preferentemente á los estudios filológicos y filosóficos, en los cuales se dejó influir intensamente por Schelling. Sus primeras producciones, *Ghaselen* (Erlangen, 1821), *Lyrische Blätter* (Leipzig, 1821), *Spiegel der Hasis* (1822), *Vermischte Schriften* (Erlangen, 1822), y *Neue Ghaselen* (Erlangen, 1823), tanto por su fondo como por su forma, llamaron la atención de los más preclaros escritores, incluso Goethe. Aunque influído por el ambiente de romanticismo de la literatura de la época, principalmente por producciones españolas, sin embargo, los dramas de su juventud *(Der gläserne Pantoffel, Der Schatz des Rhampsinit, Berengar,* y *Treue um Treue),* á pesar de la selección de los asuntos á la manera romántica, se distinguen por la claridad de la acción y la fijeza de la expresión. El viaje que en el otoño de 1824 hizo á Suiza y Venecia decidió tanto más su porvenir, cuanto que el poeta, á quien obligaba aún el servicio militar, hubo de sufrir tres meses de arresto en Nuremberg, á causa de la ampliación injustificada de su licencia. A los rozamientos con el mundo exterior añadióse un cúmulo de luchas interiores de su espíritu, que él describió con gran diafanidad en su *Diario;* pero ni un momento decayó su anhelo hacia el ideal del arte. Su enemiga contra la insensatez de muchos de los poetas románticos, contra la lírica y la novela hueras y contra la tendencia insulsa de las tragedias fatalistas, tuvo un desahogo en la comedia *Die verhängnisvolle Gabel* (Stuttgart, 1826), cortada por el patrón de Aristófanes. En 1826 emprendió otro viaje á Italia, permaneciendo allí largo tiempo, y aunque no andaba sobrado de recursos materiales, constituyendo su haber una exigua pensión que le pasaba el rey Luis I de Baviera y los honorarios de la casa editorial Cotta; sin embargo, era feliz en su vida de *rapsoda trashumante.* La diatriba que empezara en la comedia *Die verhangnisvolle Gabel,* contra el estado actual de la literatura alemana, la continuó en la comedia *Der romantische Oedipus* (Stuttgart, 1828). En ella fustigó particularmente á Immermann, que había ridiculizado su *Ghaselen* y á Enrique Heine que había patrocinado esta campaña de censura. Los años subsiguientes, que Platen pasó casi exclusivamente en Nápoles, señalan la etapa de su mayor desarrollo poético. Además de gran número de poemas líricos y odas en metros clásicos y baladas y romanzas, publicó en dicha época su último drama *Die Liga von Cambrai,* y la epopeya folklórica *Die Abassiden* (escrita en 1830: impresa en Stuttgart, 1834). En *Geschichte des Königreichs Neapel* (Francfort, 1838), quiso entrar en el terreno de la exposición histórica, pero no le sonrió el éxito. En *Polenlieder* exteriorizó su simpatía por la causa de la insurrección polaca (1830-31) y su odio innato contra el zar, aunque las dificultades de la censura impidieron que esta producción viese la luz pública hasta después de su muerte. En 1832 murió el padre de Platen, y este incidente, sumado al deseo que él tenía de afianzar las relaciones con la casa Cotta, le decidió á volver á Alemania, de donde estaba ausente hacía ocho años. Dos inviernos pasó en Augsburgo y Munich, durante los cuales escribió su primera colección completa de *Poemas* (Stuttgart, 1833). En el verano de 1834 volvió el poeta á Italia, permaneciendo por algún tiempo en Florencia y Nápoles, pasando la primavera de 1835 en Sicilia y regresando en el otoño siguiente á Nápoles. En Septiembre fué á Palermo y en Noviembre á Siracusa, en donde murió en casa de su protector y huésped Mario Landolina. Diéronle sepultura en el parque de la Villa Landolina y encima de su tumba se puso, en 1869, una estela funeraria. En Ansbach se le erigió un monumento. A la edición de sus *Obras completas* (Stuttgart, 1839) siguieron otras muchas; pero Platen no llegó nunca á ser popular en el verdadero sentido de la palabra, quizá por adolecer su poesía de falta de espíritu genuinamente nacional; sin embargo, la influencia que con su elevado idealismo y su forma netamente artística ejerció en la nueva generación de poetas, fué grande y, desde muchos puntos de vista, saludable. Sus Obras póstumas *(Poetische und literarische Nachlass)* las publicó Minckwitz (Leipzig, 1852, 2.ª ed., 1854), y su *Diario,* Laubmann y Scheffler (Stuttgart, 1896-1900).

Bibliogr. Minckwitz, *Graf Platen als Mensch und Dichter* (Leipzig, 1838), y *Briefwechsel zwischen Platen und Minckwitz* (Leipzig, 1836); Besson, *Platen, étude biographique et littéraire* (París, 1894); Hellmuth, *Beiträge zur lyrischen Technik Platens* (Krefeld, 1893); C. Heinze, *Platens romantische Komödien* (Marburgo, 1897); Stockhausen, *Studien zu Platens Balladen* (Berlín, 1889); Greulich, *Platens Literatur-Komödien* (Berna, 1901); Unger, *Platen, in seinem Verhältnis zu Goethe* (Berlín, 1903).

Platen zu Hallermund (Adolfo Luis Carlos, conde de). *Biog.* N. en 1814 y m. en Dresde en 1889. Ministro de Negocios extranjeros de Hannóver en 1855, aunque en 1866 abogó por la neutralidad de aquel Estado, adhirióse luego á Austria, y el 15 de Junio rechazó el *ultimatum* de Prusia. Acompañó á Jorge V á Hietzing y desde allí dirigió la agitación antiprusiana. Por su actividad en favor de la legión güelfa fué acusado de alta traición de parte del Gobierno prusiano y condenado *in contumaciam.* || Su hermano menor, el conde *Julio de Platen* (1816-1889), fué teniente coronel y hasta 1866 copero mayor de palacio, y al propio tiempo intendente del Teatro Real y director de aquella orquesta.

PLATENCÁLQUICO. m. *Geol. estrat.* Denominación alemana de un tramo mesozoico medio correspondiente al piso jurásico, piso portlandiense, creado por Roemer para designar unas calizas que se encuentran en Eimbeckhausen, entre Münder y Lauman. Esta caliza margosa se divide en lajas del espesor de un dedo y que se rompen con los pies, produciendo un ruido parecido al de vajilla rota. Presenta á veces materias bituminosas como en Holzen y es frecuente en los mismos la *Corbula inflexa, Perna Bouchardi, Miliola lithodemus, Trigonia variegata, Cyprina Brongniarti, Cyrena rugosa* y *Corbula Mosensis.* Como se ve, en estas y en otras localidades, en esta formación predomina más el régimen lacustre que el marino.

PLATENIA. f. *Entom.* (*Platenia* Dohrn.) Género de ortópteros de la familia de los tetigónidos (locústidos) y tribu de los seudofilinos. No se conoce más que una especie oriental, *P. semialata* Dohrn, de Palawar.

PLATENSE. adj. Perteneciente ó relativo á la ciudad de La Plata (Buenos Aires). U. t. c. s. ‖ Perteneciente ó relativo á toda ciudad que tenga este nombre ó lo haya tenido, como Sucre, capital de Bolivia: *Concilio platense.* ‖ Por ext., perteneciente al Río de la Plata.

PLATEO, TEA. adj. Natural de Platea (Grecia). U. t. c. s. ‖ Perteneciente ó relativo á dicha antigua ciudad tebana.

PLATEOS. m. pl. *Hist.* Juegos que se celebraban cada cinco años en Platea, y en los cuales corrían los hombres completamente armados en torno del altar de Júpiter.

PLATEOMIS. m. *Paleont.* (*Plataeomys* Ameghino.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los roedores, grupo de los histricomorfos, familia de los octodóntidos, que se caracteriza por tener los molares cuadrangulares presentando á cada lado un pliegue que se corresponde con el del molar opuesto. Se ha encontrado en las formaciones araucaniense y en las de las Pampas (República Argentina); la especie más frecuente es el *Plataeomys scindens* Ameghino.

PLATEOSAURO. m. *Paleont.* (*Plateosaurus* Meyer.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los dinosaurios, suborden de los terópodos, familia de los zanclodóntidos, del que se han encontrado varias vértebras y huesos de miembros en los depósitos secundarios inferiores correspondientes al triásico de Heroldsberg, cerca de Nuremberg, siendo la especie más frecuente el *Plateosaurus Engelhardi* H. v. Meyer del piso Keuper.

PLATER. *Genealog.* Familia de médicos suizos que ejercieron su profesión en Basilea: *Félix,* n. y m. en Basilea (1536–1614). Dedicóse con entusiasmo al estudio de la medicina, en la cual se había distinguido ya su padre Tomás, obteniendo el doctorado en esta facultad á los veinte años. Viajó por Francia y Alemania ampliando sus estudios, y establecido en su ciudad natal, fué protomédico y profesor de medicina práctica en la Universidad (1560), cargos que continuó desempeñando hasta su muerte. Fué jefe de una familia de médicos distinguidos, tales fueron, entre otros, su hermano Tomás, discípulo suyo, y su sobrino Félix (V.). Gozó de gran reputación, y fundó particularmente un jardín botánico y un gabinete de historia natural y anfiteatro anatómico. Sus obras principales son: *De corporis humani structura et usu libri III* (Basilea, 1583), en que sigue á Vesalio; *De mulierum partibus generationi dicatis* (Basilea, 1586), *De febribus liber* (Francfort, 1597), *Praxeos medicae tomi III* (Basilea, 1602), reproducida varias veces y últimamente por Manuel Koenig (Basilea, 1736), y *Observationum in hominis affectibus plerisque... libri III* (Basilea, 1614). Después de su muerte se publicaron *Consilia medica* (Francfort, 1615), y *Quaestionum medicarum centuria posthuma* (Francfort, 1656). Hizo este médico las primeras disecciones de cadáveres humanos en Alemania, es el autor del primer ensayo de clasificación sistemática de las enfermedades y contribuyó á hacer más suave el trato que se daba á los alienados en los manicomios. ‖ Su hermano *Tomás* (n. en Basilea en 1547 y m. en 1628) fué sucesivamente profesor de anatomía y de botánica y luego de medicina en su ciudad natal. ‖ *Félix,* hijo del precedente, n. y m. en Basilea (1605–1671). Recorrió con el afán de instruirse las principales Universidades de Francia, Inglaterra y los Países Bajos, regresando á su ciudad natal, donde se doctoró en medicina y en filosofía (1629). Fué sucesivamente profesor de lógica (1630) y de física de la Universidad de Basilea (1633), pero al poco tiempo (1634) abandonó el profesorado para dedicarse al ejercicio de la medicina. Fué miembro del Senado y médico primero. Escribió: *Decades IV thesium philosophicarum* (1632), *Theoremata de physicae genere* (1634), *Theoremata de physicae subjecto* (1634), *De visu* (1639), *De meteoris in genere et speciatim de ignitis* (1640), *De stellis in genere* (1641), *De motu* (1643), *De moris aestu* (1644), *De meteoris aquaeis* (1645), *De iride* (1646), *Quaestiones philosophicae* (1646), *Theses miscellaneae* (1648), y *Quaestionum medicarum centuria* (1656), todas ellas publicadas en Basilea. ‖ Su hijo *Francisco,* n. también en Basilea (1645–1711), publicó *Observationum selectiorum e diariis practicis passim excerptarum mantissa* (Basilea, 1680).

PLATER DE BRÖEL. *Genealog.* Familia condal de Polonia y Rusia, originaria de Westfalia, que se extinguió en Alemania en 1659, pero continuó en aquellos países. Estableciόse en Livonia y en Polonia en el siglo XIII, y entre sus individuos se distinguieron: *Casimiro Constantino* (n. en 1748), diputado de la Dieta, ministro de Justicia en tiempo de Estanislao Augusto y embajador en San Petersburgo en 1792. Escribió: en polaco, *Sobre la banca nacional en Polonia,* y en francés: *Un cosmopolite au peuple français* (1789), *Observations sur la souveraineté du roi et de la République de Pologne sur les Duchés de Courlande et de Sémigalle* (1792), etc. ‖ Su hijo *Luis,* n. en Cracovia y m. en Posen (1774–1846), se batió en 1794 en defensa de su patria, á las órdenes del célebre patriota Kosciuszko, y fué ayudante del general Sierakowski. En 1815 dirigía el negociado de dominios reales, y á raíz de la revolución de 1830 se le confiscaron los bienes. Desde entonces vivió en París, adonde acudió, en unión de Kniazewick, para solicitar, aunque inútilmente, el auxilio de Francia en favor de su desgraciada patria; allí fué vicepresidente de la Sociedad de Literatura Polaca hasta 1840 en que se dirigió á Posen. Publicó: *Tratado de economía política* (1807), *Descripción del gran ducado de Posen* (1841), y *Los asuntos de Cracovia* (1844). ‖ *Estanislao,* hermano de Luis (n. en Dawgieliszki en 1782 y m. en Wroniawa en 1851), sirvió en el ejército polaco, peleó en las campañas napoleónicas y probablemente tomó parte activa en la Revolución de 1830, viviendo después en Posen y en París. Publicó, en francés, un *Atlas historique de la Pologne* (Posen, 1827), *Plan des sièges et batailles en Pologne pendant le XVII et XVIII siècles* (Posen, 1828), *Lettres de Sobieski à Marie-Casimire* (1826), *Les polonais au tribunal de l'Europe* (1831), y en polaco: *Mata encyklopedia polska* (Lissa, 1841–47), y una *Geografía* de la parte septentrional de Europa. ‖ *Adán* (n. en 1790), se distinguió como arqueólogo y como naturalista, y entre otros trabajos se le debe un estudio hidrográfico de la Duina occidental con la descripción de los peces que en ella se encuentran. ‖ *Emilia* (1806–1831), heroína polaca (V.). ‖ *Wladimiro-Estanislao,*

al que se debe la publicación de una colección de Memorias concernientes á la historia de Polonia (Varsovia, 1858). || *Ladislao* (n. en 1809 y m. en 1889), primo de Emilia (V.). Durante la revolución de Varsovia (1830-31) fué el más joven de los correos y ayudantes de Rozycki. Después del sitio por los rusos huyó á París y allí fundó el periódico *Le Polonais* (1833-36) y editó los discursos pronunciados por A. Mickiewicz, en el *Collège de France*, acerca de la literatura eslava. En 1844 contrajo matrimonio en Suiza con la actriz de teatro Carolina Bauer. En Rapperswil fundó (1863) un museo nacional polaco, que llegó á ser muy importante. Murió en su villa Bloemberg, cerca de Kirchberg-Bendlikon, en el lago Zurich.

PLATER (EMILIA, CONDESA). *Biog.* Heroína polaca, nacida en Wilza (1806-1831), perteneciente á la noble familia de los Plater de Bröel. Fué educada con sumo esmero en Lixua (Livonia polaca), en donde residía su madre, Ana de Mold, desde que se separó del conde Javier Plater, su esposo y padre de Emilia. Desde niña mostró PLATER inclinaciones más propias del sexo masculino, y se dedicó con ardor á la equitación, al manejo de armas de fuego, á las matemáticas y al estudio de la historia. Pedida en matrimonio por un genaral ruso, negóse contestando que era polaca, y al estallar la revolución de su patria (1831), tomó las armas y al frente de 600 hombres intentó sorprender la fortaleza de Dunaburgo; pero después de haber batido á un cuerpo de tropas rusas, tuvo que retroceder sin haber logrado su objeto. Organizadas convenientemente las tropas de los insurrectos por Chlapowski, PLATER fué nombrada comandante del regimiento de Lituania, y con él enviada á Kowno, cuya posición disputó con encarnizamiento á los rusos abriéndose paso sable en mano por entre los cosacos. Terminada la campaña, pudo escapar de la venganza moscovita, y siguió á sus compatriotas á Prusia; pero después de una marcha de dos días, rendida por la fatiga y devorada por la fiebre, cayó sin conocimiento en un pequeño pueblo del palatinado de Augustow, donde expiró algunos días después.

PLATERA. f. Mujer del platero. || Dueña de una platería.

PLATERA (LA). *Geog.* Cas. de la prov. de Cáceres, mun. de Valencia de Alcántara.

PLATERA (LA). *Geog.* Cas. de la prov. de Jaén, mun. de Hornos.

PLATERESCO, CA. adj. Aplícase á los adornos caprichosos de follajes y figuras de que se reviste alguno de los órdenes de arquitectura. || Dícese del estilo arquitectónico en que se emplean estos adornos.

PLATERESCO. *Arquit.* El estilo plateresco es propio de España. Ignórase aún cómo se produjo este estilo nuevo, que se llama plateresco porque aplica á las grandes arquitecturas de piedra las formas de los orfebres ó plateros. El nombre no se generalizó hasta el siglo XVII, cuando el cronista sevillano Zúñiga, al describir los edificios del siglo precedente, formó la frase «fantasías platerescas». Según unos, fué Enrique de Egas quien se entusiasmó con la técnica del platero alemán Enrique de Arfe, establecido en Castilla á principios del siglo XVI, cuya fama y habilidad hicieron que se le encargaran sinnúmero de cruces y custodias para las grandes catedrales y colegiatas de Castilla. Las obras de Enrique de Arfe eran admirables: sus custodias, más que joyas, son pequeños edificios de oro y plata; la custodia de Toledo pesa 200 kg. y tiene en sus contrafuertes y aberturas más de 260 estatuítas. Se comprende que estos edificios ejecutados por un platero interesasen á un arquitecto como Egas, muy dado ya á transformar en joyas de piedra sus edificios excesivamente decorados. Algo extraño parece, sin embargo, que un artista solo inventara un estilo nuevo; al menos, contraría el hecho todas las leyes del arte, en el que un nuevo repertorio de formas aparece siempre por evolución; pero lo cierto es que una de las primeras y más características obras del estilo plateresco fué la fachada del Hospital de la Santa Cruz, de Toledo, empezado por Enrique Egas en 1504. La puerta, encuadrada por pilastras que se encorvan en la archivolta, tiene un remate á manera de templete con figurillas y candelabros, igual que una obra de platería; lo mismo las dos ventanas superiores, que parecen compuestas de piezas aplicadas, pequeños elementos metálicos retorcidos y afinados con el buril, que se han unido formando un marco de piedra en miniatura. A Egas se atribuye también la fachada de la Universidad de Salamanca, que semeja un tapiz de piedra decorado enteramente con escudos y motivos grotescos. La doble puerta inferior es aún de arcos rebajados, gótica en su trazado y en sus molduras; sus curvas bajas aumentan el efecto de magnitud del relieve superior, dividido en recuadros por frisos y pilastras. En lo alto hay una crestería interrumpida con candelabros, dibujada toda ella como la crestería metálica, en miniatura, labrada por un platero para una custodia.

Detalle del portal del Hospital de la Santa Cruz de Toledo

Los temas decorativos en la arquitectura plateresca son principalmente italianos, mejor dicho, lombardos, del estilo de decoración usado en Lombardía á fines del siglo XV. Aparecen, sobre todo en un principio, las columnas de fustes con ensanchamientos y collares, como los empleados en la Cartuja de Pavía y en otros monumentos de Milán. Los grotescos ó arabescos recuerdan también más fácilmente la decoración lombarda que la romana; los nichos son bóvedas en forma de pechina; las peanas y recuadros, y los candelabros decorativos, están repartidos profusamente

en cresterías y coronas de pilastras. Es curioso, pues, que las formas de este arte plateresco, que depende más que ningún otro del arte lombardo cuatrocentista, se produjeran en España por la obra de Enrique Arfe, quien, además, solía emplear en sus custodias formas góticas, que él y su hijo Juan llamaban *obra moderna*. Juan de Arfe, también ilustre orfebre, escribió un ditirambo, en verso, de la obra de su padre, y en él reconoce que Enrique Arfe empleó *la manera* gótica; en efecto, en sus custodias se ve la profusión de adornos de todo el arte de aquel tiempo, y ciertamente podrían haber contribuído á despertar la inspiración de Egas y otros arquitectos coetáneos, pero hay necesidad de suponer otra intervención francamente italiana ó lombarda para explicar la producción del plateresco español.

Detalle de la fachada de la Universidad de Salamanca

Ignórase aún quién fué el artista italiano, venido á Castilla, ó el artista castellano que pasó á Lombardía para aprender el estilo milanés, en la primera mitad del siglo XVI, antes que vinieran Herrera y Berruguete con sus técnicas romanas miguelangelescas. El problema parece todavía muy obscuro, pero es interesantísimo porque el plateresco se fué desarrollando paralelamente con el grecorromano y preparando en cierto modo el terreno para las formas barrocas. Por mucho tiempo el plateresco sólo cambió las formas de la decoración; las bóvedas conservaban el tipo gótico florido con sus nervios estrellados, y sólo en las claves, á veces colgantes, aparecían de nuevo los relieves y molduras empleados en las fachadas. Así, por ejemplo, tienen aún bóvedas góticas la catedral de Granada y la lonja de Zaragoza, cuyas altas columnas y puertas pertenecen completamente al estilo plateresco. Sorprende ver en la lonja de Zaragoza los altos fustes, gigantes, que sostienen la bóveda de la gran sala con el mismo perfil de una de las columnitas de platero usadas en las custodias; tienen á media altura un collar y unos anchos capiteles jónicos sobre los que apoyan los haces de aristones, y en su arranque, amorcillos con escudos (V. t. XXXI, pág. 96).

El Renacimiento se nota, más que nada, en las fachadas; así es el maravilloso palacio de Monterrey, de Salamanca, que quedó sin concluir y que, de haber sido terminado, con sus cuatro fachadas, como se había propuesto, hubiera sido acaso el palacio particular más grande del mundo. Fué construído para el conde de Monterrey, ex virrey de Méjico; tiene en la fachada tres torres que terminan con una crestería de platero. Los dos pisos inferiores de las alas del palacio tienen paramentos lisos y las ventanas carecen de decoración; toda la escultura se ha acumulado, con exquisito gusto, en la logia del segundo piso y en la crestería de remate.

Más avanzado ya dentro de las formas clásicas, en todos sus pormenores es el bello edificio, todavía plateresco del todo, de las Casas Consistoriales de Sevilla, cuyas obras, empezadas en 1527 bajo la dirección de Diego de Riaño, duraban aún en 1564. Es el edificio más característico de la segunda etapa del plateresco, cuando ya no queda rastro de formas góticas en la decoración; pero interiormente tiene aún bóvedas ojivales, aunque invadidos nervios, aristones y paños del techo por guirnaldas, escudos y amorcillos, lo mismo que las fachadas del exterior y del patio. Comparando este palacio de Sevilla con el Hospital de la Santa Cruz, en Toledo, se advierten los progresos que ha hecho el plateresco, en sentido de italianizarse, sólo en el transcurso de unos treinta años. Cierto es que en las Casas Consistoriales de Sevilla trabajaron decoradores italianos, pero el conjunto resulta muy español.

Recibida esta influencia de los decoradores lombardos, el plateresco español fué asimilándose y convirtiendo en substancia propia el estilo milanés. Continúa empleando las columnas de fustes complicados y los candelabros decorativos, escudos rodeados de guirnaldas, medallones y nichos; pero la decoración se acumula cada vez más en ciertas partes de las fachadas, y el genio austero castellano empieza á deleitarse en los grandes muros desnudos, sólo divididos por algunas fajas de molduras. Así aparece ya esta concentración decorativa en la fachada de la Universidad de Alcalá, que forma contraste con la

Detalle de la fachada de la Universidad de Alcalá

de Salamanca, toda rellena de arabescos. La fachada de la Universidad de Alcalá tiene un cuerpo central encuadrado por columnas de gusto muy discutible,

Galería superior del palacio de Monterrey, en Salamanca

pero todos los relieves se introducen con la excusa de envolver una ventana del primer piso y el escudo de Carlos V, en el piso superior. A cada lado las líneas de ventanas aparecen ordenadas con poco relieve, y, en lo alto, el piso con la galería abierta, como en el palacio de Monterrey.

Un ejemplo de cómo el estilo castellano del Renacimiento había ya reconocido su propio espíritu, á mediados del siglo XVI, es la iglesia de San Cristóbal de Almorox, en la provincia de Toledo. La decoración está toda debajo de un arco que forma una especie de pórtico en la fachada; allí dentro, una bella puerta de estilo plateresco, con su remate arcuado que llena una pechina y sus relieves genuinamente españoles, constituye el mayor contraste que pueda darse con la sólida fachada de sillares escuadrados sin ninguna decoración.

Otro ejemplo de la popularización de estas formas en Castilla es la fachada de un convento de frailes en Escalona de la Albercha, también en la provincia de Toledo. La entrada se encuadra por dos contrafuertes y entre ellos está la puerta, con un friso que rematan dos candeleros en los extremos y más arriba un plafón plateresco con dos nichos, donde hubo probablemente sendas estatuas. Bello ejemplar del estilo plateresco es también el campanario de Santa María del Campo, próximo á Burgos. Así en los grandes monumentos, como en la lonja de Zaragoza, en los ricos palacios, como el de Monterrey, y las Casas Consistoriales de Sevilla, ó en las pequeñas iglesias y conventos rurales, el arte plateresco dominaba en España, triunfador, con su lujo de formas, que habían substituído á las góticomuzárabes de fines del siglo XV.

Toda la vida española iba á cambiar en poco tiempo, debido á las guerras de Italia y la conquista de América. En lugar de las residencias cerradas medievales, se alzan universidades, colegios y palacios para la nobleza, con grandes patios tan ricos de decoración como las mismas fachadas. Hasta los conventos tienen claustros así bordados de obra de platero, con antepechos que parecen labrados en metal y balaustres torneados. Incluso los más pequeños monumentos, como las cruces de término, las fuentes, las picotas se decoran con ornamentos platerescos: candelabros, cresterías y columnitas.

El palacio de Carlos V, en la Alhambra, es el primer monumento de estilo italiano del siglo XVI que se levantó en el centro de España; tal es su novedad, tal su contraste con el castizo plateresco español, que se siente la necesidad de darle un nombre, y algunos tratadistas viendo allí algo más clásico de lo que era común en la Península, lo bautizaron con el nombre infelicísimo de estilo grecorromano, denominación tan desdichada como la de estilo latino-bizantino, con que hasta hace poco se designaba el arte neovisigótico asturiano. El estilo del palacio de Carlos V, como tantas otras obras del grecorromano italiano, nada tiene de griego; debería llamarse, á lo más, simplemente romano, pero romano del Renacimiento.

Casi al mismo tiempo que el palacio de la Alhambra, Carlos V empieza la reconstrucción del alcázar de Toledo; ésta vuelve á ser una obra nacional; el grecorromano no hacía fortuna, por más que el gran emperador tuviera siempre el pensamiento fijo en Italia. El arquitecto del alcázar de Toledo difícilmente podía olvidar la tradición; llamábase Alfonso de Covarrubias, y como yerno y sucesor que era de Enrique Egas, aun sin quererlo, tenía que reincidir en el plateresco.

Como primeros representantes del estilo plateresco pueden señalarse los arquitectos Juan de Colonia, á quien se llamó para construir la torre de la catedral de Burgos; Francisco de Colonia, que siguió la tendencia italiana; Juan Was, belga, más

Campanario de Santa María del Campo cerca de Burgos

conocido por Juan Güas, arquitecto director de la catedral de Toledo, que en la construcción de San Juan de los Reyes fué el primero en refundir la

forma árabe con la gótica. Anequín de Egas, que fué el Juan van der Eyken que en 1448 aparece como escultor en la construcción de la Casa Ayuntamiento de Lovaina; su hijo, Enrigo ó Enrique de Egas, arquitecto de la catedral de Toledo desde la muerte de su padre (1494–1534), que dejó en la casa de Expósitos una de las más típicas creaciones del plateresco y construyó en Granada para los Reyes Católicos la capilla real *inmediata* á la catedral, y en Toledo ejecutó el cuerpo superior de la capilla mozárabe, el Colegio de la Santa Cruz de Valladolid, el Hospicio y Hospital de la Santa Cruz de Toledo y la catedral de Granada. En 1523 puso la primera piedra, pero al cabo de cinco años hubo de ceder el puesto á su joven rival, Diego de Siloe, el apóstol y principal representante de la decoración italiana renaciente. El lazo de unión entre Egas y Siloe fueron Diego de Riaño y Martín de Gainza; en 1530 le fueron encargados á Riaño los planos para la sacristía mayor, la sacristía de los cálices y la sala capitular de la catedral de Sevilla, y á la muerte de Riaño (1533) ejecutó Gainza los modelos y terminó las construcciones (la sacristía mayor se terminó en 1543). Ambos habían estudiado quizá, como su predecesor, en Italia, y procuraban reproducir las puras formas italianas; pero el sentimiento era aún plateresco.

El 21 de Septiembre de 1537 nombróle Carlos V su arquitecto mayor, con el encargo de trazar, en colaboración con Luis de la Vega, los planos del Alcázar de Toledo y otras importantes construcciones civiles; pero surgió entre ambos una rivalidad que en 1548 llegó á su máximo determinando el distanciamiento moral y luego la separación absoluta de ambos artistas: Vega se encargó del distrito de Madrid, y Covarrubias conservó el de Toledo con sus construcciones. La primera y más importante de éstas, ó sea la fortaleza que dominaba todo Toledo, se atribuye ya á los romanos, ya al rey Wamba; en ella habían residido los Alfonsos VII, VIII y X, Fernando III, Juana y los Reyes Católicos, habiendo transformado el burgo en castillo. Carlos V determinó construir allí un palacio digno de su grandeza y lo encargó á Covarrubias. Éste, en la composición de conjunto atúvose rigurosamente á la tradición; alrededor de un patio cuadrangular, rodeado á su vez de una doble columnata con arcos, agrupó los locales y escaleras, y en cada uno de los ángulos construyó una torre. De este modo la construcción fué palacio y fortaleza á la vez, constituyendo el tipo más acabado, de alcázar ó «mansión real» destinado á morada de los reyes de Castilla. El lado principal, con sus paredes lisas en las que se apoyan, en tranquila serie, los ventanales con marco de rica ornamentación, la exuberante fachada y el piso superior en forma de galería, coronada por una balaustrada y obeliscos y las dos torres que la flanquean, forman el genuino tipo del alcázar. El estilo de esta fachada constituye un lazo de unión entre el Renacimiento italiano y el plateresco.

Los pormenores de la puerta con sus heraldos y escudos, los de las ventanas y el patio, son de un plateresco ya no de platero, sino de arquitecto, pero de un gran arquitecto, que concibe y planea pensando lo mismo en los detalles que en las grandes masas.

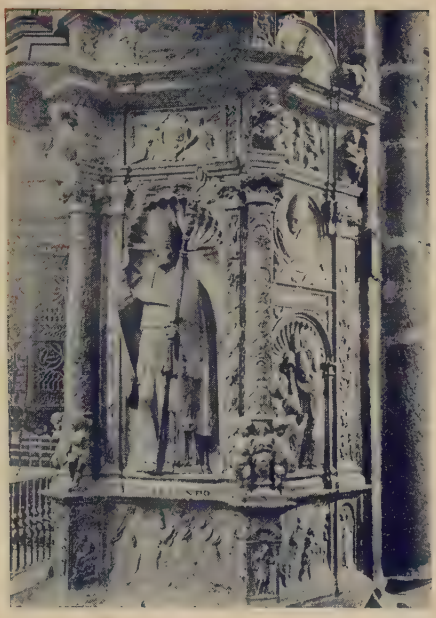
La fachada del alcázar, proyectada por Covarrubias, tiene aún la disposición general de los palacios platerescos: dos pisos inferiores con ventanas y un orden superior, formando una logia ó galería; sólo que, en el alcázar de Toledo, las aberturas de la galería alternan con un espacio liso, lo que da más solidez y severidad al remate del edificio. Covarrubias no pudo terminar la obra; puede decirse que de él son no más que la fachada y el patio. A Covarrubias ayudaron, en esta construcción, Hernán González de Lara, Luis de Vergara, Francisco de Villalpando, Gaspar de Vega y otros. A su muerte le sucedieron en la dirección de los trabajos un italiano, llamado Juan Francisco Castello, de Bérgamo, quien hizo la crujía del Mediodía, atribuída por algunos á Herrera, y Francisco de Villalpando, el que construyó la monumental escalera, que ocupa todo el espacio interior de una ala del patio, una de las partes más singulares del alcázar de Toledo.

El estilo plateresco se introdujo en todas las manifestaciones plásticas del arte, en la escultura ornamental, en la rejería, etc., etc. Entre los escultores platerescos merece especial mención Vasco de la Zarza, á quien se atribuyen los altares de alabastro de la catedral de Avila (véase la lámina) y del cual es el monumento de *El Tostado,* erróneamente atribuído antes á Berruguete.

Bibliogr. M. de Assas, *Album artístico de Toledo* (Toledo, 1848); J. Caveda, *Ensayo histórico sobre los diversos géneros de arquitectura empleados en España* (Madrid, 1848); G. Ebe, *Architektonische Raumlehre* (t. II), *Renaissance, Barock und Neuklassik* (Dresde 1901); R. Ford, *A. Handbook for travellers in Spain* (2.ª parte, 7.ª ed., Londres, 1889); C. Gurlitt, *Geschichte der Kunst* (t. II, Stuttgart, 1902); P. de Herrera, *La capilla del Sagrario de la Santa Iglesia de Toledo* (sin pie de imprenta); Joly, *Meisterwerke der Baukunst: Spanien* (Wittenberg, 1907); C. Justi, *Die Kathedrale von Granada und Diego de Siloe* (en *Zeitschr. f. christl. Kunst.* 1896), y *Kardinal don Pedro González de Mendoza und seine Stiftungen* (en *Jahrbuch der Königl. preuss. Kunstsammlungen* (t. XXII, págs. 217–223, Berlín, 1901); E. Llaguno y Amirola, *Noticias de los arquitectos y arquitectura de España,* etc. (Madrid, 1829); M. Gómez Moreno, *Palacio del emperador Carlos V en la Alhambra* (Madrid, 1885); P. Orcajo, *Historia de la catedral de Burgos* (Burgos, 1901); J. D. Passavant, *Christliche Kunst in Spanien* (Leipzig, 1883); Pérez Hervás, *Historia del Renacimiento* (t. III, págs. 223–240, Barcelona, 1916); J. Pijoán, *Historia del arte* (t. III, págs. 263–271, Barcelona, 1916); C. Uhde, *Baudenkmäler in Spanien und Portugal* (Berlín, 1889–92); Lucas Zintora, *Carta apologética del Sagrario de Sevilla* (Sevilla, 1777); P. de Madrazo, *La arquitectura de España, estudiada en sus principales monumentos por el arquitecto Max Junghaendel* (Dresde, 1898); O. Schubert, *Geschichte des Barock in Spanien* (págs. 5–30, Erslingen, 1908); A. Byne y M. Stapley, *Spanish Architecture of the Sixteenth Century* (Nueva York, 1917).

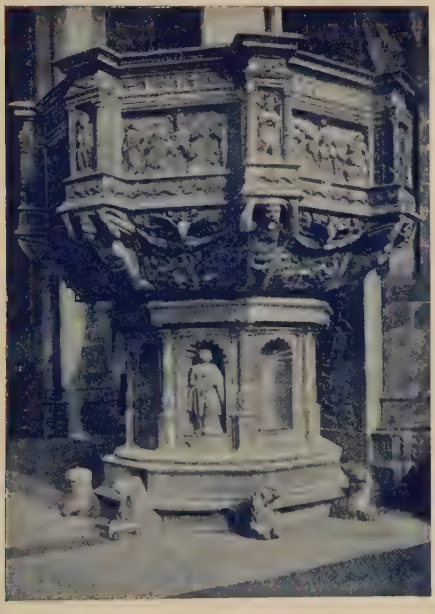
PLATERÍA. F. Orfévrerie. — It. Argenteria. — In. Silver-smith's shop. — A. Silberschmiedearbeit. — P. Arte de prateiro. — C. Argentería. — E. Argenta. f. Arte y oficio de platero. || Obrador en que trabaja el platero. || Tienda en que se venden obras de plata ú oro. || Calle donde tienen sus tiendas los plateros.

PLATERÍA. *Arqueol.* y *B. art.* Como complemento de lo dicho en los artículos METALISTERÍA y ORFEBRERÍA, acerca de los objetos metálicos preciosos, cabe añadir que la plata no se daba en Egipto, y



Altar de alabastro de San Segundo
en la Catedral de Avila

Altar de alabastro de Santa Catalina
en la Catedral de Avila



Púlpito de piedra
de la Catedral de Palma

Reja de una capilla
de la Catedral de Avila

los egipcios la obtenían del Asia Menor. En el lenguaje de los jeroglíficos llámase la plata *oro blanco,* y la moneda *oro,* al revés de casi todas las demás lenguas en que por *plata* se entiende dinero. Esto demuestra la prioridad del empleo del oro. En los tesoros de las tumbas reales de Abidos, que proceden de la I y II dinastías, se encontró mucho oro y nada de plata. En los muros de la tumba de Senmut, arquitecto de la reina Hatshepsut, aparece pintado un keftio llevando un vaso de oro y plata que es el duplicado de un vaso real descubierto por Evans en Cnosso. Esto explica en parte la gran influencia que en la platería egipcia ejercieron los orfebres minoicos y micénicos [V. Minoica (Civilización) y Micénica (Civilización)]. Los principales objetos de plata egipcios son cinco fialas descubiertas en el Delta y conservadas hoy en el Museo de El Cairo. Tienen forma de flores de loto, de muy gracioso dibujo, pero no son anteriores al siglo IV antes de J. C.

En Asiria y Fenicia no se encuentran objetos de plata, y este metal sólo aparece como adorno de los de bronce. En el Museo Británico existe una hermosa colección de fialas asirias de bronce adornadas de plata de forma casi idéntica á las de las numerosas fialas descubiertas en Chipre.

En Grecia, el período de arte *geométrico* que siguió á la época micénica, fué de decadencia en prosperidad material y en habilidad artística. Consérvanse algunos objetos de plata de este período y otros en los que aparece la influencia oriental, objetos de plata que casi siempre están adornados con oro [V. Griego (Arte)]. En los mejores tiempos de Grecia, los objetos de plata, como los de oro, parece que se dedicaron solamente á usos sagrados, y raramente á la privada ostentación.

Según Plinio, Fidias fué el primer escultor que produjo obras de gran mérito en oro y en plata, y cita otros muchos artistas célebres en este género, de los cuales eran los principales Mentor y Mys (ambos del siglo V a. de J. C.), Acragas, Boetho, Mirón, Estratónico, Praxiteles y Scopas. En tiempo de Plinio aun existían en Rodas y otros sitios muchas obras artísticas de plata debidas á estos autores. Entre los plateros posteriores hay que citar á Zopiro, que labró dos copas de plata con relieves representando la escena del juicio de Orestes en el Areópago, y á Piteas, autor de un vaso con relieves de Ulises y Diomedes llevándose el paladión. Los romanos pagaron precios fabulosos por los objetos de plata que habían labrado los orfebres griegos.

Tazón de plata descubierto en una tumba de Chipre con relieves repujados de estilo asirio y egipcio

Copa de plata con monturas de oro descubierta en Rodas

Según Plinio, la última copa mencionada, que pesaba 2 onzas, fué vendida por 10,000 denarios (8,750 pesetas).

Los ejemplares más notables de platería griega son los descubiertos en los túmulos del S. de Rusia, especialmente en las cercanías de Kertch, la antigua *Panticapaeum*. De ellos es notabilísimo el vaso que en 1862 se descubrió en Nikopol, en la tumba de un príncipe escita. Ejemplares espléndidos de oro y plata se descubrieron en el túmulo de Kuloba, á unos 6'50 kms. de Kertch, que fué explorado en 1830, descubriéndose que era la tumba de un príncipe escita y de su esposa. En 1812 Lee descubrió en Itaca una preciosa cratera de plata probablemente del siglo V a. de J. C. En muchos parajes hanse descubierto marcos relevados de plata para espejo, siendo muy notable el encontrado con una hermosa estatua sentada de Afrodita, que se halló en Tarento y que hoy se conserva en el Museo Británico. El Museo Victoria y Alberto posee un vaso bellísimo de plata encontrado en los baños de Apolo en Vicarello (Italia), con un bajorrelieve de un acabado perfectísimo, y que, por lo menos, es del siglo III antes de J. C.

Durante el último siglo de la República, el creciente lujo y ostentación de los romanos pudientes encontró su manera de expresión en la colección de objetos construídos con metales preciosos. Apreciáronse mucho las obras de los antiguos maestros griegos, pero algunos contemporáneos alcanzaron bastante distinción en este arte. Entre los numerosos objetos de plata grecorromanos descubiertos en los templos modernos se pueden distinguir: 1) tesoros de templos consistentes en exvotos, tales como el tesoro de Bernay en Francia, descubierto en 1830 y conservado en el Gabinete de Medallas, el cual perteneció al Santuario de Mercurio Canetonnensis, y 2) colecciones particulares.

Los más famosos son el tesoro de Hildesheim, Museo de Berlín, descubierto en 1869, y el de Bosco Reale, descubierto en 1895. Muchos de estos objetos tienen en el pie grabadas inscripciones latinas en las que consta el peso de la pieza. De época posterior son las grandes bandejas ó fuentes de plata romanas á las que se le ha dado el nombre de *missorium,* de las cuales se guardan bellos ejemplares en el Gabinete de Medallas de la Biblioteca Nacional de París, como el escudo de Escipión y el escudo de Aníbal. De esta clase son el escudo ó disco de Teodosio, conservado en Madrid; el escudo de Valentiniano, existente en Ginebra, y el escudo Aspar, en Florencia.

Ornamentación de un vaso de plata descubierto en Nikopol

En el Museo Británico hay notables piezas romanas de plata descubiertas en el Esquilino y ya pertenecientes á una época muy posterior, probablemente al siglo v de nuestra era. De éstas son notables cuatro estatuítas que representan personificadas á las ciudades de Roma, Constantinopla, Antioquía y Alejandría.

En el N. de la India, donde la platería es de remotísima antigüedad, se han descubierto curiosas piezas de plata que demuestran influencia romana y, en algunos casos, griega. En Persia, India y Tibet, se ha conservado hasta nuestros días la pericia extraordinaria de los plateros. Los del valle de Cachemira son muy celebrados. Naturalmente la platería india ha sufrido la influencia europea. Los objetos fabricados en Cutch y Gujarat, en la presidencia de Bombay, han adquirido gran fama; por lo general demuestran influencia holandesa. En el Museo del Estado de Amsterdam existe una estupenda colección de platos de plata, cajas de oro y plata, joyería, etcétera, procedente de Lombok, que revela un trabajo delicadísimo.

Fragmento de un vaso de plata con relieves que figuran la defensa de una ciudad, descubierto en Micenas

La platería rusa tiene estilo parecido al bizantino primitivo. Templetes y otras piezas magníficas de plata del tesoro de la catedral de Moscou, aunque ejecutados á fines del siglo xv y en el xvi, son idénticos á los de los siglos xi y xii, y aun modernamente el estilo no ha cambiado ni evolucionado.

Los califas de Bagdad, los sultanes de Egipto y otros príncipes musulmanes fueron muy celebrados por la suntuosidad de sus objetos de metales preciosos; pero como de éstos no se conserva casi nada, para juzgar algo de su estilo y magnificencia, hay que recurrir á objetos de bronce y metales menos valiosos que se han conservado.

Hacia mediados del siglo x el valle del Rhin convirtióse en centro de una escuela de plateros que produjeron obras magníficas, mezcla de arte bizantino y del país. Las cubiertas de libros, altares portátiles y otros objetos que se guardan en Tréveris y Aquisgrán son típicos productos de este centro.

Durante la Edad Media en los pueblos bárbaros y semibárbaros que dominaban en el Occidente de Europa, se dió preferencia á los objetos de oro. El principal centro de producción de obras de platería en el siglo vi fué Bizancio, á causa del fervor religioso. (V. Metalistería, los artículos á que en dicho estudio se hace referencia, como Cáliz. *Arqueol.* y *Liturg.* y Joyería).

En la platería céltica una de las obras más notables es el cáliz de Ardagh (V. Celtas, páginas 960 y siguientes del tomo XII). Los orfebres anglosajones casi siempre trabajaron el bronce, con adornos de oro y esmalte.

En Italia, y en la última parte del siglo xv, se fabricaron numerosos objetos de plata, principalmente para usos religiosos. El tabernáculo de plata de la catedral de Orvieto, construído para guardar los famosos corporales de la misa de Bolsena, es una de las más notables obras de este género. Notabilísimos son también el frontal y el retablo de plata de San Jaime en la catedral de Pistoya y el altar de San Juan en Florencia, en los cuales trabajaron los más renombrados artistas de la época, como Pollaiuolo, Michelozzo, Verrocchio, Betto Geri, Leonardo di Ser Giovanni y Betto di Francesco Betti. Entre los demás artistas italianos que sobresalieron en trabajos de platería, son de mencionar Brunelleschi, Ghiberti, Donatello, Lucas della Robbia, Ghirlandaio, Botticelli, Lorenzo di Credi, Baccio Baldini y Francia. Las ciudades que sobresalieron en estas obras fueron Florencia, Siena, Arezzo, Pisa, Pistoya, Bolonia, Perusa y Roma.

A causa de la desmoralización y aumento del lujo en Italia durante los primeros años del siglo xvi,

la platería abandonó casi los objetos profanos y se dedicó á la producción de piezas suntuarias para el uso privado de los magnates del Renacimiento. Esta

Cratera de plata, encontrada en Itaca

nueva tendencia creó una nueva escuela de artistas cuyo príncipe es Benvenuto Cellini (V. Cellini). De sus piezas auténticas de plata la más célebre es el salero que labró para Francisco I. Posteriormente se construyeron en Italia bellas obras de platería, algunas con la gracia y refinamientos propios de las primeras obras renacientes.

En Alemania, y durante el siglo xvi, Augsburgo y Nuremberg desarrollaron una escuela notable de plateros, muchas de cuyas obras se han atribuído al mismo Cellini. En la primera década del siglo xvi, Pablo Müllner, platero de Nuremberg, construyó para Federico *el Sabio* varios relicarios de plata dorada para su colección de Wittenberg. Ya más avanzada aquella centuria aparece la familia Jamnitzer, de Nuremberg, uno de cuyos principales individuos labró un centro de plata esmaltada que se conserva en la colección de la baronesa de Rothschild, de París. Plateros alemanes célebres de esta época fueron Mateo Wallbaum, de Augsburgo; Antón Eisenhoit, de Warburg; Hans Petzolt, Melchor Bayr y Jacobo Mores, de Hamburgo. De Jacobo Mores *el Joven* es el altar de plata de Frederiksborg, del siglo xvii. En Alemania se tardó más tiempo en romper con las tradiciones del primitivo arte gótico y hasta fines del siglo xvi sobrevivieron muchas formas puramente góticas, y los rasgos góticos duraron mucho más. En la primera mitad del siglo xvii hubo cierta decadencia en la elegancia de los modelos y pureza de sus líneas, pero la pericia de los plateros alemañes llegó á su grado máximo. Alemania es la nación más rica en objetos seculares de plata, como lo atestiguan las antiguas colecciones reales de Dresde, Gotha, Munich, los museos públicos y el tesoro de Lüneberg, en Berlín.

En Suiza los plateros siguieron las huellas de los alemanes. Los principales centros productores han sido Berna y Rappersweil.

La influencia de la platería alemana se dejó sentir también sobre la doméstica rusa después de la época de Pedro *el Grande*. Asimismo, y junto con la húngara, influyó la platería alemana en la eclesiástica polaca.

En Francia la platería de la Edad Media tuvo gran florecimiento, como lo prueban los numerosos y preciosos objetos que se conservan en los tesoros de Conques, Sens, etc. Durante el Renacimiento, la visita de Cellini á París no pudo menos de influir notablemente en la platería francesa, pero desgraciadamente no se han conservado piezas de esta época. Las extravagancias de Luis XIV y de su corte llevaron á la destrucción de todos los objetos de plata pertenecientes á la Casa Real de Francia, y lo mismo ocurrió en la Revolución de 1789 que destruyó grandes cantidades de objetos de plata de uso doméstico y religioso.

En los Países Bajos, los plateros medievales y renacientes fueron muy hábiles, lo cual se reconoce por el estudio de los vasos preciosos representados en los cuadros de la escuela pictórica holandesa, porque el estudio directo no es posible por falta de ejemplares. El platero de Utrecht, Pablo van Vianen (de principios del siglo xvii) labró muchos objetos, entre ellos los bajorrelieves de plata que se conservan en el Museo del Estado de Amsterdam, donde existen también otros del platero belga Matías Melín. Otros dos individuos de la misma familia, Adán y Cristián van Vianen, fueron asimismo excelentes plateros. Las pinturas holandesas sietecentistas de naturaleza muerta permiten hacer un estudio completo de la platería doméstica holandesa.

Para la platería hispana y portuguesa véanse los artículos España y Portugal.

La platería de Austria y Hungría está, en gran parte, basada en modelos alemanes. Los objetos producidos en el siglo xvi están ornamentados con esmaltes y filigranas de alambre, estilo introducido de Italia. Esta decoración de esmalte continuó en el siglo xvii, pero sin filigranas, recibiendo entonces el nombre de transilvania. Los objetos de plata de los siglos xvi y xvii del Norte de Hungría presentan influencia alemana; los de Transilvania están decorados con dibujos de gusto oriental.

De los objetos de plata medievales ingleses se sabe que especialmente los de las catedrales y monasterios eran estupendos; pero el fanatismo protestante los destruyó en su totalidad, bajo pretexto de que favorecían la *superstición papista*. Sin embargo, quedan aún algunos notables ejemplares de platería en Norfolk, Torre de Londres, colección del conde de Carysfort, varios colegios de Oxford y Cambridge.

Cratera de plata del tesoro de Hildesheim. (Museo de Berlín)

Aunque modernamente se labran en Europa pocas piezas de plata verdaderamente artísticas, en el Oriente, entre los mahometanos é hindúes existe aún gusto verdadero en el dibujo y habilidad en la ejecución. Delhi, Benares, Lucknow, Kutch y otras ciudades de la India producen numerosos objetos de plata, como jarros, floreros, etc. Son de graciosa forma, con adornos repujados, de

estilo principalmente musulmán, algunos con estilo mixto indio-árabe. Esta clase de obra no es una restauración de algo ya muerto, sino que se ha practicado y transmitido por una tradición continua y con poco ó ningún cambio de estilo desde antes del siglo XVI. Los plateros de Persia, Damasco y otras ciudades de Oriente son aún muy hábiles, pero se ocupan más en piezas pequeñas de joyería para el adorno personal que en objetos grandes suntuarios para el uso religioso ó doméstico.

Bibliogr. Véase la de los artículos á que se hace referencia en el presente, y además: Viane, *Modelos para plateros,* etc. (Utrecht, siglo XVII); L. Caglieri, *Compendio delle vite dei santi orefici ed argentieri* (1727); Giardini, *Promptuarium artis argenteriae* (Roma, 1750); A. W. Pugin, *Designs for Gold- and Silversmiths* (1836); R. Bergau, *Erzeugnisse der Silber-Schmiede Kunst aus dem 16 bis 18 Jahrh.* (1883); Luthmer y Schuermann, *Grossherzoglich-hessische Silberkammer* (1884); C. A. von Drach, *Altere Silberarbeiten in den kgl. Sammlungen zu Cassel* (1888); M. Rosenberg, *17 Blattaus dem grossherzoglich sächsischen Silberschatz im Schlosse zu Weimar* (1891); A. Guarneri, *Esposizione di Palermo. Catalogo della Collezione di antica oreficeria ed argenteria* (1891); H. D. Ellis, *The Silver Plate of the Armourers' Company* (1892); L. Fumi, *Il Santuario del SS. Corporale nel duomo di Orvieto* (1896); E. Leisching, *Zur Geschichte der Wiener Gold-und Silberschmiedekunst,* en *Kunst und Kunsthandwerk* (VII, 343, 1904); J. H. Buck, *American Silver* (Boston, 1906); J. W. Caldicott, *The Values of old English Silver and Sheffield Plate* (1906); Nelson Dawson, *Goldsmiths' and Silversmiths' Work* (1907); R. Graul, *Leipziger Gold-und Silberschmiedearbeiten des Mittelalters* (1908). Las revistas *Connoiseur, Burligton Magazine,* y *Mag. of Fine Arts,* traen en muchos de sus tomos estudios sobre diferentes temas de platería.

PLATERÍA. *Geog.* Estancia del Perú, en el dep. y prov. de Puno, dist. de Acoria; unos 100 h

PLATERO. F. Orfèvre. — It. Argentaio.—In. Silver-smith.—A. Silberarbeiter.—P. Prateiro.—C. Argenter. m. Artífice que labra la plata. ‖ El que vende objetos labrados de plata ú oro, ó joyas con pedrería. ‖ *Germ.* Juan Platero. Moneda de plata. ‖ PLATERO DE ORO. ORÍFICE.

PLATERO. *Geog.* Lag. de la República Argentina, en la prov. de Santa Fe, dep. y dist. de San Javier. Está formada por el río Saladillo Amargo.

PLATERO. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Est. de Oaxaca, mun. de Vergel; 90 h.

PLATERO. *Geog.* Ald. del Perú, en el dep. de Cuzco, prov. de Quispicanchi, dist. de Urcos; unos 80 h. ‖ Ald. del dep. y prov. de Puno, dist. de Chucuito; unos 500 h. ‖ Ald. del mismo dep., en la prov. de Chucuito, dist. de Ilave; unos 80 h.

PLATEROS. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Estado de Zacatecas, mun. de Fresnillo; unos 400 h.; es cabeza del importante distrito minero que lleva el mismo nombre. ‖ Rancho del Est. de Durango.

PLATEROS. *Geog.* Ald. y hac. del Perú, en la provincia de Tumbes, dist. de Corrales; unos 700 h.

PLATEROS (MAESTRO DE SAN ELOY DE LOS). *Biog.* Denominación dada por S. Sanpere y Miquel (*Los cuatrocentistas catalanes,* t. II, págs. 213 y 214) al autor anónimo de las tablas de *San Eloy* del gremio de Plateros conservadas en el Museo Provincial de Bellas Artes de Barcelona. Según el parecer del citado crítico, es muy posible que este maestro pueda identificarse con uno de los pintores sexcentistas Doménech, Guardia, Marqués y Crehensa.

PLATES. *Equit.* Palabra inglesa con que se designa un premio que se otorga en las carreras de caballos.

PLATESIO (EUSTAQUIO). *Biog.* Religioso y escritor italiano de los siglos XV y XVI, n. en Bolonia de noble familia; descolló como predicador y profesor, mereciendo que en 1504 el reverendísimo padre fray Vicente Bandelli le tomara como socio en substitución del maestro fray Domingo de Mortara. A los dos años, en 1506, fué nombrado regente de Bolonia y después prior del mismo célebre convento y en 1510 vicario general de la Congregación de observancia de Lombardía. Terminado el vicariato que duraba dos años fué elegido prior de Paria, Ferrara y Bolonia, levantándose durante esta última prelacía de PLATESIO gran parte del dormitorio de aquella casa, una de las más monumentales de la orden dominicana. Siendo prior de ella fué también nombrado inquisidor del condado de su nombre, y en 1515 el cardenal Cayetano, maestro general de los predicadores, lo nombró procurador general en la curia romana substituyendo á fray Jorge de Casal, sucesor del cardenal Schomberg, cuyo cargo desempeñó hasta que fray García de Loaysa, luego también cardenal, nombró á fray Jerónimo de Peñafiel para reemplazarle. Entre otros escritos, se mencionan como de PLATESIO los siguientes: *Tractatus de incarnatione Verbi, Commentarium super libros sententiarum, De Beata Virgine, de Angelis, de Trinitate,* especie de miscelánea teológica; *De virtutibus in specie, De mente Divi Thomae circa gratiam proevenientem,* y *De Sacramentis in genere, libri duo.*

PLATESQUERO. *Germ.* PATIO.

PLATH (JUAN ENRIQUE). *Biog.* Sinólogo alemán, n. en Hamburgo (1801–1874). Estudió en Gotinga, en donde fué *Privat Dozent,* y habiendo tomado parte en los disturbios de 1831, fué condenado á prisión, permaneciendo encarcelado hasta 1843. Viajó entonces por Inglaterra y por Suiza, y en 1848 se le nombró bibliotecario del Imperio en el Parlamento de Francfort. En 1850 estableciόse en Munich, en donde se le nombró profesor honorario, título que no quiso aceptar. Dejó, entre otras obras: *Die Voelker der Mandschurei* (Gotinga, 1830–31), *Die Landwirthschaft der Chinesen und Japanesen* (Munich, 1873), *Die fremden barbarischen Stämme im alten China* (Munich, 1874), *Die Religion und der Kultur der alten Chinesen* (Munich, 1863), *Confucius und seiner Schüler Leben und Lehren* (Munich, 1867–74), etc.

PLATHE. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Prusia, prov. de Pomerania, regencia de Stettin, círc. y á 11 kms. ONO. de Regenwalde, junto al Rega, tributario del mar Báltico; 2,160 h. Fab. de paños. Estación en la l. f. de Altdamm á Kolberg.

PLATHNER (GERMÁN). *Biog.* Pintor alemán n. en Gronau (Hannóver) en 1831 y m. en 1902 Fué discípulo de A. Tidemand, R. Jordán y de la Academia de Dusseldorf, perfeccionándose luego con viajes de estudio. Obras principales: *Ertappt!* (Museo de Leipzig), *Hungrige Gäste* (Museo de Danzig), *Die Kartenlegerin, Die gestörten Spider* y algunos retratos notables.

PLATI. (Etim. — Del gr. *platys,* ancho.) Voz de origen griego, que con la significación de *ancho, aplastado,* entra como prefijo en la composición de un

crecido número de términos técnicos, especialmente de historia natural.

PLATI. *Geog.* Población de Italia, en la provincia de Reggio ó Calabria Ulterior, circondario y á 20 kilómetros SO. de Gerace, junto al Aspromonte; 2,470 h.

PLATIACANTO. m. *Paleont.* (*Platyacanthus* M'Coy.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los ganoideos, sinónimo de *Oracanthus* Agassiz, cuya colocación sistemática no es del todo precisa y se ha reconocido fósil en los depósitos calizos carboníferos de Inglaterra, Rusia y la América del Norte. V. ORACANTO.

PLATIACRA. f. *Paleont.* (*Platyacra* Hammon, 1882.) Subgénero de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, escutibranquios, ripidoglosos, familia de los delfinúlidos, género *Cirrus* Sowerby (1816). Concha profundamente umbilicada, de poca consistencia y delgada, turriculada y sinistrorsa; las vueltas de las espiras son convexas y adornadas con una gran quilla nodulosa, estando las primeras arrolladas en un gran plano horizonzal, el vértice es aplastado. Hase encontrado la *Platyacra impressa* Schafh en el retiense.

PLATIARACNE. f. *Zool.* (*Platyarachne* Keyserl.) Género de arañas de la familia de los tomísidos y tribu de los misumeninos. Es afín al *Deltoclita* E. Sim., del que se diferencia en lo siguiente: cefalotórax mucho más bajo, casi plano en la parte superior, ojos medios posteriores más distantes de los laterales que entre sí; ojos anteriores casi equidistantes entre sí; abdomen deprimido, truncado en la parte anterior, dilatado hacia el medio, ligeramente acuminado por detrás, con una impresión ancha en la parte superior; patas poco más largas y delgadas; tibias anteriores de ordinario inermes, pero por debajo pelosas; metatarsos á corta diferencia de igual longitud que las tibias, mucho más delgados, provistos por debajo de dos series de aguijones compuestas de tres cada uno. Es tipo del género la *P. episcopalis* Tauran, que vive en la América meridional.

PLATIARTRO. (Etim. — Del gr. *platys,* ancho, y *arthron,* artejo.) m. *Zool.* (*Platyarthrus* Arndt.) Género de crustáceos del orden de los isópodos y familia de los oníscidos. Se pueden reconocer por las antenas externas, compuestas de seis artejos, siendo el penúltimo ancho y aplanado, mucho más largo y ancho que los precedentes, oblongo, dilatado del lado externo y muy comprimido, el último cónico; telsón en triángulo, con sus lados curvilíneos. Las especies de este género, que son subterráneas, son anoftalmas. El *P. Steini* Schöl. se halla en Europa.

PLATIARTROS. m. pl. *Paleont.* (*Platyarthra* Cope.) Grupo hipotético de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los ungulados, creado por el paleontólogo americano Cope para establecer el árbol genético de los amblípodos y proboscídeos; en ellos el carpo tendría la disposición serial de los taxeópodos y el astrágalo una faceta articular casi plana ó un poco convexa.

PLATIASMA. (Etim. — Del gr. *plateiasmós.*) f. Entre los antiguos griegos, vicio de pronunciación muy frecuente en los dorios, que provenía de la costumbre de abrir demasiado la boca al pronunciar ciertas palabras.

PLATIASPIS ó PLATIASPIO. m. *Zool.* (*Platyaspis.*) Género de gusanos, platelmintos, trematodos, del grupo de los polístomos, familia de los aspidobótridos (*Aspidobothridae* Burm.).

PLATIASPISTES. (Etim. — Del gr. *platys,* ancho, y *aspis,* escudo.) m. *Entom.* (*Platyaspistes* Erichs.) Género de coleópteros de la familia de los curculiónidos y tribu de los tanimecinos. Comprende insectos de mediana talla y colores bastante variados, conviniendo todos en los caracteres siguientes: cuerpo oblongooval y densamente escamoso; cabeza con una pequeña foseta entre los ojos, que son bastante grandes, ovales; pico por lo menos tan largo y algo más estrecho que la cabeza, inclinado, plano por encima; antenas subcentrales, con maza oval puntiaguda y articulada; protórax transversal, poco convexo, algo estrechado y truncado por delante; escudete trapeciforme y transversal; metasternón bastante alargado; patas medianas y casi iguales; tarsos con el cuarto artejo largo; élitros bastante convexos, ovales, estrechados en su tercio posterior, más anchos que el protórax.

Se hallan en Chile las especies *P. prasinus, P. glaucus, P. alternans,* etc.

PLATIBÁSICO, CA. adj. Se dice de todo miembro ú órgano de base plana y ancha, v. gr., de un cráneo, de un óvulo vegetal, etc. U. t. c. s.

PLATIBLEMO. m. *Entom.* (*Platyblemmus* Serv.) Género de ortópteros de la familia de los aquétidos y tribu de los grilinos. Se ha identificado con el *Sciobia* Burm. (V. ESCIOBIA.)

PLATIBOTRIO. m. *Zool.* (*Platybothrium.*) Género de gusanos de la clase de los platelmintos, orden de los cestodos, familia de los tetrafílidos *(Tetraphyllidae),* grupo ó subfamilia de los filobótridos *(Phyllobotridae).* Se caracteriza este grupo por tener cuatro ventosas ó botridios en la región denominada cabeza ó escólex; carecer de ganchos ó espinas y, por lo tanto, de tentáculos espiniformes, y llevar dispuestos lateralmente los orificios genitales de los proglotis. El aparato aurífero tiene la disposición general de todos los cestodos ó cestodes.

El género que nos ocupa, como los demás de la familia á que pertenece, viven en los peces del grupo de los escuálidos (selacios), pudiendo citarse la especie *Platybothrium cervicum* Lint., que se encuentra parásito en la válvula espiral del *Carcharias obscurus,* pez del referido grupo de los selacios.

PLATIBOTRO. (Etim. — Del gr. *platys,* ancho, y *bothros,* foseta.) m. *Entom.* Género de ortópteros de la familia de los locústidos (acrídidos) y tribu de los truxalinos. Se cuentan cuatro especies de los Estados Unidos; el tipo es *P brunneus* Thoms., de los Estados occidentales.

PLATIBRISO. m. *Zool.* (*Platybrisus* Grube.) Género de equinodermos, equinoideos, del grupo de los irregulares, orden de los espatangoideos, familia de los espatángidos, que se caracteriza por su perístoma plano poligonal con el lado posterior más largo y por tener el ápice excéntrico y situado hacia delante.

PLATIBUNO. m. *Paleont.* Género de artrópodos de la clase de los aracnoides, orden de los opiliones; tienen el abdomen segmentado, pero reunido en toda su anchura con el cefalotórax; no tiene hileras de la seda características en otro grupo de esta misma clase; tienen pinzas didáctilas y la respiración es aérea; por la consistencia y estructura especial de estos animales encuéntranse muy pocos restos fósiles, pues las partes asignadas á este grupo, que se han encontrado muy abundantes en las

capas de Solenhofen, han sido consideradas por algunos como filosomas, ó sean formas larvarias, de crustáceos palinúridos; únicamente se han encontrado restos bien determinables del género *Platybunus* Kochs en el ámbar.

PLÁTICA. F. Entretien. — It. Trattenimento. — In. Conversation. — A. Gespräch. — P. Pratica. — C. Conversa. — E. Interparolado. (Etim.—Del gr. *platiké,* instrucción breve.) f. Conversación, acto de hablar una ó varias personas con otra ú otras. || Razonamiento ó discurso que hacen los predicadores, superiores ó prelados, para exhortar á los actos de virtud, instruir en la doctrina cristiana, ó reprender los vicios, abusos ó faltas de los súbditos ó fieles. || ant. PRÁCTICA.

A LIBRE PLÁTICA. loc. adv. *Mar.* Aplícase á un buque cuando es admitido á comunicación, pasada la cuarentena ú observación á que se le había sujetado. || DE PLÁTICA EN PLÁTICA. m. adv. fig. V. DE PALABRA EN PALABRA. || ECHAR LA PLÁTICA Á OTRA PARTE. fr. Mudar el discurso ó la conversación. || IR CON LA PLÁTICA Á OTRA PARTE. fr. fam. V. IR CON LA MÚSICA Á OTRA PARTE.

PLÁTICA. *Mar.* Dar entrada á un buque en un puerto, esto es, autorizarle para comunicarse con tierra.

PLÁTICA. *Rel.* En la mayor parte de las comunidades religiosas, el superior, ó un delegado suyo, dirige periódicamente la palabra á sus súbditos, reunidos en un local á propósito, constituyendo este acto la *plática espiritual,* que es una exposición de alguno ó varios puntos de ascética, en estilo llano y sin arranques oratorios, lo cual no quiere decir que no se traten asuntos de la más elevada mística ó de la más profunda teología. La plática espiritual empieza con el *Actiones nostras...* y termina con el *Agimus tibi gratias...,* que recita el platicante, respondiendo lor circunstantes con el consabido *Amen. Plática dominical* es la exhortación que el párroco está obligado á hacer todos los domingos á sus feligreses en la Misa mayor; consiste en la explicación de algún punto del Catecismo, de algún asunto de religión ó moral, de algún pasaje de la Sagrada Escritura ó de algo tocante al culto, etc. Tan estrecha es esta obligación que el Concilio de Trento considera pecado mortal su omisión durante tres domingos consecutivos, debiendo el párroco delegar en otro sacerdote el cumplimiento de este deber, si no puede hacerlo personalmente.

PLATICABLE. adj. Que se debe platicar ó merece platicarse. || ant. PRACTICABLE.

PLATICACIÓN. f. PLÁTICA (2.ª acep.).

PLATICALCIS. f. *Entom.* (*Platychalcis* Cam.) Género de himenópteros de la familia de los calcídidos y tribu de los esmicrinos. Se distinguen por poseer antenas fuertes, de 13 artejos; ojos y estemas grandes; mesonoto y escudete planos, el primero con pequeños surcos; escudete redondeado por detrás, con una serie de fosetas profundas; metanoto más corto que el escudete, adornado en medio con una fuerte quilla que se ahorquilla por detrás de la mitad; pedúnculo del abdomen cuatro veces más largo que ancho: el segundo segmento es tan largo como el pedúnculo y la mitad de los siguientes segmentos juntos; los cuatro primeros fémures estrechados en la base, el del tercer par muy engrosado, provisto al menos de ocho dientecillos obtusos. Se conoce una especie, *P. flavicollis* Cram., hallada en Nicaragua.

PLATICALIMA. f. *Entom.* (*Platycalymma* Westw.) Género de ortópteros de la familia de los mántidos y tribu de los mantinos. Las dos especies que se conocen son de Madagascar; el tipo *P. latipennis* Westw.

PLATICANTE. p. a. de PLATICAR. Que platica. || ant. PRACTICANTE.

PLATICAPNOS. m. *Bot.* El género *Platycapnos* Bernh. es hoy sección del *Fumaria,* de Linneo, y se distingue por su estigma trífido con lóbulo medio alargado y bífido y los laterales horizontales ó reflejos, caedizo, fruto oval comprimido, con un nervio á cada lado, flores casi sentadas en racimo espiciforme, pétalo superior biauriculado con dos lámina en su base.

F. spicata es una bierba anual del Mediodía de Europa, de 2 á 4 dm., gruesa, algo carnosa, estriada, con hojas garzas, bipinadas, con segmentos verdaderamente lineales, blanquecinos, racimos terminales, ovales, muy apretados, las flores reflejas después de la floración, pétalo superior pintado de amarillo y verde y el ápice negro purpurino. Florece en primavera; *F. saxicola,* vivaz, de Sierra Nevada y Huéscar; en España, tiene hojas basilares con lóbulos envainadores y persistentes, segmentos lineales, garzos, pedúnculos de 5 á 10 cm., con racimito terminal apretado, pétalos rosadopurpúreos, negruzcos en el ápice. Florece en Junio y Julio.

PLATICAPSO. m. *Entom.* (*Platycapsus* Reut.) Género de hemípteros heterópteros de la familia de los cápsidos y tribu de los capsinos. La única especie conocida es *P. acaciae* Reut., y habita en Egipto.

PLATICAR. F. Conférer. — It. Ragionare. — In. To confer. — A. Besprechen. — P. Praticar. — C. Conversar. — E. Paroli. (Etim. — De *plática.*) v. a. Conversar, hablar uno con otro, conferir ó tratar de un negocio ó materia. U. m. c. n. || Discurrir, predicar, perorar ó sermonear acerca de algún punto ó tema.

Deriv. **Platicado, da. Platicador, ra.**

PLATICARCINO. m. *Zool.* (*Platycarcinus* Latr.) Género de crustáceos del orden de los podoftalmos, suborden de los decápodos, familia de los cancéridos. El caparazón es algo abombado y ensanchado; la frente estrecha, con tres dientes; antenas internas, en vez de replegarse oblicuamente hacia fuera, dirigidas casi directamente hacia delante.

Platycarcinus pagurus

P. pagurus L. Caparazón más de vez y media tan ancho como largo; frente estrecha, provista de cinco dientes redondeados: órbita con dos fisuras en su borde superior; patas anteriores fuertes, redondeadas, sin espinas ni dientes. El color es rojo pardusco por encima, blanquecino por debajo, las pinzas negras. Hállase en los mares de Europa y es muy estimado como comestible.

PLATICARENO. m. *Entom.* (*Platycarenum* Kröber.) Género de dípteros braquíceros de la familia de los terévidos. Se caracteriza por la forma de la cabeza, extraordinariamente ancha, especialmente la frente, en la cual hay dos callos negros, convexos, brillantes: el primer artejo de las antenas es tan largo como la cabeza, muy grueso, el segundo algo más delgado, el tercero con un corto estilo; trompa alargada, de la longitud del primer artejo de las

antenas. El cuerpo es extraordinariamente ancho. La única especie, *P. porrectifrons* Kröber, es de Australia.

PLATICARFA. f. *Bot.* El género *Platycarpha* Less., de la familia de las compuestas, tribu de las arctotideas, subtribu de las grundelinas, tiene brácteas involucrales libres, vilano escamoso; son hierbas acaules, con hojas pinadohendidas, cabezuelas muy numerosas, reunidas en glomérulos sentados, anchos, entre las hojas radicales, corola profundamente quinquéfida, de color de violeta ó purpurina, anteras caudiculadas, estilo con dos ramas cortas y obtusas, pelos colectores muy cortos, escamas del vilano 5 á 12, desiguales.

Comprende dos especies: *P. glomerata,* de terrenos salinos de la Colonia del Cabo, y *P carlinoides,* de Namaland.

PLATICARIA. f. *Bot.* y *Paleont.* El género *Platycarya* Sieb. *et* Zucc. ó *Fortunaea* de Lindley, de la familia de las yuglandáceas, se distingue por sus amentos de uno y los del otro sexo erguidos, á veces andróginos y entonces con las flores femeninas en la base; éstas y las masculinas desnudas; las últimas con 8 á 10 estambres, á veces con rudimento lineal de ovario; las femeninas con dos carpelos laterales, ramas del estilo también y cortas y gruesas. Las dos bracteíllas se sueldan con el ovario comprimido por el dorso, y en la madurez se transforman en alas. Fruto pequeño, con epicarpio delgado y endocarpio crustáceo, en la base incompletamente bilocular. Semilla bilobulada, embrión con cotiledones plegados. Son árboles con hojas de muchas folíolas finamente aserradas, amentos en la punta de ramas cortas hojosas, la inflorescencia terminal femenina ó andrógina, las demás laterales dos á ocho masculinas. Unica especie *P. strobilacea,* del Japón y el N. de China.

Platycarya strobilacea

Este género ha sido reconocido en estado fósil en los depósitos terciarios europeos, siendo la forma más común el *Platycarya strobilacea* Sieb *et* Zuccar.

PLATICARPO. m. *Bot.* (*Platicarpum* H. B.) Género de plantas de la familia de las rubiáceas, subfamilia de las cinconoideas, tribu de las cinconieas, subtribu de las henriquezinas, con flores casi asalvilladas, erguidas, lóbulos calicinos caedizos aisladamente, hojas decusadas, estambres salientes, cápsula súpera, leñosa, profundamente bilobada arriba y abajo, celdas dispermas.

P. orenocense es un árbol alto, con ramas fuertes, hojas aproximadas en el extremo de las ramas, estípulas interpeciolares, lanceoladas, caedizas, flores rosadas, pedunculadas, de mediano tamaño, en panojas multifloras decusadas. Crece en la región del Orinoco.

Platycarpum Spr. es sinónimo de *Sickingia* de Willdenow de la misma familia de las rubiáceas.

PLATICARPOS. m. *Bot.* La sección *Platycarpos* Wats. del género *Lupinus* de Linneo, de la familia de las leguminosas, subfamilia de las papilionadas, tribu de las genisteas, subtribu de las espartinas, se distingue como de la sección digitadas neogeas, entre éstas por sus flores en racimos terminales, estandarte con lados fuertemente revueltos, dos óvulos, legumbre aovada.

Comprende seis especies, entre las cuales se cuenta *L. microcarpus,* con flores verticiladas; *L. pusillus,* con flores esparcidas, la primera de la costa occidental de América, la segunda limitada al N.

PLATICAULOS. m. *Zool.* (*Platycaulos* Wright *et* Studer.) Género de pólipos octántidos (dentro de los celentéreos, escifozoarios, del grupo de los antozoarics), perteneciente á la familia de los gorgónidos ó gorgoniáceos y bastante afín al género *Gorgonia* Lin. *emend.* Verrill. Tiene los pólipos provistos de cálices. El polípero es aplastado ó comprimido y parcialmente calizo, especialmente en el eje de las ramas.

PLATICÉFALA. (Etim. — Del gr. *platys,* ancho, y *kephalé,* cabeza.) f. *Entom.* (*Platycephala* Fallen.) Género de dípteros de la familia de los múscidos y tribu de los silominos, caracterizado por la cara inclinada, el tercer artejo de las antenas terminado en punta, inserta bajo una escotadura del segundo, que es alargado.

PLATICEFALIA. f. *Antrop.* Anomalía de forma del cráneo, resultante de la sinóstosis prematura de la sutura coronal en su parte inferior. Diferente de ella por su causa es la *platibasia plástica,* que en los casos muy exagerados es debida al raquitismo que, por la blandura de los huesos y la introversión consiguiente de la base, rebaja la altura del cráneo. En menor grado se presenta con frecuencia por la introversión del basio en los frisones y en los vascos (V. Aranzadi, *De quelques corrélations du trou occipital des crânes basques,* en el *Bulletin de la Société d'Anthropologie,* de París, 1914).

También ha servido esta denominación de platicefalia á veces para designar entre los cráneos normales los de índices verticales relativamente cortos; pero más en particular, según H. Welcker, aquellos cuya diferencia de la altura (en proyección y, por lo tanto, la basiobregmática) á la anchura es de 0 á 5 mm. en defecto en los dolicocéfalos, de 5 á 10 en los mesocéfalos, y de 7 á 16 en los braquicéfalos.

PLATICÉFALO, LA. adj. *Antrop.* Cráneo ó individuo afectado de platicefalia, ó entre los normales el que se clasifica entre las formas de cabeza más baja relativamente á las otras dos dimensiones.

PLATICÉFALO. m. *Ictiol. (Platycephalus.)* Género de peces teleósteos, acantopterigios, de la familia de los cótidos. Este género representa en la región tropical del océano Indico, los cotos *(Cottus)* de la zona ártica y los nototenios *(Notothenia)* de la antártica (V. COTO y NOTOTENIA). Se conocen unas 40 especies, las cuales utilizan en gran medida su aleta anal muy desarrollada para la natación. Pueden citarse las especies *P. incidiator* como una de las más comunes en la India y en Australia y *P cirrhonasus de Port Jackson.*

PLATICELIA. (Etim. — Del gr. *platys,* ancho, y *koilia,* vientre, intestino.) f. *Entom. (Platicoelia.)* Género de coleópteros de la familia de los escarabeidos y tribu de los rutelinos. En este género se incluyen grandes y bellos coleópteros de color verde más ó menos claro y brillante en el fondo. Convienen en ofrecer el labro bastante saliente en medio; epístoma marcadamente transversal, casi circular y con un fino reborde por delante; mandíbu-

las bastante anchas en su base, estrechadas, arqueadas y obtusas en el ápice; protórax muy corto, redondeado en los bordes, escotado en semicírculo por delante, con los ángulos salientes, siendo obtusos los posteriores; apófisis mesosternal muy alargada, plana, estrechándose progresivamente, y aguda en el extremo; pigidio en forma de triángulo rectilíneo; patas medianas, débiles en todas sus partes, tibias anteriores armadas de tres dientes, el superior muy poco marcado, las cuatro posteriores provistas acá y allá de pestañas espinosas; tarsos anteriores más cortos y más robustos que los demás, con el primer artejo alargado; élitros convexos, oblongos ú ovales, fuertemente redondeados en su extremo. Son propios de la América meridional, pudiendo citar *P. flavostriata,* del Perú; *P. boliviensis,* de Bolivia, y *P. valida,* de Colombia.

PLATICENOSIA. f. *Entom. (Platycoenosia.)* Género de dípteros braquíceros de la familia de los múscidos y tribu de los muscinos. La especie *P. Mikii* Strobl, de Europa, se halla también en España y la var. *hispanica* Strobl fué encontrada en Algeciras.

PLATICÉNTROPO. (Etim. — Del gr. *platys,* ancho; *kentron,* espolón, y *pous,* pie.) m. *Entom.* (*Platycentropus* Ulm.) Género de tricópteros de la familia de los limnofílidos y tribu de los limnofilinos. Se distingue este género por los siguientes caracteres: antenas más cortas que el ala anterior: palpos delgados; cercos superiores alargados en triángulo, obtusos; espolones del macho 1, 3, 3, el apical interno de la tibia posterior algo mayor que el externo, muy ensanchado en forma de lanza, en el extremo estrechado en punta, convexo por encima; ala anterior con el margen externo algo cóncavo; celdillas basilares interna y externa reunidas en una grande; celdilla discal más del doble más larga que su pedúnculo, su margen anterior poco encorvado; el primer ramo apical enteramente recto en la base; membrana algo córnea, con grandes manchas pardas; ala posterior más ancha, sin bolsa; celdilla discal doble más larga que su pedúnculo; la cuarta venilla de la anastomosis recta ó perpendicular, apenas más larga que la segunda. Está representado por una sola especie, *P. maculipennis* Kol., propia de los Estados Unidos.

PLATICERAFRONTE. m. *Entom.* (*Platyceraphron* Kieffer.) Género de himenópteros de la familia de los cerafrónidos. Las especies de este género ofrecen la cabeza, tórax y abdomen aplanados; cabeza circular; ojos grandes y casi lampiños; estemas puestos en triángulo ó en arco; boca situada en la parte inferior de la cabeza; mandíbulas tridentadas; palpos maxilares de tres artejos, los labiales probablemente formados de uno corto; antenas insertas en el extremo de la cabeza, contra la boca, compuestas de 11 artejos en uno y otro sexo; protórax no visible por encima; mesonoto largo como la mitad del tórax, desprovisto de surco; escudete con un freno distinto, lóbulo medio más ancho que largo; metanoto inerme; abdomen algo más largo y ancho que el tórax en ambos sexos, el segundo segmento ocupando la mitad ó más, no estriado en la base; espolón de las tibias anteriores sencillo y velloso, el pequeño espolón poco desarrollado; metatarso algo más largo que los tres artejos siguientes juntos; éstos tan gruesos como largos; uñas sencillas. Sus dos especies, descritas por Kieffer, son *P. corticis* y *P. muscidarum,* y se han encontrado en Francia.

PLATICERAS. f. *Paleont.* (*Platyceras* Conrad, 1840; *Actita* Fischer, 1823; *Acroculia* Phillips, 1841.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, pectinibranquios, familia de los capúlidos. Concha de forma variable, arqueada ó espiral; las vueltas son libres ó contiguas, y su arrollamiento derecho; las superficies unas veces lamelosas y otras lisas ó plegadas longitudinalmente, pudiendo ser espinosa ó nudosa; impresión muscular redondeada ó irregular, siendo más ancha y mejor limitada la situada á la derecha que la del lado izquierdo; el labro es más ó menos dentado. La distribución de las especies del género *Platyceras* es en los terrenos paleozoicos, durante los cuales vivían parásitos de los crinoideos y de otros organismos marinos, presentándose por este género de vida ordinariamente deformados. Se han considerado como secciones de este género el *Orthonychia* Hall, cuya concha es cónica, muy elevada, recta y poco encorvada, plegada longitudinalmente en la *O. conica* Barrande; el *Ygoceras* Hall (1859) difiere del *Orthonychia* por su superficie labrada, como en el *Y. pileatum* Conrad. Se ha constituído también una sección con el género *Exogyroceras* Meek y Worthen (1868), cuya concha está arrollada hacia la izquierda y tiene la columnilla rudimentaria; *E. reversum* Hall. De todas ellas se diferencia la especie típica, el *Platyceras priscum.*

En España, en los terrenos devónicos: *Platyceras cassideus* Arch. y Vern., en Guadalperal; *P. compressus* Gold., en Luanco, Guadalperal y Almadenejos; *P. priscus* Gold., en Monielle, Sabero y Luanco. En los terrenos antracolíticos: *Platyceras neritoides* Phill., en Entrellusa, Las Caldes y Sebarga; *P. vetustus* Sow., en Espiella y Vergaño.

PLATICERCINAS. f. pl. *Ornit.* Aves prensoras con plumas caudales alargadas, cola cuneiforme ó escalonada, cabeza sin moño; pico en general fuerte, y con escotaduras marcadas por lo regular; alas por lo común bastante agudas, rara vez redondeadas. Viene á coincidir con la familia de las araidas, y en ella se incluyen los *Platycercus, Conurus, Palaeornis. Melopsitacus, Sittace* ó *Ara,* etc.

PLATICERCO. m. *Ornit.* El género *Platycercus,* de aves prensoras, platicercinas ó araidas, tiene las cuatro timoneras medias alargadas y casi iguales entre sí, cera plumosa hasta los agujeros nasales, primera remera más corta que la tercera, que es la más larga, de la segunda á la quinta estrechadas en la mitad distal; cola escalonada, más larga que las alas. Comprende más de 40 especies austromalayas, australianas y pacíficas.

P. eximius (vulgarmente *Rosella*), de Australia y Tasmania, tiene la cabeza, garganta y pecho de un rojo escarlata, una mancha blanca en la mejilla, parte inferior del pecho de un amarillo subido, vientre verde claro, plumas del dorso negras con margen amarilla, remeras azules, caudales medias aceitunadas, las exteriores azules y en la punta blancas, iris pardo intenso, pico y patas pardoobscuros. Largura, 33 cm.; cola, 18. V. lám. Papagayos, fig. 9.

Vive asociado, pero no en grandes bandadas, en prados y matorrales, vuela con rapidez, pero se cansa pronto. La hembra pone en una rama 7 á 10 huevos blancos de 25 mm. de largo por 21 de ancho.

También se ha llamado alguna vez platicercos á las serpientes marinas ó hidrófidas.

PLATICERCOMO. m. *Paleont.* (*Platycercomys* Fischer.) Género de vertebrados de la clase de

los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los roedores, grupo de los protrogomorfos, familia de los dipódidos, que se ha encontrado fósil en los depósitos cuaternarios del Asia septentrional, siendo la especie más frecuente el *Platycercomys platyuroides* Fischer.

PLATICERINOS. m. pl. *Bot.* Subtribu de helechos polipodiáceos, acrostiqueos, con los esporangios cubriendo todo ó una parte del envés, costillas principales de la nerviación dicótomas, entre ellas mallas menudas con venitas ciegas. Género tipo *Platycerium*.

PLATICERIO. m. *Bot.* El género *Platycerium* Desv. (V. lám. Plantas de hojas de adorno, II, fig. 8; lám. Epifitas, fig. 7, y lám. Helechos, I, fig. 21), *Alcicornium* Gaud., *Neuroplatyceros* Pluck. es de helechos polipodiáceos, de la tribu de los acrostiqueos, subtribu de los platicerinos y se distingue por el pecíolo articulado en su inserción en el rizoma, segmentos fértiles con nerviación especial, esporangios insertos en venas especiales de mallas menudas, cercanas á la superficie, esporas oblongas, con una costilla. Rizoma corto, hojas insertas en fositas y de dos clases, las basales ó de manto, ó conquidios, siempre estériles, sin pecíolo, cóncavas ú horizontales, por lo menos en la mitad superior, empizarradas, aplicadas al substratum, generalmente acorazonadoarriñonadas, con tejido acuífero muy desarrollado en el interior, después coriáceas y pardas, con parénquima, por último, deshecho y dando humus á las raíces; las hojas normales ensanchadas en abanico, enteras ó más á menudo divididas como los cuernos de gamo y alce; textura gruesa, pero bastante floja; por el envés á menudo tomentosas, con pelos estrellados; entre las costillas primarias, radiales, dicótomas, de la nerviación, hay una red de mallas mayores y menores con venitas ciegas. En la parte fértil, además, la malla especial. El prótalo á menudo dioico, al principio adaptado á la vida epifita mediante la división, no de la célula terminal, sino de una de la zona media, que emite muchos rizoides. El crecimiento marginal es irregular, por lo común detenido en un punto lateral, dando una forma acorazonada asimétrica.

Comprende unas ocho especies epifitas tropicales.

PLATÍCERO. (Etim. — Del gr. *platys,* ancho, y *keras,* cuerno.) m. *Entom.* y *Paleont.* (*Platycerus* Geoffr.) Género de coleópteros de la familia de los lucánidos. Los insectos de este género tienen los ojos enteros: el pronoto no redondeado por detrás, sino truncado y no contiguo á los élitros; el prosternón tan elevado como las caderas anteriores. Se conoce una especie de Europa.

P. caraboides L.: long., 11 á 14 mm. Cuerpo alargado, de color violado, azul ó verde bronceado; élitros rugosos, por la parte inferior de un azul verdoso. Vive en regiones frías, en las montañas.

En estado fósil describe Germar una especie de este insecto coleóptero hallado entre los lignitos del Rhin, así como también se han descubierto otras formas específicas en el ámbar.

Platíceros. m. pl. *Zool.* El género *Platyceros,* fundado por Wagner en 1844, es sinónimo del *Dama* de Hamilton Smith (1827), por nombre vulgar *gamo,* de la familia de los cérvidos.

PLATICERRINCO. m. *Paleont.* (*Platycerrhynchus* Costa.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los ganoideos, orden de los lepidósteos, familia de los riucodóntidos, sinónimo de *Dichelospondylus, Ophirhachis* Costa, *Belonostomus* Agassiz, que se ha recogido en los depósitos secundarios medios y superiores correspondientes al jurásico y cretáceo de Inglaterra, Alemania, Francia é Italia.

PLATICEVO. *Geog.* Pobl. de Yugoeslavia, en la Croaciaeslavonia, territ. militar de Petervarad, dist. y á 21 kms. SE. de Mitrovic; 1,260 h. Perteneció antes á Austria.

PLATICI. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov. de Cosenza ó Calabria Citerior, circondario y á 22 kms. NE. de Castrovillari, junto al nacimiento del Saracino, tributario del golfo de Tarento; 1,820 h.

PLATICIAMO. m. *Bot.* El género *Platycyamus* Benth. de la familia de las leguminosas, subfamilia de las papilionadas, tribu de las faseoleas, subtribu de las glicininas, se distingue por el estilo completamente lampiño, estandarte sin espolón ni verruga en el dorso, anteras todas desarrolladas, pétalos de la quilla libres, cáliz con dientes cortos, de los que los dos superiores soldados en labio escotado, estandarte casi redondo, estrechado en la base, alas oblongas, arqueadas, parecidos á ellas los pétalos de la quilla, estambre vexilar libre, ovario sentado, multiovulado, estilo filiforme, arqueado, estigma pequeño, terminal, legumbre grande, anchamente lineal, bivalva, alada á lo largo del nervio medio, semillas anchamente arriñonadas, planas. Arbolillo, según dicen, con hojas pinadas, folíolas tres, grandes, con estipulillas, flores bastante grandes, dicen que rojas, en panojas terminales, brácteas y bracteíllas pequeñas, caedizas.

Unica especie *P. Regnellii* del Brasil.

PLATICIATO. m. *Paleont.* (*Platycyathus* Fromental.) Género de celentéreos de la clase de los antozoos, orden de los zoantarios, familia de los turbinólidos, subfamilia de los cariofilinos, tribu de los trocociatáceos, que presenta grandes afinidades con el género *Trochocyathus* Edwards *et* Haime; es de forma discoidal y con muralla horizontal. Se ha recogido fósil en los depósitos secundarios superiores correspondientes al cretáceo. En España se ha reconocido la especie *P. Terquemi* Edw. *et* Haime en el cretáceo superior de Manares; en los depósitos cretáceos inferiores de Obón, Alcaine y Morella se ha encontrado el *Platycyathus Orbignyi* From.

PLATICICLA. (Etim. — Del gr. *platys,* ancho, y *kyklos,* círculo.) f. *Entom.* (*Platycycla.*) Género de coleópteros de la familia de los crisomélidos y tribu de los casidinos. Se distinguen estos insectos por tener la cabeza enteramente oculta bajo el pronoto; labro doblado en su borde libre, redondeado y escotado en el centro; palpos maxilares con el último artejo oblongooval y puntiagudo; ojos ovalados; antenas medianas, que pasan poco de la base del pronoto, casi filiformes, ligeramente comprimidas y dilatadas á partir del cuarto artejo; pronoto de doble longitud que anchura, con los bordes anterior y laterales confundidos en una misma curva regular, el posterior sinuoso á cada lado; mesosternón cóncavo; patas bastante fuertes; tarsos largos, con el primer artejo pequeño; élitros mucho más anchos que el pronoto, medianamente convexos, brevemente ovales, con los bordes laterales redondeados, superficie ligeramente punteadoestriada. Es propio de Méjico.

PLATICIS. f. *Entom.* (*Platycis* Thoms.) Género de coleópteros de la familia de los cantáridos. Se conocen tres especies de la fauna europea, verbigracia, *P. minuta* F.

PLATICISTIS ó PLATICISTIO. m. *Zool.* (*Platycystis* Schneider.) Género de protozoos esporozoarios del grupo de las gregarinas (tribu de los monocistinos ó acefalinos), afín al género *Monocystis* Stein (V. Monocistis). Es forma que vive parásita en los anélidos poliquetos de los géneros *Sabella* y *Audouinia*.

PLATICITO. m. *Pat.* Forma de célula epiteloidea de los nódulos tuberculosos intermedia á los leucocitos y células gigantes.

PLATICLADOXENA. f. *Entom.* (*Platycladoxena* Kraatz.) Género de coleópteros de la familia de los erotílidos y tribu de los langurinos. Difiere del género *Cladoxena*, en ser menos brillante y convexo, con protórax más corto, ángulos posteriores del mismo rectos y no acuminados; élitros punteados, estriados y lampiños. Se citan cuatro especies, todas descritas por Kraatz, las tres son de la Insulindia y la *P. castanea* del Camerón.

PLATICLEIS. f. *Entom.* (*Platycleis* Fieb.) Género de ortópteros de la familia de los tetigónidos (locústidos) y tribu de los decticinos. Este género tiene por caracteres principales los siguientes: vértex muy ancho, redondeado, contiguo con la frente; estema medio apenas visible; antenas vez y media tan largas como el cuerpo, con el primer artejo ancho y comprimido; pronoto plano, con quilla posterior obtusa, á veces desvanecida; lóbulos laterales insertos en ángulo; prosternón inerme; mesosternón con lóbulos triangulares; metasternón transversal, con lóbulos apenas alargados; segmento anal del macho asurcado, escotado; cercos del mismo cónicos con un diente interno cerca de la base ó del medio; oviscapto falciforme, agudo, con el margen inerme; lámina subgenital de la hembra asurcada ó aquillada longitudinalmente, escotada en el extremo, con los lóbulos redondeados ó agudos; todos los fémures inermes por debajo; tibias anteriores con tres espinillas en el margen superior; élitros bien desarrollados ó acortados, nunca en forma de escamas; alas, cuando están bien desarrolladas, hialinas. Se enumeran 45 especies que viven en Europa, Asia y Africa; el tipo, *P albopunctata* Goeze, se extiende por Europa, Asia Menor, Siria y hasta la isla de Madera. En España viven 14 especies, siendo bastante frecuentes las *P. grisea* F., *P. intermedia* Serv. y *P. tessellata* Charp.

PLATICLERO. (Etim. — Del gr. *platys*, ancho, y *Clerus*, nombre genérico.) m. *Entom.* (*Platyclerus.*) Género de coleópteros de la familia de los cléridos y tribu de los clerinos. Los insectos de este género son los más deprimidos de todos los cléridos. Además, ofrecen la cabeza corta, ancha y casi vertical; labro saliente y escotado; ojos bastante grandes, medianamente salientes, ovales y estrechamente escotados en semicírculo; antenas cortas y de 11 artejos, formando los tres últimos una pequeza maza; protórax transversal, redondeado en los bordes y muy estrechado por detrás; prosternón bastante ancho entre las caderas del primer par; patas medianas; caderas anteriores y medias salientes y casi globosas; fémures engrosados, sobre todo los anteriores; tarsos cortos, con el primer artejo, el tercero y cuarto bífidos en su extremo; élitros cortos, de bordes paralelos, por detrás redondeados, por encima deprimidos. Comprende insectos pequeños de Madagascar, tales como *P. planatus* y *P. elongatus*.

PLATICLIMÉNIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Platyclymenia* Hyatt.) Grupo de moluscos de la clase de los cefalópodos, ammonítidos, familia de los climénidos, diferenciándose de los criptocliménidos, por tener las vueltas con costillas discoidales.

PLATICLINIS. m. *Bot.* El género *Platyclinis* Benth. comprende plantas de la familia de las orquidáceas, tribu de las monandras, subtribu de las celoginineas, con polinias provistas de caudículas bien visibles, sépalos patentes, tuberosidades, por lo menos las del año anterior, bien formadas en la época de florescencia, columnilla bastante corta, con alas erguidas, estrechas, separadas del clinandrio membranoso, labelo plano en la base, sépalos y pétalos bastante iguales; labelo sentado ó unguiculado, trilobulado, clinandrio dentado, erguido, grande, flores pequeñas, en racimos densos, colgantes, dísticos. Comprende 10 especies de la India y el Archipiélago Malayo. *P. glumacea*, de las Filipinas, se cultiva en las estufas.

PLATICNEMIA. f. *Antrop.* Aplastamiento lateral de la tibia, que se observa en algunos restos prehistóricos del hombre con más frecuencia que en la mayor parte de las razas actuales. Se expresa numéricamente por el *índice cnémico*, relación de los diámetros transversal al sagital á nivel del agujero nutricio y que en este caso ha de ser menor de 65 según Khuff, de 63 según Manouvrier y Verneau. En las tibias masculinas de años prehistóricos es de 59'3 y en las de weddas de 60'5, en las neolíticas europeas de 62'8 (en Feigneux) y 64'5 en los Cro-Magnon, de 66 en los guanches, mientras que los europeos recientes son euricnemos con índices de 70 ó más, como también los japoneses y los negros. En los europeos modernos no se encuentra la platicnemia más que en 7 por 100 de los varones y 18 de las mujeres en Francia. En el hombre neandertalense es, por término medio, el índice de 71'3; pero Duckworth atribuye al de Gibraltar 59'3, mientras que Klaatsch asigna al de Moustier 87'1.

En la mayor parte de los grupos estudiados el índice femenino es algo mayor que el masculino; el infantil es más bien mesocnemo.

En la platicnemia la cara lateral detrás del ligamento interóseo, región de arranque del músculo tibial posterior, es mayor y esto indica una relación causal de éste á aquélla. También se pueden buscar causas estáticas y mecánicas de tracción y flexión, aunque sólo en segundo orden. Los antropoides son algo platicnemos, excepto el orangután, que es muy euricnemo. En los simios inferiores y prosimios el diámetro sagital ó anteroposterior es muy grande, motivado por el gran desarrollo del músculo tibial anterior, como en todos los saltadores. El gran desarrollo del músculo tibial posterior, causa de la platicnemia, lo atribuye Hirsch á las carreras forzadas y marchas resistentes, sobre todo en suelos pendientes, desiguales, escabrosos, á saltos, etc., cosa que ocurre con frecuencia en pueblos cazadores, ó que danzan mucho, ó llevan cargas pesadas Esto y el hecho de que en el niño se acentúe menos hace considerar la platicnemia como carácter adquirido. V. también en Bello y Rodríguez, *Le fémur et la tibia chez l'homme et les anthropoides* (1909).

Platicnemia. *Pat.* Nombre aplicado á la tibia aplanada y torcida en forma de hoja de sable y señalada como estigma de sífilis antigua y heredosífilis.

PLATICNEMIS. (Etim. — Del gr. *platys*, ancho, y *kneme*, tibia.) f. *Entom.* (*Platycnemis* Charp.) Género de paraneurópteros (odonatos) de la familia de los agriónidos y tribu de los cenagrioninos.

Podemos cifrar los caracteres del género en los siguientes: labio redondeado, con el ápice poco hendido y sus lóbulos poco distantes; los dos primeros artejos de las antenas cortos, el tercero largo, igual á los dos primeros reunidos; abdomen mediano, con los cercos superiores del macho cortos, aplanados, los inferiores encorvados en pinzas, más largos; patas largas, con largas pestañas; las cuatro tibias posteriores más ó menos dilatadas, al menos en los machos: alas cesando de ser pecioladas algo antes de la venilla basilar postcostal, que está situada entre la primera y segunda antenodal; sector subnodal naciendo de la vena del nodo ó algo antes; cuadrilátero largo, con el lado superior casi igual al inferior. Comprende unas 11 especies, que se hallan esparcidas por Europa, Asia y Africa.

P. latipes Ramb. Tibias dilatadas en ambos sexos, sin línea externa negra; abdomen del macho con los segmentos 2-6 blancos, sin manchas; cercos superiores del macho enteros; protórax de la hembra con lóbulos laterales redondeados, no levantados ni dirigidos hacia delante. Es frecuente en el S. de Europa y Siria; en España es abundantísima.

P. acutipennis Sel. Abdomen del macho anaranjado; las cuatro tibias posteriores dilatadas solamente en el macho. Hállase en Francia y España.

Se han encontrado fósiles dos formas específicas.

PLATICNEMO, MA. adj. *Antrop.* Que se caracteriza por la platicnemia.

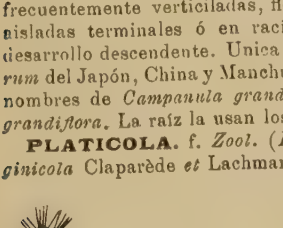
PLATICO, TO. m. dim. de Plato.

PLÁTICO, CA. adj. ant. Práctico.

PLATICODINAS. f. pl. *Bot.* Subtribu de plantas de la familia de las campanuláceas, subfamilia de las campanuloideas, tribu de las campanuleas, con fruto diverso, ovario ínfero ó semisúpero, carpelos isómeros y alternos con los sépalos y estambres. Género tipo *Platycodon*.

PLATICODON. m. *Bot.* El género *Platycodon* A. D. C., de la familia de las campanuláceas, subfamilia de las campanuloideas, tribu de las campanuleas, subtribu de las platicodinas, se distingue por su corola anchamente acampanada, estambres ensanchados en la base, cápsula dehiscente en la punta, ovario quinquelocular, con valvas terminales episépalas. Hierba vivaz, con las hojas inferiores frecuentemente verticiladas, flores azules ó blancas, aisladas terminales ó en racimos paucifloros, con desarrollo descendente. Unica especie *P. grandiflorum* del Japón, China y Manchuria, cultivada con los nombres de *Campanula grandiflora* ó *Wehlenbergia grandiflora*. La raíz la usan los chinos en medicina.

PLATICOLA. f. *Zool.* (*Platycola* Kews., *Vaginicola* Claparède *et* Lachman.) Género de infusorios, peritricos, del grupo ó suborden de los dexiotríquidos. Se diferencia del *Vorticella* porque carece de pedúnculo y se presenta fijo sobre las plantas de agua dulce, afectando la forma tórica, la cápsula ó cubierta quitinosa segregada por dentro de la cual vive.



Platicola ó Vaginicola

PLATICONIA. f. *Paleont.* (*Platychonia* Zittel.) Género de celentéreos de la clase de las esponjas, orden de las litístidas, familia de las rizomorinas, sinónimo de *Spongites* Quenst; es una esponja foliácea, ondulada, rara vez ciatiforme; las dos caras están cubiertas de poros; el sistema de canales es rudimentario, reemplazado por lagunas de tejido; el agua circula á veces por canales capilares numerosos alineados en la esponja que ellos atraviesan enteramente, dándole un aspecto fibroso ó radial. Los elementos del esqueleto difieren poco de los del género *Hyalotragos*. Se ha reconocido fósil en los depósitos secundarios correspondientes al jurásico superior.

PLATICOPES. m. *Zool.* Género de artrópodos de la clase de los insectos, orden de los coleópteros, familia de los curculiónidos; rostro, cuando más, de la longitud de la cabeza, separado de ella por un surco transversal generalmente anguloso, robusto, plano, profundo y longitudinalmente surcado, escotado en su extremo; escrobas profundas, un poco separadas por detrás, flexuosas ó arqueadas y que llegan hasta los ojos; antenas medianas; escapo muy robusto, deprimido y más ó menos dilatado en su extremo, que alcanza al protórax; funículo con los artejos primero y segundo alargados, delgados, casi iguales y en cono invertido, del tercero al séptimo cortos y casi iguales; maza oval, puntiaguda, articulada; ojos medianos, redondeados, salientes; protórax muy corto, ligeramente adelgazado por delante, redondeado en los bordes, truncado en sus dos extremidades; élitros globosos ó brevemente ovales, convexos, que rodean al abdomen, nunca más anchos que el protórax y débilmente escotados en su base, con los húmeros redondeados, frecuentemente provistos de un tubérculo lateral; patas medianas, robustas; fémures engrosados; tibias rectas, más ó menos sinuadas en su mitad interna, las posteriores á veces comprimidas y angulosas en su borde externo; tarsos cortos; esponjosos por debajo, con su cuarto artejo corto, bastante robusto; segmentos intermedios del abdomen casi iguales; apófisis intercoxal bastante ancha, truncada por delante; cuerpo corto, escamoso. Este género es propio del Africa austral.

PLATÍCORA. f. *Entom.* (*Platycora.*) Género de coleópteros de la familia de los nitidúlidos y tribu de los nitidulinos. Las especies de este género son de América y tienen de común el cuerpo plano, notablemente deprimido y de márgenes laterales paralelos; cabeza grande, transversal; mandíbulas robustas, con reborde lateral; palpos bastante largos, casi iguales; antenas alargadas, sobre todo en los machos, delgadas, con el primer artejo corto, los 9-11 formando una pequeña maza alargada; protórax corto, con ligero reborde; apófisis prosternal nula; sin segmento abdominal adicional en los machos; patas cortas y robustas; tibias rectas, finamente velludas; tarsos sencillos, con sus tres primeros artejos pubescentes por debajo; élitros truncados por detrás dejando al descubierto gran parte del pigidio. Contiene pocas especies; las *P. lebasi* y *P. polita* son del Brasil.

PLATICORACOIDEAS. f. pl. *Paleont.* (*Platycoracoideae* Fürbringer.) Orden de vertebrados de la clase de las aves, sinónimo de *Ratites* Merrem, Huxley, *Cursores* Blainville, *Brevipennes* Cuvier, *Rudipennes* Lemaout. V. Ratites.

PLATICORNO. m. *Ictiol.* (*Platycornus* Marck.) Género de vertebrados de la clase de los peces, orden de los acantópteros, familia de los beríciclos, sinónimo de *Beryx* Agassiz (V. Berix). Este género se ha encontrado en los depósitos secundarios correspondientes al cretáceo superior de Sendenhorst, en

Westfalia,-siendo la especie más característica el *P. germanus* Agassiz y *P. oblongus* Marck.

PLATICÓTILE. m. *Zool. (Platycotyle.)* Género de gusanos platelmintos, trematodos, del grupo de los polistomos, familia de los polistomátidos ó polistómidos.

PLATICRANIA. f. *Entom.* (*Platycrania* Gray.) Género de ortópteros de la familia de los fásmidos y tribu de los acrofilinos. Está reducido á una especie, *P. viridana* Oliv., de área bastante extensa, pues se halla en las Molucas, Filipinas, Célebes, etc.

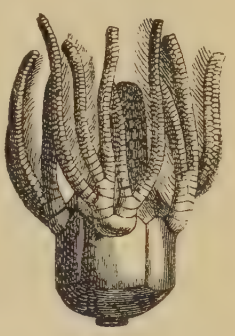
PLATICRANO. m. *Entom.* (*Platycranus* Fieb.) Género de hemípteros heterópteros de la familia de los cápsidos y tribu de los cilocorinos. Cuéntanse tres especies pertenecientes á la fauna paleártica; el tipo es *P. Erberi* Fieb., de la Europa meridional.

PLATICRÁTER. m. *Bot.* El género *Platycrater* Sieb. *et* Zucc. de la familia de las saxifragáceas, subfamilia de las hidrangeoideas, tribu de las hidrangeas, se distingue por sus sépalos y pétalos en número de cuatro, los últimos valvares ó atrofiados, estambres más del doble que los pétalos, estilos dos, receptáculo casi cilíndrico, unido con el ovario; sépalos triangulares, agudos, empizarrados; pétalos aovados; estambres en el anillo marginal del receptáculo; filamentos filiformes; anteras oblongas, con dehiscencia lateral; ovario completamente bilocular, con placentas gruesas y muchos óvulos multiseriados; estilos filiformes, engrosados hacia arriba; estigmas trasovados, oblicuos; cápsula cilíndrica, que se abre por el ápice; semillas numerosas, oblongolineales, con testa delgada, alargada por ambos lados en ala aguda. Es una mata tendida ó rastrera, con hojas opuestas, lanceoladas, largamente aguzadas, groseramente dentadas, penninervias; flores blancas, bastante grandes, largamente pedunculadas, en cimas flojas; las flores periféricas estériles, con cáliz grande, petaloideo, de tres ó cuatro lóbulos obtusos.

Unica especie *P. arguta* de los bosques de las montañas del Japón.

PLATICRÍNIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Platycrinidae* Rom.) Familia de equinodermos de la clase de los crinoideos, orden de los encrinoideos; presenta el cáliz irregular, base mocíclica, tres ó solamente dos basales, cinco radiales, de uno á tres interradios anales, en algunos casos cada interradio y entre las bases de los brazos hay un pequeño interradio; los brazos son al menos en número de 10, dispuestos en uno ó dos grupos, las pinnuales están bien desarrolladas. Comprende varios géneros entre ellos, el *Platycrinus* Mill, del paleozoico; *Marsupiocrinus* Phill, del silúrico y devónico americanos; *Cordylocrinus* Ang., del gotlandiense; *Hexacrinus* Austin, del eifeliense; *Dichocrinus* Münst y *Pterotocrinus* Lyon, del carbonífero americano.

PLATICRINO. m. *Paleont.* (*Platycrinus* Mill.) Género de equinodermos de la clase de los crinoideos, orden de los encrinoideos, familia de los platicrínidos, sinónimo de *Medusacrinus* Austin, *Adelocrinus* Phill, y *Edwardsocrinus* d'Orbigny. Se caracteriza por tener el cáliz cupuliforme, tres basales desiguales, formando un pentágono; cinco radiales muy grandes, elevados con una cara articular profunda, socavada en el borde superior, los brazos son en número de 10 dispuestos en dos grupos muchas veces ramificados, pínulas largas, opérculo calicinal tapizado por placas sólidas, á veces verrugosas; placa central bien desarrollada; el ano es subcentral ó excéntrico en algunos casos prolongado en tubo; tallo largo; artejos redondos ó elípticos; canal nutricio muy estrecho. El máximo de desarrollo de este género se verificó en el carbonífero, aunque ya existía en el silúrico y devónico. Comprende varios subgéneros como el *Centrocrinus* Austin y *Pleurocrinus* Austin, del carbonífero; *Storthingocrinus* Schultze, del devónico; *Cupellaecrinus* Troost, del gotlandiense, y *Encladocrinus* Meek, del carbonífero americano. La especie más característica es el *P. trigintidactylus* Austin, del carbonífero de Tournai.



Platycrinus trigintidactylus Austin, del carbonífero de Tournai

En España se han reconocido en estado fósil las formas: *P. granulatus* Mill y *P. gigas* Phill, del antracolítico de Espiella, Aguera, Casanueva de Lena y Onís, respectivamente.

PLATICTÉNIDOS. m. pl. *Zool. (Platyctenida* ó *Platyctenea.)* Grupo de celentéreos, ctenarios ó ctenóforos, considerado como uno de los tres órdenes en que se subdivide la expresada clase. Se caracterizan por presentar la región bucal aplastada y transformada en un suelo plantar ciliado. Comprende este grupo solamente dos ó tres curiosas formas, conocidas por un reducido número de ejemplares y comprendidas en los dos solos géneros, *Ctenoplana* Korotnev y *Coeloplana* Kovalevsky. Dichos animales establecen el tránsito de los ctenóforos á las planarias (gusanos, platelmintos, turbelarios), y á más de la locomoción pelágica propia de los ctenóforos, tienen otra en forma de reptación, como las planarias sobre el fondo marino ó por la cara inferior de la superficie del agua.

PLATICUMA. f. *Zool.* (*Platycuma* Calman.) Género de crustáceos entomostráceos del orden de los cumáceos y familia de los nanastácidos. Este género tiene de particular el caparazón deprimido, con los segmentos anteriores pedígeros, excepto el primero, dilatados lateralmente; segmento telsónico corto; sin ojos; canal alimenticio arrollado en espiral; órganos bucales generalmente como en *Cumellopsis*, pero la primera maxila con un filamento en el palpo; epipodito del primer maxilípedo con una sola hojuela branquial. Se conoce una sola especie, *P. Holti* Calm., que vive en los mares de Irlanda.

PLATIDACNE. f. *Entom.* (*Platydacne* Fairm.) Género de coleópteros de la familia de los erotílidos y tribu de los erotilinos. Es afín al género *Dacne*, diferenciándose en el cuerpo poco convexo, estrechado hacia atrás; cabeza más pequeña; ojos poco convexos; protórax más corto, cuadrilátero, con gruesos márgenes laterales; prosternón poco convexo. Se conoce una especie, *P. vittulata* Fairm., que vive en el Congo.

PLATIDACTILINOS. m. pl. *Erpet.* Tribu de reptiles, saurios, gecónidos, con las escamas de la piel heterogéneas, los dedos anchos en toda su extensión, y con láminas transversales sobre el plano inferior. Géneros *Platydactylus*, *Ascalabotes*, etc.

PLATIDÁCTILO. m. *Erpet.* El género *Platydactylus*, de Cuvier, es de reptiles, saurios, de la familia de los gecónidos, tribu de los platidactilinos,

con los lados de la cabeza, tronco y extremidades con bordes dilatados en membrana, todos los dedos unidos por la piel, con uñas retráctiles el 3.° y 4.°, láminas plantares no divididas.

El *P. mauritanicus* L., *P. fasciularis* Gray, y *P. facetanus* Strauch y Schreiber, llamado vulgarmente *salamanquesa,* es bastante rechoncho, aplanado, con la cabeza muy grande, patas fuertes, cola marcadamente anillada, con escamas espinosas, dorso gris claro ú obscuro, ó hasta negruzco, vientre blanquecino uniforme. Largura, de 13 á 16 cm.: la mitad correspondiendo á la cola. Vive en el Mediodía de Europa, en especial la península Ibérica y las Baleares, así como en el N. de Africa, y las tienen por venenosas, atribuyéndoles el que se congule la sangre de aquel por encima de cuyo pecho pasan.

PLATIDEMA. (Etim. — Del gr. *platys,* ancho, y *dema,* cuerpo.) f. *Entom.* (*Platydema* Lap.) Género de coleópteros de la familia de los tenebriónidos y tribu de los diaperinos. En él se incluyen cuatro especies de la fauna europea; la *P. europaea* Lap. se halla en el Mediodía de Europa, también en España. Los caracteres del género son: cabeza de ordinario hundida en el protórax hasta los ojos; éstos escotados por los cantos, desbordando las mejillas, epístoma truncado; labro en gran parte descubierto; antenas más ó menos claviformes, con los artejos 6-10 cortos, perfoliados; pronoto entero; ángulo apical externo de las tibias anteriores no redondeado: primer artejo de los tarsos posteriores sencillo, subcilíndrico.

PLATIDERO. (Etim. — Del gr. *platys,* ancho, y *dere,* cuello.) m. *Entom.* y *Paleont.* (*Platyderus* Steph.) Género de coleópteros de la familia de los carábidos y tribu de los terostiquinos. De la fauna europea se cuentan 12 especies; *P. lusitanicus* Dej. se encuentra en España y Portugal.

Se han encontrado restos fósiles en el lignito diluvial de Dürnten.

PLATIDESMA. f. *Bot.* El género *Platydesma* Mann., de la familia de las rutáceas, subfamilia de las rutoideas, tribu de las xantoxileas, subtribu de las choisinas, se distingue por sus estambres en número doble del de los pétalos, soldados entre sí, carpelos con cinco á ocho óvulos, flores hermafroditas, cuatro sépalos redondeados y empizarrados, cuatro pétalos grandes, empizarrados ó retorcidos, disco plano, de cuatro ú ocho lóbulos, filamentos aovados, ó aovadolanceolados, anteras oblongas aflechadas, cuatro carpelos soldados, fruto cápsula seca, cuadrilobulada, indehiscente ó loculicida, á veces con apéndice en el ápice de las celdas, endocarpio delgado, semillas casi esféricas, con testa negra, brillante y con albumen. Son arbolillos ó arbustos, con fuerte olor de trementina, hojas opuestas ó verticiladas, sencillas, enteras, flores bastante grandes, en cimas umbiliformes axilares. Comprende cuatro especies de las islas Hawai.

PLATIDESMO. (Etim. — Del gr. *platys,* ancho, y *desmos,* lazo, ligamento.) m. *Zool.* (*Platydesmus.*) Género de miriápodos del orden de los quilognatos y familia de los polidésmidos. Se pueden distinguir por la cabeza pequeña; apéndices bucales no prolongados en forma de chupador; un par de ojos estigmatiformes; 45 segmentos entre la cabeza y el ano, provistos de una fuerte quilla bilateral, 84 pares de patas. El tipo es *P. polydesmoides,* de 2 cm. de largo, y se halla en Guatemala.

PLATIDIA. f. *Zool.* (*Platidia* Costa, 1852.) Género de moluscoideos de la clase de los braquiópodos, orden de los articulados, familia de los terebratúlidos. El animal tiene los brazos muy pequeños, dispuestos en tres lóbulos, de los cuales el central se halla situado alrededor del orificio bucal; extremidades no espirales. Concha casi orbicular; línea cardinal casi recta; aparato braquial constituído por dos ramas descendentes que vienen á reunirse á un pilar situado en el centro de la valva. La forma tipo es el *P. anomioides* Scacchi. Estos braquiópodos son propios de los mares de Europa, Antillas, océano Antártico, etc.

PLATIDORIS. m. *Zool.* (*Platydoris* Bergh.) Sección de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los opistobranquiados, nudibranquios, familia de los dóridos, género *Doris* Linneo (1758), subgénero *Asteronotus* Ehrenberg (1831); de la que es forma típica el *Doris (Asteronotus, Platydoris) argo* Linneo.

PLATIDRACO. m. *Entom.* (*Platydracus* Thoms.) Género de coleópteros de la familia de los estafilínidos y tribu de los estafilininos. Para algunos autores es subgénero del *Staphylinus* L. Se distingue por la cabeza trapezoide ó triangular; antenas algo gruesas, con el segundo artejo no hinchado; reborde lateral del pronoto sinuosamente doblado de detrás adelante; mesosternón más ó menos agudo en el ápice, su punta alcanzando la mitad de las caderas intermedias; abdomen con manchas sedosas.

P. stercorarius Oliv.: long., 14 mm. Cabeza y pronoto negros; base de las antenas rojiza; cabeza subcuadrada, no más ancha por detrás, con los ángulos posteriores bastante anchamente redondeados; segmentos abdominales manchados de plateado.

PLATIEDRA. f. *Entom.* (*Platyedra* Meyr.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los geléquidos y tribu de los gelequinos. Se cita una especie, *P. vitella* Z., que habita en buena parte de Europa, Asia occidental y Marruecos.

PLATIÈRE, SEÑOR DE BOURDILLON (IMBERT DE LA). *Biog.* Mariscal y diplomático francés, n. por el año 1500 y m. en Fontainebleau en 1567. Puso su espada al servicio de los reyes de Francia Francisco I, Enrique II, Francisco II y Carlos IX. Era mariscal de campo en 1552, y en la batalla de San Quintín, merced á su ánimo sereno, consiguió salvar parte de las tropas que le fueron confiadas. En 1558 fué enviado, junto con el prelado Carlos de Marillac, á la Dieta de Augsburgo, y aunque el emperador le recibió con desconfianza, logró, no obstante, borrar el desastroso efecto que produjo la ocupación de los Tres Obispados entre los partidarios de la casa de Austria. De regreso en Francia se le encargó de substituir al mariscal de Brissac en el Piamonte, y en el desempeño de este gobierno opúsose á la restitución al duque de Saboya de las plazas que ocupaban los franceses, pues la consideraba deshonrosa para Francia, mas convencido, al fin, ante las promesas del rey y la magnanimidad del duque, cedió á su empeño, y de regreso en su patria se le nombró mariscal de Francia. En 1563 fué enviado á la Touraine, Anjou y Poitou, para poner en ejecución el decreto de pacificación del 19 de Marzo, y asistió después á la toma del Havre y á la Conferencia de Bayona (1565).

Bibliogr. Brantôme, *La vie des grands capitains français;* Desjardins-Canestrini, *Négociations diplomatiques de la France avec la Toscane* (París, 1886);

A. du Ferron, *De rebus gestis Gallorum* (París, 1555); Conde H. de la Ferrière, *Lettres de Cathérine de Médicis* (París, 1880-87); Marqués de Rochambeau, *Lettres d'Antoine de Bourbon et de Jeanne d'Albret* (París, 1871); A. de Thou, *Histoire universelle* (Londres, 1734); La Popelinière, *Histoire de France* (París, 1581); L. Paris, *Négociations, lettres et pièces diverses relatives au règne de François II* (París, 1841); *Mémoires de Castelnau* (París, 1621); P. A. de Segesser, *Ludwig Pfyffer und seine Zeit* (Berna, 1880); etcétera.

PLATÍFANES. (Etim. — Del gr. *platys,* ancho, y *phainomai,* aparecer.) m. *Entom. (Platyphanes.)* Género de coleópteros de la familia de los tenebriónidos y tribu de los cifaleínos. Es afín al *Cyphaleus,* mas se distingue en que el cuerpo es ancho, convexo, elípticooval; cabeza lisa, lo mismo que el protórax; antenas más cortas que éste, con sus cinco últimos artejos deprimidos, transversales y gradualmente ensanchados; élitros, en vez de rugosos, estriados, con unas 11 estrías en cada uno. El tipo es *P. gibbosus,* propio de Australia.

PLATIFICAR. (Etim. — En la 1.ª acep., de *plata* y el lat. *facere,* hacer; en la 2.ª, de *platicar.*) v. a. Convertir en plata una cosa. ‖ fam. Disertar ridículamente sobre un tema.

Deriv. **Platificable. Platificación. Platificado, da. Platificador, ra.**

PLATIFILA. f. *Bot.* La sección *Platyphylla* Haw., género *Mesembrianthemum* L., familia de las aizoáceas, grupo ó serie papulosa, tiene hojas planas, cinco estilos y estigmas, hojas no acorazonadas, espatuladas, aovadas ó lanceoladas, con muchas papilas; á esta sección corresponde el *M. crystallinum.*

La sección *Platyphyllum* C. Müll. del género *Bryum* está hoy incluída en el género *Rhodobryum* (Schimp.) Hamp. en Linnaea, de musgos briáceos.

Platyphyllum Vent. es sinónimo de la sección *encetraria* del género *Cetraria* Ach. de líquenes parmeliáceos.

PLATIFÍLAX. m. *Entom.* (*Platyphylax* Mac Lacht.) Género de tricópteros de la familia de los limnofílidos y tribu de los limnofilinos. Podemos distinguirlos porque los cercos superiores del macho son grandes, redondeados, los inferiores delgados, largos, encorvados; las hembras no tienen especiales apéndices abdominales; espolones en uno y otro sexo 1, 2, 2; artejo basilar del tarso anterior, asimismo en ambos sexos, más largo que el segundo; último artejo de los tarsos posteriores provisto por debajo de espinas negras; la forma de las alas es como en *Stenophylax* y *Halesus;* ala anterior brillante, apenas pelosa, la posterior sin bolsa en el macho. Se conocen ocho especies esparcidas por Europa, Asia y América del Norte; el *P. pallescens* Mac Lachl. se encuentra en Suiza.

PLATIFIMA. m. *Entom.* (*Platyphyma* Fisch.) Género de ortópteros de la familia de los locústidos (acrídidos). Se ha identificado con el *Pezotettix* Burm.

PLATIFISA. f. *Paleont. (Platyphysa.)* Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los pulmonados, higrófilos, familia de los físidos; presenta la concha en espiral, sinestrorsa, de forma oval, con las vueltas de la espira muy convexas, estando la última muy alargada, cerca de la sutura; el vértice es obtuso y el ombligo tiene una hendedura muy estrecha; la columnilla está truncada y el perístoma ó borde del agujero es simple, adelgazado y cortante. La especie *P. Prinsepi,* encontrada en el eocénico de la India, alcanza un tamaño verdaderamente gigantesco y recuerda por su conformación á los *Physopsis.*

PLATIFOCA. f. *Paleont.* (*Platiphoca* Van Beneden.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los carnívoros, suborden de los pinnípedos, familia de los fócidos, que se ha encontrado fósil en los depósitos terciarios superiores del crag de Amberes; este género tiene muchas afinidades con la *Phoca barbata* de los mares actuales.

Platygaster Herricki

PLATIGASTER. (Etim. — Del gr. *platys,* ancho, y *gaster,* vientre.) m. *Entom.* (*Platygaster* Latr.) Género de himenópteros de la familia de los proctotrúpidos y tribu de los platigastrinos. En estos insectos la cabeza no es cúbica; el escudete no está separado del mesonoto por una estría profunda, no plano, semicircular, su extremo sin mechón de pelos; borde lateral del abdomen no anchamente doblado, vena submarginal sin hinchazón apical.

PLATIGASTRINOS. m. pl. *Entom.* (*Platygastrini.*) Tribu de himenópteros de la familia de los proctotrúpidos. Están caracterizados por ofrecer las mandíbulas dentadas; las antenas insertas sobre el borde de la boca; abdomen provisto de un reborde lateral; tibias anteriores con una espina; alas sin venillas marginal y estigmática; ala posterior sin apéndice lobiforme. Comprende los géneros *Platygaster* Latr., *Catillus* Forst. y varios otros.

PLATIGENÍA. (Etim. — Del gr. *platys,* ancho, y *geneion,* barba.) f. *Entom. (Platygenia.)* Género de coleópteros de la familia de los escarabeidos y tribu de los cetoninos. En el macho la cabeza es plana, cuadrada; mentón ancho, transversal, ensanchado y amplio, pero poco profundamente escotado por delante; epístoma ligeramente sinuoso anteriormente; ojos salientes y aquillados; antenas robustas, con la maza oblongooval; protórax transverso, plano, muy estrechado por detrás, redondeado en los bordes delante; ángulos posteriores derechos y agudos; escudete cordiforme; prosternón provisto de dos robustas apófisis; mesosternón bastante estrecho; pigidio ancho, plano, redondeado y replegado hacia abajo en el extremo; haces de pelos en los primeros segmentos abdominales; tibias anteriores con tres dientes obtusos, las otras con dos quillas externas; élitros planos, surcados. La hembra es bastante diferente: maza de las antenas oval, sin foseta sobre el mesotórax ni haces de pelos en el abdomen; pigidio puntiagudo en su extremo y prolongado en una pequeña apófisis colocada horizontalmente. Sus especies son africanas; el tipo, *P. barbata,* vive en la costa occidental de Africa.

PLATIGERRO. m. *Entom.* (*Platygerrhus* Thoms.) Género de himenópteros de la familia de los calcídidos y tribu de los cleoniminos. Las especies de este género tienen la cabeza transversal, más ancha que el tórax: mejillas no comprimidas; pronoto estrechado hacia delante; collar no separado; mesonoto con surcos profundos y enteros; escudete sin surco transversal antes del ápice; metatórax liso, con quilla media; mesopleuras lisas: abdomen sentado, alargado, muy adelgazado por detrás, con el se-

gundo segmento corto, el tercero y quinto largos; patas delgadas; alas con espejo manifiesto; vena marginal de doble longitud que el radio. Se conocen dos especies, *P. gracilis* Thoms., de Suecia, y *P. scolyti* Ashm., de Virginia (Estados Unidos).

PLATIGINE. f. *Bot.* El género *Platygyne* de Mercier, de plantas de la familia de las euforbiáceas, subfamilia de las crotonoideas, tribu de las acalifeas, subtribu de las plukenetinas, se distingue por su inflorescencia sin involucro vistoso, rudimento del ovario en las flores masculinas muy pequeño ó nulo, estilos libres en la parte superior, conectivo no alargado ó lo es apenas, sépalos de la flor femenina 6, estambres 4 á 8; pelos urticantes. Es arbusto trepador, con hojas esparcidas, muy cortamente pecioladas, en general estrechas, dentadas, penninervias, inflorescencia en la punta de las ramas, densa, pronto opuesta á la hoja, flores masculinas pedunculadas, fasciculadas, femeninas sentadas, aisladas ó dos á dos, unas y otras en el mismo pie de planta.

Unica especie *P. hexandra* de Cuba.

PLATIGIRA. f. *Zool.* (*Platygyra* Ehrenberg, *Maeandrina* Lamarck.) V. MEANDRINA.

PLATIGIRIO. m. *Bot.* El género *Platygyrium* Bryol. eur. fasc. $^{46}/_{47}$ Mon., de musgos entodontáceos, se distingue por sus dobles costillas, cortas ó ausentes, células de las alas foliares diferenciadas, las células foliares lisas, las hojas no plegadas, cápsula lisa, perístoma doble, capa dorsal del externo normalmente desarrollada; ambos perístomas de igual longitud, hojas no estrechadas en la base, perístoma interno casi sin membrana básica; ramas parecidas á amentos; hojas cortamente aguzadas, con márgenes muy vueltas hacia arriba. Son dioicos, cespitosos, brillantes, rastreros, muy foliáceos, con muchos rizoides, ramas cilíndricas, por lo común cortas, sencillas, coña de base cónica, corta y oblicuamente picuda. Multiplicación vegetativa por ramitas axilares, casi del extremo de los vástagos.

Comprende tres ó cuatro especies.

PLATIGLEA. f. *Bot.* El género *Platygloea* Schroet., *Tachaphantium* Bref. ó *Helicogloea* Pat (?), de hongos auriculariáceos, tribu de los platigleos, se distingue por carecer de la célula portadora de los basidios hinchada. El receptáculo fructífero está extendido en plano ó algo abovedado y es céreo. Los basidios confluyen en un himenio firme, liso, típico, existiendo entre ellos filamentos estériles. Los esterigmas son filiformes y las esporas hialinas y oblongas.

Comprende ocho especies.

PLATIGLOSO. m. *Ictiol.* (*Platyglossus.*) Género de peces teleósteos, acantopterigios, del grupo de los faringognatos (*Pharingognathi*), familia de los lábridos. Son pequeños peces, de bellas coloraciones, de las costas coralígenas ecuatoriales, que se caracterizan por tener la línea lateral no interrumpida, las escamas en 30 ó más filas; la aleta dorsal sin ninguna espina; un diente canino posterior. Comprende gran número de especies.

PLATIGNATO. (Etim. — Del gr. *platys*, ancho, y *gnathos*, mandíbula.) m. *Entom.* (*Platygnathus* Serv.) Género de coleópteros de la familia de los cerambícidos y tribu de los ortosominos. Los caracteres principales de este género son: cuerpo alargado, algo deprimido y finamente pubescente; cabeza transversal; epístoma muy escotado por delante; lengüeta muy pequeña; mandíbulas muy robustas, á veces más largas que la cabeza, con la punta encorvada, antenas casi de la longitud del cuerpo, con el segundo artejo igual al primero; protórax transversal, cuadrado, deprimido, y con cuatro dientecitos en cada borde; escudete redondeado por detrás; patas cortas y comprimidas; fémures oblongoovales; élitros poco convexos y con el ángulo sutural subespinoso. La única especie que se conoce es *P. octangularis* Oliv. y se halla en la isla Mauricio (Reunión).

PLATIGNATO. *Paleont.* (*Platygnathus* Agassiz.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los ganoideos, orden de los crosopterigios, familia de los ciclodipterinos, que se ha encontrado fósil en el Oldred de Escocia y de Rusia, no conociéndose más que algunos fragmentos incompletos. Esta forma se caracteriza por tener aletas pectorales con un largo aguijón.

PLATIGNATO. *Paleont.* (*Platygnathus* Kroeyer.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los desdentados, suborden de los gravígrados, familia de los milodóntidos, sinónimo de *Lestodon* Gervais, habiendo encontrado numerosos restos en los depósitos terciarios correspondientes al miocénico de la formación patagónica de la República Argentina.

PLATIGONFO. m. *Entom.* (*Platygomphus* Sel.) Género de paraneurópteros (odonatos) de la familia de los ésnidos y tribu de los gonfinos. Se conocen dos especies; el *P. dolabratus* Sel. es de la India.

PLATIGONO. m. *Paleont.* (*Platygonus* Le Conte.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los ungulados, suborden de los artiodáctilos, familia de los suidos, subfamilia de los dicotilinos, sinónimo de *Hyops, Protochoerus* Le Conte y *Enchoenus* Leidy. Se caracteriza por tener los tubérculos de los molares unidos por colinas transversales; el último premolar superior menos completo que los molares, los premolares inferiores cortos, poco comprimidos y bituberculares. Se ha encontrado fósil en el pliocénico y pleistocénico de la América del Norte, siendo las especies más frecuentes el *P. compressus* Le Conte, *P. vetus* Leidy y *P. ziegleri striatus, Condoni* Marsh.

PLATIGORGIA. f. *Zool.* (*Platygorgia* Studer.) Género de pólipos octántidos, dentro de los celentéreos, cnidarios, escifozoarios, del grupo ó subclase de los antozoarios, que forma parte de la familia de los plexáuridos (*Plexauridae* Gray). El polípero está ramificado en un plano, en el cual se presenta aplastado. Los pólipos son retráctiles en cálices, pero estos últimos se hunden en el sarcoma y no hacen, por lo tanto, saliente alguno en él en el estado de retracción, lo que determina una disposición intermedia entre las que presentan los géneros *Plexaura* y *Eunicea*. Vive en el Atlántico y el Pacífico.

PLATIJA. f. *Entom.* (*Platyja* Hubn.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los nóctuidos y tribu de los cuadrifinos. Sus caracteres típicos son: frente lisa; trompa bien desarrollada; palpos levantados por delante de la cara hacia la frente, con el segundo artejo grueso, encorvado, densamente escamoso, el tercero corto, delgado, obtuso; tórax y abdomen lisos; dorso del abdomen revestido de pelos largos y gruesos; tibias y tarsos posteriores del macho muy vellosos; ala anterior con el borde muy cóncavo hacia el ápice; el mismo ápice prolongado en punta; borde externo oblicuo, flexuoso; ala posterior con la celdilla muy corta, el ángulo axilar truncado.

El tipo del género es *P. ummina* Cr., extendida por Assam, Ceylán, Nueva Guinea, etc.

PLATIJA. *Ictiol.* Nombre vulgar que se da al pez del grupo de los lenguados denominado científicamente *Pleuronectes platessa* L. (V. PLEURONECTES.)

Motivo ornamental con platijas para linoleo incrustado por León Laugier

PLATIKELEBA. f. *Bot.* Género de plantas de la familia de las asclepiadáceas, subfamilia de las cinancoideas, tribu de las asclepiadeas, subtribu de las cinanquinas, con corola retorcida, con corona externa cortamente anular, flores vistosas, de un rojo purpurino y venosas. *P. insignis* es un arbusto con hojas reducidas, flores de hasta 1'6 cm. de diámetro, cuatro ó cinco en cada umbela sentadas; vive en la parte central de Madagascar.

PLATILA. f. *Zool.* (*Platyla* Moquin Tandon, 1855.) Sección de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquiados tenioglosos, familia de los aciculados, género *Acicula* Hartmann (1821); diferenciándose por tener el labro no sinuoso y ser de concha lisa; es característica la *Acicula (Platyla) polita* Hartmann.

PLATILABIA. f. *Entom.* (*Platylabia* Dohrn.) Género de dermápteros de la familia de los labidúridos y tribu de los platilabinos. Como su etimología indica (del gr. *platys*, ancho, plano, y *Labia*, nombre de una tijereta) todo el cuerpo de estas tijeretas es aplanado. Además, ofrecen la cabeza lisa y deprimida; antenas de 19 á 20 artejos, siendo el primero largo y subcónico, el segundo menudo, el tercero largo y cilíndrico, el cuarto globoso; los 5 y 6 ovales; los restantes cilíndricos y gradualmente alargados; pronoto subcuadrado, poco convexo por delante; prosternón de bordes paralelos, apenas estrechado; meso y metasternón á corta diferencia tan anchos como largos, más ó menos redondeados y truncados por detrás; abdomen muy deprimido, sin tubérculos laterales; último tergito ancho, sencillo; pigidio corto, ancho, deprimido, vertical, fusionado con el segmento dorsal y sin vestigio de sutura; fórceps con las ramas distantes en la base, anchas, casi rectas al principio, después arqueadas; patas no muy largas; fémures anchos y comprimidos; tibias cortas y delgadas; tarsos delgados, con el primer artejo corto, el tercero más largo que el primero y segundo juntos; élitros bien desarrollados, pero bastante cortos, redondeados en el ápice, débilmente desarrollados en el ángulo axilar y así dejando al descubierto un pequeño escudete; alas cortas, pero de ordinario visibles. Se ha descrito una sola especie, *P. major* Dohrn, esparcida por Birmán, Java, Sumatra, etc.

PLATILABINOS. m. pl. *Entom.* (*Platylabini.*) Tribu de dermápteros de la familia de los labidúridos. Se caracteriza por tener el cuerpo muy deprimido; antenas con 20 ó 30 artejos; fórceps falciforme; tarsos delgados, con el tercer artejo más largo que el primero y segundo reunidos. Se reduce al género *Platylabia* Dohrn.

PLATILEMIA. f. *Bot.* Grupo de plantas del género *Actinella* Pers. de la familia de las compuestas, tribu de las helenieas y subtribu de las heleninas, con pocas brácteas involucrales, que son anchas. Unica especie *A. Palmeri*, de Méjico.

PLATILEMO. m. *Paleont.* (*Platylemus.*) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los teleósteos, orden de los faringognatos, familia de los lábridos, del que se han encontrado algunos restos fósiles en los depósitos terciarios inferiores, correspondientes al eocénico de Inglaterra.

PLATILEPAS. f. *Zool.* (*Platylepas* Gray.) Género de crustáceos del orden de los cirrípedos y familia de los coronúlidos. Distínguense estos crustáceos por ofrecer la concha en forma de corona, con las seis piezas anteriores bilobadas.

P. pissexlobata Blainv. Concha con líneas de crecimiento bien visibles, lados de apariencia porosa. Vive en el Mediterráneo.

PLATILEPIS. m. *Bot.* y *Paleont.* El género *Platylepis* A. Rich., *Notiophrys* Lindl. p. p. ó *Diplogastra* Rchb. f., de la familia de las orquidáceas, tribu y subtribu de las neotinas fisureas, se distingue por su labelo sin espolón ó lo tiene corto é incluido por los sépalos laterales, caudículas de las polinias insertas inmediatamente en la masa adherente del rostelo, labelo diferente de los pétalos, columnilla alargada, esbelta, sépalos estrechos, confluentes hasta encima del medio en forma de tubo, labelo estrecho, ventrudo en la base. Comprende tres á cinco especies del Africa tropical y subtropical y de las Mascareñas. El género *Platylepis* de Kunth es sinónimo del *Ascolepis* de Nees, de la familia de las ciperáceas. El género *Platylepis* Sap. es de troncos de cicadáceas fósiles del terreno liásico.

Se ha recogido fósil en los depósitos secundarios medios correspondientes al liásico inferior y medio.

PLATILESTES. m. *Entom.* (*Platylestes* Sel.) Género de paraneurópteros odonatos de la familia de los agriónidos y tribu de los cenagrioninos. Se conoce una especie, *P. platystylus* Ramb., originaria de las Indias orientales.

PLATILIRA. f. *Entom.* (*Platylyra* Scudd.) Género de ortópteros de la familia de los tetigónidos (locústidos) y tribu de los faneropterinos. Se ha descrito una especie, *P. californica* Scudd., propia de California.

PLATILOBEAS. f. pl. *Bot.* División de la familia de las plantas euforbiáceas en contraposición á las estenolobeas, por tener los cotiledones anchos,

mucho más que la raicilla. Comprenden las subfamilias de las filantoideas y crotonoideas, así como las estenolobeas incluyen á las poranteroideas y ricinocarpoideas.

PLATILOBIO. m. *Bot.* El género *Platylobium* Sm. de plantas de la familia de las leguminosas, subfamilia de las papilionadas, tribu de las genisteas, subtribu de las bosieinas, se distingue por sus hojas sencillas, opuestas, enteras ó con ángulos punzantes, flores axilares, aisladas, anteras uniformes, dorsifijas, legumbre que no se abre más que á lo largo de la sutura ventral y las valvas se arrollan con elasticidad hacia el nervio medio algo alado. Son arbustos con ramas delgadas, estípulas pequeñas, pardas, flores amarillas, axilares, brácteas pardas, escariosas, en dos ó tres pares en la base del pecíolo, bracteílla bajo el cáliz, semejante á las brácteas, pero más larga.

Comprende tres especies australianas.

Platylobium Benth. es sección del género *Dioclea* H. B. K., *Hymenospron* Spreng., *Crepidotropis* Walp. ó *Trichodoum* P. Beauv., de la misma familia y subfamilia, pero de la tribu y subtribu de las faseoleas diocleínas.

PLATILOFO. m. *Bot.* El género *Platylophus* Cass. es hoy parte de la sección *Jacea* del género *Centaurea* L. de la familia de las compuestas é incluye la *C. nigra,* distinguible por sus flores periféricas no rayadas, y se la encuentra en el Mediodía, Centro y Oriente de Europa.

El género *Platylophus* de Don ó *Trimerisma* Presl., de plantas de la familia de las cunoniáceas, se distingue por tener dos carpelos, estambres en doble número que los sépalos, flores en inflorescencias no acabezueladas, sépalos valvares, estípulas por lo común separadas, fruto cápsula; panojas compuestas, flores hermafroditas, pétalos trífidos ó tridentados, estípulas caedizas, tubo del cáliz muy corto, en peonza, soldado con la parte inferior del ovario, pétalos cuatro ó cinco, dos óvulos colgantes en cada celda del ovario. Arbol lampiño, con hojas pecioladas, coriáceas, ternadas, folíolas agudas, lanceoladas, finamente dentadas, reticuladas, estípulas pequeñas, flores pequeñas, en panojas axilares, largamente pedunculadas, multifloras.

Unica especie *P. trifoliatus,* de la tierra del Cabo de Buena Esperanza.

PLATILOMIA. f. *Entom.* (*Platylomia* Stal.) Género de hemípteros homópteros de la familia de los cicádidos y tribu de los cicadinos. Las especies de este género ofrecen de común los caracteres siguientes: cabeza, incluyendo los ojos, tan ancha ó más que la base del mesonoto, aproximadamente tan larga como la anchura entre los ojos; pico que alcanza ó pasa el nivel de las caderas posteriores; pronoto con márgenes distintamente dentados; abdomen considerablemente más largo que el espacio entre el ápice de la cabeza y la base de la elevación cruciforme; tímpanos completamente cubiertos; opérculos más ó menos alargados, cóncavamente sinuosos á cada lado del campo basilar; sus ápices redondeados ó subagudos, ocupando los campos laterales del abdomen; élitros y alas hialinos, alguna vez salpicados de pardusco. Se conocen 28 especies propias del Asia y sus islas, el tipo, *P. spinosa* F., se encuentra en la península malaya, Sumatra, Borneo y Filipinas.

PLATILUMA. f. *Bot.* Género fundado por Baillon, hoy sección del *Sideroxilon* de Linneo, de la familia de las sapotáceas.

PLATILLA. f. Especie de lienzo delgado y poco fino, llamado también bocadillo. Se fabricaba en Anjou y Picardía en los siglos XVII y XVIII. Eran las platillas telas de lino muy blancas, que se exportaban á España y costa occidental de Africa.

PLATILLA. *Geog.* Monte de Venezuela, perteneciente á la cordillera del Interior; tiene 1,886 m. de altura. En ella nace un río denominado también Platilla, que se une al Tiznados para desembocar en el Portuguesa, afl. del Apure.

PLATILLO. m. dim. de PLATO. ‖ Guisado compuesto de carne y verduras picadas. ‖ Extraordinario que dan á comer á los religiosos en sus comunidades los días festivos, además de la porción ordinaria. ‖ ENTREMÉS (2.ª acep.). ‖ pl. Instrumento de percusión compuesto de dos chapas metálicas circulares de unos 30 ó más cm. de diámetro y 2 ó 3 mm. de grueso, que tienen en el centro una pequeña concavidad con un agujero en el que se introduce una correa doblada, por la cual se pasan las manos para sujetar dichas chapas y chocarlas una con otra por el lado hueco. V. CÍMBALO y PLATILLOS. *Mús.* ‖ Bandeja en que se recoge limosna. ‖ Utensilio de mesa que se pone debajo de una botella, jícara ó vaso. ‖ Cada uno de los platos ó redondeles de metal que tiene una balanza para colocar en ellos las pesas y la cosa que se ha de pesar. ‖ fig. Objeto ó asunto de murmuración. Se usa más con los verbos *hacer* y *ser.* ‖ *Chile.* Especie de bandeja de metal más ó menos fina que se usa para ponerla debajo de la barba de las personas que comulgan para recibir las partículas que puedan caer. No está mandado por las rúbricas, pero se permite su uso. ‖ *Arquit.* Parte superior de una capilla vaída, sin contar las pechinas. ‖ *Artill.* Base circular de cuyo centro sale el arbolete de los saquillos de metralla. ‖ *Mar.* Cualquiera de los círculos guarnecidos de cuero que están ensartados á trechos en la cadena de la bomba de esta clase.

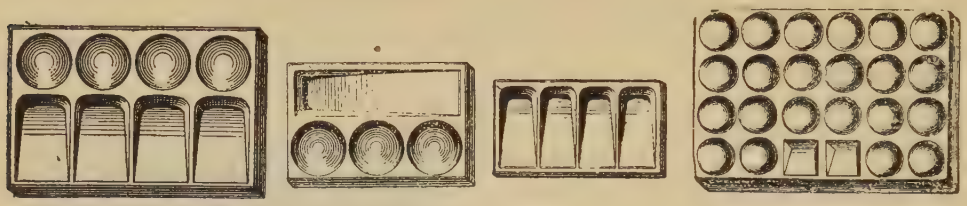
PLATILLO DE GUSTO. V. PLATILLO (4.ª acep.).

COMO LOS PLATILLOS DE UN VELONERO. fr. fam. Se dice de todo lo que suena desagradable é inharmónicamente. ‖ HACER PLATILLO. fr. fig. Hablar mal de una persona, criticarla. ‖ HACER PLATILLOS. fr. *Méj.* HACER PLATILLO.

PLATILLOS. *Mús.* En la palabra CÍMBALO se ha hablado ya del origen y antigüedad de los platillos, por lo cual no insistiremos aquí sobre este aspecto.

Platillos

Su introducción en la orquesta es moderna, y ya en algunas obras de Glück se encuentran acertados efectos de sonoridad ó expresión por medio de los platillos. De todos modos, hasta Wagner y Berlioz estos instrumentos ocupaban un lugar secundario y



Platillos de pintor

sólo servían para reforzar un *tutti*, dando mayor volumen á la sonoridad orquestal. Wagner supo hallar nuevos efectos ampliando de un modo prodigioso la expresión de los platillos, como en la *Bacanal* del *Tanhäuser*, en la *Cabalgata* de *Las Walkirias*, en distintos pasajes de *El crepúsculo de los dioses*, etc., y Berlioz halló efectos completamente nuevos ligando instrumentos tan opuestos como los platillos y el flautín (*Damnation de Faust*, etc.). Posteriormente, y debido al uso que de ellos hacían los compositores vulgares y al sonido molesto que produce en bandas y charangas su empleo continuado, llegó á proscribirse casi en las orquestas, pero los músicos modernos, principalmente Strauss y Strawinsky, para quienes todos los elementos sonoros son necesarios, los han introducido en sus partituras, obteniendo de ellos todo el rendimiento de que son capaces.

Los platillos pueden ser tocados de diferentes modos, según el efecto que el autor se haya propuesto conseguir. Así, cuando únicamente deban marcar el ritmo, han de emplearse golpes secos ó muy breves, apoyándose después el instrumentista los platillos contra el pecho á fin de apagar las vibraciones, que durarán más, en cambio, cuanto más tiempo se mantengan separados. Otro medio de percusión es el de golpear uno solo de los platillos con el mazo del bombo; frotándolos ligera é insistentemente uno contra otro se obtiene un efecto espeluznante y fantástico, como en la ya citada *Bacanal* del *Tanhäuser*, pudiéndose multiplicar los ejemplos hasta lo infinito; pero con lo dicho basta para darse cuenta de que los platillos no son un instrumento vulgar y de que ocupan un lugar muy decoroso en la orquesta.

Bibliogr. Lampe, *De Cymbalis veterum* (Utrecht, 1703).

Platillos. *Pint.* Los platillos usados para la acuarela son de pequeñas dimensiones, de porcelana, cóncavos, en forma de cazolita semiesférica. También los hay rectangulares, á veces con los ángulos redondeados, dispuestos en parejas, uno junto á otro, sobre una placa de loza ó porcelana y que permite desleir ó emplear, puros ó mezclados, varios colores á un mismo tiempo. Algunos platillos, formados por un rehundido en un bloque de cristal y destinados especialmente á la tinta china, suelen cubrirse con tapadera de vidrio para evitar el polvo y la evaporación.

PLATILLÓN. m. *Venez.* Centrales cafeteros del S. de Aragua. ‖ Edificio donde están instaladas las máquinas para el descascarillado del café.

PLATIMELA. f. *Entom. (Platymela.)* Género de coleópteros de la familia de los crisomélidos y tribu de los australicinos. Sus especies se reconocen por la cabeza ancha, incluída en el protórax hasta el borde posterior de los ojos; epístoma corto; labro escotado; palpos maxilares con el tercer artejo en cono invertido, el último cuadrangular; ojos brevemente ovales, convexos; antenas que no alcanzan la mitad de la longitud del cuerpo, con los artejos quinto y siguientes gradualmente dilatados hacia su extremo; protórax muy transversal, casi tan ancho como los élitros; escudete semielíptico; prosternón bastante ancho; mesosternón plano, transversal, con los bordes anterior y posterior paralelos; metasternón con las parapleuras lineales; patas sencillas; tibias cilíndricas; uñas largamente apendiculadas. Se cuentan pocas especies, todas de Nueva Holanda.

PLATIMENE. f. *Bot.* El subgénero ó sección *Platymene* D. C. del género *Trachymene*, de Rudge, ó *Fischera* Spreng, *Pritzelia* Walp., *Sibbera* Rchb. y Bentham, de la familia de las umbelíferas, subfamilia de las hidrocotiloideas, tribu de las hidrocotileas, subtribu de las hidrocotilinas, comprende especies australianas con tallo alado, casi sin hojas.

PLATIMENIA. f. *Bot. (Platymenia.)* Género de plantas de la familia de las leguminosas, subfamilia de las mimosoideas, tribu de las piptadenieas, con flores en espiga, sentadas, legumbre sin sutura en la madurez, exocarpio indiviso, bivalvo, endocarpio transversalmente articulado, ovario pedicelado. Arbustos ó arbolillos inermes, con hojas bipinadas, folíolas pequeñas, elípticas, en muchos pares, flores pequeñas, espigas cilíndricas, axilares ó en panojas terminales. Comprende dos especies del Brasil.

PLATIMENIO. m. *Bot. (Platymenium.)* Sección del género *Statice*, de Linneo, y subgénero *Limonium*, de la familia de las plumbagináceas, con limbo calicino grande, muy lobulado, corola amarilla, más rara vez rosada, tallo con aristas agudas, sobre todo en la parte superior, escamas anchas, con margen escariosa. Su centro de dispersión es el Asia central y llega hasta Australia y el Cabo de Buena Esperanza.

PLATIMERIA. f. *Antrop.* Forma aplastada en sentido anteroposterior de la sección transversal del fémur en el tercio superior de la diáfisis, 3 á 5 cm. por debajo de la base del trocánter menor, con cresta interna ó medial. El *índice platimérico* se obtiene por la relación de los diámetros á la altura indicada, bien perpendiculares entre sí y el transverso paralelo al eje del cuello; se caracteriza por un índice menor de 75 la *hiperplatimeria*, no llega á 85 en la *platimeria*, queda entre esta cifra, y 100 la *eurimeria* y es mayor de 100 en la *estenomeria*. Según Bello, *Sur quelques variations morphologiques du fémur humain* (1908) y *Le fémur et la tibia chez l'homme et chez les anthropoides* (1909), se consideran como ligeramente platímeros los fémures con índice 75 á 80, marcadamente platímeros de 65 á 75 y muy fuertemente platímeros con índice menor de 65.

En Europa disminuye la platimeria desde el período neolítico á los tiempos modernos y tienen índice medio mayor de 80 negritos, melanesios y australianos; es moderada la platimeria en la raza de Neandertal y muy fuerte en maoríes, polinesios, fo-

guinos, otros americanos, ainos y guanches. En el lado derecho suele ser algo mayor el índice, como también en el varón comparado con la mujer.

Parecen correlativas la platimería y la pilastra poco acentuada, la estenomería y la pilastra fuerte, en los bayuvaros, pero no en los foguinos

Agrandada la inserción de algunos manojos del músculo vasto en la platimería, se ha querido ver en este último una de las causas de aquélla. Principalmente se observa ello en cuanto á la porción superior lateral del vasto intermedio en la cara anterior del hueso, así como la porción lateral del vasto lateral junto á la inserción del glúteo, máximo. Sin embargo, Bumüller, *Das menschliche Femur* (1899) cree más bien en un aumento de la cara medial á expensas de la lateral y en la formación de una arista medial. Como la función de estos músculos es extensora de la pierna en la rodilla, ó supuesta fija la pierna es elevadora de todo el cuerpo, se hace responsable del origen de la platimería el hecho de agacharse y el de subir por terreno desigual.

Entre los monos antropomorfos el orangután es platímero, menos el gorila, chimpancé y gibón. El índice baja con la edad, no sólo en cuanto á platimería, sino también en cuanto á pilastra. El fémur del gorila es menos aplastado arriba que en medio.

PLATIMERIO. m. *Bot.* El género *Platymerium* Bartl., de plantas de la familia de las rubiáceas, es dudoso, y K. Schumann lo identifica con el *Hypobathrum* Bl.

H. glomeratum (Bartl.) K. Sch. es idéntico á la *Remijia oscura*, de Blanco, *Gardenia obscura* Vid. Por su estilo mazudo con 10 costillas se ha creído deber llevar el género cerca del *Psilobium;* pero parece ser que se trata de capullos de la isla de Luzón, en que la presión de las anteras produjo aquellas costillas. En la colección de Cuming el estilo es bífido y muy peloso, sin costillas.

PLATIMERIS. m. *Paleont. (Platymeris.)* Género de artrópodos de la clase de los insectos, orden de los hemípteros, heterópodos, familia de los reduvíidos, del que se han encontrado algunos restos fósiles en el ámbar.

PLATÍMERO. (Etim. — Del gr. *platys,* ancho, y *meros,* muslo.) m. *Entom. (Platymerus.)* Género de coleópteros de la familia de los curculiónidos y tribu de los antiarininos. Los insectos de este género tienen el cuerpo oval ú oblongooval, en general más ancho en las hembras; cabeza muy saliente y casi cilíndrica; ojos redondeados y muy salientes; antenas apenas tan largas como la cabeza y medianamente robustas; protórax ligeramente convexo, transversal, algo estrechado por delante y surcado en sus extremos; mesosternón grande, algo inclinado; patas cortas; tarsos cortos, estrechos; élitros algo convexos, ovales ú oblongoovales y más anchos que el protórax en su base; es conocida en el Brasil la especie *P. Germari* Sch.

PLATIMESOPO. (Etim. — Del gr. *platys,* ancho, *mesos.* medio, y *poús,* pie.) m. *Entom.* (*Platymesopus* Westw.) Género de himenópteros de la familia de los calcídidos y tribu de los teromalinos. Es muy afín al *Eucelus,* con el cual se podría juntar, difiriendo en que las tibias del segundo par del macho tienen en el extremo por la parte exterior una dilatación coloreada de negro; la vena marginal tiene la mitad de la longitud del radio. Se citan cuatro especies de la fauna de Europa; la *P. apicalis* Walk. habita en Inglaterra.

PLATIMETOPIO. (Etim. — Del gr. *platys,* ancho, y *metopon,* frente.) m. *Entom.* (*Platymetopius* Burm.) Género de hemípteros homópteros de la familia de los jásidos y tribu de los jasinos. Comprende 13 especies de la fauna paleártica, por ejemplo, *P. undatus,* De Geer., de Europa.

PLATIMETOPO. (Etim.—Del gr. *platys,* ancho, y *metopon,* frente.) m. *Entom.* (*Platymetopus.*) Género de coleópteros de la familia de los carábidos y tribu de los harpalinos. Se reconocen estos insectos por el cuerpo deprimido, puntiagudo, con frecuencia pubescente; cabeza mediana, estrechada por detrás, deprimida por delante; epístoma ligeramente escotado; ojos bastante grandes, más ó menos salientes; antenas débiles, en general más largas que el protórax, compuestas de artejos alargados, estrechados en la base; protórax más ó menos transversal, con una escotadura anterior, ángulos de la base redondeados; patas medianas, poco robustas: fémures anteriores engrosados, al menos en los machos; élitros oblongos, de márgenes casi paralelos, bastante sinuosos en el ápice. Sus especies habitan en el Africa y en la India. Ejemplo, *P. figuratus,* hallado en la Cafrería.

PLATIMETOPO. *Paleont.* (*Platymetopus* Ang.) Subgénero de artrópodos de la clase de los crustáceos, trilobites, género *Lichas,* del que se diferencia por tener las expansiones laterales y las anteriores muy cortas, como en el *Lichas (Platymetopus) lineatus* Ang. y *P. planifrons* Ang., ambas del silúrico superior.

PLATIMETRA. f. *Bot.* Género de plantas fundado por Noronha y sinónimo del *Tupistra* Gawl. ó *Macrostigma* de Kunth, de la familia de las liliáceas.

PLATÍMETRO. (Etim. — Del gr. *platys,* ancho, y *métron,* medida.) m. *Elect.* Instrumento ideado por Thomson, constituído por dos condensadores cilíndricos de igual capacidad cuyas armaduras interiores están en comunicación metálica y que sirve para estudiar la capacidad inductora específica.

PLATIMIA. f. *Paleont.* (*Platymya* Agassiz, 1838.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquios, familia de los anatínidos, afín al género *Anatina,* del que se diferencia por su concha, siendo típica la *Platymya rostrata* Agassiz.

PLATIMISCIO. m. *Bot.* El género *Platymiscium* Vog. de plantas de la familia de las leguminosas, subfamilia de las papilionadas, tribu de las dalbergieas, subtribu de las loncocarpinas, se distingue por las alas de sus flores libres, tubo estaminal hendido por arriba, hojas opuestas ó en verticilos de tres ó cuatro, legumbre oblonga, plana, delgada Son árboles ó arbustos, con hojas imparipinadas, folíolas opuestas, estípulas bastante gruesas, caedizas, flores amarillas, en los nudos de los renuevos anuales, en racimos ternados, brácteas y bracteillas pequeñas, mas rara vez bastante grandes, las últimas insertas en la punta del pedunculillo.

Comprende 15 especies de la América tropical. Algunas se señalan por la dureza de su madera.

PLATIMISCO. m. *Entom.* (*Platymischus* Westw.) Género de himenópteros de la familia de los diápridos. En estos insectos la cabeza es oblonga, horizontal, deprimida y aplanada, la mitad más larga que ancha; boca situada debajo, hacia el medio; mandíbulas con extremo adelgazado y bilobado; palpos maxilares de dos artejos cortos, los labiales reemplazados por una papila; ojos pequeños, circu-

lares; estemas nulos; antenas insertas una contra otra en el extremo anterior de la cabeza, no en una eminencia frontal; antenas de 12 artejos en la hembra, de 14 en el macho, con el escapo desmesuradamente ensanchado; tórax plano; mesonoto cuadrado, sin surcos; escudete transverso; pedúnculo tan largo y grueso como el segmento medio; abdomen casi tan largo como el resto del cuerpo, más ancho que la cabeza, muy deprimido, en elipse alargada; tergito mayor ocupando los dos tercios anteriores, sin impresión; patas relativamente cortas; fémures y tibias en maza; alas nulas en ambos sexos. Se han descrito de Europa dos especies, el tipo *P. dilatatus* Westw. vive en Inglaterra.

PLATIMISCOIDES. m. *Entom.* (*Platymischoides* Ashm.) Género de himenópteros de la familia de los diápridos. Es parecido al *Platymischus*, por la cabeza alargada, falta de alas y caracteres del abdomen, pero difiere en lo siguiente: antenas de 12 artejos; escapo no ensanchado, de igual longitud que los cuatro artejos siguientes reunidos: tercer artejo algo más largo que el cuarto; escudete no distintamente separado del mesonoto; patas normales, no acortadas. Se reduce á una especie, *P. molokaiensis* Ashm., de las islas Sandwich.

PLATINA. 2.ª etim. F. Platine. — It. Cartella. —In. Plate.—A. Scheibe, Platte.—P. Chapa.— C. Platina. — E. Platenmineralo. (Etim. — De *plata*.) f. Platino.

Platina. (Etim. — Del franc. *platine*, y éste del mismo origen que plato.) Parte del microscopio en que se coloca el objeto que se quiere observar (V. Microscopio). ‖ Disco de vidrio deslustrado ó de metal y perfectamente plano para que ajuste en su superficie el borde del recipiente de la máquina neumática. En su centro tiene un agujero en el que se adapta el tubo por el que se extrae el aire para producir el vacío. ‖ Adorno de metal que llevan los carruajes en la parte exterior. ‖ *Art. y Of.* Cada una de las planchas de hierro, latón ú otro metal, en que estriban las ruedas de una máquina cualquiera. ‖ Cada una de las barras de hierro en que descansa el árbol de una rueda. ‖ Planchas de metal que encierran la máquina interior de los relojes. ‖ En las fábricas de lana, plancha de hierro que ponen encima de la pieza para darle lustre y plancharla.

Platina. *Arm.* En las antiguas armas de fuego, recibía este nombre la plancha de hierro que llevaba la llave y servía para asegurar en ella las diversas piezas, también de hierro, que constituían el mecanismo. En Francia se llamaba *platine* á la llave entera del fusil.

Platina. *Arqueol.* En la Edad Media se entendía por platina una patena, paleta ó candelero. En los siglos XVII y XVIII se entendía por platinas los grandes platos de estaño colocados encima de pies ó soportes en los cuales ponían los pasteleros sus muestras. La platina de los cereros era un alisador de madera para redondear y alisar las bujías y cirios.

Platina. *Mineral.* En un principio al platino se le denominó *platina;* actualmente esta voz significa la mena metalífera que contiene ciertas proporciones de platino entre otros varios metales con cantidades variables de hierro, iridio, paladio, rodiomoro y cobre. V. Platino.

Platina. *Poligrafía.* Plancha metálica que constituye la base de los aparatos reproductores de escritos, sobre la que se manuscriben los clisés: puede ser limada ó estriada *(lima)* ó lisa completamente *(llana)*.

Platina. *Tecnol.* Placa de hierro aplicada á una puerta ó delante de una cerradura con un agujero para introducir la llave. ‖ Placa metálica que tiene un cerrojo, picaporte ó pestillo. ‖ Cada una de las láminas interiores del mango de un cuchillo de resorte. ‖ Cada una de las dos láminas del molde para fundir los caracteres de imprenta. ‖ Plancha en que se extienden los colores destinados á los naipes. ‖ Útensilio compuesto de un casquete esférico de cobre puesto encima de una varilla de hierro que sirve para secar y planchar ciertas prendas de ropa, como gorritas, cofias, etc. ‖ Utensilio para trinchar los trapos. ‖ Parte plana de un remo.

Platina. *Tip.* Sinónimo de *mármol* y *plato* en las artes gráficas del libro. En el vocabulario tipográfico tiene doble acepción: el cajista, en especial el ajustador y el platinero, tiene por *platina* la superficie de la mesa sobre la que se imponen las formas, disponiéndolas para entrar en máquina; y el prensista, el minervista y conductor de máquinas dicen también *platina* á la parte de la máquina plana (no cilíndrica) en que se coloca la forma destinada á imprimir. La superficie de ésta es invariablemente de hierro laminado; el tablero de que se sirve el platinero puede ser de hierro, zinc, mármol, etc.

Platina. *Geog.* Dist. del Brasil, en el Est. de São Paulo; pertenece á la pobl. de Saltinho do Paranapanema.

Platina. *Geog.* Mun. y villa del Brasil, en el Estado de Minas Geraes, comarca de Fructal. Se compone del dist. de su nombre y del de Boa Vista do Rio Verde; ocupa una super. de 20.000 kms.^{2} y tiene una población aproximada de 25.000 h. Limita con los mun. de Monte Alegre, Prata y Fructal y con el Est. de Goyaz. Riegan el municipio numerosas corrientes de agua, entre las cuales descuella el Paranahyba, que á 70 kms. de la cabecera forma una imponente cascada denominada Cachoeira Dourada y tiene su marg. izq. cubierta de bosques seculares. Báñanlo también el caudaloso Tijuco, que asimismo forma diversas cascadas, como el Salto de Moraes y recibe las aguas del Prata antes de desembocar en el Paranahyba; el Rio Verde que atraviesa el dist. de su nombre y otros muchos que nacen y mueren dentro del término municipal; el Arantes, el Patos, el S. Jeronymo, el Santa Rosa, el Monjolinho, el Chacara, el Gabriel, el Boa Vista y el Riberão Grande, afl. del Paranahyba y de la rib. izq. del Prata; el Aldea y el S. Vicente, tributarios por la derecha del Prata; el Carmo, con sus subafl. el Pirapitinga y el Corrego Sujo que pasan por la villa, y el S. Lourenço que tiene también un salto importante, los cuales van á parar por la izq. al Tijuco, y, finalmente, el Trez Barras, el Balius y el Pilões, que llevan sus aguas por la der. al mismo Tijuco. La principal fuente de riqueza del municipio es la cría de ganado vacuno y de cerda y después de ella el cultivo del arroz. La cría de reses vacunas se ha desarrollado mucho, tanto en la calidad como en el número y hoy llega á contar con cerca de 100.000 cabezas. Estos progresos se deben á la hierba denominada *jaraguá*, que se encuentra en gran parte en los terrenos del municipio. La pobl. de Villa Platina, sede del municipio, ocupa una privilegiada situación en una meseta rodeada por los arr. Perâpetinga y Corrego Sujo y es importante por su comercio desarrollado á causa de ser la localidad más occidental del Estado, lo cual facilita sus relaciones con las zonas del río Paranahyba y la riquísima re-

gión del S. de Goyaz. Sus calles son anchas y bien cuidadas y sus casas particulares se distinguen por su buena construcción. Posee diversos centros de instrucción, con biblioteca, colegio mixto y escuela nocturna; aguas que se traen desde una distancia de 5 kms., dos asociaciones musicales, teatro; industrias de sierras mecánicas, café, arroz, fab. de cerveza, etc.

PLATINA (BARTOLOMÉ DEI SACCHI ó). *Biog.* Literato é historiador italiano, n. en Piadena en 1421 y m. en Roma en 1481. Después de haber seguido durante cuatro años la carrera militar, se trasladó á Mantua para dedicarse al estudio de la literatura; entró al servicio del cardenal Francisco de Gonzaga, con el que pasó á Roma y allí obtuvo una plaza en la curia por influencia de los cardenales Piccolomini y Bessarion. Suprimido el cargo por Paulo II, PLATINA protestó y amenazó al Pontífice con el proyecto de convocar un concilio; por lo cual fué encarcelado, y aunque obtuvo al fin la libertad, fué nuevamente perseguido por haber ingresado en la Academia que fundó Pomponio Leto, reputada como una asociación de incrédulos y enemigos de la Iglesia. Libertado en 1469, obtuvo su plena rehabilitación en 1475, mediante el nombramiento de bibliotecario de la Vaticana por el papa Sixto IV, cargo que desempeñó hasta su muerte. Melozzo da Forlì representó en un fresco de la Pinacoteca Vaticana el acto de recibir Sixto IV en audiencia al historiador PLATINA (V. el grabado de la pág. 488 del tomo XXXIV, con el título de *Inauguración de la Biblioteca Sixtina*). Dejó este autor una *Historia inclytae urbis Mantuae* (Viena, 1675), reproducida en el t. XX de los *Scriptores,* de Muratori; *Vida de Victoria de Feltre,* en los *Cremonensium Monumenta* (Roma, 1778); *Vida de Neri Capponi,* en la mencionada colección de Muratori, y *Vida del cardenal Mellini,* en la *Histoire des Papes,* de Chacon; pero la obra que labró su fama es la que lleva el título *In vitas Summorum Pontificum opus* (Venecia, 1479; 8.ª ed., Colonia, 1612), traducida al italiano, al alemán y al francés (París, 1519). La compuso PLATINA á ruego de Sixto IV, á quien va dedicada, y en ella dió pruebas de gran independencia de criterio, si bien se muestra muy apasionado contra Paulo II y otros Pontífices. Su valor histórico varía según los períodos, pues mientras que no contiene nada nuevo respecto á los primeros siglos del Cristianismo, es de verdadero interés por lo que se refiere á los siglos XIV y XV. Su estilo es elegante y vivo. Aparte de estas obras, publicó este autor: *Opusculum de obsoniis ac honesta voluptate,* curioso tratadito de higiene que fué vertido al italiano y al francés: *De flosculis quibusdam linguae latinae* (Venecia, 1480), *De principe vero* (Francfort, 1608), y los diálogos *De falso et vero bono,* y *Contra amores* (París, 1505 y 1530, y Lyón, 1512). Algunos historiadores le atribuyen infundadamente una *Chronica veneta,* que no es más que una recopilación muy desacertada é infiel del libro *De rebus ac gestis venetorum,* del cardenal Pompilio Correggiani.

Bibliogr. A. Zeno, *Dissertazione vossianae* (t. I); Nicéron, *Mémoires* (t. VIII); Tiraboschi, *Stor. della lett. ital.*

PLATINA (JOSÉ). *Biog.* Literato italiano, n. en Solera, cerca de Alejandría, en 1670 y m. en Bolonia en 1743. Terminados sus estudios en Turín, ingresó en la orden franciscana y fué destinado á la enseñanza en varios conventos, hasta que le fué conferida una cátedra de teología en Padua. Retiróse en 1735 á Bolonia, donde le honró con su amistad el arzobispo que fué más tarde Papa con el nombre de Benedicto XIV. Escribió: *Arte oratoria* (Bolonia, 1716), *Trattato dell' eloquenza* (Bolonia, 1730-31), *Praelectiones theologicae* (Bolonia, 1736-40), y otras.

PLATINADO. m. Acción ó efecto de platinar. V. PLATINO. *Quím.*

PLATINAMINA. f *Quím.* V. *Bases platínicas* en la voz PLATINO.

PLATINAR. v. a. Dar ó cubrir de platino una cosa.

PLATINASPIS. (Etim.—Del gr. *platys,* ancho, y *aspis,* escudo.) f. *Entom.* (*Platynaspis* Redt.) Género de coleópteros de la familia de los coccinélidos y tribu de los quilocorinos. El cuerpo de estos insectos es pubescente; epístoma bien desarrollado; antenas en la base ocultas por las mejillas, que forman una especie de visera; abdomen formado por debajo de seis segmentos, con la sutura de los dos primeros no visible en el centro; patas robustas; tibias comprimidas; élitros no más anchos que la base del pronoto, punteados en estrías. Se reduce á una especie de la fauna de Europa, *P. luteorubra* Goeze.

PLATINATO. m. *Quím.* V. *Hidróxido platínico* en la voz PLATINO.

PLATINEMA. f. *Bot.* El género *Platynema* W. *et* A. es sinónimo del *Tristellateia* de Thouars. ó *Zymum* de Thouars y Spreng., *Agoneissos* Zoll. ms. de la familia de las malpighiáceas.

PLATINEMATICTIS ó PLATINEMATICTIO. m. *Ictiol. (Platynematichthys.)* Género de peces fisóstomos de la familia de los silúridos. Véase PLATISTOMA.

PLATINEREIS. f. *Zool.* (*Platynereis* Kbg.) Es un género de gusanos anélidos poliquetos del grupo denominado de los errantes, que puede ser considerado como subgénero del género *Nereis* (tipo de la familia de los nereidos). Se caracteriza por tener los paragnatos córneos, muy pequeños y apretados, colocados en líneas pectinadas, faltando, por lo menos, los de las regiones correspondientes á los números I, II y V. Puede citarse la especie *Platynereis Dumerilii* D. St. Joseph (que es la *Nereis Dumerilii* Audouin *et* Edwards).

PLATINERO. m. *Impr.* El operario de la imprenta encargado de imponer las formas al preparar las páginas de cada pliego cuando deben entrar en máquina, cuya operación practica en la mesa llamada *platina,* cuya tabla es una plancha de hierro ó de mármol.

PLATÍNICO, CA. adj. *Quím.* Aplícase á las combinaciones de platino en que este metal actúa como bivalente. V. PLATINO.

PLATÍNICO (ÁCIDO). *Quím.* V. *Hidróxido platínico* en la voz PLATINO.

PLATÍNICAS (BASES). *Quím.* V. PLATINO.

PLATINIDA. f. *Quím.* V. *Aleaciones* en la voz PLATINO.

PLATÍNIDOS. m. pl. *Mineral.* Metales raros que acompañan al platino, formando la mena llamada *platina;* tales son, entre otros, el iridio, paladio, rodio, oro, etc.

PLATINÍFERO. m. *Mineral.* Aplícase á las menas metalíferas con platino. V. PLATINA y PLATINO.

PLATININOS. m. pl. *Paleont.* Grupo de artrópodos de la clase de los insectos, orden de los coleópteros, adefagos, familia de los carábidos; com-

prende los géneros *Platynus,* del terciario de Wyoming y del pleistocénico europeo; *Anchomenus,* de Badoboj y en el ámbar, y *Calathus,* del ámbar.

PLATINIRIDIO. m. *Mineral.* El iridio se presenta en la naturaleza casi siempre unido al platino en la proporción de 77 de iridio y 23 de platino, con el rutenio en reducidas proporciones, constituyendo el mineral platiniridio. Fórmula (Pt , Ir , Rh). De los compañeros del platino es éste el más constante; por consiguiente, bien es cierto que el iridio es, de los metales de su familia, el que más se le asemeja, teniendo presente el conjunto de sus propiedades, cuerpos ambos contenidos en la mena del platino y que forman parte integrante de las llamadas arenas platiníferas. Constituído por microscópicos cristales ó granitos de apariencia cúbica y composición química en extremo variable, el peso específico medio de tales arenillas alcanza hasta el núm. 17, y la dureza casi iguala la del iridio metálico; el color es agrisado, más obscuro que el del platino; no tiene apenas brillo. Infusible é inalterable al más enérgico y sostenido fuego del soplete; tampoco lo alteran los más enérgicos ácidos minerales, y sólo es soluble en el agua regia; el cloro también le ataca. Obtiénese el platino iridiado comercial empleado para fabricar los patrones del metro y el kilogramo internacionales. Procede de serpentinas crómicas, provenientes del metamorfismo de gabbros antiguos en los Urales; en los aluviones así formados hállanse las famosas arenas platínicas, cuyos elementos necesarios son el oro, la magnetita, el zircón, el corindón y varios otros cuerpos, como el platino ferrífero ó aleación de platino y hierro, la iridosmina ú osmiuro de iridio, con sus dos variedades, la neujansquita, con 40 por 400 de este último metal, y la sisersquita, que sólo tiene 30. Se halla, además, con las arenas platínicas en los aluviones famosos del Brasil, á más de los de los Urales.

PLATINO. F. Platine. — It. Platino.— In. y P. Platina. — A. Platin, Platina. — C. Platí. — E. Plateno. (Etim. — De *platina.*) m. Metal precioso. V. Platino. *Quím.*

Platino. *Mineral.* Elemento simple Pt, cristaliza en el sistema regular en hexaedros, 100; octaedros, 111, ó en formas de combinación de los dos holoedros; sin exfoliación perceptible, generalmente en granos sueltos, de color gris blanquecino, con poco brillo metálico, pero lo adquiere intenso á poco que se frote; muy dúctil, maleable; fractura ganchuda, muy tenaz cuando está puro, pero pierde algo esta propiedad cuando está mezclado con hierro. Dureza, 4,5 á 5; peso específico (el natural), 17 á 18, pero cuando está libre de toda aleación llega á 21-22.

Análisis de platino, según Rammelsberg, Berzelius y Svanberg, respectivamente

	España	Urales	Colombia
Pt.	78,80	78,94	86,16
Fe.	11,70	11,04	8,03
Pd.	1,46	0,86	0,35
Rh	4,57	0,28	2,16
Ir	1,64	4,97	1,09
Cu	1,80	0,70	0,40
Os.	0,09	»	0,97
Ir Os	»	1,96	1,91
Mn	»	»	0,10
Totales. . .	100,06	98,75	101,17

Deville y Debray analizaron unas arenas platiníferas de España, encontrando: Arena, 35,95; Pt, 45,70; Fe, 6,80; Pd, 0,85; Rh, 2,65; Ir, 0,95; Cu, 1,05; Ir y Os. 2,85; Au, 3,15.

Geogenia. Se encuentra el platino y los metales de la mena de platino en los aluviones en completa destrucción procedentes de las rocas de peridoto más ó menos transformadas en serpentinas, como en los placeres de Nijnii-Tajilsk; se le ha encontrado algunas veces también junto con el oro en los filones de cuarzo aurífero de Berezosk. América del Sur y Colombia. Las rocas con peridoto pueden ser miradas como las rocas madres del platino, aunque haya ejemplos de rocas serpertinas no platiníferas. El platino se encuentra en el estado nativo en forma de granos y algunas veces en pepitas, junto con los metales de la misma familia (iridio, osmio, paladio, rutenio y rodio), igualmente raros. El platino ferrífero, que contiene de 12 á 13 por 100 de hierro, es muy magnético. El platino polixeno es una aleación conteniendo platino, paladio, rodio, rutenio y osmio con hierro y cobre.

Los minerales de platino contienen el osmiuro de iridio en tablillas ó en granos muy duros. El platino es muy á menudo acompañado de oro, hierro que contiene cromo ó titano. Se encuentra en forma de pepitas ó granos diseminados en los terrenos antiguos de acarreo, que contienen casi siempre oro y á veces diamantes, y en granos muy pequeños y pepitas de algún tamaño, siendo la mayor la hallada en Nijnii-Tajilsk, en 1846, cuyo peso fué de 9 $^1/_2$ kilogramos. En el Museo de Historia Natural de Madrid existió hasta 1845 una pepita de forma ovoidea de unos 330 gr. de pesó, traída de Nueva Granada por el general Morillo, conde de Cartagena.

El mineral platino, llamado generalmente *mena de platino,* se compone de ordinario: 1.° en arena constituída por cuarzo, zircón, hierro cromado y á veces hierro titanado; 2.° en una aleación formada principalmente de osmio, iridio, rodio y rutenio, que se conoce con el nombre de *osmiuro de iridio* ú *osmioiridios,* que es insoluble en el agua regia y se presenta en forma de pequeñas placas brillantes, raras veces cristalinas, de pepitas también muy pequeñas, cuya superficie es áspera, ó de laminillas de aspecto grafitoideo; 3.° en una aleación de platino, iridio, rodio y paladio que constituye la masa principal del mineral; 4.° en cobre y hierro metálicos, y 5.° junto con el oro y á veces algo de plata. La riqueza en platino de los minerales de distinto origen varía de un 45,70 por 100 hsta un 86,20 por 100 en el de Colombia.

Yacimientos

El platino es un mineral raro, cuya producción es bastante limitada. El principal país productor es Rusia (Urales). Se encuentra también platino en Colombia, en el Canadá, en el Congo (Rivière Uelle), en Nueva Gales del Sur (Fifield), en Borneo, en Nueva Zelanda, etc.

Habiendo sido España el primer país que probablemente tuvo noticia de la existencia del platino y también probablemente el que primero recibió muestras del mismo, parece algo más que una coincidencia el hecho de que fuera en el suelo ibérico donde por primera vez se descubriese platino en Europa. Dicho descubrimiento tuvo efecto en Guadalcanal (Extremadura). El platino que se descubrió en Rusia, en los Montes Urales, fué en 1819, y sucesiva-

mente en otras regiones del mismo país. El Canadá y la Columbia británica han producido pequeñas cantidades de platino, sobre todo en el río Tulameen. De Nueva Gales del Sur, Australia, Nueva Zelanda, Borneo y Sumatra, se han extraído cantidades insignificantes. Se han encontrado minas en el Estado brasileño de Geraes, en la Guayana francesa, en Honduras, en Méjico y en el río de Santo Domingo. En Europa se han descubierto vestigios del mencionado metal en los Alpes franceses, en Westfalia, en las arenas auríferas del Rhin, en Transilvania y en Finlandia. También ha aparecido en regiones tan distantes la una de la otra, como el Congo belga y el Japón.

Las minas de platino de Colombia son reputadas como una de las más productoras de dicho metal. Se calcula en más de 50000 millas cuadradas la extensión ocupada por los aluviones platiníferos, la cual comprende el territorio situado al O. de la cordillera occidental de los Andes colombianos y llega por el S. hasta el río Mira en dirección de la costa. La repudiación que se hizo en Colombia del platino, como cosa insignificante en la operación del tratamiento del oro, dió lugar á extrañas ocurrencias. El platino que se separaba del oro por los antiguos procedimientos se arrojaba á la calle ó en las grietas del lugar en que se efectuaba el tratamiento. Posteriormente, cuando el platino tuvo buen precio, llegó á descubrirse considerables cantidades del mencionado mineral en el pueblo de Quibdó, capital del territorio de Chocó, en el cual se había purificado mucho oro. Como resultado de esto fué convertida en mina esa población de 1500 habitantes, muchos de los cuales trabajaron en las calles, buscando platino para el Gobierno, en tanto que los dueños de las casas hacían otro tanto dentro de ellas. Uno de los habitantes del pueblo llegó hasta el punto de derribar la casa en que tenía una tienda, operación que le resultó ventajosa, pues, además del dinero necesario para reconstruirla en mayor escala, se ganó 4000 pesos. En 1810 la libra española de platino colombiano se vendía de 25 á 30 pesetas. De 1905 á 1916 el platino que Colombia exportó á los Estados Unidos fué pagado en el primero á 90 pesetas, en tanto que en el último, que era el segundo de la guerra, llegó á valer 300.

Según cálculos aproximados, la cantidad de platino hasta ahora explotada y todavía existente en el mundo, es de 4000000 de onzas, equivalentes á 124000 kg. Los diversos empleos á que se destina ese platino son, aproximadamente, los siguientes: en operaciones catarríticas, 40,000 onzas; en trabajos dentales, 1000000; en aparatos eléctricos, 500000, y en joyas, 500000 onzas.

España

En la Serranía de Ronda, después de tres años de trabajo é investigación, ha descubierto el platino el ingeniero de minas Domingo de Orueta, quien el 30 de Octubre de 1915, en el Instituto de Ingenieros Civiles de España, dió cuenta de las investigaciones realizadas, de las que resulta que el descubrimiento de este metal es un hecho. Sólo faltaba un sondeo metódico y suficiente para decidir la extensión y la riqueza del hallazgo, que podría ser importantísimo, no sólo para España, sino para el mundo en general, ya que el platino, con ser necesario, es rarísimo, y casi todo se encuentra en los Montes Urales. Esta es la causa de que su precio exceda en mucho al del oro. Orueta tuvo que emprender un viaje geológico y petrográfico por la Serranía de Ronda, por iniciativa del director del Instituto Geológico de España, Luis de Adaro; cuyos resultados se consignaron en un libro.

Las rocas que le hicieron sospechar la existencia de platino en la Serranía de Ronda fueron las del extremo SO. de la cordillera Bética. Esta cordillera sigue una dirección, aproximadamente, de E. á O. hasta un paraje llamado el Chorro, situado al N. de la provincia de Málaga, á partir del cual cambia bruscamente de dirección y toma la de NE. á SO.; la cota de la cordillera se eleva rápidamente hasta 2000 m., se bifurca mucho, se forma un laberinto intrincado de montañas, y termina abruptamente á orillas del Mediterráneo en el trozo de costa comprendido entre Gibraltar y Málaga.

Con objeto de practicar la investigación y reconocimiento de los yacimientos metalíferos de la Serranía de Ronda, se presentó á las Cortes un proyecto de ley, en virtud del cual el Estado se reserva en aquella comarca una zona comprendida en los siguientes límites: Se toma como punto de partida la desembocadura del río Guadalhorce en el mar Mediterráneo, siguiendo luego el curso de este río hasta su unión con el Turón, continuando á lo largo del cauce de este río hasta su nacimiento en la Sierra de la Nieve; continúa el perímetro hasta el valle del Genal, y luego, con línea sinuosa paralela al cauce del río General hasta su confluencia con el Guadiaro, seguirá por el cauce de este río hasta su desembocadura en el Mediterráneo. Esta reserva tuvo carácter de temporal, por un plazo de dos años, que podrá prorrogarse si así lo aconsejan los resultados de las investigaciones que se practiquen, y hasta podrá elevarse á definitiva, previo informe del Instituto Geológico y del Consejo de Minería.

Para los trabajos de reconocimiento, que han de hacerse bajo la dirección del Instituto Geológico, se otorgó un crédito de 150000 pesetas para invertirlas en 1916, y se incluyeron en el presupuesto de Fomento otras 150000 pesetas, ambas consignaciones con destino á la adquisición de material de sondeos é instrumentos diversos, gastos de personal, transportes, etc.

El 17 de Febrero de 1916 el ingeniero de minas Domingo de Orueta dió en la Sociedad Malagueña de Ciencias una conferencia notable á la que asistieron distinguidas personalidades y numeroso público. Ocupóse el conferenciante en los trabajos que han de practicarse en el reconocimiento de los yacimientos platiníferos de la Serranía de Ronda; expresó su profunda gratitud al rey por la cariñosa acogida que le dispensó de los varios factores necesarios para fabricar allí mismo ferrocromo y ferroníquel. Estos factores son: menas de cromo, níquel y hierro, fuerza motriz para producir electricidad y buenas condiciones geográficas para la instalación de la fábrica. En aquella entrevista, Orueta recibió encargo del rey para ampliar sus investigaciones el ferrocromo y el ferroníquel, y para que hiciese un proyecto completo de fabricación. Terminó el conferenciante diciendo que comenzarían en Río Verde las investigaciones referentes al platino, y después las del cromo y níquel, y manifestó su confianza de que esta obra sería beneficiosa para Málaga y para España.

Roca madre del platino en España. Existe una erupción de rocas peridóticas de tamaño colosal, tal

vez la mayor de esta clase que se conoce en el mundo. Baste decir que uno de los asomos eruptivos, el principal, mide 72 kms. de largo por 20 de ancho, que hay otro que le sigue en importancia, la Sierra de Alpujata, que mide 14 kms. de largo por 6 de ancho, y hay otros ocho de 1 á 5 kms. de diámetro alrededor de los dos principales.

Antes de 1885, Mac Pherson las tuvo por serpentina, y en dicho año, Michel Lévy y Bergeron, de la Comisión de geólogos franceses, que vino á estudiar los terremotos de Andalucía, dijeron que eran noritas y lherzolitas; las noritas son el extremo más ácido de la serie peridótica, compuestas de olivino, uno ó dos piroxenos, una espinela, generalmente la cromita, y un feldespato calcosódico; las lherzolitas son noritas sin feldespato.

Estas autorizadas opiniones, sin embargo, tenían para Orueta una seria objeción en la gran mole de la Serranía de Ronda para que sólo hubiese serpentinas por un lado ó sólo noritas ó lherzolitas por otro, pues parecía poco probable que tan enorme masa de rocas peridóticas se hubiese hidratado por completo, ya que, como es sabido, la serpentina resulta de la hidratación del olivino ó peridoto y las noritas y lherzolitas rara vez se presentan solas y ocupan extensión tan considerable, sino acompañadas de otras rocas de la serie peridótica más básica ó en extensiones á lo más de 1 km. de diámetro, como sucede en las lherzolitas de la cordillera pirenaica.

En vista de esto, se decidió Orueta á explorar el terreno personalmente, recogiendo ejemplares de rocas en abundancia; hizo preparar en Alemania más de 500 cortes de dichas rocas en láminas delgadas para poder estudiarlas en el microscopio, las estudió él y las hizo estudiar por otros distinguidos petrógrafos españoles y extranjeros, resultando que las rocas en cuestión son peridotitas en excepcional estado de pureza, no alteradas. Existen allí todas las rocas de la serie peridótica, desde la roca más básica de todas, la dunita, compuesta exclusivamente de olivino y cromita, hasta las noritas, que son el extremo más ácido de dicha serie, hallándose algunos tipos cuya composición difiere de las rocas ya encontradas y descritas por los autores. La distribución de estas rocas no es al azar, sino que siguen la ley Soret, es decir, que la distribución se hace en orden de basicidad decreciente, del centro á los bordes formando aureolas, pero no con líneas divisorias limpias, sino pasando por tránsitos insensibles de una á otra clase. En el centro la dunita, como más densa, y en la periferia las más ácidas. Hay serpentina en la Serranía de Ronda, pero está donde debe estar, en las soluciones de continuidad de la masa hipogénica, que han permitido que lleguen á ella los agentes hidratadores internos, por ejemplo, en la caja, en el contacto de la masa eruptiva con las rocas que la rodean ó á lo largo de las grandes fallas del país cuando éstas afectan á la masa eruptiva; y hay otra clase de serpentina, que se presenta en forma de una costra, de color pardo rojizo, que cubre á todas las peridotitas de la Serranía, á veces con 1 m. ó más de espesor, y se debe á la hidratación por los agentes atmosféricos; también hay noritas, pero en la forma de aureolas antes explicada. Además, este conjunto de rocas peridóticas está atravesado por dos series de filones: uno de rocas básicas piroxénicas, y otro de rocas ácidas, granulitas y plagiaplitas.

El mejor medio para conocer un terreno es visitar otro análogo estudiado ya, ó por lo menos procurarse ejemplares de sus rocas, y la bibliografía que de él se encuentre. Este fué el medio de que se sirvió Orueta. Existe en Rusia una región muy bien estudiada, primero por Daubrée, luego por varios geólogos ingleses y rusos, y recientemente por Duparc, profesor de la Universidad de Ginebra; esta es la región septentrional de los Montes Urales. En vista de esto, se procuró libros y dos distintas colecciones de rocas, y encontró identidad perfecta. La misma distribución de centros dunícticos y de aureolas progresivamente menos básicas: hasta las dos series de filones antes mencionados existen con idénticos caracteres en los Urales y en la Serranía de Ronda. La única diferencia está en que la extensión ocupada por la roca en España (1440 kms.^{2}) es mucho mayor que la de los Urales (50 kms.^{2}), y esta proporción guardan las demás. Sabido es que las peridotitas de los Montes Urales constituyen el único yacimiento importante que hoy se conoce de un metal tan caro como es el platino. Luego, si las peridotitas de la Serranía de Ronda son idénticas á las de los Montes Urales y en éstas hay platino, en la Serranía de Ronda puede haber este metal. Esta fué la reflexión que tanto estimuló á Orueta para el estudio de la Serranía de Ronda. El 90 al 95 por 100 de platino sale de los Urales, y el 5 al 10 por 100 del Brasil, Canadá, Colombia y otros países, donde también se presenta en peridotitas. El análisis espectral lo ha encontrado en varias de estas rocas, pero la roca madre del platino es sólo la dunita. Se presenta en los Urales del Norte en forma de partículas muy pequeñas repartidas uniformemente por toda la roca, y asociado casi siempre á la cromita, rara vez al olivino. No se aglomera en determinados sitios de la roca con preferencia á otros, como sucede en el oro, sino que se reparte con tal uniformidad que nunca se ha podido explotar ni un filón ni una cantera de roca rica en platino.

Aluvión platinífero. Por esto es necesario que la dunita se descomponga y las aguas lleven los detritos al río, donde el platino, como más denso, se va al fondo: este es el aluvión platinífero que se explota en los Urales. Lo mismo podría suceder en la Serranía de Ronda, y aun podría haber otros depósitos platiníferos, los llamados tierra de montaña, donde la pendiente fuese poco inclinada, las aguas arrastrarían las tierras menos pesadas y dejarían el platino *in situ*. Esto no puede suceder en los Urales, porque las colinas son muy pequeñas, de 100 á 150 metros las mayores, mientras en la Serranía de Ronda son frecuentes las alturas de 1000 á 2000 m. Con este estudio podía ir sobre seguro; el trabajo se reducía á investigar los ríos y los depósitos de tierra de montaña dunícticos. Si hay platino, allí debe estar. Hizo una excursión y recogió muestras superficiales en los sitios predichos, y aun en algunos peridóticos, pero no dunícticos.

Ensayos previos. En Madrid tuvo la buena fortuna de encontrarse con Santiago Piña Rubies, discípulo del profesor Duparc, en Ginebra, y que conocía las rocas de los Montes Urales por haber acompañado á su maestro en una excursión á dichas regiones. En el laboratorio de investigaciones físicas hizo el análisis espectral el especialista Angel del Campo, y encontró platino sólo en las arenas procedentes de la descomposición de la dunita, no en las otras que debían su origen á otras peridotitas. Después, Piña,

concentrando previamente dichas arenas, tratándolas por agua regia, y añadiendo al filtrado cloruro de amonio, obtuvo los octaedros amarillos característicos de cloroplatinato amónico. Se calcinó y se obtuvo la esponja de platino.

Reconocimiento industrial. Animado con estos resultados, procedió Orueta á un reconocimiento industrial, deseando determinar tres puntos: 1.° si el platino se encontraba en forma de pepitas separables por lavados fáciles y económicos, ó en forma coloide, en partículas pequeñísimas sólo visibles al ultramicroscopio, y de ningún valor, por no conocer todavía método de separación apropiado; 2.° la extensión, profundidad y naturaleza del aluvión platinífero, y 3.° la ley de estos aluviones.

Como era cuestión industrial, separó este trabajo del que hacía puramente científico bajo los auspicios del Instituto Geológico, y lo llevó por su cuenta. Con una sonda portátil y con tubería dispuesta de manera que á cada metro de profundidad se pudiesen sacar cantidades grandes de arena, de 30 á 40 kilogramos por lo menos, se hicieron taladros que llegaron hasta el lecho del río, cosa de 80 cm. á 1 m. Las arenas se lavaron con un aparato á modo de cuna ó *rocker,* con una modificación especial para aprovechar las menores partículas de platino, que se hizo traer de Rusia. Los concentrados de este *rocker* se terminaron de lavar en batea por operarios peritos, que hubo de buscar. Resultado: cuando se lavaron en batea los concentrados que había dado el *rocker,* aparecieron en el fondo de la batea, en medio de un depósito de minerales densos, cromita y magnetita, bastantes granos blancos, brillantes, metálicos de platino. Se han encontrado pepitas de todos los tamaños, hasta mayores de 5 mm. de longitud; algunas poco rodadas están aún envueltas por la cromita. Examinadas por Piña y Enrique Hauser, dió el análisis de 78 á 82 por 100 de platino, y en el resto, los metales del grupo que ordinariamente acompañan al platino: paladio, rodio, rutenio é iridio, este último en forma de osmiuro.

El espesor del aluvión varía entre 1 y 2 m., aunque su profundidad sólo es de 8 á 12 m., mucho menor que en los Urales, donde suele llegar á 15 m. La naturaleza del aluvión es arena, ventajosa para la explotación por ser el lavado barato. Como las rocas no contienen silicatos alumínicos, su descomposición no puede dar arcilla, que forma el barro tan difícil de lavar.

En la Serranía de Ronda ha habido cuatro taladros extraordinariamente ricos que no se tiene en cuenta por ser excepcional. Del resto de los taladros hay algo menos de un tercio con una ley de 2 á 3 gr. por metro cúbico, esto es, de ocho á doce veces mayor que la mínima explotable, otro tercio de ley cero industrialmente considerado, y un poco más de un tercio está comprendido entre estos dos extremos, desde ley de 25 á 30 ó 40 cgr. hasta ley de 2 gr. Hay, pues, zonas ricas y zonas estériles.

Para averiguar esto es preciso un segundo reconocimiento igual al que se suele hacer con los aluviones auríferos, que consiste: 1.° en hacer sondeos en los puntos principales donde se sospecha la presencia del mineral, sin tener para nada en cuenta las distancias, y 2.° si el primero ha dado resultados favorables, se perfora el terreno por sondeos, regularmente espaciados por filas transversales á los ríos ó yacimientos distantes unos de otros 200 m. y dentro de cada fila de 20 en 20 m. Tomando con sumo cuidado la ley que da cada taladro, examinando también con cuidado los detritos lavados de esos taladros, se puede hacer un plano subterráneo del yacimiento, localizar las zonas ricas, comparar su extensión con las zonas estériles, y deducir si el yacimiento es rico ó pobre, si es explotable ó no lo es, si constituye una colosal riqueza, ó simplemente una curiosidad científica.

Bajo la dirección del Instituto Geológico se están llevando á cabo trabajos de investigación y reconocimiento de los yacimientos metalíferos de la Serranía de Ronda, para lo cual concedió el Estado los créditos necesarios. Los ingenieros Sánchez Lozano, Madariaga y Orueta han dado cuenta de la marcha de esos trabajos, que están dirigidos por el citado Orueta. Según sus informes, para la investigación del platino se han practicado ya 68 taladros en el río Verde y 109 en el río Guadaira, que han dado por resultado encontrar una cantidad de relativa importancia, dada la actual escasez y crecido precio de aquel metal. Aun cuando los trabajos de reconocimiento del Guadaira no se hallan todavía terminados, puede predecirse que la cantidad de platino que contiene es mayor que la del río Verde, y que sus yacimientos se encuentran á menor profundidad, ya que ésta no excede de 10 m.

En lo que se refiere á otros minerales, los resultados son también muy lisonjeros, puesto que pasan de 10 los yacimientos de cromita que se han encontrado en condiciones de beneficiosa explotación, y pueden calcularse en 16 ó 18 los de magnetita y hierro cromados que se hallan en el mismo caso. Por lo que toca al níquel, la cantidad que podría explotarse es tan considerable, que bastaría para el consumo español durante larga serie de años.

Se calcula que para los trabajos completos de investigación de esta importante zona minera, se necesitarán todavía unos tres años.

Rusia (Siberia)

El platino existe principalmente sobre la vertiente de los Urales, en Nijnii-Tajilsk, en las arenas platiníferas en completa producción con la peridotita y la serpentina; se han encontrado pepitas que la mayor pesa 9'5 kg. El centro de explotación, más importante es Avrorinski, sobre el Martiane, donde el lecho platinífero, está recubierto por 25 m. de terrenos estériles, siendo de 5 m. la potencia de la capa metalífera, con una ley media de 6 gr. la tonelada. Los yacimientos abandonados de Goroblagodatskii, sobre las orillas del Toura y del Barantcha, contenían á un tiempo oro y platino, yacían sobre caliza acompañado de serpentina. En los manantiales de la Mías, en las serpentinas de los Montes Narali, las arenas auríferas son muy ricas en platino, como también en la región de Miask. En Berezovsk se ha encontrado platino entre cuarzo aurífero.

Antes de establecer la ley de mineral, hay que decir algo sobre la rareza cada vez más creciente del platino. En 1911, 1912 y 1913 no llegó la producción mundial á una tonelada. En los Urales disminuye de día en día, y explotan hoy aluviones que antes se tenían por estériles. Por otra parte, es insubstituíble en ciertas industrias, como la eléctrica, la del ácido sulfúrico por el método catalítico, y de la construcción de aparatos de física y química. Hoy en los Urales se explotan aluviones que tienen sólo de 20 á 25 cgr., es decir, un cuarto de gramo por metro cúbico.

La extracción del platino en Rusia, en 1890, era de 2834 kg., representando un valor de 2768000 pesetas. En 1894 alcanzó á 5209 kg., siendo su valor de 4452000 pesetas. La producción de platino de la región de los Urales durante el año 1913, ha tenido una considerable reducción respecto á la de 1912, según los informes oficiales. La cifra total ha sido de 157630 onzas de metal bruñido, con una ley media de 83 por 100 de fino, mientras que en el año anterior fué de 177515 onzas.

No hay información real para ser dada concerniente á las condiciones de las minas de platino de Rusia, Aparentemente no se ha abierto ningún pozo en 1918, y se ha recibido la noticia de que la mayoría habían estado destruídos y que el poco platino que se minó se elaboró, según se presume, por los métodos primitivos (sin refinar). Parece cierto decir que será preciso al menos un año, y probablemente cerca de tres antes de establecer en Rusia condiciones para poder colocar las minas en el mismo estado que antes de la guerra, para que den la misma producción

Estados Unidos

Aunque los Estados Unidos no sea una nación productora de primer orden, no obstante, comercialmente en estos últimos años ha sido la que ha regularizado su valoración.

En los primeros meses de 1918 los metales de platino fueron vendidos en el mercado libre, siendo el consumo de las industrias bastante restringido y el principal para la producción de ácido sulfúrico y la fijación de nitrógeno; no obstante, con la disminución del uso de platino en las joyerías, es evidente que hubiera habido una baja en los metales de platino para los usos de material de guerra, si no se hubiesen empleado procedimientos de control. En Febrero de 1918 las existencias de los grandes productores de platino fueron requisadas por la *Ordnance Department*, pues no era seguro el suministro suficiente de platino para ciertos fines militares. Como que la cantidad de platino asegurada por el Gobierno de los Estados Unidos en esta requisa no les pareció suficiente, una segunda requisa que alcanzó los stocks de 947 productores y consumidores, se llevó á cabo luego, y ésta fué seguida por una tercera requisa, que alcanzó los stocks de 1.555 productores y consumidores. Con las condiciones de la requisa le fué posible al Gobierno conocer definitivamente de cuántos metales de platino podía disponer, y así ordenar que el suministro fuese usado moderadamente.

Platino sin refinar. En 1918 las minas de Alaska, California, Oregón y Wáshington produjeron platino sin refinar. Compradores y refinadores hicieron compras por unas 433 onzas de platino sin refinar que, al precio medio de 91 dólares la onza, fué valuado en 39403. Datos incompletos de los puntos mineros productores de platino indican que la producción en 1918 fué de 547 onzas en bruto, del cual más del 82 por 100 fué de California, 9 por 100 de Alaska, 8 por 100 de Oregón y 1 por 100 de Wáshington. El total fué, pues, en 1918 de 647 onzas, comparado con la producción de 605 onzas en 1917. En vista de los precios altos á que continuamente se ha pagado el platino sin refinar, es de razón asegurar que la producción no excederá de 700 onzas al año, y sería menor si bajasen los precios.

Metales de platino refinados. En 1918 se recogieron 59753 onzas (de 12 onzas la libra) de metales refinados pertenecientes al grupo del platino, y de los cuales sobre 10693 onzas se debían al origen doméstico.

Metales de platino y sus aleados, recogidos por los refinadores, en el periodo de 1915–1918 (en onzas de á 12 la libra).

Años	Platino	Iridio	Iridosmina-osmiridium	Paladio	Rodio
1915 . . .	6495	274	355	1541	—
1916 . .	24518	370	315	2885	—
1917 . . .	33009	210	833	4779	—
1918 . . .	54399	465	539	4024	326

Las ventas conocidas de comerciantes y refinadores, en 1918, llegan á 45583 onzas de metales de platino secundarios, derivados de refinar los desperdicios. Este total representa probablemente alguna duplicación, ya que el mismo metal puede dar desperdicios repetidas veces en un año.

Platino y metales aleados secundarios, vendidos en el periodo de 1915-1918 en onzas (12 onzas una libra)

Años	Platino	Iridio	Paladio
1915	42149	863	958
1916	45156	1535	1284
1917	59007	9832	3347
1918	40378	3410	1795

El decrecimiento en la venta de metales secundarios de platino, era debido en gran parte á la prohibición del uso de estos metales en aquellas industrias que no eran consideradas esenciales en el curso de la guerra.

Platino y metales aleados importados para el consumo de los Estados Unidos en 1917 y 1918 incluyendo las 21,000 onzas que importaron de Rusia en 1917

Metales	1917		1918	
	Cantidad en onzas	Importe en dólares	Cantidad en onzas	Importe en dólares
Platino, ó sea platino sin refinar y productos no fabricados, lingotes, barras, trozos, alambres	30207	2108188	51863	4919855
Platino, productos manufacturados, vasos, retortas, etc. .	(?)	1347	(?)	8597
Iridio	3619	378678	1126	126282
Osmiridio	259	25156	427	46321
Osmio	400	23359	—	—
Paladio	1239	117192	210	36853
Totales	35724	2954220	56656	5167908

Platino importado en los Estados Unidos en 1917 y 1918, sin incluir las fábricas no dedicadas especialmente las cuales sufrieron un impuesto de un 50 por 100

	No trabajado		Lingotes, barras, etc.		Productos trabajados, vasos, etc., en dolares	Importe total en dolares
1917	Cantidad en onzas	Importe en dólares	Cantidad en onzas	Importe en dólares		
Francia	192	20122	1705	143162	80	163664
Netherlands	—	—	—	—	254	254
Inglaterra	2044	144570	1570	102763	—	247333
Canadá	46	3792	420	37495	48	41335
Panamá	38	2629	5	470	—	3090
Méjico	9	749	29	3000	—	3749
Brasil	—	—	3	300	—	300
Chile	83	6800	—	—	—	6800
Colombia	23445	1893922	438	32193	—	1926115
Venezuela	174	14136	—	—	—	14136
India alemana del Este	49	4130	—	—	—	4130
China	66	3940	—	—	—	3940
Totales	26146	2095390	4170	319383	382	2415155
1918						
Francia	376	39006	—	—	—	39006
Inglaterra	193	17948	202	19910	11458	49316
Netherlands	—	—	—	—	433	433
Canadá (1.er semestre de 1918)	75	7924	200	20978	1634	30536
Costa Rica	—	—	3	500	—	500
Panamá	471	43439	872	75040	—	118479
Cuba	—	—	6	575	—	575
Brasil	27	2312	—	—	—	2312
Chile	142	12099	—	—	—	12099
Colombia (1.er semestre de 1918)	22974	1973090	7569	657524	700	2631314
República Dominicana	—	—	3	214	—	214
Perú	3	300	—	—	—	300
Ecuador	—	—	2	219	—	219
Venezuela	16	1610	8	438	—	2048
China	423	34267	—	—	—	34267
India alemana del Este	21	1339	—	—	—	1339
Japón	112	11406	228	26251	—	37657
Rusia asiática	21000	2000000	—	—	—	2000000
Africa inglesa del Sur	—	—	36	3366	—	3366
Totales	45833	4144740	9129	805015	14225	4963980

Como se verá comparando la importación de platino en 1917 y 1918 en la tabla anterior, excepto las 21000 onzas de platino ruso, la mayor parte del suministro viene de la América del Sur, principalmente de Colombia, que envió 30543 onzas á los Estados Unidos en 1918. El platino importado de Panamá se presume que es de origen colombiano, y el importado de China y el Japón es, sin duda, ruso. Europa suministró solamente 771 onzas durante 1918, comparado con 5511 en 1917.

Metales refinados. El precio del platino en el mercado en Enero de 1918 era de 105 á 108 dólares la onza. El precio del platino subió ligeramente en Febrero, pero en Marzo y Abril quedó estacionado á 108 dólares la onza. El paladio, á principios del año era á 135 dólares la onza, pero el precio subió desde 140 hasta 150 dólares en Marzo. El iridio es raramente cotizado, pero en Abril se decía que era vendido á 150 dólares la onza. Una influencia de estabilidad en el mercado del platino fué producida por el anuncio del Gobierno de los Estados Unidos diciendo que sus existencias de platino, alcanzando á varios centenares de onzas, se dispondrían á 105 dólares la onza.

Precio medio de platino por onza en el mercado de Nueva York, 1913–1918

1913		44,88 dólares
1914		45,06 »
1915		49,63 »
1916		83,40 »
1917		102,82 »
1918	Enero	105,92 »
	Febrero	107,68 »
	Marzo á Mayo	108,00 »
	Junio á Diciembre	105,00 »
Precio medio		105,95 »

Precio medio por onza de metal de los pertenecientes al grupo del platino, desde 1914 hasta 1918

Metales	1914	1915	1916	1917	1918
	dolares	dolares	dólares	dólares	dólares
Platino	45	55	84	103	105
Iridio	65	83	94	150	175
Iridosmina	33	35	45	80	90
Paladio	41	56	67	110	135

Metales de platino usados en los Estados Unidos en 1918 por las industrias consumidoras, en onzas

Industrias	Platino	Iridio	Paladio	Total	Tanto por 100 — Total
Química	45391	717	834	46942	40,76
Eléctrica	24982	3107	594	28683	24,91
Dental	11461	418	7371	19250	16,71
Joyera	13541	721	42	14304	12,43
Varias industrias	5135	339	212	5986	5,19
Totales	100810	5302	9053	115165	100,00

Antes de la guerra, cuando el consumo medio anual de metales de platino en los Estados Unidos era de más de 165000 onzas, se consideraba que los joyeros y dentistas usaban el 75 por 100 de los metales de platino consumidos, las industrias eléctricas el 20 por 100 y la industria química el 5 por 100. Es, por esto, evidente que durante el año 1918 la proporción de consumo por las varias industrias estaba completamente revuelta.

El *Geological Survey* recibió en 1918 varias muestras de supuestos minerales conteniendo platino. La gran mayoría de estas muestras se halló que no contenían platino. Pocas fueron de interés. Una en particular, una pesada calcopirita de la mina *Copper King,* en el distrito de New World (Park County, Mont.), llevaba cerca de 0,3 onzas de platino por tonelada.

Alaska. Durante el año 1918 se extrajeron oro, plata y paladio concentrados en el cobre, de la mina de Saltchuck, en el distrito de Ketchikan, en la Alaska meridional. Este mineral es importante por su gran contenido de paladio. La mina está bien preparada, con un molino flotante. El mineral es, en su mayoría, bornita y calcocita. Los depósitos de la península de Seward producen 56 onzas de platino en la mayor parte de excavaciones. Había también una producción de platino en Boob Creek, en el distrito de Tolstoi (Yukon), y en Slate Creek, en el distrito de Cristochina (Copper River).

California. Las minas de California produjeron 530 onzas de platino sin refinar en 1918, comparado con 460 onzas de platino en 1917. Excavaciones en Butte, Yuba, Calaveras, Amador, Sacramento, Merced y Shasa indican 522 onzas por producir; las minas hidráulicas de Nevada, Trinidad, Siskiyou, Humboldt, Plumas y Mendocino indican 8 onzas.

Nevada. En 1918 se extrajeron oro-platino y paladio en los minerales que los contienen, por la *Palau Metals Co* y la *Irvington Smelting and Refining Co,* en la mina de Boss, cerca de Good Springs (Clark County).

Oregón. El desarrollo de una de las antiguamente elevadas playas, cerca de Port Orford (Oregón), se dice que ha empezado en una considerable escala á fines de 1918, y hay algunas nuevas instalaciones en las cercanías de Bandon; la cantidad más grande de platino producido en Oregón viene de las minas hidráulicas cerca de Waldo y Kerby, en el departamento de Josephyne; la producción total de todas las minas del Estado fué en 1918 de 58 onzas.

Wáshington. Los refinadores denuncian muy pocas compras de platino sin refinar en las minas de Wáshington en 1918.

Wyoming. En la mina de Rambler, cerca de Holmes, en el departamento de Albania, un incendio destruyó en 1918 las instalaciones de la superficie, pero se dice que la mina será instalada de nuevo y se volverá á abrir tan pronto como sea posible.

Canadá. Considerables investigaciones en busca de platino estaban muy adelantadas en el Canadá durante el año 1918, y los resultados de este trabajo pueden fácilmente ser conocidos del público, ya que una mayor parte estaban más ó menos bajo la tutela del Gobierno; se ha hecho atención muy particular á las orillas del Quesnel y Tulameen; una compañía está también estudiando en la *Olivine Mountain* (Monte Olivino), en el área de Tulameen, con vistas á trabajar la dunita platinífera, y una refinería de platino ha empezado á funcionar en la oficina de ensayo de Dominion (Vancouver).

América latina

Colombia. El Chocó es la región colombiana más rica en minerales de oro, plata y platino, á juzgar por la no interrumpida explotación de sus yacimientos desde los tiempos coloniales, sin que ese constante laboreo de minas por muchos siglos haya agotado las fuentes de extracción. Hasta hace unos cuatro ó cinco años el platino se extraía exclusivamente por los indígenas y por procedimientos muy rudimentarios.

En la provincia de Chocó y de Barbacoas (Colombia) se ha encontrado igualmente, en los filones de cuarzo aurífero, atravesando las sienitas, platino, junto con oro y hierro que contiene cromo. Estos minerales contienen á menudo rodio. La producción de platino en Colombia alcanzó en 1897 á 364 kg. Muy notables progresos se han realizado en los trabajos de exploración en la provincia del Chocó, donde el cuidadoso examen de extensas áreas de terreno ha conducido á satisfactorios resultados, desde el punto de vista de su riqueza en metales preciosos. En los valles de los ríos Opogodo y Condoto, tributarios del San Juan, se ha encontrado que varios millones de metros cúbicos de tierra son suficientemente ricos para que puedan ser explotados, y algunos lechos de gravas contienen platino y oro en respetable cantidad. Los terrenos de aluvión que se hallan entre los mencionados ríos se han examinado practicando en ellos taladros y pozos de mina, hasta una profundidad de 9 m. ó más, y aquellos preciosos metales aparecen en todo el espesor de las capas en cantidades muy remuneradoras, teniendo en cuenta que la naturaleza del terreno no ofrece grandes dificultades para la explotación. El platino se presenta juntamente con el oro, en la proporción de 75 por 100 del primero por 25 de oro. Los lechos de gravas endurecidas que se encuentran debajo de los depósitos más modernos y que alcanzan á veces considerable espesor, contienen también platino y oro en análoga proporción. En Colombia se encuentran entre el

Pacífico y las cordilleras orientales donde está la capital Bogotá, muchos yacimientos de oro, algunos de ellos acompañados de yacimientos de platino, cuya importancia es actualmente muy grande, por cuanto Rusia, que era el principal país que sostenía el comercio de platino, ha dejado de explotar las minas de este precioso metal.

Desde 1912 se han instalado allí algunas compañías inglesas que han comprado una buena parte de las minas, y contribuyen á una producción intensiva, como se desprende de las siguientes cifras: en 1912 se pusieron en el mercado 12000 onzas de 31 gramos cada onza de platino colombiano; en 1913 subieron á 15000, en 1914 á 17500 y en 1915 á 19000. Aunque Rusia ha producido en 1915, á duras penas, una mitad (124000 onzas) de lo que produjo en 1912 (300000 onzas), Colombia no se le acerca todavía en la producción, quedándose en segundo término sí, pero á considerable distancia del rendimiento de los terrenos platiníferos rusos. El precio del platino ha oscilado en el espacio de veinte años entre 2 y 15 pesetas el gramo. En 1897 se pagaba á 2 pesetas el gramo, en 1899 subió á casi 3 pesetas y en 1913 en Nueva York se pagaba casi á 45 dólares la onza, ó sea á unas 7,50 pesetas el gramo. En el tercer trimestre de 1915 el mercado neoyorquino pagaba á 90 dólares la onza, ó sea á unas 15 pesetas el gramo. En Febrero de 1915 osciló el precio entre 85 y 95 dólares la onza, y en Julio del mismo año no se hacían operaciones por precio más elevado de 65 dólares la onza. Con ocasión del alza que el precio del kilogramo de platino experimentó, se puso en circulación buena cantidad de platino inmovilizado en aparatos, algunos de ellos de mucho peso y elevado coste.

La exportación de platino de Colombia á los Estados Unidos se mantuvo en la cantidad de 2700 onzas mensuales, durante el año 1918, ya que la cantidad total exportada por Colombia á los Estados Unidos durante el año fué de 20,543 onzas. La segunda extracción de la *American Co.*, operando en Río Condoto, no estaba completada debido á las dificultades de transporte y trabajo. Una compañía inglesa está á punto de empezar la construcción de una instalación en Tasmania.

En Julio de 1919 el Gobierno de Colombia puso un impuesto del 5 por 100 sobre el valor del platino que se exporta.

En la *Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure* A. Vogt dedica á estas minas de Colombia un estudio acompañado de un mapa de todos los yacimientos colombianos conocidos. Habiendo realizado en 1921 trabajos en estas comarcas aporta los resultados de su experiencia personal acerca de los procedimientos de explotación americana empleados en Colombia, especialmente el dragado por cables, por el cual se dragan las tierras á lo largo del talud de un desmonte, con un cajón tirado por los cables de una cabria, instalada en lo alto del desmonte y guiada por otros cables á través de la excavación. Indica también cómo se realiza el lavado metódico de estas tierras, y el terraplenado de la excavación con las partes estériles. Terminan su estudio examinando brevemente los beneficios de esta industria y llamando la atención sobre la aplicación que en ella puede tener la industria eléctrica, ya que los saltos de agua son numerosos, y podría emplearse en producir electricidad para el servicio de las minas de oro y platino.

Rodesia

De acuerdo con lo que dice Zealley, se ha encontrado platino en mineral del Bream Reef, cerca de Fort Gibb, en el distrito de Gwilo, en Rodesia. El mineral es en apariencia una masa segregada de magnetita, cromita y silicatos pesantes en una gran masa en parte de dunita serpenteada, la cual aquí forma la masa entera del *Great Dike*. En el metal poseedor del platino están presentes productos de oxidación de cobre y de níquel. Una libra de mineral era concentrada en 2 libras, y los minerales ya concentrados aquilataban el peso de un penique (24 gr.) y 20 gr. (ó sea 0,054 de 1 onza de á 12 la libra) por tonelada. Esto quiere indicar que si el platino está presente no lo está en cantidad comercial. No se había aún determinado la extensión de la zona mineral.

Tasmania

Había una considerable actividad en extraer osmiridio en los distritos del NE. de Tasmania, durante 1918. Más de 200 hombres trabajaban en la extracción. En 1918 el osmiridio recogido por estos trabajadores alcanzó la cantidad de 810,6 onzas, comparada con 218,2 en 1917. El precio medio pagado por el osmiridio sin refinar en los mercados de Tasmania durante 1918 fué 20 libras 7 chelines (98,90 dólares) por onza, el precio más alto, de 37 libras 7 chelines 6 peniques (181,62 dólares) por onza, lo alcanzó poco antes de que el armisticio fuese firmado, pero después de este tiempo el precio bajó á 15 libras (72,90 dólares) por onza.

Madagascar

El platino es ya conocido desde muchos años en la colonia, pero hasta aquí no se había fijado sobre su modo de yacimiento, sobre las rocas que le acompañan y, en fin, sobre los puntos exactos donde se le encuentra. Según Borie, inspector de las minas en Tamatave, existen varios yacimientos en el distrito de Vatomandry y también en el de Tamatave. Su producción fué de unos 300 gr. en 1910, recogidos en los aluviones. En el distrito de Vatomandry este metal se encuentra en el valle de la Vatana. Se conocen algunos aluviones platiníferos sobre el afluente Sahanimorano, entre el pueblo Fandroma situado sobre la orilla derecha de dicho afluente y el confluente con la Vatana. El yacimiento original del metal parece ser atribuído en un gneis de micacita blanca, en el cual se encontraba el metal precioso en las mismas condiciones que el oro interestratificado en algunas formaciones análogas. Sin embargo, las muestras que remitió Borie no indicaban en la lente ninguna pepita de platino. Se le encuentra también en las cuarcitas y en las pizarras micáceas, siempre en la misma región del S. de Tamatave y también interestratificado, es decir, en algunas condiciones idénticas á aquellas en las cuales se encuentra el oro en los terrenos arcaicos de Madagascar.

A propósito de los yacimientos aluvianos de platino la Cámara de las minas de Tananarive recibió del jefe de servicio de las minas interesantes datos de las observaciones del químico Pétre, jefe del laboratorio de química mineral. Comprobó en distintas ocasiones que los pequeños granos de platino que han sido sometidos al análisis de su laboratorio, estaban envueltos por una pequeña caspa de hierro, formando ganga. Algunas muestras contenían hasta

14 por 100 de óxido de hierro. Estas muestras acusan una densidad vecina á la cifra 17, es decir, que son un poco menos pesados que el oro, pero quedan, no obstante, al fondo de la batea en mezcla con él. Son atraídos por el imán y, por consiguiente, pueden ser considerados como hierro y arrojados como estériles cuando su valor es muy superior al del oro. Lo que hace creer la posibilidad de descubrir más serios yacimientos de platino al comprobar que va unido al hierro.

Borneo

En Borneo el platino, acompañado de osmiuro, iridio y de oro, existe en los aluviones en completa producción con las rocas serpentinosas.

Nueva Zelanda

Se ha descubierto un yacimiento de platino y osmiuro de iridio análogo al de los Urales, en el río Tayaka, próximo á las rocas en peridoto.

Producción mundial

Las estadísticas de la producción mundial de platino y metales aleados son de las más estimables, ya que son derivadas de la más aproximada información posible. No hay en Rusia datos suficientemente seguros donde basar la producción de platino por la dificultad de saber si se han extraído algunas cantidades de platino tanto más cuanto que la revolución durante estos últimos años era en las cercanías de las minas.

Producción mundial de platino sin refinar, valorada, desde 1911-1918, en onzas (de á 12 onzas la libra)

Países	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918
Borneo, India y Sumatra . . .	—	—	200	(?)	18	(*b*) 9	(*c*) 52	(?)
Canadá	30	30	50	30	100	60	80	75
Colombia	12000	12000	15000	17500	18000	25000	32000	35000
Nueva Gales del Sur y Tasmania.	470	778	1500	1248	303	222	330	811
Rusia.	300000	300000	250000	241200	124000	63900	50000	(?)
Estados Unidos.	628	721	483	570	742	750	605	647
Totales	313128	313529	267233	260548	143163	89941	83067	36533

El platino, con haberse descubierto por primera vez en Colombia, no ha producido en aquel país durante el año 1912 más que 372 kg., cuando en Rusia llegaron á 9600. Fuera de estas dos naciones no se encuentra platino si no es en los Estados Unidos, y aun en cantidad insignificante (10,8 kg. se explotaron en 1912). Recientemente se han descubierto varios yacimientos en Rusia, en la gobernación de Irbit. Sin embargo, aun con estas nuevas reservas el platino se va encareciendo y su precio supera al del oro; la razón está, además de su escasez, en las múltiples y variadas aplicaciones de que cada día es objeto.

Según el *Journal of the Franklin Institute*, el precio del platino que en Agosto de 1920 era de 110 dólares la onza inglesa (28 $^1/_3$ gr.), ha ido aumentando sin cesar á razón de 5 dólares cada mes. De Rusia, que suministraba el 95 por 100 del consumo mundial, no hay que esperar prácticamente nada durante algunos años: los Estados Unidos producen de 7000 á 10000 onzas al año, pero las necesita todas para su propio consumo, y tuvo que importar en 1919 más de 40000 onzas; Colombia tiene ciertamente ricos yacimientos; pero no se cree que aumente su capacidad productora, debido á los métodos que se siguen en el lavado del mineral, y Tasmania puede suministrar, á lo más, unas 2000 onzas anuales.

Bibliogr. Antonio de Ulloa, *Relación histórica del viaje á la América Meridional* (Madrid, 1748); W. Watson y W. Browrigg, *Several papers concerning a new semi-metal called platina* (1751); Macquer y Baumé, *Sur l'or blanc ou le platine* (1758); A. S. Marggraf, *Versuche mit dem neuen mineralischen Koerper Platina del Pinto genannt* (1761); G. de Morveau, *Lettre à Buffon, sur la fusibilité, la malléabilité, le magnétisme, la densité, la cristallisation du platine et son alliage avec l'acier* (1775); A. M. Cortinovis, *Che la platina americana era un metallo conosciuto dagli antichi* (1790); G. de Morveau, *Examen de quelques propriétés du platine, densité, tenacité* (1798); A. F. Fourcroy y L. N. Vauquelin, *Expériences sur le platine brut, sur l'existence de plusieurs métaux, et d'une espèce nouvelle de métal dans cette mine* (1804); A. F. Fourcroy, *Premier résultat des nouvelles recherches sur le platine brut et annonce d'un nouveau métal qui accompagne cette espèce de mine* (1804), y *Notice d'une suite de recherches sur le nouveau métal qui existe dans le platine brut* (1804); A. v. Mussin-Puschkin, *Notes sur le platine* (1804); L. N. Vauquelin, *Sur l'existence du platine dans les mines d'argent de Guadalcanal en Extremadura* (1806); A. F. Fourcroy y L. N. Vauquelin, *Notice sur les propriétés comparées dans quatre métaux nouvellement découverts dans le platine brut* (1806); J. B. Trommsdorff, *Beiträge zu den neuesten Untersuchungen des rohen Platina und Bestätigung der darin neuentdeckten Metalle* (1806); H. V. Collet-Descotils, *Note sur la purification du platine* (1807); W. H. Wollaston, *On platina and native palladium from Brazil* (1809); G. de Morveau, *Sur la mine de platine de Saint-Domingue* (1810); Percy, *Sur du platine trouvé à Saint-Domingue* (1810); A. von Humboldt, *Ueber die Höhe von Bergen in Hindostan* (1817); G. B. Sowerby, *Crystallization of platinum* (1820); *Extraordinary mass of platina discovered in Peru* (1821); A. von Humboldt, *Vorkommen der Platina und des Palladiums in Brazilien* (1825); A. Laugier, *Examen du platine trouvé en Russie* (1825), y *Examen du platine trouvé en Sibérie* (1825); Erbmann, *Beiträge zur Kenntniss von Russland* (1826); J. Menge, *Geognostischen Nachrichten aus Sibirien* (1826); A. Breithaupt, *Mineralogische Untersuchung des russischen Platinsandes* (1826); G. Osann, *Untersuchung der russischen Platina* (1826); N. Mamyscheff, *Beschreibung der Entdeckung der Platina in Siberien* (1827); A. T. Kupffer, *Sur le minéral de platine de Sibérie* (1827); A. Breithaupt, *Notiz über Verkauf des russischen Platins* (1828); Lubarsky, *Ural platinum in nature* (1828), y *Platinum*

mines in district of Tagilsk (1828); A. T. Kupffer, *Versuch einer geognostischen Schilderung des Urals* (1829), y *Platingewinnung am Ural* (1829); M. von Engelhardt, *Vorkommen des Platins in dem Porphyr* (1830); Quesneville-Fils, *Une méthode pour séparer l'osmium et l'iridium de la mine de platine* (1830); R. Hare, *Asbestos impregnated with platinum* (1831); J. W. Döbereiner, *Ueber die Bereitung des Platinmohrs* (1832); G. Rose, *Ueber die im Ural vorkommenden krystallisirten Verbindungen von Osmium und Iridium* (1833); *Gisement du platine en Sibérie* (1833); A. Breithaupt, *Ueber einen Körper, der schwerer als Platin ist.* (1833); P. Berthier y A. C. Becquerel, *Platin in Frankreich* (1834); G. Rose, *Ueber die Lagerstätte des Platins im Ural* (1834); K. Karamarsch, *Platina and gold of the Uralian Mountains* (1835); Teploff, *Aperçu de la richesse minérale de l'empire russe* (1835); L. Hopff, *Platin im Rheisande* (1835); G. Osann, *Platin mit Meteoreisen* (1835), y *Product of platinum mines* (1835); G. Aimé, *Mineral de plomb sulfuré d'Alger. Containing trace of platinum* (1838); G. Rose, *Ueber das ursprüngliche Vorkommen des Goldes und des Platins im Ural* (1839); L. Horner, *Verslag van een geologish onderzoek van het zuid-oostelijke gedeelte van Borneo* (1839); Koltovsky, *Platinum mines in the district of Goroblagodat* (1840); V. A. Jacquelain, *Observations relatives à la cristallisation du platine. Modifications apportées dans l'art de travailler ce métal* (1840); Helmersen, *Reise nach dem Ural und der Kirgisensteppe* (1841); J. W. Döbereiner, *Platin in dem goldhaltigen Sande des Rheins* (1841); F. D. H., *Ueber das Vorkommen und die Abscheidung des Platins in dem goldhaltigen Rheinsande* (1841); R. Hermann, *Ueber Ural-Orthit und Irit, zwei neue Mineralien* (1841); G. Rose, *Mineralogisch-geognostische Reise nach dem Ural. Gold and platinum production of Russia for 1841* (1842); J. Menge, *Nachricht über einen mineralogischen Ausflug in das Uralgebirge* (1842); Lubarsky, *The Ural platinum in nature* (1842); R. Kane, *Contributions to the chemical history of palladium and platinum* (1842); Weinlig, *Ueber die in den uralischen Hütten in der ersten, Hälfte von 1843 gewonnene Masse von Gold und Platina* (1843); M. Leplay, *Recherches géologiques dans l'Oural* (1844); M. M. Kositzky, *Notiz über das uralsche Platin* (1844); J. S. C. Schweigger, *Ueber Platina, altes und neues. History of platinum* (1845); J. A., *Ueber den Platingewinn in Russland* (1845); Lubarsky, *Platinum mines in the distric of Tagilsk* (1845); R. I. Murchison, *Platinum of the Ural and Siberia* (1846); Golochovsky, *Description of newly discovered mines of platinum and gold* (1846); L. Crosnier, *Sur l'action réciproque de quelques sulfures metalliques naturels et des sels de platine* (1846); C. U. Shepard, *Native platinum in North Carolina* (1847); E. Gueymard, *Mémoire historique sur la découverte du platine dans les Alpes* (1848); J. J. Ebelmen, *Rapport sur l'existence du platine dans certains minerais du département de l'Isère* (1849), *Platinum in California* (1849), y *Sur la production des mines d'or et de platine de l'Oural en 1849;* C. de Paravey, *Sur quelques passages de Pline l'Ancien qui semblent pouvoir se rapporter au platine* (1850); J. E. Teschemacher, *Platinum of California* (1850); E. Gueymard, *Recherches analytiques du platine dans les Alpes* (1852); F. A. Genth, *On a probably new element with iridosmine and platinum from California* (1852); M. Bocking, *Platinerz aus Borneo* (1855); J. W. Mallet, *On the crystallization of platinum from fusion* (1855); J. B. Boussingault, *Sur un gisement de platine signalé dans un filon de la province d'Antioquia. Observations inédites sur les alluvions aurifères et platinifères du Choco* (1856); A. A. Damour y A. Descloizeaux, *Examen de divers échantillons de sables aurifères et platinifères* (1857); H. Sainte-Claire Deville y H. Debray, *Des métaux du platine et de leur traitement par la voie sèche. Pt, Pd, Ir, Os, Rh, Ru* (1857); O. Köttig, *Krystallisirtes Platin* (1857); S. Bleekrode, *Platinerz von Borneo* (1858); C. Brunner, *Bereitung von Platinschwarz* (1858); T. L. Phipson, *La force catalytique ou études sur les phénomènes de contact* (1858); S. Bleekrode, *American platinum. Vein of platinum and gold in Missouri* (1859); W. Haidinger, *Die grosse Platinstufe im K. k. Hof-Mineralien-Cabinet (Wien)* (1859), Sorèze, *Krystallisation des Platins* (1859); H. Sainte-Claire Deville y H. Debray, *Du platine et des métaux qui l'accompagnent* (1859); V. Cotta, *Krystallisirtes gediegenes Platin* (1860); J. V. Thevenet, *Sur les gisements aurifères et platinifères de l'Orégon* (1860); W. Gibbs, *Researches on the platinum metals* (1860); E. Gueymard, *Notice sur le dosage du platine qui se trouve à l'état de diffusion dans les gites métallignes ou dans les roches des Alpes du Dauphiné et de la Savoie* (1861); A. A Damour, *Note sur la présence du platine et de l'étain métallique dans les terrains aurifères de la Guyane* (1861); H. Ludwig, *Californisches Platinerz* (1862); C. F. Chandler, *A new metal in the native platinum of Rogue River, Oregon* (1862); T. L. Phipson, *On crystallized platinum* (1862); H. Sainte-Claire Deville y H. Debray, *Sur la métallurgie du platine* (1862); O. C. Marsh, *Platinum and platinum metals at International Exhibition at London* (1862-63); A. Antipov, *Platinum in diorite of the distric of Nijni-Tagilsk* (1863); Church, *Ueber das Platiniren von Eisen, Kupfer, Messing* (1867); A. E. Nordenskjöld, *Platin in Lappland* (1870); C. F. Hartt, *Geology and physical geography of Brazil* (Boston, 1870); P. Schützenberger, *Recherches sur le platine* (1870); E. Edlund, *Gold.-und Platingewinnung in Russland* (1871); H. Violette, *Fusion de platine* (1872); R. Hasenclever, *Manufacture of platinum in Chester County* (Nueva York, 1872); A. Vogel, *Platinerz von San Domingo* (1873); H. Morin, *Présentation d'un lingot de 250 kilogrammes de platine et d'iridium alliés, fondu* (1874); A. Descloizeaux, *Note sur l'élément pyroxénique de la roche associée au platine de l'Oural* (1875); G. A. Daubrée, *Association, dans l'Oural, du platine natif à la roche à base de péridot; relation d'origine qui unit ce métal avec le fer chromé (Matrix of platinum)* (1875), y *Présence du nickel dans le platine natif* (1876); J. Philipp, *Le platine et les métaux qui l'accompagnent. Pt, Pd, Ir, Os, Ru* (1878); P. Collier, *Gold and platinum in Russia* (1881); C. Claus, *Fragment einer Monographie des Platins und der Platinmetalle 1865-1883* (San Petersburgo, 1883); J. H. Collins, *On the geology of the Rio Tinto mines* (1885); G. C. Hoffman, *Native platinum from Canada* (1886); H. L. Wells, *Sperrylite, a new mineral (Arsenide of platinum) Pt, Rh, Pd* (1889); S. L. Penfield, *On the crystalline form of sperrylite* (1889); G. C. Hoffman, *Statistique de l'industrie minérale de Russie en 1886* (1889); Belowsov, *Platinum of the Ural* (1891), y *Production of Platinum in Russland, 1831-1886* (1891); A. M. Saytzeff, *Geo-*

logical researches in the district of Nicolai-Pavdinsk (1892); J. C. H. Mingaye, *Platinum in Canada* (1892); G. A. Daubrée, *Observation sur le platine natif dans l'Oural* (1893); A. Inostranzeff, *Gisement primaire de platine dans l'Oural* (1893); R. Helmhacker, *Platin auf primärer Lagerstätten. Pt* (1893); D. H. Browne, *Platinum in Canada* (1893); A. Inostranzeff, *Sur les formes du platine dans sa roche mère de l'Oural* (1894); S. Meunier, *Observations sur la constitution de la roche mère du platine* (1894); R. Helmhacker, *Die Platinproduction Russlands* (1894); A. Inostranzeff, *Gisement primaire de platine dans l'Oural* (1895); A. F. Stahl, *Gold und Platin in Nikolaje-Pawdinsk (Ural)* (1897); H. Louis, *The occurence and treatment of platinum in Russia* (1897); J. L. Howe, *Bibliography of the metals of the platinum group, 1748-1896. Pt, Pd, Ir, Rh, Os, Ru* (1897); R. Helmhacker, *The platinum deposits of the Ural Mountains* (1898); E. Leidié, *Nouvelle méthode de séparation des métaux rares qui accompagnent le platine. Ru, Os, Rh, Ir, Pd, Pt* (1900); J. F. Kemp, *The geological relations and distribution of platinum and the associated metals* (1902); F. J. Damaret, *Le platine, gisements, exploitation et métallurgie* (1902); C. W. Dickson, *Distribution of platinum metals in other sources than placers* (1905); G. Katterfeld, *Sur le platine dans une pyrite de l'Oural* (1907); D. T. Day, *Le platine: l'histoire, l'emploi de ce curieux métal* (1907); L. Duparc, *Sur les gisements platinifères et l'origine du platine* (1908); R. Berck, *Ueber die Structur des uralischen Platins* (1908); A. Zawaritsky, *Report on the researches of the platinum area of the distric of Nijni-Tagilsk* (1909); J. C. Castillo, *Geology of the platinum deposits of Colombia* (1909); C. Féry y C. Chéneveau, *Sur la température de fusion du platine* (1909); A. Lakes, *Platinum in British Columbia* (1910); D. T. Day, *Platinum in the United States* (1910); H. Bancroft, *Platinum in southeastern Nevada* (1910); E. de Hautpick, *Government monopoly of Russian platinum industry* (1910); L. Duparc, *Sur les gîtes platinifères de l'Oural* (1911), y *Sur quelques gisements anormaux de platine de l'Oural* (1911); Ospina, *Reseña sobre la geología de Colombia y especialmente del antiguo Departamento de Antioquia* (1911); Hobson, *Colorado. San Juan region (Discovery of platinum)* (1911); H. C. Holtz, *Production of platinum in the United States in 1909* (1911), y *Production of platinum in Russia* (1911); E. de Haatsick, *Discovery of platinum in Mexico (South of city of San Luis Potosi)* (1912); A. Sieverts y E. Jurisch, *Platin, Rhodium und Wasserstoff* (1912); L. Duparc, *Sur l'origine du platine contenu dans les alluvions de certains affluents latéraux de la Koswa (Oural du Nord)* (1913); P. R. Heyl, *Australien als Platinproduktionsland* (1913); R. A. Farquharson, *The platinum placers of Orepuki, New Zealand* (1913); J. C. Kennedy, *Platinum in California* (1915); D. de Orueta y S. Piña de Rubies, *Sur la présence du platine en Espagne* (1916); L. Duparc, *Le platine et les gîtes platinifères de l'Oural* (1916); J. P. Hutchins, *Platinum production of the United States in 1914* (1916); Kraftund y Steudel Fabrik Phot. Papiere, *Exportation of the metals of the platinum group from Russia* (1916); G. F. Kunz, *Platinum; with especial reference to Latin America (Historical and practical review; finely illustrated)* (1917); J. P. Dunlop, *Production of platinum in Russia in 1916* (1917); *Mineral production of Canada for 1916* (1917), y *Mineral output of British Columbia in 1916* (1917); J. Lewis Howe y H. C. Holtz, *Bibliography of the metals of the platinum group: Platinum, palladium, iridium, rhodium, osmium, ruthenium, 1748-1917* (1919). V. también la bibliografía de Plata. *Quím.*

Platino. *Paleont. (Platynus.)* Género de artrópodos de la clase de los insectos, orden de los coleópteros, adefagos, familia de los carábidos, grupo de los platininos; del que se han encontrado restos fósiles en el terciario de Wyoming.

Platynus maculicollis

Platino. *Quím.* Metal di y tetravalente, cuyo peso atómico es 191,8 y cuyo símbolo es Pt. Como el oro, se halla muy esparcido en la naturaleza, pero nunca en grandes masas. Se encuentra casi exclusivamente en estado nativo, pero raras veces puro. De ordinario se halla aleado con los demás metales de su grupo en el mineral llamado *platina*. El oro y la plata del comercio suelen contener pequeñas cantidades de platino.

Además del platino pertenecen al grupo de éste el iridio, el osmio, el paladio, el rodio y el rutenio. Los metales del grupo del platino presentan en sus propiedades y en su comportamiento químico muchas semejanzas, aunque también marcadas diferencias. Coinciden todos los metales del grupo en que generalmente entran en las combinaciones como elementos tetravalentes, aun cuando de todos ellos se conocen compuestos en los cuales se comportan como divalentes. Además, todos estos metales tienen, como caracteres comunes, la facilidad con que se separan por reducción de sus combinaciones, la dificultad con que se funden, su gran resistencia á la acción de los ácidos, su gran afinidad con los halógenos y la propiedad de sus cloruros de formar sales dobles, poco solubles, con el cloruro amónico y el cloruro potásico. Prescindiendo del comportamiento químico de los metales del grupo, cuando se comparan unos con otros sus pesos atómicos y sus densidades, se observa una divergencia, en virtud de la cual se pueden dividir estos metales en dos grupos de tres elementos cada uno, esto es, *metales platínicos ligeros* y *metales platínicos pesados*, teniendo los de cada grupo peso atómico, densidad y volumen atómico casi iguales. También se observa que la facilidad de reaccionar crece del paladio, al rodio y al rutenio (metales platínicos ligeros) y del platino al iridio y al osmio (metales platínicos pesados). En ambos grupos de metales platínicos, además, al crecer el peso atómico disminuye la densidad. Merece notarse la diversidad que ofrecen los metales platínicos en su comportamiento con el oxígeno; la mayor parte de ellos tienen escasa afinidad con este elemento, de modo que, en estado compacto, difícilmente se combinan con él cuando se calientan en una atmósfera de oxígeno. Las combinaciones de la mayoría de los metales platínicos con el oxígeno, obtenidas por vía indirecta, al ser calentadas se descomponen en oxígeno y metal; se comportan así el platino, el paladio, el iridio y el rodio, mientras que el osmio y el rutenio siguen otro comportamiento. Estos dos últimos metales, que se dis-

tinguen por su difícil fusibilidad, al ser calentados en el aire toman oxígeno de éste y forman compuestos volátiles de carácter ácido. El platino y el paladio forman, por vía indirecta, sólo dos compuestos oxigenados, cuyas fórmulas pueden representarse en MO y MO_2 (siendo M el metal platínico); en cambio, de los demás metales del grupo existen otros compuestos oxigenados, M_2O_3, y del osmio y el rutenio todavía compuestos con más oxígeno MO_4. El iridio y el rodio, cuyos sulfatos, á diferencia de los de los demás metales platínicos, tienen la propiedad de unirse con los sulfatos alcalinos formando alumbres, se encuentran, en cuanto al número y el carácter de sus compuestos oxigenados, entre el grupo platino-paladio y el grupo osmio-rutenio. Entre los compuestos de todos estos metales con el cloro se notan relaciones parecidas á éstas.

A continuación se tratará del platino, en concepto químico por el siguiente orden: I. Historia.—II. Obtención.—III. Propiedades.—IV. Compuestos.—V. Reconocimiento y determinación cuantitativa.—VI. Usos.

I.—Historia

El platino parece haber sido observado ya en el siglo XVI por Escalígero (que murió en 1558), quien, en su escrito *Exertitaniobus exotericis de subtilitate,* combatiendo la opinión de Cardano (Cardanus) de que todos los metales son fusibles, dice que en las minas de Darien se había encontrado una substancia metálica, *quod nullo igni, nullis Hispanicis artibus, hactenus liquescere potuit.* Y como en dicha comarca se encontró platino, es muy probable que la substancia mencionada por Escalígero fuese este metal. Por otra parte, no puede dudarse de que los primeros descubridores de América encontraron el platino, llamándolo *oro blanco.* Los mineros españoles pusieron el mismo nombre á la liga natural de oro y plata que á veces se hallaba en aquellos criaderos; pero también llamaban así al platino, y, no obstante la dificultad de fundirlo, consta que lograron hacer con él ó con alguna de sus aleaciones, puños de espada y otros objetos, como tabaqueras. De todos modos las primeras noticias seguras del platino que llegaron á Europa se deben al sabio marino español Antonio de Ulloa, quien dió á conocer el nuevo metal con el nombre de *platina,* en la *Relación histórica* del viaje que hizo con Jorge Juan á la América meridional por los años de 1735 y siguientes, que fué publicada en 1748. Con referencia á la platina, que se encontraba ligada con el oro en el partido de Chocó, jurisdicción de Popayán, en la provincia de Quito (Perú), dice así: «Y tal vez se hallan minerales, donde la *platina* (piedra de tanta resistencia, que no es fácil romperla, ni desmenuzarla con la fuerza del golpe sobre el yunque de acero) es causa de que se abandonen; porque ni la calcinación la vence, ni hay arbitrio para extraer el metal que encierra, sino á expensas de mucho trabajo y costo.»

Luanco hace notar que la *platina* y el *oro blanco* eran el mismo metal diciendo que lo prueban, entre otros testimonios, la noticia que dió en Francia Morin con el título *La platine, l'Or blanc ou l'huitième metal,* y corrobóralo el que con entrambos lo designan algunos años después Martín Diego, Sáenz Díez (*Manual de joyeros,* 1791), el abate Molins (*Compendio de la historia geográfica, natural y civil del reino de Chile,* 1788) y otros escritores.

En 1741, Wood, ensayador de monedas de Jamaica, mandó cierta cantidad de granos blancos procedentes de las arenas del río Pinto de Chocó al inglés Watson, quien en 1750 encontró en ellos un metal particular del cual se ocupó en un trabajo publicado en las *Philosophical Transactions,* del mismo año. Los metalurgistas sudamericanos ya hacía tiempo que lo conocían y le habían dado el nombre de platina *(platina del río),* derivado de plata. Entonces se conocía su elevada densidad, pero se le consideraba como de ningún valor y hasta se hundía en ríos profundos para impedir que sirviera para la falsificación del oro, según se asegura. El primer ensayo concienzudo de los granos blancos fué hecho por el sueco Scheffer, quien lo describe en las comunicaciones de la Academia de Estocolmo como oro blanco, insoluble en el ácido nítrico, soluble en el agua regia, infusible al mayor calor de los hornos, pero fusible aleándose con arsénico y metales. Lewis se ocupó en él en 1750 *(Phil. Transact.)* y Marggraf mencionó en 1757, en las Actas de la Academia de Berlín, la propiedad que tiene el platino de ser precipitado por la sal amoníaco y la obtención de la esponja de platino mediante el precipitado obtenido. Macquer y Baumé en las Actas de la Academia de París de 1758 dieron á conocer la fusibilidad del platino en el foco de un espejo cóncavo. Bergmann trató en 1777, en las Actas de la Academia de Suecia, del comportamiento de las soluciones de platino con los álcalis. En 1778 el químico francés Chabaneau logró dar al platino la forma de barras, concediéndole por este motivo el rey Carlos III una pensión y mandando acuñar en su honor una medalla de este metal, con la fecha de 1783. El conde de Sickingen obtuvo en 1772, en París, platino en hojas y en alambre y dió á conocer la solubilidad en el ácido nítrico del platino aleado con la plata. Estudiaron el platino muchos químicos, principalmente Vauquelin y Fourcroy, Wollaston, Tennant, Berzelius, Edward, Davy, Doebereiner, Wöhler, Fremy, Persoz, Gibbs, Osann, Claus, Deville, Debray, Bunsen, Schneider, Wilm, etcétera. En los granos de platino se encontraron otros metales: Wollaston en 1803 y 1804 encontró el paladio y el rodio, Tennant en 1804 el iridio y el osmio, y Claus en 1845 el rutenio.

Respecto del trabajo del platino, hasta 1830 este metal no pasó de ser una curiosidad, aun cuando ya antes se hicieron con él diversos objetos. En 1784 Achard fundió platino con arsénico, calentó al rojo la aleación y obtuvo con el metal resultante el primer crisol de platino. En 1788 Luis XIV recibió el regalo de un reloj de bolsillo que tenía parte de la máquina de platino. En 1779 el grabador Duvivier hizo monedas con la imagen del primer cónsul. En 1800 Knight enseñó la preparación del platino compacto á partir de la esponja de platino prensada, procedimiento que fué publicado por Wollaston en 1828. El modo de operar era el siguiente: se disolvía el mineral en el agua regia, se precipitaba el líquido con sal amoníaco, se calcinaba el precipitado (cloroplatinato amónico), se dividía y prensaba la esponja de platino resultante, se calentaba luego ésta al rojo y, finalmente, se batía con un martillo sobre un yunque. De esta manera se estableció la base de la industria del platino. Se interesó especialmente por ella el Gobierno ruso á causa de la abundancia de minerales de platino en los Urales y se fundó en San Petersburgo un gran establecimiento destinado á la fabricación de platino metálico.

Como el consumo no corría parejas con la producción, se acumuló una gran cantidad de platino y el Gobierno ruso empleó una parte del mismo, en 1828-1830, para la fabricación de monedas cuya circulación no fué nunca obligatoria. En la acuñación se emplearon unos 14250 kg. de platino. Estas monedas fueron retiradas en 1845, principalmente porque, á causa de lo difícil que era acuñarlas, el coste de la fabricación era considerable, además, en el comercio eran menospreciadas y, siendo muy inseguro el precio del platino, era difícil asignar á esta clase de moneda un valor constante. Bajó entonces la producción del platino, que antes era por término medio de 100 *pud* (1 *pud* = 16,38 kg.) anuales, á unos 40 *pud;* pero volvió á subir en 1858, cuando el precio del platino principió á crecer, porque se volvió otra vez á la idea de la moneda de platino á causa de la acumulación de unos 900 *pud* de este metal en la fábrica de moneda de San Petersburgo. Sin embargo, la comisión nombrada para estudiar este asunto decidió, por las razones antes indicadas, que no era conveniente proceder á una nueva acuñación de moneda de platino, y entonces se declaró libre en Rusia la industria de este metal, dejando de ser obligatoria su refinación en la fábrica imperial de moneda. El empleo de vasijas de platino en las fábricas de ácido sulfúrico y para otros usos dió gran impulso al trabajo del platino y se substituyó el procedimiento de vía húmeda para obtener platino metálico obtenido por el método de vía seca cuando, ya en 1847, Hare logró fundir 971 gr. de platino por medio del soplete oxhídrico. Johnson, Matthey y Cía. de Londres lograron soldar, con este soplete, platino con platino, en vez de hacerlo con intermedio del oro; además, fundieron masas de platino hasta de 300 kg., y obtuvieron tubos largos y delgados de una sola pieza así como grandes cápsulas de platino, etcétera.

El platino en España. En la historia del platino desempeña España un papel importante, no solamente por lo que se ha dicho de Ulloa sino por lo que vamos á exponer. Hay que consignar en primer término, como dice R. de Manjarrés, que España repartió pródigamente muestras de platino á todo el que lo solicitó para sus experimentos y que, desde el primer instante, esto es, desde que Ulloa publicó la relación de su viaje y trajo á Madrid el primer ejemplar de dicho mineral, el Gobierno español comprendió la importancia del descubrimiento.

En el Archivo de Indias, y entre los legajos de expedientes de la Casa de la Moneda de Santa Fe, hay uno que contiene exclusivamente cuanto se refiere al platino. El bailío Julián de Arriaga en Febrero de 1755 oficia á un señor Abaria, de Cádiz, que, sabiéndose tiene en su poder Domingo Freire platino que ha traído de América, envíe 8 ó 10 libras á Londres... En 1757, el padre Juan Wendlingen, jesuíta, cosmógrafo mayor de Indias, pide sacar de las provincias de Quito la platina necesaria para un ensayo y se le conceda una cantidad considerable. El conde de Milly hace en 1799 experimentos con platina que había pedido al Gobierno de España. En 1781 se pide que Floridablanca ceda platina á un gabinete de historia natural extranjero, para Casimiro Ortega que había cedido la suya al cónsul de Holanda, para Cabarrús, para el príncipe Ricci, para Chabaneau y para Elhuyart. En 1786 se remite á D'Anset y á Morvean, en 1789 al embajador de Cerdeña, en 1793 á Antonio Gimbernat, cirujano de cámara y director del colegio de Cirugía de San Carlos para su hijo pensionado en Londres por habérsela pedido allí sus profesores, en 1797 se dan al Gobierno francés 500 marcos de platina en bruto y se le dicen sus propiedades y usos, en 1798 se da otra cantidad al encargado de Negocios de Rusia, en 1802 á Necke-Saussure, etc.

Ulloa no tuvo ocasión de dedicarse al estudio de la platina que había dado á conocer, pero merecen notarse las palabras del botánico Gómez Ortega relativas á la seguridad que tenía Ulloa de ser la platina un metal nuevo: «Pongo en conocimiento de V. E. (decía Ortega al ministro) haberme asegurado D. Antonio Ulloa que el primer pedazo de platina que trajo á España era una piedra que no se podía romper bajo del martillo y que provenía de una mina de oro muy abundante en platina; se persuade Ulloa que habrá cuarenta años que se abandonó dicha mina y si pudiera hallarse la habría en abundancia reparándose sin coste alguno con el valor del oro que produjese y que, siendo la platina un metal propio, es imposible que deje de tener sus minas propias lo mismo que el oro y la plata.»

La Junta general de comercio pidió al bailío Arriaga, en 1795, que se le facilitasen conocimientos acerca de este nuevo mineral. Se le contestó que la platina se hallaba en algunas minas de oro corrido del Chocó y Antioquía; que no hay minas de ella sino que viene entre el oro, que en las casas de moneda se separa del oro y se tira al río por no poder fundirla y ser inútil; que no está prohibido su uso, pero se tira para que los mineros no engañen con ella. Sin embargo, en 1774 el virrey de Santa Fe comunica que, no sabiéndose fundir la platina, mandó hacer allí nuevos experimentos y *lo ha conseguido,* y así envía dos retratos del rey, uno de platina sola y otro mezclada por mitad con cobre. La Junta de Comercio examinó estos objetos y excitó al Gobierno á que continuasen las experiencias, se pidiesen noticias del procedimiento descubierto por el tallador de la seca (casa de moneda) de Santa Fe, Francisco Benito, y se concediese una recompensa al inventor. Parece que Benito fué premiado con una cantidad en metálico y se le recomendó que guardase el secreto de su procedimiento. Al dar estas noticias Ramón de Manjarrés dice que es regular que remitiese una explicación ó Memoria á la Junta, pero que le ha sido imposible averiguar el paradero de todos los papeles de aquel organismo ó corporación. Por aquella época se fundó el Gabinete de historia natural con la base de los objetos cedidos en 1771 al Gobierno español por Pedro Franco Dávila, que había invertido su fortuna en reunir numerosos ejemplares mineralógicos. Se ordenó á todas las autoridades de los dominios americanos que enviasen ejemplares preciosos y pronto se formó una colección de gran importancia. Carlos III creó en el Gabinete una cátedra que se concedió á Guillermo Bowles, irlandés, que había estudiado en París historia natural, química y metalurgia, y á quien conociera Ulloa por los años de 1750; á propuesta de éste fué nombrado Bowles y, apenas en posesión de su cargo, prosiguió los estudios del platino, intentando su disolución y fusión.

Ramón de Munibe viajó por Alemania y Suecia, tomó lecciones de eminentes químicos, aprendió la docimana y en 1775 insertáronse en los *Extractos de la Real Sociedad Económica Vascongada* unos estudios referentes á sus trabajos sobre el platino basa-

dos en los de Lewis; en ellos se hace mención de la noticia de Ulloa. La Sociedad continuó estos estudios y llegó á fabricar distintos objetos de varias coloraciones, lo cual hace sospechar que se trata de aleaciones con la mira de la utilización industrial del platino.

Carlos III trajo de Francia dos químicos, Chabaneau y Proust, el segundo vivamente recomendado por Lavoisier. Chabaneau, después de enseñar en Vergara, pasó á una cátedra de química de Madrid, donde dió á la publicidad sus trabajos de fundición del platino. El expediente del platino del Archivo de Indias dice que «D. Francisco Chabaneau le redujo al estado metálico en Vergara, hizo una barrita y un alambre y debe esperarse que tenga la ventaja entre todos los metales conocidos por sus buenas condiciones y envía un papel sobre su descubrimiento de reducir al estado maleable y dúctil la platina (1786) y se le ofreció premiarlo.» Este papel dice que disolvió la platina en agua regia, que la separó de las últimas partículas de hierro valiéndose de la sal amoníaco, que filtró y lavó la sal precipitada, que la colocó en un crisol á fuego moderado y, cuando pasó el humeo, la apretó con una barra de hierro y halló en el fondo una masa de platino que tenía el brillante metálico. Esta masa, expuesta al cañón de una forja, se tira en barras para sacar la platina. Reflexionando que para el trabajo en grande sería cara la sal amoníaco, la substituyó por potasa y para aminorar el gasto de agua regia lo hacía con agua fuerte y sal. También se encargó á Chabaneau que guardase el secreto de su procedimiento, pero él avisó que lo había comunicado á Fausto de Elhuyart, su amigo y comprofesor, á quien hubo de hacérsele igual recomendación. Elhuyart se prestó á ello y, como se lo hubiese referido á su hermano Juan José, le escribió que lo reservase. Chabaneau fué enviado á Londres para perfeccionarse en los métodos de fundir, dulcificar y dar brillantez á la platina. Estando en París remitió varias piezas que había labrado: dos saleros, una salsera, una azucarera, una lechera, candeleros, cucharitas, hebillas, cajas para tabaco, cadenas, botones y sellos. Se le concedieron 1.000 pesos anuales de pensión vitalicia, además de lo que percibía como catedrático de física y química, con la condición de que enseñara en Madrid, y se mandó al virrey de Santa Fe que enviase más platina para labrar un servicio de altar con destino á la real capilla y una magnífica vajilla para la real mesa.

En este tiempo Casimiro Gómez de Ortega publicó una Memoria en que daba cuenta de su viaje científico al extranjero. En ella decía que había visto en París en 1758 la obra titulada *De la platine, l'or blanc ou l'huitième metal* (antes citada), que en aquella época no se sabía en Francia el modo de hacer dúctil la platina, pero que en 1780 había remitido una cajita para tabaco, barritas y hojas martilladas, aunque de trabajo imperfecto: dice que Chabaneau, profesor de química de Vergara, llegó á mayor perfección que los anteriores; que después el platero Francisco Alonso presentó al rey piezas á martillo que le han hecho célebre dentro y fuera de España; pide que se reparta una medalla conmemorativa del descubrimiento de Chabaneau, que se recoja la platina que tengan los particulares y que se establezca un laboratorio dirigido por este químico, que enseñe á otro español y á su lado una fábrica dirigida por Francisco Alonso para hacer alhajas é instrumentos científicos y se perfeccione la purificación de la platina. En este mismo trabajo se consigna que, habiéndose pedido informe al teniente general Antonio de Ulloa, opina éste que, según la experiencia ha demostrado, «no es conveniente que las empresas que se han de hacer con economía é inteligencia sean de cuenta de Su Majestad, porque hay muchas razones que se oponen á que las utilidades correspondan á los gastos, siendo mucho más ventajoso que se hagan por particulares, contribuyendo con el quinto ó el diezmo.» Chabaneau volvió á Madrid, presentó un plan de estudios de mineralogía y se arrendó una casa para el laboratorio de la platina, cuya dirección debía desempeñar; se le señalaron 8,000 reales para gastos anuales y 60,000 para comprar los utensilios precisos á la instalación. Se dieron al platero Francisco Alonso 10.220 reales por un cáliz, patena y cucharita, y 15,000 por distintas otras piezas, y se hizo la relación de las piezas construídas y existentes en Vergara, en París y en Madrid, entre las que figuran un cáliz que Carlos III mandaba de regalo al Papa. El laboratorio, que estaba en la calle de Hortaleza, se llevó á la calle del Turco para aumentar las colecciones, se compró en 20.000 reales la particular y propia de Chabaneau, quien ya disfrutaba entonces los 15.000 reales de su pensión vitalicia, más los otros 15,000 de su cátedra. A sus órdenes, y con el exclusivo cargo de ayudante en la casa de la platina, se nombró á Joaquín Cabezas, con 12,000 reales. Se le pidieron barras de metal para que en París se hiciera un telescopio y un péndulo invariable bajo la dirección del capitán de fragata José Mendoza Ríos, y más tarde para José Clavijo Fajardo, director del Gabinete de Historia Natural, para cambios con extranjeros, á pesar de haber manifestado Cabezas que ya picaba en historia el continuo regalar platina á los extranjeros sin beneficio por nuestra parte. Chabaneau, antes de pedir su retiro, fundándose en tener quebrantada su salud, se destinó á concluir la colección de patrones de las pesas y medidas (1798). Según cálculo de Cabezas, cada libra de platina purificada salía á 212 reales con todos los gastos.

Proust vino á España para explicar en Segovia; llamado por la Económica vascongada, pasó después á Segovia y, ocupado en el estudio del platino, se le mandaron en varias ocasiones cantidades muy respetables. En 1799 se hallaba establecido en Madrid dirigiendo el laboratorio que se creó, refundiendo los existentes de Estado y Hacienda y prosiguiendo la purificación del platino. El gabinete de Proust desapareció á causa de la guerra de Napoleón, y parece que el químico francés se llevó á Francia muchos y muy buenos ejemplares mineralógicos y los fué vendiendo para subvenir á sus necesidades.

En 1802, para radicar en España el arte de hacer instrumentos para las ciencias, el rey Carlos IV aprobó el establecimiento de un taller á cargo de Pedro Megnie, y dos años después se hicieron de platino los marcos de Castilla. Se fundieron la vara de Burgos y las pesas de dos libras y sus divisiones, que se custodian en la Comisión de pesas y medidas. El metro patrón de platino iridiado se fundó en París en 1873.

II. — Obtención

Obtención del platino por vía húmeda. En general, se procede de modo que, por tratamiento del mineral con agua regia diluída, se separa primero el oro y luego con agua regia concentrada se disuelven el

platino, el paladio, el rodio, el rutenio y una parte del iridio. Precipitando esta última solución con cloruro amónico se obtiene, junto con cloroplatinato amónico amarillo, algo de la sal doble de amonio é iridio, que es de color rojo, de suerte que al calcinar el precipitado resulta esponja de platino que contiene iridio. Sobre todo, al concentrar la solución filtrada de los cloruros dobles de los dos metales, se separa la doble sal de iridio, que forma grandes cristales negrorrojizos.

En el procedimiento de Wollaston se lava el precipitado de cloroplatinato amónico con agua fría, se quita el agua prensándolo entre papel de filtro y se acaba de desecar á una temperatura suave. Luego se introduce en un crisol de grafito y se calienta lo necesario para conseguir la descomposición del cloroplatinato y obtener la esponja de platino. Si se calienta demasiado resulta la masa más difícil de forjar. La esponja de platino resulta tanto más esponjosa cuanto más baja es la temperatura á que se obtiene. El platino obtenido, pulverizado y bien dividido, se amasa con agua para formar una pasta espesa que se introduce en un molde cilindrocónico de latón de 277 mm. de largo, que tiene en un extremo un diámetro de 277 mm. y en el otro un diámetro de 29 mm.; en la base está fijo un tapón de acero y el interior del molde está untado de grasa. Se introduce el molde en una gran vasija llena de agua, de manera que también penetre en el molde, y se va llenando éste del metal que cae al fondo y forma un depósito apretado sin cavidades. Sobre el molde ya lleno se pone una hoja de papel de filtro y encima varios discos de tejido de lana y se comprime mediante un pistilo de madera; después se quitan los discos de lana, substituyéndolos por una placa de cobre, y se continúa comprimiendo la masa por medio de una prensa de palanca. Cuando el metal ha sufrido una fuerte presión, se abre el molde y se saca la masa de platino que es ya bastante consistente; entonces se pone en un crisol ó en una mufla y se calienta al rojo incipiente para expulsar toda la humedad y quemar la grasa. Después se pone la barra sobre una losa de barro refractario espolvoreada de arena cuarzosa, se cubre con un crisol de arcilla invertido y bastante grande para que no toque al platino, y se calienta el conjunto en un horno de coque á un calor muy intenso. Se mantiene este calor durante veinte minutos, si bien disminuyendo algo su intensidad al final. Se saca del horno la barra candente y se bate en el yunque con el martillo. Los golpes deben darse siempre en la cara superior y no de otra manera, porque la barra se rompería. Así se consigue un buen forjado y se da al platino la forma conveniente, como á cualquier otro metal forjable. Cuanto más porosa es la esponja, tanto mejor se forja el platino.

El platino obtenido de esta manera no es puro, sino que contiene iridio; esta impureza no dificulta su empleo para la fabricación de láminas, crisoles, cápsulas y otros utensilios; antes al contrario, hace que el metal sea muy á propósito para todos estos usos, porque el platino iridiado es más duro y resiste mejor que el platino puro á los diversos agentes. Para obtener *platino puro exento de iridio* se digiere la esponja de platino, obtenida por calcinación del cloroplatinato amónico, á 40–50°, con agua regia diluída, formada por 3 partes de ácido clorhídrico de 25 por 100 de HCl, 1 parte de ácido nítrico de 25 por 100 de HNO_3 y 8 ó 10 partes de agua. De esta manera se disuelve el platino y el iridio que le acompaña queda sin disolver. De la solución resultante se puede precipitar, añadiendo cloruro amónico después de evaporar á sequedad y de redisolver el residuo en agua acidulada con ácido clorhídrico, cloroplatinato amónico puro, el cual, después de lavado con solución de cloruro amónico, da por calcinación y desecación platino puro. Según Seubert, también se puede obtener *platino puro* procediendo de la siguiente manera: se disuelve el platino comercial en agua regia, se elimina de ella en cuanto sea posible el ácido nítrico por evaporación, se diluye con agua, se alcaliniza fuertemente con sosa cáustica y se hierve mucho rato; así va desapareciendo poco á poco la reacción alcalina de la solución, formándose hipoclorito sódico. Finalmente, se descompone éste por adición de alcohol, se acidula luego con ácido clorhídrico el líquido turbio, pardo, que resulta; se filtra, y el líquido filtrado, de hermoso color rojo amarillento, se mezcla con un exceso de cloruro amónico, con lo cual se precipita cloroplatinato amónico puro que, después de lavado y seco, sirve para la obtención de platino puro por calcinación. Este último método está fundado en que los tetracloruros de todos los metales del grupo del platino, á excepción de éste, en las condiciones descritas se transforman en compuestos menos clorados que no precipitan con el cloruro amónico.

Respecto de la obtención del platino partiendo de los residuos de platino, puede verse lo que se dice al tratar del clorhidrato de cloruro platínico en la sección de compuestos de platino en este mismo artículo.

Obtención del platino por vía seca. El procedimiento de Deville–Debray se funda en fundir el mineral de platino con compuestos de plomo y hierro ó con plomo metálico; así, cuando ocurre la fusión, se deposita osmiridio, y los demás metales contenidos en el mineral se alean con el plomo. Por copelación del plomo se obtiene una masa rica en platino, que todavía contiene plomo, la cual se somete á una elevada temperatura en un crisol de cal, calentado con la llama de una mezcla de oxígeno y gas del alumbrado. De este modo, el azufre, el fósforo, el arsénico y los metales extraños (oro, paladio, osmio y la mayor parte del cobre) se volatilizan ó son absorbidos por la cal (hierro, cobre). Haciendo pasar los vapores por un tubo de arcilla refractario, se condensan en él la plata, el oro y el paladio, mientras que los vapores de ácido perósmico sólo pueden fijarse haciendo pasar los vapores ya fríos á través de amoníaco. Una parte del osmio se deposita en forma de polvo metálico por enfriamiento de los vapores. Queda rodio é iridio con el platino, formando una aleación que posee las buenas propiedades del platino, más duro y más resistente á los agentes que éste. Las monedas de platino rusas contienen hasta 2 por 100 de iridio. Se puede obtener también directamente una aleación de esta naturaleza, calentando el mineral de platino con cal en un crisol de ésta, con lo cual una parte de los citados metales se volatiliza, otra parte se combina con la cal y es absorbida por el crisol. Como también se volatiliza algo de platino, conviene hacer la fusión lo más rápidamente que sea posible.

Cuando se opera en pequeña escala se ponen en un crisol algunos kilogramos de mineral de platino y se funden con un peso igual de galena y algo de vidrio ó mejor de vidrio y bórax. Se calienta hasta el punto de fusión de la plata y se agita de vez en

cuando con una barra de hierro hasta que no queda mineral en el fondo. En esta operación la galena es descompuesta por el hierro contenido en el mineral de platino y por el de la barra de hierro, con lo cual queda en libertad el plomo necesario para la disolución del platino. Entonces se aumenta la temperatura y se va añadiendo galena en pequeñas porciones hasta que no se desprenda ya gas sulfuroso, y la escoria es abundante en plomo y en óxido. El peso de la aleación es, finalmente, cuádruple del platino empleado. Se deja enfriar lentamente el crisol; cuando el plomo se ha enfriado por completo, se sierra la décima parte inferior ($^1/_{10}$ partes del conjunto), en donde está contenido el osmio-iridio y se junta esta parte con el material que se emplea en la operación siguiente. Luego se copela el plomo, empleando la temperatura más alta posible y una fuerte corriente de aire, y se separa el resto de plomo, junto con los demás metales extraños, en el horno de cal.

En gran escala, puede efectuarse la fusión en un pequeño horno de llama con la solera ovalada. Para 100 kg. de mineral la solera del horno tiene 1 m. de largo, 0,15 de profundidad media y 0,5 de ancho.

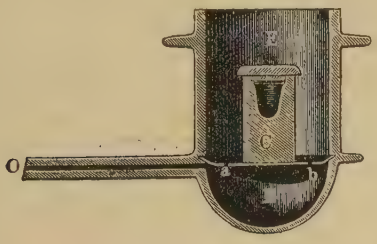


Fig. 1

Horno con inyección de aire, de Deville

Cuando el horno está caliente, se introduce en él una mezcla de partes iguales de mineral de platino y galena y se funde, agitando constantemente, hasta que se obtiene la aleación de platino y plomo y una masa plomiza. Aumentando la temperatura se añade un poco de vidrio fácilmente fusible y después, poco á poco, la cantidad de óxido de plomo necesaria para terminar la operación y expulsar el azufre. Se deja entonces en reposo para que se pose el osmio-iridio; luego se separa la escoria y se quita la aleación de plomo y platino con una cuchara de hierro ó se decanta. La parte inferior de la masa metálica se mezcla con el material que sirve en la próxima fusión, para ir reuniendo cada vez más osmio-iridio. Cuando esta masa se ha enriquecido bastante, se vierte en pequeños planos inclinados, en donde se escurre la aleación de plomo y platino, que se une con la obtenida antes, y queda una masa de osmio-iridio, de la cual se puede eliminar el plomo por tratamiento con ácido nítrico ó por copelación. La copelación puede efectuarse en los mismos aparatos y de la misma manera que cuando se procede á la separación de la plata del plomo argentífero.

Para la fusión y afinado del platino se emplean el *horno con inyección de aire de Deville* (fig. 1) y el *horno de cal de Deville*. El primero comprende: un cuerpo *E*, de material refractario; *B*, cápsula separada de *E* por la placa *a b*, que tiene una corona de aberturas de 1 cm. de diámetro; *O*, tubo para la entrada del aire inyectado; *C*, crisol de buena cal viva, con tapadera. Este horno se rodea de carbón vegetal candente que se recubre de una capa de coque y se inyecta aire, renovando á menudo el carbón. El *horno de cal de Deville* es el aparato más usado para la fusión y afinado de grandes cantidades de platino, por medio del gas detonante ó de una mezcla de oxígeno y gas del alumbrado. El horno, reforzado con ataduras de alambre de hierro, consta de dos partes, es decir (fig. 2), la parte ahuecada *A A*, hecha con un trozo de cal viva, en la cual hay un agujero cónico *Q*, por donde entra el soplete *E*, y una solera *B* que está hecha de otro trozo de cal viva. La solera es cóncava y suficientemente honda para que el platino fundido pueda formar una capa de 3 á 4 cm. En la parte, algo estirada, *D*, se ha hecho con una escofina una ranura para dar salida á la llama y para escurrir el metal fundido. El soplete está formado por un tubo *E E* de cobre, de 12 mm. de ancho, con un apéndice, ligeramente cónico, *E' E'*, de platino, de 40 mm. de longitud. El tubo de cobre *C*, de 3 á 4 mm. de diámetro que hay dentro de éste, termina en un pico, atornillado, de platino *C'*, cuya abertura tiene de 2 á 3 mm. y está unido con el tubo exterior

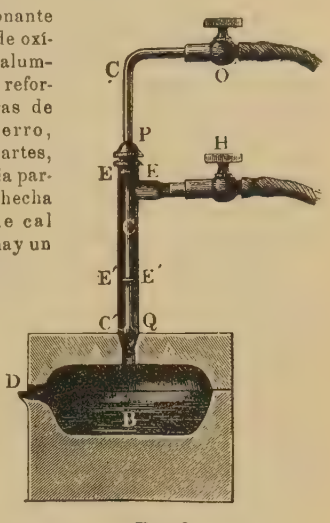


Fig. 2

Horno de cal, de Deville

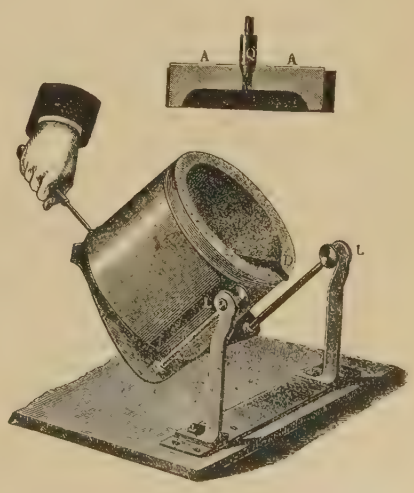


Fig. 3

Horno para fusión de grandes cantidades de platino

por medio de la rosca *P*. El tubo *E'* y la llave *H* comunican con la conducción de hidrógeno ó de gas del alumbrado, y el tubo *C* y llave *O* con la de oxígeno. Para efectuar la fusión se yuxtaponen las dos piezas

de cal viva, como puede verse en el grabado, se abre primero la llave del gas, se enciende éste, se da salida á la cantidad necesaria de oxígeno, cuidando de que la combustión de la mezcla gaseosa se efectúe en el horno. Se calienta poco á poco, al principio con una pequeña llama, y se va aumentando luego la temperatura hasta lograr la intensidad máxima. Cuando la relación entre los dos gases es la debida, la llama arde sin hacer ruido. El platino fundido se vierte en un molde de hierro fundido, cuidadosamente revestido de grafito ó de carbón de retorta ó de cal. Cuando se opera con grandes masas, por ejemplo, de 12 kg., sirve ventajosamente el horno representado en la figura 3, que consta también de dos partes como el anterior.

El procedimiento de fusión de Deville y Debray es el más económico, pero no se obtiene con el platino puro. Si se quiere obtener el metal en estado de pureza, lo mejor es combinar el procedimiento de vía húmeda con el de vía seca. Se ha efectuado también la fusión por medio de un horno eléctrico con paredes de cal.

Respecto de la preparación del platino, partiendo de los *residuos de platino*, V. *Clorhidrato de cloruro platínico* en los *Compuestos de platino* de este mismo artículo.

Obtención del negro de platino. Se puede operar siguiendo varios métodos: 1.° De una disolución de clorhidrato de cloruro platínico, diluída y muy cargada de ácido clorhídrico, se precipita el platino introduciendo en ella varillas de zinc metálico; cuando el polvo negro que se deposita ya no aumenta, se saca el zinc, se limpia con agua y luego se lava el precipitado repetidas veces por decantación con agua. Después se digiere con ácido clorhídrico para eliminar los últimos restos de zinc, se lava otra vez con agua y, finalmente, se deseca sobre ácido sulfúrico. 2.° Se calienta, en baño de maría, en un matraz, una solución diluída de clorhidrato de cloruro platínico, á la cual se ha añadido un exceso de carbonato sódico y una cantidad de glucosa ó de sacarosa suficiente para la reducción, y se tiene cuidado de agitar constantemente, á fin de que el platino finamente dividido, que se precipita, no se adhiera al fondo del matraz; el negro de platino así obtenido se purifica por repetidas ebulliciones con agua y, finalmente, se deseca sobre ácido sulfúrico. 3.° Según Loew, se puede obtener un negro de platino muy activo disolviendo 50 gr. de clorhidrato de cloruro platínico en 50 ó 60 cm.^{3} de agua, mezclando la solución con 70 cm.^{3} de solución de aldehido fórmico de 40 á 45 por 100 y añadiendo á la mezcla, lentamente y enfriando bien, una solución de 50 gr. de sosa cáustica en 50 gr. de agua. El polvo negro que se precipita se deja posar durante doce horas y luego se recoge en un filtro, se escurre con ayuda de la trompa y se lava con agua. Cuando se ha separado la mayor parte de las sales que le acompañan, empieza á pasar un poco del polvo negro; entonces se interrumpe la loción y se deja la masa negra en el filtro hasta que la absorción del oxígeno la haya convertido en suelta y porosa, lavándola entonces hasta eliminar por completo el cloruro sódico formado, prensándola y desecándola sobre ácido sulfúrico. Cuando está seco se guarda el negro de platino en frascos pequeños y bien tapados.

Preparación del platino coloide. El platino coloide, ó *hidrosol platínico*, se puede preparar empleando una solución muy diluída de cloruro platínico, análogamente al oro coloide (V. Oro). Una solución diluída de clorhidrato de cloruro platínico, ligeramente alcalinizada con carbonato sódico, da también una solución de platino coloide, de color negro pardusco obscuro, empleando la pirocatequina como agente reductor. Estas soluciones de platino coloide ejercen, lo mismo que el negro de platino, una enérgica acción reductora.

Se obtiene platino coloide en estado seco calentando una solución de clorhidrato de cloruro platínico (1 : 1000) con un volumen igual de una solución de goma arábiga (1 : 100), calentada previamente á 95° durante tres horas, y añadiendo luego á la mezcla enfriada algunas gotas de solución de hidrato de hidracina (1 : 2000). Cuando la coloración obscura de la solución no varía al añadir á ella más solución de hidracina, se somete el líquido á la diálisis, y, finalmente, se evapora hasta sequedad en el vacío sobre ácido sulfúrico. El hidrosol platínico sólido resultante es fácilmente soluble en el agua tibia.

III. — Propiedades

El platino compacto es de color blanco con un ligero viso agrisado. Tiene hermoso brillo metálico y es muy maleable y tenaz, siendo susceptible de pulimento como el oro y la plata. El platino que ha sido fundido es algo más blando que el cobre, aun cuando es más duro que el oro. El platino forjado es más duro que el fundido. En ductilidad sigue al oro y á la plata; es muy maleable, pudiéndose reducir á láminas muy delgadas, como también puede estirarse en hilos muy finos. Cuando está impurificado por metales extraños disminuye mucho su ductilidad; por esta razón, el platino comercial, que contiene iridio, es mucho menos dúctil que el platino puro. Al rojo blanco se puede soldar forjándolo como el hierro. Es uno de los metales que funden más difícilmente. No le funde el fuego de forja más intenso; en cambio se funde con relativa facilidad cuando se calienta en un crisol de cal con la llama oxhídrica ó con la del soplete de Deville, en el que se quema gas del alumbrado con oxígeno. Según Holborn y Henning, funde á 1710° y según Violle á 1775°. Los hilos de platino muy delgados llegan á fundirse en la llama del gas del alumbrado. Se volatiliza en pequeñas cantidades calentado por encima de su punto de fusión. La densidad del platino fundido es de 21,15 y la del forjado 21,45.

La conductibilidad calorífica del platino es escasa, asemejándose á la del plomo. Su conductibilidad eléctrica está comprendida entre la del zinc y la del hierro. La dilatabilidad longitudinal del platino es menor que la de los demás metales; entre 0 y 100° según Lavoisier y Laplace es $^1/_{1167}$; según Troughton, 0,0009918 ó $^1/_{1108}$; según Dulong y Petit, $^2/_{1131}$, y según Calvert y Johnson, la del platino forjado es 0,000881.

No se combina directamente con el oxígeno formando compuestos estables á ninguna temperatura; sin embargo, cuando está en fusión tiene, como la plata, la propiedad de absorber este gas, volviéndolo á desprender al solidificarse, galleando. A la temperatura ordinaria, ó moderadamente calentado, el platino compacto no absorbe el oxígeno; pero el finamente dividido tiene la propiedad de condensar en su superficie este gas ó de formar con él un peróxido muy inestable. También tienen esta propiedad las láminas muy delgadas y los hilos muy finos de platino cuando se calientan á la temperatu-

ra de 50° ó más. El platino muy dividido, es decir, la esponja y el negro de platino, poseen esta propiedad, muchísimo más marcada, ya á la temperatura ordinaria. L. Wöhler observó que las láminas delgadas de platino, calentadas en atmósfera de oxígeno á 420-450°, tomaban al cabo de diez y seis días un color rojo cobrizo y á los treinta y siete días un color negro azulado, al mismo tiempo que experimentan un aumento de peso de 1,90 por 100; á la misma temperatura la esponja de platino absorbió, en treinta y cuatro días, 2,66 por 100 de oxígeno, formándose óxido platinoso negro. Los peróxidos formados en la superficie del platino desprenden fácilmente su oxígeno en estado ozonizado, por lo cual producen acciones oxidantes enérgicas. Si en el fondo de un frasco se pone un poco de agua y un poco de éter y luego se introduce en él, repetidas veces, una espiral de platino calentada al rojo, no sólo se oxida el vapor de éter, sino que una parte del oxígeno del aire contenido en el frasco queda ozonizado; agítanla después con este aire, el agua del fondo del frasco presenta luego las reacciones del ozono y las del agua oxigenada. A la misma causa se debe la conversión del amoníaco en nitrito amónico, así como las oxidaciones que determina el oxígeno calentado casi hasta incandescencia en las mezclas de aire ú oxígeno con hidrógeno, óxido de carbono, etileno, vapor de alcohol ó vapores fácilmente inflamables. La producción de calor en estas oxidaciones es generalmente tan grande que basta para mantener el platino incandescente durante mucho tiempo y aun á veces es bastante para inflamar la mezcla gaseosa; si, por ejemplo, se calienta al rojo una lámina delgada de platino mediante la llama del mechero de Bunsen, se apaga esta llama cerrando rápidamente la llave del gas y se vuelve á abrir ésta en seguida, el gas que sale vuelve á poner incandescente el platino. La oxidación del gas, que ocurre en este caso, produce tanto calor que vuelve á encenderse el gas si se aproxima á la boca del mechero el platino incandescente. Con una espiral de alambre de platino se consigue el mismo efecto. En estas oxidaciones el platino no sufre aparentemente modificación alguna; como, al parecer, actúa por su sola presencia, antiguamente se dió á esta acción el nombre de catalítica ó de contacto.

El platino absorbe hidrógeno á la temperatura del rojo, reteniéndolo á la ordinaria; la incandescencia en el vacío hace que se desprenda el hidrógeno absorbido. Cuando se emplea el platino como electrodo negativo en la electrólisis del agua, absorbe hidrógeno y lo desprende cuando se le calienta al rojo en el vacío y cuando se emplea como polo positivo el metal cargado de hidrógeno. A la temperatura del rojo, el platino es permeable para el hidrógeno, pero no para el oxígeno, el nitrógeno, el anhídrido carbónico, el óxido de carbono y muchos otros gases. El platino no descompone el agua en ningún caso. El ácido clorhídrico, el fluorhídrico, el nítrico y el sulfúrico puro no actúan sobre este metal; el agua regia lo disuelve por completo y con facilidad. Cuando el platino está aleado con la plata y con algunos otros metales, se disuelve en el ácido nítrico. El ácido sulfúrico que contiene ácido nitroso ataca al platino en caliente. El cloro, el bromo y el yodo atacan fácilmente al platino: pero, desde 300 hasta 1200°, no actúan sobre él el cloro ni el bromo, volviendo á empezar la acción de estos halógenos á 1300 y siendo muy enérgica á 1600 ó 1700°. El azufre fundido no le ataca, pero sí los sulfuros alcalinos en fusión. En este estado también lo atacan bastante los hidratos potásico, sódico y lítico, el cloruro lítico, el cianuro potásico, el fósforo y el nitro.

Se da el nombre de *esponja de platino* á una masa gris, blanda y esponjosa, formada por platino, tal como resulta al calcinar sus compuestos, especialmente el cloroplatinato amónico; prensada y forjada á la temperatura del rojo vivo se convierte en platino compacto. Una fuerte y prolongada incandescencia también la hace más densa y, en consecuencia, pierde gran parte de su poder oxidante. Pulida con un bruñidor de acero adquiere brillo metálico. El *negro de platino*, que se obtiene separando por vía húmeda este metal de sus combinaciones con el cloro, todavía se halla en mayor estado de división que en la esponja de platino. El negro de platino es un polvo negro que tizna mucho y que toma color blanco agrisado cuando se frota ó comprime fuertemente; en la solución de engrudo de almidón con yoduro potásico produce una coloración azulada que se acentúa mucho al añadir un ácido. Esta acción oxidante es tanto más enérgica cuanto más tiempo ha estado expuesto el negro de platino á la acción del aire y todavía es mayor si se le ha desecado en baño de maría y en atmósfera de oxígeno. A causa de su gran superficie, la esponja y, aun más, el negro de platino, poseen en grado muy superior al de las láminas delgadas de este metal la propiedad de condensar ciertos gases, especialmente el oxígeno, y de combinarse con éste formando peróxidos inestables, al mismo tiempo que hay producción de calor. Así, el negro de platino puede absorber más de 200 volúmenes de oxígeno, ejerciendo entonces ya á la temperatura ordinaria, enérgicas acciones oxidantes. La absorción del oxígeno por el negro de platino es favorecida por la elevación de temperatura hasta 300°, llegando á absorber 2,35 por 100 y aun más; el negro de platino oxidado de esta manera se disuelve en el ácido clorhídrico diluído (de 10 á 18 por 100), formándose clorhidrato de cloruro platinoso. Entre las acciones oxidantes del platino finamente dividido figuran la inflamación del hidrógeno y de la mezcla detonante, la formación de anhídrido sulfúrico á partir del anhídrido sulfuroso y el oxígeno, la conversión del alcohol etílico en aldehido y ácido acético, la oxidación del éter formándose anhídrido carbónico y agua, etc. Poniéndolos incandescentes repetidas veces en un gas combustible, la esponja y el negro de platino pierden su acción oxidante á la temperatura ordinaria, volviéndose más densos y aproximándose en sus propiedades al platino compacto.

Las soluciones *coloides* de platino ejercen, lo mismo que el negro de platino, una enérgica acción catalítica.

IV. — Compuestos de platino

El platino funciona en sus compuestos como bivalente unas veces y como tetravalente otras. Como bivalente figura en los compuestos *platinosos* y como tetravalente en los *platínicos*. Los compuestos de platino manifiestan poca tendencia á formaciones platinosas ó platínicas, $Pt^{\cdot\cdot}$ y $Pt^{\cdot\cdot\cdot\cdot}$; las combinaciones más estables dan iones platiníferos complejos. Estos compuestos, por lo general, son de color amarillo, rojo ó pardo.

A continuación se tratará de los compuestos más importantes de platino por el orden siguiente:

1. *Compuestos inorgánicos:* A) Aleaciones; B) Oxidos, hidróxidos y sulfuros; C) Sales haloideas y derivados; D) Oxisales. — 2. *Compuestos orgánicos.*

1. — Compuestos inorgánicos

A) *Aleaciones*

Las aleaciones del platino son mezclas y combinaciones de este metal con otros metales. En la clínica dentaria se emplean aleaciones de platino con plomo, estaño, zinc, antimonio, bismuto, arsénico, oro, plata y aun con paladio. Por su color se emplean para objetos de adorno aleaciones de 35 partes de platino y 65 de plata ó de 17,5 partes de platino y 82,5 de plata. Por la adición de platino el oro pierde poco de su color. Parece que las aleaciones de platino y oro resisten bien á los álcalis. El cobre con un poco de platino toma color rojo rosáceo, y partes iguales de platino y cobre dan una aleación dúctil, de color amarillo de oro. Otras aleaciones de platino con cobre (y también con plata, zinc y níquel) son muy parecidas al oro en color, brillo y duración, empleándose para objetos de adorno *(metal de Cooper);* lo mismo ocurre con una aleación de platino, plata, cobre, zinc y níquel *(platinor).* Una aleación de 4 partes de platino, 3 de plata y 1 de cobre es apropiada para plumas de escribir, que no se oxidan ni se imanan. Sirven para el mismo objeto aleaciones de platino con cobre, níquel, cadmio y tungsteno. La aleación de 20 partes de hierro y 80 de platino ha sido recomendada para las agujas magnéticas de las brújulas. Partes iguales de platino y acero dan una aleación blanca excelente para espejos metálicos. Se da el nombre de *platinida* á una aleación de platino y níquel con poco oro y poco hierro, que se utiliza en utensilios químicos. El *bronce de platino* está formado por platino, níquel y estaño, habiendo sido empleado para objetos muy diversos, hasta para tubos de telescopios. El iridio hace al platino más duro y más resistente al calor y á los agentes químicos. La aleación con 1 á 2 por 100 de iridio sirve para la construcción de crisoles, etc., muy resistentes. La aleación de 78,7 partes de platino y 21,3 de iridio sólo es atacada lentamente por el agua regia; las aleaciones que contienen de 25 á 50 por 100 de iridio apenas son atacadas por ella y son muy duras. La aleación de 92 partes de platino, 5 de iridio y 3 de rodio también es más resistente que el platino puro. Las aleaciones de platino é iridio sirven para muchos objetos; la de 10 por 100 de iridio sirve para hacer con ella medidas y pesos tipos. Esta aleación es muy dura, elástica como el acero, menos fusible que el platino é inalterable. El platino-iridio y el platino-rodio sirven de elementos de pirómetros termoeléctricos.

El platino se alea con el mercurio, formando una amalgama espesa de color gris, cuando se tritura una mezcla de esponja de platino y mercurio caliente ó poniendo en contacto la amalgama de sodio con una solución de cloruro platínico.

B) *Oxidos, hidróxidos y sulfuros*

Oxidos de platino. El *óxido platinoso* ú oxídulo de platino, PtO, y el óxido platínico, PtO_2, no se conocen hasta ahora en estado puro y anhidro; se obtienen hidratados, cuando se calientan con precaución los correspondientes hidróxidos, en forma de polvos negros, insolubles en los ácidos diluídos. La esponja de platino muy dividida, calentada en atmósfera de oxígeno á 150°, se convierte parcialmente en óxido platinoso anhidro. El óxido platinoso y el óxido platínico actúan como oxidantes enérgicos. Según Wöhler, no existe el *sesquióxido de platino* Pt_2O_3, ni el óxido platinosoplatínico Pt_3O_4.

Hidróxido platinoso: $Pt(OH)_2$. Se forma digiriendo el cloruro platinoso con lejía de potasa débil y lavando con agua, en una atmósfera de anhídrido carbónico, el precipitado formado. Así obtenido y desecado al aire contiene 2 moléculas de agua, que difícilmente se separan. Se presenta en forma de polvo negro, que tiene el carácter de una masa débil. Recién precipitado se disuelve fácilmente en el ácido clorhídrico frío, pero es casi insoluble en el ácido sulfúrico y en el nítrico diluídos, y en las soluciones diluídas de sosa cáustica; en cambio, le disuelven los ácidos sulfúrico y nítrico concentrados.

Hidróxido platínico, ácido platínico: $Pt(OH)_4$. Precipitado blanco, en copos, que se vuelve amarillo al secarse; se forma hirviendo solución de clorhidrato de cloruro platínico con un exceso de sosa cáustica y sobresaturando luego la mezcla con ácido acético. La coloración del hidróxido platínico varía con el agua que contiene. El completamente blanco corresponde á la fórmula $PtO_2 + 4\,H_2O$ ó $Pt(OH)_6H_2$; el que ha tomado por desecación color amarillo de ocre corresponde á la fórmula $PtO_2 + 3\,H_2O$ ó $Pt(OH)_4H_2$; el que, por largo tiempo de desecación en el desecador, ha tomado color de tierra de sombra, á la fórmula $PtO_2 + 2\,H_2O$ ó $PtO_2(OH)_2H_2$; y el desecado mucho tiempo á 100°, que es de color negro, á la fórmula H_2PtO_3. El hidróxido platínico tiene á la vez carácter de base débil y de ácido débil; recién precipitado se disuelve fácilmente en los ácidos diluídos lo mismo que en los álcalis cáusticos. Los hidróxidos menos hidratados se disuelven tanto más difícilmente cuanto menos agua contienen. Las combinaciones del hidróxido platínico con las bases se llaman *platinatos* y corresponden á la fórmula general M_2PtO_3.

Sulfuros de platino. El *sulfuro platinoso,* PtS, y el *sulfuro platínico,* PtS_2, resultan en forma de precipitados pardonegruzcos cuando se hace pasar gas sulfhídrico por las soluciones calientes de cloruro platinoso y cloruro platínico, respectivamente. Estos precipitados se disuelven en los sulfuros de los metales alcalinos dando soluciones rojizas.

C) *Sales haloideas y derivados*

Cloruro platinoso, bicloruro de platino: $PtCl_2$. Se obtiene calentando la esponja de platino en una corriente de cloro seco á 240-250°, ó calentando el clorhidrato de cloruro platínico á 300°. Es un polvo verde agrisado, insoluble en el agua y soluble en el ácido clorhídrico caliente, al que comunica color rojo pardusco, formándose *ácido cloroplatinoso,* H_2PtCl_4. Mezclando esta solución con cloruro potásico ó amónico y evaporando, se forman prismas, de color rojo de rubí, de la sal potásica ó amónica del ácido cloroplatinoso, sólo conocido en solución, ó sales dobles, K_2PtCl_4 y $(NH_4)_2PtCl_4$. Estas combinaciones dan, al disolverse, iones cloroplatinosos bivalentes $PtCl_4''$. El cloruro platinoso fuertemente calentado se descompone en platino y cloro.

Cloroplatinato potásico: K_2PtCl_4. Para obtenerlo se hierven 100 gr. de cloroplatinato potásico con 1000 cm.³ de agua y 37 gr. de oxalato potásico

hasta disolución completa, y se deja enfriar el líquido rojo obscuro resultante. Se emplea en fotografía.

Cloruros platinosos oxicarbonados, cloruros carbonilplatinosos: $PtCl_2 + CO$, $PtCl_2 + 2\,CO_2$, $PtCl_2 + 3\,CO$. Compuestos que se forman cuando se calienta el cloruro platinoso en una atmósfera de óxido de carbono á 150°, ó cuando se hace pasar este gas por esponja de platino á 250°. Estos compuestos forman agujitas amarillas, fusibles y sublimables, que en contacto con el agua se descomponen en platino, anhídrido carbónico y ácido clorhídrico. El compuesto $PtCl_2 + CO$ se disuelve, sin descomponerse, en el tetracloruro de carbono y en el ácido clorhídrico; con este ácido y con los cloruros alcalinos da sales dobles, fácilmente descomponibles. Los otros dos compuestos se descomponen por el ácido clorhídrico.

Cloruro platínico, tetracloruro de platino: $PtCl_4 + 5\,H_2O$. No se puede obtener exento de ácido clorhídrico disolviendo el platino en el agua regia y evaporando la solución resultante, pues así sólo se forma clorhidrato de cloruro platínico. El verdadero cloruro platínico se obtiene, en estado anhidro, calentando el platino en un exceso de cloro; en solución se prepara digiriendo la solución de clorhidrato de cloruro platínico con óxido platínico ó con nitrato de plata. Si se mezcla 1 molécula de clorhidrato de cloruro platínico, disuelto en agua, con una solución de 2 moléculas de nitrato argéntico, se precipita, al principio, *cloruro argéntico platínico,*

$$PtCl_4 + 2\,AgCl$$

de color amarillo; sin embargo, este compuesto se descompone en presencia del agua, lentamente en frío y con rapidez en caliente, en cloruro platínico y cloruro argéntico, de modo que al final resulta una solución rojoamarillenta de cloruro platínico exenta de plata. Esta solución, concentrada y, finalmente, evaporada sobre ácido sulfúrico, deposita cristales rojos, bien formados, de cloruro platínico, $PtCl_4 + 5\,H_2O$ ó bien $H_2PtOCl_4 + 4\,H_2O$. $H_2PtCl_6 + 2\,AgNO_3 = PtCl_4 + 2\,AgCl + 2\,HNO_3$.

El cloruro platínico forma cristales rojos, al parecer monoclínicos, no delicuescentes. Su solución acuosa concentrada no precipita con la de cloruro amónico hasta después de mucho tiempo, ó bien calentando. A 100° pierde 4 moléculas de agua de cristalización, no desprendiéndose la quinta hasta una temperatura más elevada, en que también se descompone la sal. El ácido clorhídrico lo convierte en clorhidrato de cloruro platínico. La solución acuosa de cloruro platínico tiene reacción ácida y contiene un ácido bibásico H_2PtOCl_4, que se descompone parcialmente en los iones H', H' y $PtOCl_4''$.

Clorhidrato de cloruro platínico, ácido platiniclorhídrico, ácido cloroplatínico (cloruro platínico):

$$H_2PtCl_6 + 6\,H_2O \quad ó \quad PtCl_4 + 2\,HCl + 6\,H_2O$$

Su composición fué averiguada gracias á las investigaciones de Weber, Topsoe y Jörgensen. Sus numerosas sales dobles han sido estudiadas principalmente por Bonsdorff, Topsoe, Clever, Nilson y otros químicos.

Se puede obtener del platino, poniendo 1 parte de este metal, dividido todo lo posible, en un matraz con 1 ó 2 partes de ácido nítrico de 25 por 100, calentando algunas horas en baño de maría para eliminar todo indicio de metales extraños (hierro, cobre, plata); luego se decanta el ácido nítrico, se lava algunas veces con agua el platino que queda y, finalmente, se vierte encima de él una mezcla de 6 partes de ácido clorhídrico puro, de 25 por 100 de HCl, y 2 de ácido nítrico, de 25 por 100 de HNO_3. Después se calienta á 30-40° hasta que el platino se haya disuelto por completo ó sólo quede un pequeño residuo de iridio platinífero:

$$3\,Pt + 18\,HCl + 4\,HNO_3 + 10\,H_2O = 3\,[H_2PtCl_6 + 6\,H_2O] + 4\,NO$$

La disolución del platino en el agua regia (que puede hacerse si es preciso con ácidos más concentrados) se efectúa más rápidamente operando á presión en una retorta tubulada de paredes gruesas, cerrada con tapón de vidrio y adaptando á la boca del cuello de la retorta un tubo de vidrio doblado dos veces en ángulo recto que se sumerge en agua hasta la profundidad de unos 20 cm. La solución obtenida por este método ó el anterior se concentra en baño de maría, agitando, hasta consistencia de jarabe; se disuelve el residuo en su peso de ácido clorhídrico puro y se evapora esta solución. Deben repetirse estas operaciones hasta que la masa resultante esté completamente exenta de ácido nítrico; luego se disuelve el residuo en 10 ó 20 partes de agua, se filtra la solución y se guarda para emplearla como reactivo. Si se quiere obtener el clorhidrato de cloruro platínico en estado sólido, cristalizado, se evapora, en baño de maría, la solución acuosa privada de ácido nítrico, agitando, hasta que separando una pequeña porción se solidifique en seguida por enfriamiento, dando una masa cristalina. La solución así concentrada se deja enfriar sobre ácido sulfúrico ó sobre cal viva y, finalmente, se guarda la masa sólida cristalina en frascos bien tapados; 1 parte de platino puro da teóricamente 2,66 partes de clorhidrato de cloruro platínico cristalizado.

Puede también obtenerse este compuesto mediante los residuos de platino que poco á poco van acumulándose en los laboratorios en forma de cloroplatinatos amónico y potásico. Se lavan estos residuos con solución de cloruro amónico, se desecan y se convierten en platino metálico, calentándolos fuertemente durante bastante tiempo en un crisol primero tapado y después destapado. Es necesario calentar al principio suavemente para descomponer el cloroplatinato amónico, y luego, cuando ha cesado el desprendimiento de vapores amoniacales, calcinar fuertemente durante mucho rato. Para descomponer el cloroplatinato potásico en cloruro potásico y platino se necesita una incandescencia fuerte y prolongada. El platino finamente dividido que queda se calienta algunas horas en baño de maría con ácido clorhídrico diluído y puro, se lava con agua caliente hasta que el líquido filtrado no se enturbie con el nitrato de plata, y, finalmente, se disuelve en agua regia como se ha indicado antes.

Las soluciones acuosas diluídas de cloruro platínico deben concentrarse mucho, y luego se precipitan con solución concentrada de cloruro amónico; se lava con solución de cloruro amónico el precipitado de cloroplatinato amónico formado, se deseca, se calcina y luego se lava el platino resultante como se ha dicho antes. También se puede precipitar, en forma de sulfuro platínico, por medio del gas sulfhídrico después de acidular la solución acuosa con ácido clorhídrico; sin embargo, para conseguir una precipitación completa, es necesario calentar el líquido repetidas veces. El sulfuro platínico formado

se recoge, lava, deseca y convierte, por calcinación, en platino metálico, que se purifica de la manera indicada.

De las soluciones alcohólicas ó alcohólicoetéreas de cloruro platínico, procedentes de las determinaciones cuantitativas de amonio, se puede obtener el platino simplemente evaporándolas y calcinando el residuo; el platino resultante se convierte luego en clorhidrato de cloruro platínico.

El clorhidrato de cloruro platínico, llamado ordinariamente cloruro platínico, es una masa cristalina de color rojo pardo, y cuando procede de la evaporación lenta de sus soluciones se presenta en prismas rojoparduscos. Delicuesce en contacto con el aire húmedo. Es muy soluble en el agua, el alcohol y el éter, á los que comunica color rojo amarillento. La solución acuosa que contiene los iones $H^{\cdot}$, $H^{\cdot}$ y $PtCl_6''$, tiene reacción ácida y sabor metálico marcado. Las soluciones alcohólicas ó etéreas, expuestas á la acción de la luz ó calentadas, se alteran, formándose cloruro platinoso ó platino metálico. Calentado cuidadosamente, el clorhidrato de cloruro platínico pierde primero su agua de cristalización; aumentando la temperatura desprende ácido clorhídrico y cloro, y á unos 300° queda convertido completamente en cloruro platinoso. Añadiendo mucho ácido sulfúrico concentrado á una solución concentrada de clorhidrato de cloruro platínico se forma un precipitado amarillo cristalino de $H_2PtCl_6 + 4\,H_2O$. La solución en alcohol absoluto del clorhidrato de cloruro platínico deshidratado da, evaporada en el vacío, cristales amarillorrojizos del compuesto $(C_2H_5 . OH)_2\,PtCl_4$. Evaporando repetidas veces con agua regia el clorhidrato de cloruro platínico, se forma *cloruro nitrosoplatínico:* $(NO)_2PtCl_6$, que cristaliza en cubos pequeños de color anaranjado, delicuescentes y fácilmente descomponibles.

El hidrógeno sulfurado produce en las soluciones de clorhidrato de cloruro platínico, al principio sólo una coloración parda, pero luego se forma lentamente, sobre todo en caliente, un precipitado pardo negruzco de sulfuro platínico. En las soluciones calientes hay precipitado en seguida. El sulfuro amónico precipita también sulfuro platínico, que se disuelve casi por completo en un exceso de reactivo; sobre todo si éste contiene polisulfuros, dando una solución de color rojo pardusco de *tioplatinato amónico* $(NH_4)_2\,PtS_3$. El sulfuro platínico es insoluble en el ácido clorhídrico, pero se disuelve en el ácido nítrico concentrado y en el agua regia.

El hidróxido potásico produce en las soluciones de clorhidrato de cloruro platínico un precipitado amarillo de cloroplatinato potásico que se disuelve en un gran exceso de reactivo, sobre todo si se calienta. El amoníaco, añadido en pequeña cantidad á una solución de clorhidrato de cloruro platínico, produce un precipitado amarillo de cloroplatinato amónico, soluble en un exceso de reactivo, pero si se añade directamente un exceso de amoníaco no hay precipitado, y este líquido amoniacal se descolora, formando bases platínicas, cuando se calienta bastante tiempo. Las soluciones de sosa cáustica y de carbonato sódico no producen precipitado en frío, y calentando se precipita platinato sódico de color amarillo pardusco; hirviendo la solución con un exceso de sosa cáustica y acidulando luego con ácido acético se precipita hidróxido platínico blanco. El cloruro potásico y el cloruro amónico, pero no el cloruro sódico, producen en las soluciones no muy diluídas un precipitado amarillo, cristalino, de cloroplatinato potásico ó amónico, respectivamente. El yoduro potásico comunica á la solución de clorhidrato de cloruro platínico un color pardo rojizo obscuro, formándose después un precipitado pardo de yoduro platínico mezclado con cloroplatinato potásico.

El cloruro estannoso comunica á la solución de clorhidrato de cloruro platínico una coloración rojopardusca obscura. El sulfato y el cloruro ferrosos no producen precipitado, y es preciso hervir bastante tiempo la mezcla para que el platino se reduzca; en cambio, si se añade á la solución primero sulfato ferroso, luego sosa cáustica y, finalmente, ácido clorhídrico en exceso, se precipita negro de platino.

Las sales de hidrazina y de hidroxilamina y la solución de peróxido de hidrógeno no precipitan en frío la solución de clorhidrato de cloruro platínico acidulada con ácido clorhídrico, lo cual le distingue del clorhidrato de cloruro áurico.

La mayoría de los metales, especialmente el zinc, el cadmio, el hierro y el cobre, precipitan platino metálico. Se comportan del mismo modo, después de añadir carbonato sódico, diversos compuestos orgánicos, por ejemplo, el azúcar, el ácido fórmico, el ácido tartárico, etc.

Densidad de las soluciones acuosas de clorhidrato de cloruro platínico á 15°, según H. Precht

$PtCl_4$ por 100	Densidad	$PtCl_4$ por 100	Densidad	$PtCl_4$ por 100	Densidad
1	1,009	17	1,176	33	1,413
2	1,018	18	1,188	34	1,431
3	1,027	19	1,201	35	1,450
4	1,036	20	1,214	36	1,469
5	1,046	21	1,227	37	1,488
6	1,056	22	1,242	38	1,500
7	1,066	23	1,256	39	1,523
8	1,076	24	1,270	40	1,546
9	1,086	25	1,285	41	1,568
10	1,097	26	1,300	42	1,591
11	1,108	27	1,315	43	1,615
12	1,119	28	1,330	44	1,641
13	1,130	29	1,346	45	1,666
14	1,141	30	1,362	46	1,688
15	1,153	31	1,378	47	1,712
16	1,165	32	1,395	48	1,736

La bondad del cloruro platínico se juzga primero por su aspecto, que debe ser de una masa seca y cristalina, y por dar con 10 partes de agua una solución completamente límpida, de color rojo amarillento. Si la solución tiene color rojo pardusco, indica esto la presencia de cloruro platinoso ó de cloruro de iridio. El clorhidrato de cloruro platínico debe ser también del todo soluble en el alcohol y el éter. No debe contener ácido nítrico; para asegurarse de que no lo contiene, se mezcla una pequeña parte de la solución (1 : 10) con un volumen igual de ácido sulfúrico concentrado puro y encima de la mezcla se vierte un poco de solución de sulfato ferroso, de modo que queden superpuestas las dos soluciones; si no hay ácido nítrico no se formará, ni aun después de mucho rato, una zona parda en la superficie de separación de los dos líquidos. Para determinar la proporción de platino contenido en el clorhidrato de cloruro platínico se calienta con cuidado hasta el rojo, en un crisol de porcelana, una cantidad exactamente pesada de dicha sal (unos 0,5

gramos) y después de enfriar se pesa el platino que queda como residuo; este residuo, tratándose de la sal seca, no debe bajar de 37 á 37,5 por 100. Para efectuar la misma determinación en la solución de la sal se evaporan unos 5 gr. de la misma en un crisol de porcelana previamente pesado y se calcina el residuo. El platino que queda después de la calcinación, hervido con ácido nítrico diluído, debe dar un líquido que no deje residuo cuando se evapora á sequedad y que no dé precipitado ni se coloree con el hidrógeno sulfurado ni con el sulfuro amónico (metales extraños, especialmente el hierro). La solución de clorhidrato de cloruro platínico (1 : 50), acidulada con ácido clorhídrico, no debe enturbiarse con la solución de cloruro bárico, aun después de largo tiempo (ácido sulfúrico). La solución (1 : 10) adicionada de cloruro amónico debe formar un precipitado de cloroplatinato amónico de color amarillo puro; en presencia de cloruro de iridio este precipitado tiene un color más ó menos rojo, debido á la formación de cloroplatinato amónico irídico. El éter, agitado con la solución 1 : 10, no debe tomar color amarillo (clorhidrato de cloruro áurico).

El clorhidrato de cloruro platínico se emplea raras veces en terapéutica; en cambio, se usa mucho, con el nombre de cloruro platínico, en análisis químico, aun cuando hoy no se acude á él, más que cuando es indispensable, á causa del elevado precio del platino y sus compuestos. En la industria sirve para platinar y se ha usado también para ennegrecer el cobre, el latón y otras aleaciones cupríferas, así como para dibujar sobre lienzo, zinc, latón, cobre, etc.

Cloroplatinatos. El hidrógeno del clorhidrato de cloruro platínico, H_2PtCl_6, es fácilmente substituíble por los metales alcalinos, el talio y los metales alcalinotérreos. Resulta así una serie de sales cristalizables, que se denominan *cloroplatinatos* y que pueden considerarse derivadas de un ácido bibásico, *ácido cloroplatínico, cloroplatinhídrico ó platinclorhídrico,* H_2PtCl_6. Estas sales también pueden considerarse como sales dobles del cloruro platínico, $PtCl_4$, con los cloruros de los metales antes indicados. Pueden prepararse mezclando en proporciones adecuadas una solución de clorhidrato de cloruro platínico con otra de cloruro del metal correspondiente:

$$H_2PtCl_6 + 2\,KCl = K_2PtCl_6 + 2\,HCl$$

En su mayoría, estos compuestos son poco solubles en el agua é insolubles en el alcohol. En esta propiedad se funda un procedimiento de determinación del amoníaco y de los compuestos amónicos, la investigación cualitativa y cuantitativa del potasio y su separación del sodio y otros procedimientos analíticos.

El *cloroplatinato potásico,* K_2PtCl_6 ó $PtCl_4 + 2\,KCl$; el *cloroplatinato amónico,* $(NH_4)_2PtCl_6$ ó $PtCl_4 + 2\,(NH_4)_2Cl$; el *cloroplatinato césico,*

$$Cs_2PtCl_6 \quad \text{ó} \quad PtCl_4 + 2\,CsCl$$

el *cloroplatinato rubídico,*

$$Rb_2PtCl_6 \quad \text{ó} \quad PtCl_4 + 2\,RbCl$$

son precipitados cristalinos, amarillos, poco solubles en el agua, insolubles en el alcohol, cristalizables de sus soluciones en agua caliente en octaedros regulares sin agua de cristalización. El *cloroplatinato sódico,* $Na_2PtCl_6 + 6\,H_2O$ ó $PtCl_4 + 2\,NaCl + 6\,H_2O$, que cristaliza en prismas ó tablas triclínicas de color amarillo rojizo, y el *cloroplatinato lítico,* $Li_2PtCl_6 + 6\,H_2O$ ó $PtCl_4 + 2\,LiCl + 6\,H_2O$, que forma cristales amarilloanaranjados, son muy solubles en el agua y el alcohol. El *cloroplatinato tálico,* Tl_2PtCl_6 ó $PtCl_4 + 2\,TlCl$, es un precipitado amarillo insoluble en el agua. Todas las sales dobles que forma el cloruro platínico con los cloruros de los metales alcalinotérreos son muy solubles en el agua.

Bromuro platinoso, bibromuro de platino: $PtBr_2$. Es una masa verde pardusca, insoluble en el agua, soluble en la solución de ácido bromhídrico con color rojo pardusco, y en la de bromuro potásico con color amarillo. Por calefacción á 200° se convierte en *bromhidrato de bromuro platínico,* H_2PtBr_6 ó $PtBr_4 + 2\,HBr$.

Bromuro platínico: $PtBr_4$. Se presenta en forma de masa pardonegruzca, no delicuescente, soluble en el agua. Se obtiene calentando á 180°, en tubo cerrado, la esponja de platino con bromo y solución de ácido bromhídrico, evaporando la solución así obtenida y desecando el residuo á 180°.

Bromhidrato de bromuro platínico: $PtBr_4 + 2\,HBr + 9\,H_2O$. Se forma disolviendo platino en una mezcla de ácido nítrico y ácido bromhídrico. Cristaliza en prismas delicuescentes de color rojo obscuro. Se combina con muchos cloruros formando sales análogas á los cloroplatinatos.

Yoduro platinoso, biyoduro de platino: PtI_2. Se presenta en forma de polvo negro y se obtiene calentando el cloruro platinoso con solución de yoduro potásico.

Yoduro platínico, tetrayoduro de platino: PtI_4. Se obtiene calentando un exceso de clorhidrato de cloruro platínico con solución de yoduro potásico ó ó de ácido yodhídrico. Es un polvo negro, insoluble en el agua y soluble en el yoduro potásico.

Yodhidrato de yoduro platínico: $H_2PtCl_6 + 9\,H_2O$ ó $PtI_4 + 2\,HI + 9\,H_2O$. Se obtiene en forma de cristales, fácilmente descomponibles, disolviendo en ácido yodhídrico el yoduro platínico y evaporando la solución.

Bases platínicas. Se da este nombre á numerosos compuestos nitrogenados que se forman por la acción del amoníaco sobre el cloruro platinoso y el cloruro platínico. Las *platosaminas* corresponden á la fórmula $\overset{II}{Pt}R_2 . x\,NH_3$, en la cual R_2 puede ser igual á Cl_2, Br_2, I_2, $(NO_2)_2$, $(OH)_2$ y x puede variar de 1 á 4. Las *platinaminas* tienen la fórmula $\overset{IV}{Pt}R_4 . x\,NH_3$, teniendo R la misma significación que en la fórmula anterior y pudiendo variar x de 1 á 6. Las bases platínicas tienen carácter de bases enérgicas, y sus sales tienen analogía con las de la cobaltamina y con las sales amónicas. Se han considerado estos compuestos como sales platinosas ó platínicas unidas á 1 ó 2 moléculas de amoníaco, ó bien como compuestos amónicos en los cuales 1 parte de los átomos de hidrógeno del amonio está substituída por platino bivalente y por los radicales bivalentes $PtCl_2$ y PtO ó por el mismo amonio NH_4. Forman iones complejos que contienen nitrógeno y platino. Los cloruros de los más conocidos de estos compuestos son: $PtCl_2(NH_3)_2$, $PtCl_2(NH_3)_3$, $PtCl_2(NH_3)_4$, $PtCl_4(NH_3)_2$, $PtCl_4(NH_3)_3$, $PtCl_4(NH_3)_4$. Los átomos de cloro de estos compuestos pueden ser substituídos por el bromo y el yodo, así como por el radical SO_4 y por el radical NO_2. Substituyendo los

átomos de cloro por el hidroxilo, OH, resultan las bases platínicas libres, que se parecen en sus propiedades á los álcalis cáusticos.

D) *Oxisales*

Platinonitrito potásico: $K_2Pt(NO_2)_4$. Se forma calentando una solución de cloroplatinito potásico y nitrito potásico. Se presenta en cristales incoloros, poco solubles.

2. — Compuestos orgánicos

Cianuro platinoso: $Pt(CN)_2$. Polvo amarillo verdoso, insoluble en el agua y los ácidos, que se obtiene calentando el platinocianuro de mercurio.

Cianuro platínico: $Pt(CN)_4$. No se conoce este compuesto, pero es conocido el *sesquicianuro platínico potásico* $Pt_2(CN)_6 + 4KCN + 6H_2O$, que se forma haciendo actuar el cloro sobre una solución concentrada de platinocianuro potásico, y que forma cristales de color rojo de cobre.

Platinocianuro bárico. V. *Compuestos de bario* en la voz Bario.

Platinocianuro potásico ó cianuro platinopotásico: $Pt(CN)_2 + 2KCN + 3H_2O$. Se forma disolviendo cloruro platinoso en solución de cianuro potásico, ó bien hirviendo mucho tiempo cloruro platínico con solución de cianuro potásico, ó fundiendo esponja de platino con cianuro potásico. Cristaliza en prismas largos de color amarillo vistos por refracción y de color azul vistos por reflexión. De esta sal se obtienen por doble descomposición otros platinocianuros que se caracterizan en su mayoría por su hermosa fluorescencia.

V. — Reconocimiento y determinación cuantitativa

Todos los compuestos de platino, calentados con la llama del soplete sobre el carbón, dejan una masa gris, esponjosa, de platino metálico (esponja de platino), que no se disuelve en el ácido clorhídrico, el nítrico y el sulfúrico, ni siquiera á la temperatura de la ebullición, pero que se disuelve en el agua regia dando una solución amarilla. Esta solución, desposeída del exceso de ácido por concentración en baño de maría, da las reacciones indicadas al tratar del clorhidrato de cloruro platínico (V. *Compuestos de platino* en este mismo artículo). El platino metálico se reconoce por sus caracteres, descritos al tratar de las propiedades del platino; su disolución en el agua regia presenta las propiedades indicadas al describir el clorhidrato de cloruro platínico.

El platino se determina cuantitativamente en estado de metal. Con este objeto se le convierte en cloroplatinato amónico y se reduce éste á platino metálico por calcinación (V. Amoníaco). ó bien se forma primero sulfuro platínico por precipitación con el hidrógeno sulfurado y se reduce luego este sulfuro á platino metálico por calcinación.

VI. — Usos del platino

Por su difícil fusibilidad, su tenacidad y su resistencia á la acción del oxígeno y de los ácidos más enérgicos empleados aisladamente, el platino cada vez tiene más aplicaciones, que explican en parte su precio creciente y que obligan á buscar medios para substituirlo por materiales más baratos. No solamente se emplea el platino en análisis químico en sus diversas ramas, sino que también la industria química y la eléctrica lo utilizan con gran ventaja. La introducción de los utensilios de platino, como láminas, hilos, crisoles, cápsulas, cucharas, retortas, etc., influyó en alto grado en el desarrollo del análisis químico y en el de la química en general. Los progresos de la industria del platino han tenido gran importancia para las industrias químicas, principalmente para la fabricación del ácido sulfúrico en cuya concentración se emplearon en gran escala aparatos de platino. Se han empleado también aparatos de este metal para la preparación del ácido fluorhídrico y de otros compuestos de flúor, así como para separar el oro y la plata. Se usa mucho el platino para construir electrodos y para otras aplicaciones electrotécnicas, así como para material de contactos para facilitar diversas reacciones. Modernamente se emplea mucho en joyería, contribuyendo esta aplicación al aumento de precio: sirve también para recubrir metales comunes y otras materias (para platinar y para chapear vasijas de níquel y de cobre) y para fabricar espejos platinados. La esponja y el negro de platino tienen aplicaciones indicadas ya antes. En Rusia fué empleado durante algún tiempo, á consecuencia de su elevado valor, para acuñar monedas, como se ha dicho al tratar de la historia del platino.

Platinado. A menudo se emplea el platino para recubrir de una capa delgada los metales comunes, la porcelana, el vidrio, etc., ya sea para preservar á estos cuerpos de la acción de los agentes atmosféricos, ya para darles una superficie especular brillante.

Los metales pueden platinarse de diferentes maneras. A veces se procede por medios mecánicos, soldando á la forja en la superficie del metal láminas delgadas de platino, obteniéndose así *objetos chapeados con platino,* otras veces se opera por vía húmeda ó por medio de la galvanoplastia. Para platinar por vía húmeda el cobre, el latón ó el acero, se frotan estos metales, bien pulimentados, con una mezcla húmeda de cloroplatinato amónico y crémor tártaro ó se inmergen un rato en una solución acuosa é hirviente de cloroplatinato amónico y cloruro amónico. El platinado galvánico se efectúa de un modo análogo al dorado y al plateado (V. Oro y Plata); el líquido que se emplea como baño es una disolución de cloroplatinato amónico en una solución acuosa de citrato amónico.

Para platinar objetos de vidrio, porcelana ó loza, puede seguirse el siguiente procedimiento de E. Böttger. En un almirez de porcelana se malaxa clorhidrato de cloruro platínico con esencia de romero, hasta que resulte una masa negra, blanda, de consistencia de emplasto; esta masa se tritura con cinco veces su peso de esencia de espliego hasta obtener una masa flúida y homogénea, que se extiende en capa delgada, mediante un pincel, sobre las partes que se quiere platinar. Finalmente, los objetos que se platinan se calientan en una mufla hasta la temperatura del rojo débil.

Conservación de los utensilios de platino. Aun cuando los utensilios y aparatos de platino ofrecen gran resistencia á la acción de distintos agentes, es preciso, sin embargo, tomar algunas precauciones al manejarlos. Para la conservación de estos objetos, y especialmente para la de los crisoles, hay que tener en cuenta las siguientes reglas:

a) Las operaciones en que se produce cloro, bromo ó yodo libres no deben hacerse en vasijas de platino; tampoco deben ponerse en éstas mezclas de ácido clorhídrico con ácido nítrico ó nitratos, con ácido crómico y cromatos, con ácido selénico ó sele-

niatos, con bióxido de manganeso, ni con otros peróxidos.

b) En recipientes de platino no se deben fundir metales, ni efectuar operaciones en las cuales, por reducción, pueda quedar un metal libre, por ejemplo, la calefacción de óxidos metálicos con carbón ó la calcinación de sales metálicas de ácidos orgánicos.

c) No deben ponerse fuertemente incandescentes, en vasija de platino, los óxidos metálicos, que se funden fácilmente ó que desprenden oxígeno con facilidad, por ejemplo, el óxido plúmbico, el bismútico, el argéntico y el cúprico.

d) Debe evitarse también la fusión del cloruro, del bromuro y del yoduro argénticos, así como de los cloruros, bromuros y yoduros fácilmente descomponibles, y la concentración ó calefacción de soluciones de cloruro férrico.

e) Tampoco deben fundirse en vasijas de platino los sulfuros alcalinos y las mezclas en que pueden formarse, por ejemplo, las mezclas de sulfatos alcalinos ó alcalinotérreos y carbón.

f) No deben fundirse tampoco sobre platino los hidratos potásico, sódico y lítico y las sales líticas.

g) No deben calcinarse, frecuentemente, en utensilios de platino, los óxidos de calcio, de bario y de estroncio, ni sus hidratos.

h) Tampoco deben fundirse en estos utensilios cianuro potásico, ni nitratos alcalinos ó alcalinotérreos.

i) Debe evitarse calentar, en contacto con el platino, el ácido fosfórico y los fosfatos ácidos en presencia del carbón ó de otros agentes reductores, así como calentar fuertemente el fosfato amónico magnésico.

j) No debe calentarse el platino sobre carbón, ni en baño de arena, porque entonces absorbe carbón ó silicio, se vuelve quebradizo y se agrieta.

k) Tampoco debe calentarse en una llama fuliginosa ó que no tenga la cantidad de oxígeno necesaria para la combustión completa; por lo tanto, nunca deben calentarse los crisoles de platino en la parte interna y obscura de la llama del mechero de Bunsen, porque fácilmente se forma carburo de platino, adquiriendo el metal una superficie áspera y llena de burbujas, poniéndose gris mate y disgregándose lentamente.

Los crisoles y demás vasijas de platino se ensayan hirviéndolos primero con ácido clorhídrico y luego con ácido nítrico exento de cloro, é investigando después si se ha disuelto algo ó si el peso del platino ha disminuído. Para asegurarse de que no hay grietas ó resquebrajaduras se funde en el crisol que se ensaya bisulfato potásico y se examina si la masa fundida rezuma por alguna parte.

Los crisoles y demás utensilios de platino se limpian frotándolos con ácido clorhídrico y arena de mar ó fundiendo en ellos bisulfato potásico.

Consecuencias del aumento de precio y de la escasez del platino. A causa del considerable aumento del precio del platino, debido en buena parte á su empleo desmesurado y por demás fuera de razón en la industria de joyería, en la cual encuentra, en virtud de algunas de sus propiedades físicas y químicas, lo mismo que en la técnica de los laboratorios, múltiples aplicaciones, se ha trabajado mucho para encontrar materias que le substituyan. Entre éstas figura el cuarzo fundido, que resiste á la acción de los ácidos, exceptuando el fluorhídrico, y que es insensible á los cambios bruscos de temperatura, aun cuando es mal conductor del calor. Una aleación de 90 partes de oro y 10 de platino es más dura y más resistente que el oro, pero algo más difícil de trabajar y sólo poco menos fusible que el oro; esta aleación se ha empleado mucho, aunque solamente es algo menos cara que el platino. Más importante es el tántalo, que antes únicamente se obtenía para filamentos metálicos de las lámparas eléctricas; resiste á todos los ácidos, incluso al agua regia, y solamente es atacado por el ácido fluorhídrico concentrado; las soluciones acuosas de los álcalis no actúan sobre él y sólo le atacan los álcalis en fusión; calentado en contacto con el aire principia á oxidarse al rojo y á temperatura más elevada se convierte en óxido de tántalo. Se ha empleado para instrumentos de cirugía, especialmente para los dentistas, y para cápsulas destinadas á los laboratorios de química, así como para pesas. Es importante su empleo como material de electrodos en la electrólisis de las sales alcalinas y en el análisis electrolítico; como material de cátodos puede substituir al platino en todos los casos, y como ánodo se recubre rápidamente de una capa azul obscura y brillante de óxido de tántalo, que es mal conductor, y por esto resulta ventajoso emplear un ligero platinado ó bien hacer servir alambre de tántalo recubierto de platino.

Antes de la guerra mundial, de 1914 á 1918, Francia dependía de Alemania respecto de ciertos objetos en cuya fabricación se empleaba el platino: pares termoeléctricos, agujas para inyecciones hipodérmicas, puntas para el pirograbado, que en su mayor parte se hacen con aleaciones de platino é iridio. Durante las hostilidades, la industria francesa logró fabricar estos instrumentos ú objetos de platino, prescindiendo de la industria alemana. La química de la guerra, por otra parte, ha empleado grandes cantidades de platino. La aplicación de los procedimientos de contacto, en la industria química, ha sido ampliamente desarrollada, sobre todo en las fábricas de ácido sulfúrico, en las cuales á menudo se han transformado en masas catalíticas los antiguos aparatos de concentración de platino. Hay que notar, también, que la oxidación del amoníaco con objeto de realizar la síntesis del ácido nítrico requiere mucho platino, y que tuvo que llegarse á la requisición de este metal precioso. Añádase á esto que la elevación creciente del precio del platino condujo á los constructores al empleo de aleaciones de oro y platino para determinados usos en los laboratorios.

Bibliogr. Macquer, *Dictionnaire de chymie, contenant la théorie et la pratique de cette science* (2.ª edición, vol. II, París, 1777); Martín Diego Suárez, *Manual de joyeros* (1791); Rose, *Reise nachdem Ural* (1837 y 1842); Wöhler, *Mineralanalyse* (1861); Zerrenner, *Anleitung zum Gold, Platin und Diamantwaschen* (Leipzig, 1861); Sainte-Claire Deville, *Métallurgie du platine* (París, 1863); Rose-Finkener, *Handbuch der analyt. Chemie* (1871); Tunner, *Russlands Montanindustrie* (1871); J. R. de Luanco, *Compendio de las lecciones de Química general* (Barcelona, 1878); Röggerath, *Geschichte des Platins* (1875); Roscoe y Schorlemmer, *Ausführliches Lehrbuch der Chemie* (Brunsvick, 1879); Schuberth, *Handbuch f. d. prakt. Metallarbeiter* (1883); Langer y Meyer, *Pyrochem. Untersuchungen.* (Brunsvick, 1885); Kerl, *Metallurgische Probirkunst* (1887); Dammer, *Lexicon d. Verfälschungen* (1887); Domeyko, *Tratado de Ensayos* (París, 1889); Graham-Otto,

Chemie (5.ª ed., 1889): Langbein, *Handbuch d. galvan. Metallniederschläge* (2.ª ed., Leipzig, 1889); Vogel, *Prakt. Spektralanalyse* (Berlín, 1889); Fuchs-Streng, *Anleitung z. Bestim. der Mineralien* (Giessen, 1890); Ledebur, *Die Legirungen*, etc. (Berlín, 1890); Muspratt, *Theoretische, praktische und analytische Chemie in Anwendung auf Künste und Gewerbe* (vol. VII, Brunsvick, 1900); Borchers, *Elektrometallurgie* (1891); Garnier, *Mines de nickel, cuivre et platine du district de Sudbury* (París, 1891); Klemencic, *Untersuchungen über die Eignung des Platiniridiumdrahtes und einiger anderer Legirungen zur Anfertigung von Normal-Widerstandseinheiten* (Viena, 1891); De Launay, *Formation des gîtes métallifères* (París, 1892); Schultz, *Ueber Gold und Platin, Pharmakologische Studien* (Dorpat, 1892); Fuchs et de Launay, *Traité des gîtes minéraux et métallifères* (París, 1893); Kemp, *Ore deposits of the United States* (Nueva York, 1893); Rothwell, *The Mineral Industry* (1893); Behrens, *Das mikroskop. Gefäge der Metalle und Legirungen* (1894); Krupp, *Legirungen* (1894); De Launay, *Statistique de la production des gîtes métallifères* (París, 1894); Kerl, *Probirbuch*, (1894); Moreau, *Etude industr. des gîtes métallifères* (París, 1894); Behrens, *Mikrochim. Analyse* (1895); Rössler, *Synthese einiger Erzmineralien* (Berlín, 1895); Krauch, *Prüfung der chem. Reagentien* (1896); Classen, *Quant. Analyse durch Elektrolyse* (4.ª ed., 1897); Ledebur, *Lehrbuch d. mech. metallurgie Technologie* (1897); E. Merck, *Verzeichniss sämmtlicher Präparate* (Dormstadt, 1897); Plattner-Richter, *Probirkunst m. d. Löthrohr* (1897); Schnabel, *Hand-book of Metallurgy* (Nueva York, 1898); Ramón de Manjarrés, *La historia del platino*, trabajo publicado en la *Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos* (t. XXVIII, Enero á Junio de 1913, páginas 58 y siguientes; Madrid. 1914); G. Martín, *Industrial and Manufacturing Chemistry* (Part. II, Inorg., vol. II; Londres, 1917); Moureau, *La chimie et la guerre. Science et avenir* (París, 1920); E. Schmidt, *Tratado de química farmacéutica* (edición Espasa, Barcelona). V. también la bibliografía de PLATA. *Mineral.*

PLATINO (BRONCE DE). *Quím.* V. ALEACIONES en la voz PLATINO.

PLATINO (ESPONJA DE). *Quím.* V. PLATINO.

PLATINO (NEGRO DE). *Quím.* V. PLATINO.

PLATINOS FULMINANTES. *Quím.* V. PLATINO.

PLATINO. *Terap.* y *Toxicol.* El cloruro de platino obra localmente como irritante y cáustico á modo de los ácidos fuertes. Además de estos efectos, que se manifiestan clínicamente por rubefacción y exantemas, obsérvanse síntomas generales como malestar, salivación, cólicos, vómitos y diarrea sanguinolenta. Experimentalmente el platino hase demostrado de quince á veinte veces más tóxico que el oro. En inyección subcutánea é intravenosa produce hipotensión vascular y paresia general. A veces pueden observarse fases de excitación previa sumamente pasajeras. El platino coloidal se aplica de igual modo que los demás metales coloidales.

PLATINO FULMINANTE. *Expl.* Lo mismo que la plata fulminante este explosivo fué inventado por Berthollet; se obtiene tratando una solución de bióxido de platino en acido sulfúrico diluído con un exceso de amoníaco. El platino fulminante se presenta en forma de precipitado negro pulverulento. Detona con mucha violencia al sentir un choque, una presión ó el más ligero roce. Por elevación de temperatura se produce la detonación á los 160°. Carece de aplicaciones.

PLATINOCOL. m. *Farm.* Llámase también *platino coloidal químico.* Es un líquido pardo, estable, que contiene 4 por 1000 de platino metálico. Se emplea en medicina.

PLATINODES. m. *Entom. (Platynodes.)* Género de coleópteros de la familia de los carábidos y tribu de los morioninos. Podemos cifrar los caracteres en lo siguiente: cuerpo ancho y deprimido; cabeza grande, casi cuadrada, plana, estrechada por detrás formando cuello, con un gran abultamiento detrás de cada ojo; mandíbulas salientes, ancha y obtusamente dentadas en el borde interno, muy agudas en su extremo; antenas bastante cortas, sus artejos terminales comprimidos, vellosos; protórax transversal, más ancho que la cabeza, marcadamente cordiforme; patas medianas; tarsos anteriores no dilatados, con cada uno de sus artejos provisto de una doble fila de pestañas por debajo; élitros de bordes laterales paralelos, planos, estrechamente redondeados, finamente asurcados, con los surcos enteros. La única especie que se ha descrito, *P. Westermanni,* vive en la costa de Guinea.

PLATINOIDE. m. *Quím.* Aleación blanca formada por níquel, zinc, cobre y tungsteno (1 á 2 por 100). Se emplea por su gran resistencia eléctrica en la construcción de reostatos.

PLATINOPO. (Etim. — Del gr. *platys,* ancho, y *poús,* pie.) m. *Entom.* (*Platynopus* A. *et* S.) Género de hemípteros heterópteros de la familia de los pentatómidos y tribu de los asopinos. Se caracterizan tales insectos por la forma del cuerpo ovoide; más convexo por debajo que por encima; cabeza más corta que el pronoto, tan larga como ancha, incluyendo los ojos, ó algo más larga que ancha; estemas situados detrás de la línea ocular posterior, más de tres veces distantes entre sí que de los ojos; pico grueso, que alcanza las caderas posteriores; antenas bastante delgadas; pronoto con los ángulos anteriores en general salientes hacia fuera, los posteriores dentados; escudete más largo que el pronoto, con la parte apical bastante ancha, los lados subparalelos, anchamente redondeado en el ápice; quilla mesosternal marcada de un surco bien pronunciado; vientre en la base prominente en una espina de variable longitud, alcanzando al menos las caderas posteriores; borde adelgazado: ángulos apicales de los segmentos agudos, salientes, sobre todo los del sexto segmento, que constituyen dos espinas agudas; placas sedosas en el macho; patas medianas; fémures anteriores armados de una espina aguda; tibias anteriores dilatadas en general claramente; élitros que pasan del extremo del abdomen, con la coria más larga que el escudete, el borde externo poco encorvado; membrana con venas sencillas ó aborquilladas. Se cuentan 12 especies; el *P. melanoleucus* Westw. se halla en Java, Malaca, Sumatra y Filipinas.

PLATINÓPTERA. (Etim. — Del gr. *platys,* ancho, y *pteron,* ala.) f. *Entom. (Platynoptera.)* Género de coleópteros de la familia de los cléridos y tribu de los enoplinos. Estos insectos ofrecen un aspecto semejante al de los *Lycus;* su cabeza es bastante corta, la frente inclinada; ojos grandes, medianamente salientes, muy granulados, profundamente escotados, casi en herradura; labro ligeramente escotado; antenas más ó menos largas, de 11 artejos, los dos primeros de los cuales á veces emiten un ramo largo que parte de la base; protórax

alargado, casi cilíndrico y algo estrechado en la base; patas largas y poco robustas; fémures posteriores mucho más cortos que los élitros; tarsos cortos, deprimidos, con los tres primeros artejos provistos de laminillas, el segundo y tercero bífidos; élitros anchos que no abrazan el abdomen, unas veces planos y gradualmente dilatados hacia atrás, otras más convexos y anchamente ovales. En general habitan en América, como *P. lyciformis* del Brasil, *P. Duponti*, de Méjico, etc.

PLATINOQUETO. m. *Entom.* (*Platynochoetus* Wied.) Género de dípteros braquíceros de la familia de los sírfidos. Distínguese por el cuerpo ancho de ordinario; antenas más cortas que la cabeza, con el segundo artejo alargado, el tercero oval ú orbicular, estilo claviforme, lampiño ó solamente pestañoso; alas apartadas; celdilla submarginal pediforme.

PLATINOQUILO. (Etim. — Del gr. *platys*, ancho, y *cheilos*, labio.) m. *Entom.* (*Platynocheilos* Westw.) Género de himenópteros de la familia de los calcídidos y tribu de los eulofinos. Estas especies ofrecen el cuerpo alargado, fina y densamente punteado, de color verde ó verde azulado; cabeza triangular, estrechada por detrás de los ojos; éstos grandes, lampiños; clípeo truncado; antenas de 13 artejos, apenas engrosadas hacia el ápice; tórax alargado; pronoto cónico; mesonoto con surcos poco profundos; metatórax sin quilla media; abdomen largamente oval; caderas posteriores largas; tarsos largos y delgados, de cinco artejos en uno y otro sexo; alas largas y estrechas; vena marginal al menos dos veces mayor que el radio, éste más corto que la vena postmarginal; en el macho la vena marginal muy gruesa, largamente oval, negra. Se conocen dos especies de Europa; el *P. cuprifrons* Nees es de Inglaterra.

PLATINOR. m. *Quím.* V. *Aleaciones* en la voz Platino.

PLATINOSO. m. *Entom.* (*Platynosum* Muls.) Género de coleópteros de la familia de los tenebriónidos y tribu de los opatrinos. Se ha formado para una especie, *P. collare* Motsch., que habita el Araxes.

Platinoso, sa. adj. *Quím.* Aplícase á las combinaciones de platino en que este metal actúa como tetravalente. V. Platino.

PLATINOTA. f. *Entom.* (*Platynota* Clemens.) Género de microlepidópteros de la familia de los tortrícidos y tribu de los oletrentinos. Se conocen nueve especies distribuídas por ambas Américas: la *P. rostrana* Walk. se extiende por Venezuela, Santo Domingo y Florida.

PLATINOTIPIA. f. *Tecnol. fotog.* Procedimiento de impresión fotográfica llamado *al platino*. El sabio Herschel fué quien en 1832 experimentó la base científica en que se apoya tal fórmula de impresión; pero el sistema de utilizarlo en la práctica debióse á Guillermo Wills, quien lo resolvió en 1873, y luego fué mejorado por Pizzighelli y Hübl, que lo perfeccionaron notablemente, según es conocido en la época actual.

La platinotipia tiene por fundamento la cualidad que poseen las sales de hierro de convertir las de platino al estado metálico. Cuando el papel se prepara con una solución de cloruro doble de platino y de potasio con oxalato férrico, y después de seco se expone á la acción de la luz, debajo de un clisé negativo, se obtienen hermosas pruebas de tinte negro pardusco.

Si las pruebas ya impresionadas se bañan en una solución de oxalato de potasa, luego la sal de platino transforma el tono de la imagen, cuyas tintas toman un color negro muy hermoso, debido al platino metálico. Tal fué el procedimiento ideado por G. Wills, que después de reformado proporciona pruebas de análogo aspecto á las más finas y bellas tintas tipográficas empleadas en la estampación de los grabados al boj.

PLATINOTO. (Etim. — Del gr. *platys*, ancho, y *notos*, dorso.) m. *Entom.* (*Platynotus.*) Género de coleópteros de la familia de los tenebriónidos y tribu de los pedininos. Sus especies convienen en ofrecer un cuerpo robusto, ovalado; ojos muy alargados, anchamente sinuosos por delante; epistoma confundido con la frente; labro descubierto, sinuoso por delante; antenas algo más largas que la mitad del protórax, bastante robustas, gradualmente engrosadas; protórax contiguo á los élitros, medianamente convexo, profundamente escotado en arco por delante; escudete nulo ó muy poco distinto; prosternón engrosado por delante, con su apófisis poco prolongada por detrás, lanciforme y bisurcada; patas bastante largas; tibias anteriores algo comprimidas, las otras redondeadas; primer artejo de los tarsos posteriores más largo que el cuarto; élitros ovales, ensanchados detrás de la mitad, convexos, bruscamente inclinados por detrás, sinuosos en su base, truncados oblicuamente en las espaldas. Viven en la India sus especies *P. perforatus*, *P. crenatus*, *P. punctatipennis*, etcétera, denominaciones que reciben por los adornos de los élitros.

Platinoto. *Paleont.* (*Platynotus* Conrad; *Lichas* Dalm.) Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, trilobites, familia de los licados. Sinonimia del género *Lichas*.

PLATINX. m. *Paleont.* (*Platinx* Agassiz.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los teleósteos, orden de los fisóstomos, familia de los clupeidos, subfamilia de los trisopinos, sinónimo de *Esox*, *Monopterus* Blainville, y se caracteriza por tener bastante tamaño y esqueleto robusto, aletas impares poco desarrolladas, aleta dorsal y anal muy próximas á la caudal; primer radio de la gran aleta pectoral muy ancho y prolongado. Se ha encontrado fósil en los depósitos terciarios inferiores correspondientes al eocénico, siendo las especies más características el *Platinx elongatus* y *P. gigas* Agassiz del Monte Bolca.

PLATIODO. m. *Paleont.* (*Platyodus* Newberry.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los seláceos, orden de los plagióstomos, suborden de los escualoideos, familia de los concliodóntidos, que se ha reconocido fósil en las formaciones paleozoicas de Waverly Shales en Kentucky.

PLATIODON. m. *Zool.* (*Platyodon* Conrad, 1837.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquios, orden de los tetrabranquios, miáceos, familia de los mítidos. Orificios de los sifones cuadrivalvos; concha ventruda, adornada de estrías concéntricas y de costillas radiantes; diente de la valva izquierda recto, dilatado y biescotado. Los demás caracteres son iguales á los del género *Mya*; y lo mismo sus costumbres, puesto que viven en las playas cenagosas y en los estuarios donde se introducen hasta una gran profundidad. Puede citarse como ejemplo el *Platyodon cancellatus* Conrad, de California.

PLATIODONTE. m. *Paleont.* (*Platyodon* Ameghino.) Género de vertebrados de la clase de los ma-

míferos, subclase de los placentarios, orden de los desdentados, suborden de los gravígrados, familia de los milodóntidos, sinónimo de *Diodomus* Ameghino; se ha encontrado en los depósitos miocénicos de la formación patagónica de la República Argentina.

PLATIODONTE. *Paleont.* (*Platyodon* Bravard.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los roedores, grupo de los lagomorfos, familia de los lagómidos, sinónimo de *Titanomys* v. Meyer, *Marunsiomys* Croizet, *Amphilagus* Pomel, que se ha encontrado en los depósitos terciarios europeos. V. TITANOMIS.

PLATIOFTALMO. m. *Mineral.* Especie de piedra preciosa citada por Plinio, y parecida en su forma á un ojo grande.

PLATIOIDES. m. *Zool.* (*Platyoides* Cambr.) Género de arañas de la familia de los drásidos y tribu de los hemicleínos. Es muy parecido al *Hemicloeina* E. Sim., distinguiéndose por ofrecer la parte labial más corta; el ápice obtuso, las caderas y trocánteres del cuarto par mucho más largos que los otros; uñas de los tarsos con dos dientes pequeños cerca de la mitad; margen inferior de los quelíceros inerme, el superior adornado de crines largas y granitos menudos. Es el tipo *P. Abrahami* Cambr., del Africa meridional.

PLATIOLA. f. *Entom.* (*Platyola* Muls.) Género de coleópteros de la familia de los estafilínidos y tribu de los aleocarinos. Se caracteriza este género por la cabeza poco estrechada en la base; sienes con reborde; ojos pequeños, bastante distantes del pronoto; antenas cortas, fusiformes, con el tercer artejo más corto que el segundo y una impresión en la base del primero; pronoto aproximadamente de la anchura de los élitros; repliegue del mismo poco hundido, subvisible mirado de lado; abdomen no terminado por dos estiletes salientes; tarsos todos de cinco artejos. Se conoce una especie europea.

P. fusicornis Muls; long., 1'6 mm. Subfusiforme, de un rojizo testáceo brillante; antenas y patas testáceas; pronoto transverso. Hállase en el Mediodía de Europa, debajo de las piedras enterradas.

PLATIOMO. (Etim. — Del gr. *platys,* ancho, y *omos,* hombro.) m. *Entom.* (*Platyomus.*) Género de coleópteros de la familia de los curculiónidos y tribu de los cifinos. Es parecido al *Cyphus,* del cual difiere en lo siguiente: pico ó prosóstoma más largo que la cabeza, de bordes paralelos, muy grueso, cóncavo por encima, al menos en su mitad anterior, canaliculado en su base; antenas medias, con maza bastante fuerte, oval y puntiaguda; ojos pequeños, redondeados y salientes; protórax transversal, ligeramente redondeado en los bordes, casi cilíndrico ó deprimido, aquillado por encima; escudete en triángulo curvilíneo ó rectilíneo; tibias anteriores siempre inermes en su extremo; élitros de forma variable, mucho más anchos que el protórax y aisladamente salientes en la base. Son insectos bellos de librea variable, como *P. cultricollis, P. nodipennis, P. prasinus,* etc. Casi todas las especies son del Brasil.

PLATIOMOPSIS. f. *Entom.* (*Platyomopsis.*) Género de coleópteros de la familia de los cerambícidos y tribu de los laminos. Es género poco numeroso en especies, las cuales convienen en tener el cuerpo bastante corto y pubescente; cabeza bastante cóncava entre las antenas; frente subtransversal; mandíbulas cortas y robustas; ojos fuertemente granulados y con los lóbulos inferiores tan altos como anchos; antenas pubescentes, por debajo pestañosas; su longitud apenas pasa de los élitros; protórax cilíndrico, provisto en el centro de una fila transversal de tubérculos cónicos, los dos del centro mayores que los otros; escudete triangular curvilíneo y alargado; quinto segmento abdominal muy transversal y truncado: patas medianas é iguales; fémures gradualmente engrosados y los posteriores más cortos que el abdomen, élitros medianamente alargados, muy convexos, declives en su tercio posterior, truncados en su extremo y con el ángulo externo de la truncadura espinoso. Las especies *P. tuberculata* y *P. obliqua* viven en Australia.

PLATIÓNICE. m. *Paleont.* V. PLATIÓNIX.

PLATIÓNICO. (Etim.—Del gr. *platys,* ancho, y *onyx, onychos,* uña.) m. *Zool.* (*Platyonychus* Latr.) Género de crustáceos del orden de los podoftalmos, suborden de los decápodos, sección de los braquiuros y familia de los portúnidos. Distínguense por el caparazón aproximadamente tan ancho como largo; maxilípedos externos pasando del borde interno de la boca; tarso del quinto par de patas elíptico y bastante ancho.

Platyonychus ocellatus

P. nasutus Latr. Pequeño; caparazón abombado en medio y desigual, con una fisura en el borde orbitario superior. Vive en el océano Atlántico y en el Mediterráneo.

PLATIÓNIX. m. *Paleont.* (*Platyonyx* Lund.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los desdentados, suborden de los gravígrados, familia de los milodóntidos, sinónimo de *Rhabdiodon Catonyx* Ameghino, *Callistrophus* A. Wagn. Tiene gran parecido con el género *Scelidotherium* Owen, pero el cráneo es más corto; húmero sin foramen entepicondiloideo; pata anterior con cinco dedos, en la pata posterior hay dos artejos provistos de garras. Se ha encontrado fósil en los depósitos pleistocénicos del Brasil y República Argentina, siendo las especies más frecuentes el *Platyonyx Buckiandi, P. minutus, P. Blainvillei* y *P. Agassizi* Lund, y en los derrubios volcánicos del Ecuador el *P. priscus* Wagn.

PLATIOPE. f. *Entom.* (*Platyope* Fisch.) Género de coleópteros de la familia de los tenebriónidos y tribu de los pimelinos. La cabeza de estos insectos es bastante corta y muy inclinada sobre la frente; epístoma corto; ojos superiores medianos y casi orbiculares; protórax muy corto, medianamente convexo; patas medianas; tibias comprimidas, las anteriores generalmente muy anchas, arqueadas y denticuladas hacia fuera; tarsos anteriores cortos, los demás fuertemente comprimidos y franjeados de largos pelos en su borde externo; su primer artejo nunca más largo que el último; élitros cortos, triangulares, planos, muy inclinados hacia atrás y aquillados en los bordes, sus epipleuras muy anchas. Del S. de Rusia se conocen dos especies, v. gr., *P. lencographa* Pall.

PLATIÓPICO. adj. *Antrop.* En craneometría se aplica en los casos de índice nasomalar pequeño, menor de 107'5. Este índice, propuesto por Flower y O. Thomas, tiene por numerador, multiplicado por 100, la línea que pasa de un punto del

borde lateral de una órbita, el más posterior, de ordinario 2 á 4 mm. más abajo de la sutura frontal, al de la otra órbita, pasando por la ensilladura de los nasales. El denominador es la recta, que evita los nasales.

En antropometría es el menor de 110, y su numerador, multiplicado por 100, es la línea correspondiente á la del cráneo en el vivo y que suele estar á la altura del ángulo externo del ojo. El denominador se corresponde igualmente.

PLATIOPS. m. *Paleont.* (*Platyops* Twelvetrees.) Género de vertebrados de la clase de los anfibios, orden de los estegocéfalos, suborden de los estereospóndilos, familia de los gastrolepidotes, que se caracteriza por tener el cráneo bastante grande, triangular, hocico muy largo, estrecho y redondeado por delante, huesos de la cabeza con fosetas, órbitas emplazadas en el cuarto posterior, elípticas; las narices están probablemente muy hacia delante; los dientes del interior maxilar, maxilar superior y maxilar inferior en conos puntiagudos, algo curvados y de desigual grosor. En la extremidad anterior y los palatinos hay dispuestas grandes defensas que presentan surcos longitudinales con estructuras en laberinto maravillosamente desarrollado, cuerpos vertebrales incompletamente osificados, con cuerda dorsal persistente; en el centro los arcos superiores estaban unidos por un cartílago solamente. Se han recogido fósiles varios huesos de miembros, así como estrechas escamas ventrales; todas las formas pertenecen á los depósitos paleozoicos correspondientes al pérmico, y se han encontrado en la arenisca cuprífera de Kargalinsk el *Platyops Rickardi* Twelvetrees y el *P. Stuckenbergi* Cautschold en Akbatürowa, sobre el Kitjak, en los Urales occidentales.

PLATIOSPRION. m. *Bot.* Sección del género *Sophora* L., de la familia de las leguminosas, con legumbre bialada; en ella se incluye *S. platycarpa*, del Japón.

PLATIOSTOMA. m. *Paleont.* (*Platyostoma* Conrad, 1842; *Diaphorostoma* Fischer, 1885.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, pectinibranquios, tenioglosos, familia de los capúlidos. Concha imperforada, subglobulosa, con vueltas poco numerosas, convexas y lisas, la sutura es profunda; la espira corta; la última vuelta está contigua ó separada; á veces es irregular; la abertura es entera, bastante grande, suborbicular y con bordes enteros y continuos reunidos por una callosidad; el borde columnar es recto, estrechado, espeso, algo dilatado y aplastado; el labro es agudo, oblicuo en la parte posterior, y está unido en ángulo recto por la callosidad columnar. La distribución de las especies del género *Platyostoma* es entre los terrenos paleozoicos, encontrándose la *P. niagarense* en el silúrico de los Estados Unidos, así como el *Cyclostomus*, con el que se ha formado el género *Strophostylus*, por tener la columnilla oblicuamente plegada, diferencia que no explica la formación ni de un subgénero, y más teniendo en cuenta el gran polimorfismo y deformaciones debidas probablemente á cuerpos submarinos, como los crinoideos por ejemplo, sobre los que viviría el *Platyostoma;* por esto se han observado todas las formas de transición entre este género y el *Platyceras*, por lo cual parece necesario reunirlos en una misma familia.

PLATIPALPO. m. *Entom.* (*Platypalpus* Macq.) Género de dípteros de la familia de los émpidos y tribu de los empinos. Podemos distinguir sus numerosas especies por los caracteres comunes siguientes: palpos inclinados; antenas de dos artejos, el último bastante corto, estilo alargado; caderas anteriores de longitud normal; fémures anteriores é intermedios engrosados.

P. niger Meig.; long., 1'5 mm. Tórax negro; palpos, cara y una mancha torácica lateral blancos; fémures leonados en la base. Vive en Europa.

PLATIPECILO. m. *Ictiol.* (*Platypoecilus.*) Género de peces, teleósteos, fisóstomos, de la familia de los ciprinodóntidos.

PLATIPECINOS. m. pl. *Entom.* (*Platypezini.*) Tribu de dípteros de la familia de los múscidos. Son sus caracteres generales: cabeza de tamaño normal, cara ancha; estilo terminal; tarsos posteriores de ordinario dilatados; uña submarginal; primera posterior abierta. Comprende los géneros *Platypeza* Latr., *Opetia* Meig., etc.

PLATIPEMA. f. *Paleont.* (*Platypema.*) Género de artrópodos de la clase de los insectos, orden de los coleópteros, heterómeros, familia de los tenebriónidos; hanse descubierto algunos restos fósiles entre los lignitos del Rhin.

PLATIPENA. f. *Entom.* (*Platypena* Grote.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los nóctuidos y tribu de los noctuínos. No contiene más que una especie, *P. scabra* F., de los Estados Unidos.

PLATIPÉTALO, LA. adj. *Bot.* La sección *Platypetalum* Taub. del género *Sclerolobium* Vog. de la familia de las leguminosas, tiene los pétalos más ó menos ensanchados, y en ella se incluyen *S. aureum* y *S. densiflorum*, del Brasil.

El género *Platypetalum* Bge. es sinónimo del *Braya* Sternb. *et* Hoppe y *Beketovia* Krassnow., de la familia de las cruciferas.

PLATIPEZA. (Etim. — Del gr. *platys*, ancho, y *peza*, planta del pie.) f. *Entom.* (*Platypeza* Latr.) Género de dípteros braquíceros de la familia de los múscidos y tribu de los platipecinos. En tales insectos el tercer artejo de las antenas es oval; los tarsos posteriores están dilatados.

P. dorsalis Meig.; long., 2 mm. El macho es negro, la hembra gris, el tórax con cuatro fajas negras, y el abdomen asimismo con fajas negras; en ambos sexos la segunda posterior es completa. Hállase en Europa.

PLATIPIRESTESIS. f. *Zool.* (*Platypyresthesis* E. Sim.) Género de arañas de la familia de los tomísidos y tribu de los misumeninos. Es afín al *Pyresthesis* E. Sim., del que lo distingue el clípeo ligeramente proclive, las patas más delgadas é inermes, los metatarsos tenues, casi iguales á las tibias. El tipo es *P. cribrata* E. Sim., de la región etiópica.

PLATIPLAX. f. *Entom.* (*Platyplax* Fieb.) Género de hemípteros heterópteros de la familia de los ligeidos y tribu de los heterogastrinos. Se citan dos especies de la fauna paleártica, *P. salviae* Schill. y *P. inermis* Ramb. Tienen de común el pronoto transverso, sus lados con reborde, los ojos poco salientes y los fémures inermes.

P. salviae Schill.; long., 6'5 mm. De un amarillo gris pálido, punteado de negro; cabeza, escudete y pecho negros, una mancha amarilla en el vértex.

PLATIPLEURA. f. *Entom.* (*Platypleura* A. S.) Género de hemípteros hemópteros de la familia de

los cicálidos y tribu de los cicadinos. Los caracteres generales del género son: cuerpo robusto, algo corto; cabeza ancha, truncada por delante, poco más ancha que la base del mesonoto; antenas distantes de los ojos doble y á veces triple de lo que distan entre sí; cara moderadamente convexa; pronoto con márgenes laterales ampliados; metasternón con un proceso central laminar, surcado en el centro; tímpanos prácticamente ocultos por las valvas timpánicas; opérculos en el macho cortos, anchos, sus ápices más ó menos redondeados; abdomen del macho á corta diferencia largo como el espacio entre el ápice de la cabeza y la base de la elevación cruciforme; fémures anteriores no notablemente espinosos; élitros y alas ó hialinos ó más ó menos coloreados; élitros con la celdilla basilar algo más larga que ancha; membrana costal sólo moderadamente dilatada ó arqueada en la base; ocho celdillas apicales. Se cuentan 74 especies: la *P. striduta* del Africa meridional.

PLATIPLEURÓCERAS. m. *Paleont.* (*Platypleuroceras* Hyatt, 1867; *Aegoceras* Waagen, 1869; *Microceras* Hyatt, 1867; *Androgynoceras* Hyatt, 1867; *Liparoceras* Hyatt, 1867; *Deroceras* Hyatt, 1867; *Peronoceras* Hyatt, 1867; *Cycloceras* Hyatt, 1867, y *Psiloceras* Hyatt, 1867.) Género de moluscos de la clase de los afalópodos, familia de los ammonítidos. V. EGOCERAS (t. XIX, pág. 316).

PLATIPO. (Etim. — Del gr. *platys,* ancho, y *poús,* pie.) m. *Entom.* y *Paleont.* (*Platypus* Herbst.) Género de coleópteros de la familia de los platipódidos y tribu de los platipodinos. Sus especies se caracterizan por el cuerpo anteriormente cilíndrico, alargado; cabeza sin pico; ojos redondeados ú ovales, con frecuencia algo escotados por delante; mandíbulas robustas; maxilas con el lóbulo externo é interno soldados; palpos labiales cilíndricos, de dos artejos; protórax rectangular ó cuadrado, con el margen anterior recto ó poco redondeado; prosternón excavado á los lados para recibir á los fémures; mesotórax corto; escudete triangular alargado; metatórax muy largo, tanto como el pro y mesotórax juntos; abdomen corto; caderas anteriores más desarrolladas que las otras, tan anchas como largas; fémures anteriores muy gruesos, tan anchos como largos; patas posteriores con caderas muy grandes; tarso muy largo, con los cinco artejos cilíndricos. Sus numerosas especies se dividen en 22 secciones; el *P. abbrevsatus* Chapnis es del Brasil, otros son de América, Oceanía, etc.

P. oxyurus Duf.: long., 5 mm. Pronoto fino y anchamente punteado; élitros con finas estrías punteadas. Vive en los Pirineos.

En estado fósil hanse descubierto dos formas específicas de este insecto coleóptero en el ámbar de la Prusia oriental y en Sicilia.

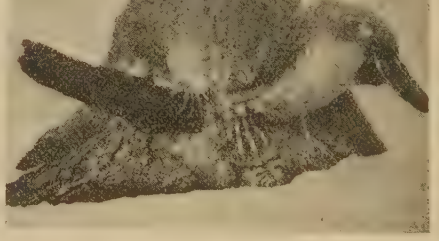
PLATIPO DE AUSTRALIA. *Zool.* Palmípedo con cola de castor y pico de pato que habita en las orillas de los ríos de Australia y Tasmania. Cuando se le dió á conocer por primera vez, el mundo científico apenas si creyó en su existencia, y aun después de vérsele disecado en Europa no faltaron naturalistas que lo creyesen completamente falsificado. Tiene dientes para masticar los alimentos, y aunque carece de oreja su oído es muy fino. Pone huevos como la tortuga y amamanta á sus crías.

PLATÍPODAS. f. pl. *Ornit.* Grupo de aves palmípedas, lamelirrostras, anátidas, con cuerpo corto y ancho, cuello corto y grueso, cabeza grande, pico medianamente largo, en general ancho, con festones cortos, patas cortas, muy traseras, con plumas hasta el tarso, que es muy comprimido, dedos delanteros muy largos y unidos por la membrana interdigital, el posterior tiene una aleta á cada lado; las alas son cortas y arqueadas, con las dos primeras remeras las más largas; cola mediana ó corta, ancha, con 14 á 18 timoneras.

La mayoría viven en el mar, pero en la época del celo frecuentan las aguas dulces. Se sumergen muy rápida y verticalmente y llegan á 100 m., según la naturaleza de su alimento lo dice. No graznan, sino que emiten sonidos roncos y sostenidos. Se reúnen en bandadas y se asocian hasta para empollar. Sus huevos son más redondos y duros que los de los restantes anátidos.

En ellos se incluye el pato de flojel, eider, ó *Somateria,* la *Oedemia,* etc.

PLATIPODIA. m. *Paleont.* (*Platypodia* Bell y *Atergatis* de Haan.) Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, decápodos, familia de los cicloméridos. Tiene el cefalotórax más largo que ancho, muy abombado; región frontal truncada bruscamente, los bordes laterales provistos de pinzas fuertes, recubiertas en su porción anterior y formando un pliegue estrecho en el borde; órbita pequeña y profunda; superficie lisa. Hase descubierto una especie fósil en el eocénico de Dacks, como el *Platypodia (Atergatis) dubius* Milne Edwards.



Platipo de Australia
(Museo Nacional de los Estados Unidos)

PLATIPÓDIDOS. m. pl. *Entom.* (*Platypodidae.*) Familia de coleópteros, caracterizada como sigue: cuerpo estrecho, cilindroide, adornado de pubescencia esparcida; cabeza más ancha que larga vista por encima y ordinariamente de la anchura del protórax; pico muy corto; labro provisto de pestañas táctiles, transverso, con el margen anterior comúnmente algo escotado; mandíbulas cortas y anchas, muy robustas, cónicas; ojos ordinariamente grandes, convexos; antenas insertas lateralmente entre los ojos y la base de las mandíbulas, con la maza no articulada; protórax tanto ó más largo que ancho, con los lados más ó menos escotados para recibir los fémures anteriores; mesotórax muy corto; metatórax extraordinariamente largo; metasternón convexo; abdomen compuesto de siete tergitos visibles y cinco esternitos aparentes, siempre siete estigmas abdominales; sin oviscapto; patas anteriores con los fémures cortos, las intermedias algo más delgadas, las posteriores á veces con anchos fémures; tarsos largos y delgados, más los posteriores, pentámeros; élitros más ó menos convexos, pero siempre alargados y semicilíndricos. Son de pequeño tamaño, alcanzando

los mayores la longitud de 12 mm. En estado de larva viven en los troncos de varios árboles, donde se abren galerías. Se encuentran en diferentes regiones del globo. Divídense en dos tribus: *platipodinos* y *teserocerinos*.

Bibliogr. Heinrich Strohmeyer, *Fam. Platypodidae. In Genera Insectorum de Wytsman* (Bruselas, 1914).

PLATIPODINOS. m. pl. *Entom.* (*Platypodini.*) Tribu de coleópteros de la familia de los platipódidos. El carácter principal que distingue á los géneros y especies de esta tribu es el de ofrecer las láminas de las maxilas soldadas. Comprende tres géneros: *Platypus* Herbst, *Cylindropalpus* Strohm. y *Notoplatypus* Lea.

PLATIPODIO. m. *Bot.* Género de plantas de la familia de las leguminosas, subfamilia de las papilionadas, tribu de las dalbergieas, subtribu de las pterocarpinas, con anteras dorsifijas, con fisura paralela á su longitud, legumbre más ó menos oblonga, ensanchada en ala, con las semillas en el ápice, flores bastante grandes: rara vez hay más de una semilla arriñonada en la legumbre pedicelada, con extremo leñoso, estrechada hacia la base en ala oblonga, gruesamente membranosa, oblicuamente venosa.

Son árboles con hojas paripinadas ó imparipinadas, folíolas á menudo alternas. Estípulas alesnadas, á menudo muy pequeñas. Flores bastante grandes, amarillas, formando racimos flojos en las axilas superiores. Brácteas y bracteíllas pequeñas, caedizas. Comprende dos especies brasileñas.

Platypodium Schott. es sinónimo de *Polyspermium* Engl., sección del género *Philodendron* Schott., de la familia de las aráceas.

PLATÍPODO. m. *Entom.* V. Platipo.

PLATÍPODOS. m. pl. *Zool.* Grupo de moluscos de la clase de los gasterópodos, subclase de los univalvos, dioicos, que comprende el orden de los prosobranquiados, establecido por Milne Ewards en 1848. V. Prosobranquiados.

PLATIPODOSAURO. m. *Paleont.* (*Platypodosaurus* Owen.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los teromorfos, suborden de los placodontes; se han encontrado restos fósiles de este género en una cuarcita; no se conoce el cráneo; las vértebras son cortas: en una placa plana ósea simétrica, de forma hexagonal, redondeada, ha sido considerada por Owen como esternón: el fémur posee una cabeza articular bien desarrollada, un gran trocánter externo y un canal medular interno; el sacro se compone de cinco vértebras sólidamente unidas; el íleon, pubis é isquión están fusionados en un hueso innominado. Se ha encontrado en los depósitos de la formación de Karroo, en Graaff-Reinet, de la Colonia del Cabo; la especie más frecuente es *P. robustus* Owen.

PLATÍPORO. m. *Entom.* (*Platyporus* Reut.) Género de hemípteros heterópteros de la familia de los cápsidos y tribu de los cilocorinos. Se reduce á una especie de la fauna paleártica, *P. dorsalis* Reut., que habita en el Cáucaso.

PLATIPREPIA. f. *Entom.* (*Platyprepia* Dyar.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los ártidos. Es de los Estados Unidos la única especie, *P. virginalis* Boisd.

PLATIPRIA. f. *Entom.* (*Platypria* Guerin.) Género de coleópteros de la familia de los crisomélidos y tribu de los hispinos. Las especies de este género tienen de común lo siguiente: cuerpo parecido al de los géneros *Dactylispa* ó *Hispa*, pero más corto y ancho, dilatado en los lados del tórax y élitros; antenas delgadas, largas como la mitad del cuerpo ó más, desde el artejo 7.° visiblemente más anchas, del 9.° al 11 confundidos en uno solo; tórax alargado. Se cuentan 31 especies que se agrupan en dos subgéneros. Habitan en Asia y Africa. La *P. erinacea* F. es de la India oriental.

PLATIPROSOPO. (Etim.—Del gr. *platys*, ancho, y *prosopon*, cara.) m. *Entom.* (*Platyprosopus* Mann.) Género de coleópteros de la familia de los estafilínidos y tribu de los xantolininos. Se distinguen por el cuerpo alargado y pubescente; cabeza grande, oblongooval, tan ancha como el protórax y no estrechada por detrás; ojos pequeños; labro transversal, entero, provisto por delante de una membrana saliente y bilobada; mentón muy corto; lengüeta alargada, bilobada; mandíbulas bastante robustas y con dos dientes en su parte media; antenas rectas y gradualmente adelgazadas en su extremo; protórax tan ancho, por lo menos, como los élitros, redondeado en la base y á los lados; abdomen alargado y adelgazado en el ápice; el sexto segmento del macho escotado por debajo; patas cortas y robustas; tibias anteriores espinosas y las otras cuatro pubescentes; élitros truncados oblicuamente por detrás. Encierra pocas especies; una de ellas es *P. fuliginosus*, de Bengala. De la fauna paleártica se conocen tres especies; el *P. hierochonticus* se halla en Grecia.

Platiprosopo. *Paleont.* (*Platyprosopus* Filhol.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los ungulados, suborden de los artiodáctilos, familia de los tragúlidos, subfamilia de los tragulinos, que se ha encontrado fósil en los depósitos terciarios de las fosforitas de Quercy, en Francia.

PLATIPSALO. m. *Entom.* (*Platypsallus* J. Shlb.) Género de hemípteros heterópteros de la familia de los cápsidos y tribu de los plagiognatinos. Se ciñe á una especie, *P. acanthioides* J. Shlb., hallada en Rusia y Siberia.

PLATIPSÍLIDOS. m. pl. *Entom.* (*Platysillidae.*) Familia de coleópteros. Son insectos parásitos de los castores, afectando la forma de una pulga aplanada. Sus antenas son muy cortas, filiformes, de forma irregular, provistas de maza; cabeza y patas no retráctiles: élitros algo más cortos que el abdomen ó alguna vez tan largos; en este caso el pronoto es cortante en los bordes, pero no oculta la cabeza; tarsos de cinco artejos. Está representada en Europa por un solo género, *Platypsyllus* Ritsema, y una sola especie, *P. castoris* Rits., que vive en Francia y Alemania.

Platypsyllus castoris

PLATIPSILO. m. *Entomología.* (*Platypsyllus* Ritsema.) Género de coleópteros, tipo de la familia de los platipsílidos. Se ha formado para una especie europea, *P. castoris* Ritsema.

PLATIPTELEA. f. *Bot.* El género *Platyptelea* J. Drumm. es sinónimo del *Aphanopetalum* de Endlicher, de la familia de las cunoniáceas.

PLATIPTERA. f. *Ictiol.* (*Platiptera.*) Género de peces, teleósteos, acantopterigios de la familia de los góbidos.

PLATIPTERÍGEA. f. *Entom.* (*Platypterygea* Smith.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los nóctuidos y tribu de los noctuínos. De los Estados Unidos se conocen tres especies; la *P. cansina* Smith habita en el Colorado

PLATIPTERÍGIDOS. m. pl. *Entom.* (*Platypterygidae.*) Familia de lepidópteros nocturnos afín á la de los geométridos. Las mariposas de esta familia tienen el cuerpo delgado; cabeza ancha, deprimida en el vértice; ojos separados; palpos muy pequeños, casi cónicos; trompa, cuando existe, corta y membranosa; antenas pectinadas en el macho, pestañosas ó casi filiformes en la hembra; alas grandes con relación al cuerpo. Las orugas son lisas, con sólo cinco pares de patas, pues las anales están reemplazadas por una sola levantada á manera de punta, truncada é inmóvil. Las crisálidas son pequeñas, con manchas blancas y azuladas. En ella se encierran los géneros *Drepana* Schrank, *Falcaria* Haw., *Oreta* Walk., *Platypteryx* Lasp., etc.

PLATIPTERIGIO. m. *Paleont.* (*Platypterygium* Sch.) Subgénero de fanerógamas del orden de las cicadáceas, género *Anomozamites,* que se caracteriza por sus grandes hojas, que llegan á tener 5 dm. y aun más de longitud, con una anchura de 1 cm.; limbo delgado dividido en segmentos desiguales, redondeados ó rómbicos con los ángulos romos; nervios paralelos sencillos y bifurcados. Las formas principales son: *Platypterygium Braunsii* Schnk., *P. princeps, Meddlicottianum* y *Morrisianum* Oldh. La primera de estas especies proviene de las capas retienses de Seinstedt, las demás son del jurásico inferior de Bengala, en el que abundan las cicadáceas. Este género presenta muchas afinidades con las hojas lacionadas de *Macrotaeniopteris.*

PLATIPTERIS. m. *Bot.* Sección del género *Verbesina* L. de plantas de la familia de las compuestas, tribu de las helianteas, subtribu de las verbesininas. Tienen las plantas comprendidas en esta sección, considerada por H. B. K. como género, las cabezuelas homógamas y comprenden cinco especies de la América central y seis extendidas de la Guayana hasta la República Argentina, principalmente por los Campos.

PLATÍPTERIX. (Etim. — Del gr. *platys,* ancho, y *pteryx,* ala.) f. *Entom.* (*Platypteryx* Lasp.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los platipterígidos. Se caracteriza por las antenas pectinadas en los machos, dentadas ó pestañosas en las hembras; trompa corta, membranosa, con las sedas que la forman separadas; alas extendidas horizontalmente durante el reposo y las superiores cubriendo apenas las inferiores: aquéllas encorvadas en la punta, levantadas hacia arriba, formando una especie de apéndice falciforme. Contiene pocas especies.

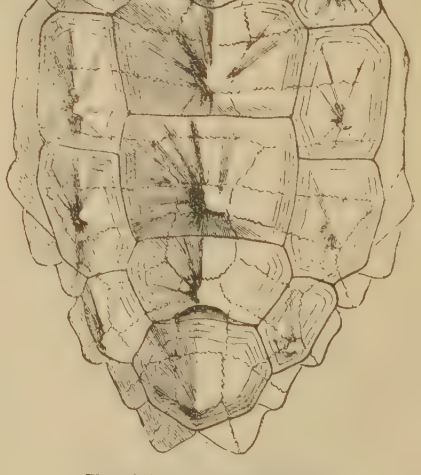
PLATIPTERNA. f. *Entom.* (*Platypterna* Fieb.) Género de ortópteros de la familia de los locústidos (acrídidos) y tribu de los truxalinos. Se han descrito ocho especies de Europa, Asia y Africa; el tipo, *P. tibialis* Fieb., vive en el N. de Africa, España, Grecia, Asia Menor y Siria.

PLATIPTERNODES. m. *Entom.* (*Platypternodes* Bol.) Género de ortópteros de la familia de los locústidos (acrídidos) y tribu de los truxalinos. Comprende dos especies propias de Africa, el *P. brevipes* Stal es de Damara.

PLATIPTILIA. f. *Entom.* (*Platyptilia* Hübn.) Género de lepidópteros heteróceros ó microlepidópteros de la familia de los terofóridos. Estas curiosas mariposas tienen la parte superior de la cabeza de ordinario adornada de un mechón de escamas; carecen de estemas; palpos labiales bastante largos, ascendentes oblicuamente, con el segundo artejo más ó menos escamoso, el terminal ordinariamente bastante largo, delgado; tibias alguna vez engrosadas ó adornadas con mechones en el origen de los espolones y en el centro del segundo par; ala anterior bífida, hendida hasta los dos tercios ó tres cuartos de su longitud, la posterior trífida, con el primer segmento adornado de escamas negras en las pestañas dorsales. Es género del todo cosmopolita, comprendiendo 86 especies, de las cuales 28 forman parte de la fauna paleártica: la *P. punctidactyla* Haw. vive en Europa, Japón y la América del Norte; la *P. acanthodactyla* Hb. se ha encontrado en Europa, Armenia, Siria. Marruecos y Canarias.

PLATIQUEILO. f. *Bot. Platycheilus* Cass. se incluye hoy en el género *Cleanthes* de Don, de plantas de la familia de las compuestas, tribu de las mutisieas, subtribu de las nasauvinas.

PLATIQUELO. m. *Paleont.* (*Platychelys* A. Wagner.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los testudinarios, suborden de los criptódiros, familia de los quelídridos, sinónimo de *Helemis Rutinieyer,* que se caracteriza por tener el caparazón dorsal poco abombado, completamente osificado, con tres líneas longitudinales de fuertes tubérculos cónicos ó estriado con costillas radiales. Estos tubérculos corresponden á las placas vertebrales y costales que se encuentran con ellos; las placas marginales están provistas de tubérculos que corresponden á las escamas marginales y, además, se intercalan á cada lado, en la mitad anterior de la escama, entre los escudos costales y marginales, tres



Platychelys oberndorferi Wagner del kimeridgiense de Baviera

pequeños escudos supramarginales provistos de tubérculos. Las placas neurales son anchas y de tamaños muy desiguales; las placas costales llegan hasta el borde; el plastron es cruciforme sin fontanelas con reducido mesoplastron, cuyas puntas no se

tocan y unidos por sutura al caparazón dorsal; el puente esternal es corto; epiplastron alargado y agudo. Entre los escudos gulares hay un escudo intergular triangular. Este género se ha recogido fósil en los depósitos jurásicos superiores de Ketheim, en Baviera, y en el pteroceriense de Soleure, siendo la especie más característica el *Platychelys oberndorferi* Wagner.

PLATIQUEROPE. m. *Paleont.* (*Platychoerops* Charlesworth.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los tilodontes, familia de los estoníquidos, sinónimo de *Milophus* Owen. Se ha encontrado un fragmento de cráneo con algunos molares que difieren poco en talla y forma de los del género *Esthonyx;* los depósitos terciarios inferiores correspondientes á la arcilla eocénica de Londres, Herne Bay y Kent han proporcionado la especie *Platychoerops Richardsoni* Charlesworth.

PLATIQUETE. m. *Bot.* El género *Platychaete* Boiss. está hoy considerado como sección (inclusive *Pterochaete* Boiss.) del género *Pulicaria* Gaertn. de la familia de las compuestas, tribu de las inuleas y subtribu de las inulinas. Tiene la serie interna de pelos del vilano consistente en cerdas anchas, casi escamiformes. Comprende ocho especies, una de Maskat y las restantes de Persia, Afganistán y la India.

PLATIQUILA. f. *Bot. Platychila* Nees. es sección del género *Aphelandra* R. Br., de la familia de las acantáceas, con los lóbulos del labio inferior casi iguales, en todo caso los laterales no menores del tercio del medio.

PLATIQUILE. (Etim. — Del gr. *platys,* ancho, y *cheilos,* labio.) f. *Entom.* (*Platychile* Mac Leay.) Género de coleópteros de la familia de los cicindélidos y tribu de los megacefalinos. Se distingue este género por el cuerpo oval, parecido al del género *Omophron,* aplanado, de color amarillo pálido, semitransparente; cabeza ancha, casi cuadrada y plana por encima; ojos pequeños, poco salientes; protórax transversal, plano por encima, con los ángulos posteriores salientes que abrazan la base de los élitros; los tres primeros artejos de los tarsos anteriores de los machos dilatados, el cuarto muy corto y algo prolongado lateralmente; élitros algo ovalados, no soldados. Se ha formado para una especie, *P. pallida* F., que vive en el SO. de Africa.

PLATIQUILO. m. *Bot* El género *Platychilum* Delaun. es sinónimo del *Hovea* R. Br., ó *Poiretia* Sm., *Plagiolobium* Sweet, de la familia de las leguminosas, subfamilia de las papilionadas, tribu de las genisteas y subtribu de las bosieinas.

PLATIRAQUIS. m. *Paleont.* (*Platyrhachis* Cope.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los lepidosaurios, suborden de los lacértidos, que se ha encontrado juntamente con el *Exostinus* Cope, *Cremastosaurus* Cope y *Aciprion* Cope, en los depósitos terciarios superiores correspondientes al miocénico del Colorado y que se funda en restos incompletos que no han proporcionado elementos suficientes para una clasificación, por lo que su colocación sistemática es solamente probable.

PLATIRINA. m. *Paleont.* (*Platyrhina* Mull. *et* Heule.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los seláceos, orden de los plagióstomos, suborden de los batoideos, familia de los raídos, sinónimo de *Narcopterus* Blainville, que aun vive en los mares actuales y que se ha reconocido fósil en los depósitos terciarios inferiores correspondientes al eocénico, siendo la especie más característica el *Platyrhina Bolcensis* Heckel del monte Bolca en Italia.

PLATIRÓPTILON. m. *Entom.* (*Platyroptylon* Westw.) Género de dípteros nemóceros de la familia de los micetofílidos y tribu de los ceroplatinos. Tienen la cabeza de moderado tamaño, sin pico; ojos anchos, contiguos en la base de las antenas; dos estemas, anchos, muy aproximados; boca indistinta; antenas cortas, de 12 artejos, cada uno de los 3 á 11 con un ramo largo peloso; el terminal alargado; abdomen largo y delgado; patas largas y delgadas; tibias posteriores cada una con dos espolones; radio terminando en la costal antes del extremo de su ramo. No se ha descrito más que una especie, *P. Miersi* Westw., propia del Brasil.

PLATIRRAFIO. m. *Bot.* Género incluído hoy en la sección *Lamyra* Cass. del género *Cirsium* Scop. de plantas de la familia de las compuestas, tribu de las cinareas, subtribu de las carduinas.

PLATIRRAQUIS. m. *Bot.* Subgénero del género *Desmotachys* de Planchon *et* Miers. de plantas de la familia de las icacináceas, subfamilia de las icacinoideas, tribu de las icacineas; tiene flores tetrámeras, cáliz dividido, eje de la espiga aplanado. *P. Preussii* es de Camarones (Guinea).

PLATIRRINA. f. *Ictiol. (Platyrhina.)* Género de peces, condropterigios, plagióstomos, del suborden de los ráyidos ó batoideos.

PLATIRRINCO. m. *Ornit.* Género de aves americanas que pertenecen á la familia tiránidas tipo de la subfamilia *platirrinquinas,* que tienen un pico plano y ancho, de donde les viene el nombre. Hay varias especies en el Centro y Sur de América, como *P. mystaceus.* Es sinónimo de *Megarhynchus.*

Platyrhynchus mystaceus

PLATIRRÍNIDOS. m. pl. *Ictiol. (Platyrhinidae.)* Familia de peces, condropterios, plagióstomos, del suborden de los ráyidos ó batoideos, de la que es género tipo el *Platyrhina.* V. PLATIRRINA.

PLATIRRINO. adj. *Antrop.* En craneometría se aplica á los casos de índice nasal crecido, aunque hoy se prefiere la palabra *camerrino,* y su límite inferior es 51·0, según Török 51·1 y según Broca 53·0.

En antropometría su límite inferior es 85·0.

PLATIRRINO. (Etim. — Del gr. *platys,* ancho, y *rhin,* nariz.) m. *Entom.* (*Platyrrhinus* Clairv.) Género de coleópteros de la familia de los antríbidos y tribu de los antribinos. Se distinguen por tener el cuerpo oblongo y cubierto de una pubescencia fina; cabeza transversal; antenas muy robustas, que apenas llegan á la mitad del protórax; ojos pequeños, laterales; protórax transversal, deprimido y rugoso por encima, anguloso lateralmente; escudo estrechado por delante y redondeado por detrás; metasternón muy alargado; pigidio anchamente redondeado por detrás; patas medianamente largas; élitros muy largos, de bordes paralelos, verticalmente declives por detrás y más anchos que el protórax. Se cita *P. spiculosus* Schh., del Brasil, y *P. resinosus* Scop de Europa.

PLATIRRINOS. m. pl. *Zool.* Llamados también *hesperopitecos,* ó sea monos americanos, con tabique

nasal ancho, de manera que las aberturas nasales se abren hacia los lados; en la dentición tienen arriba y abajo á cada lado un premolar más que los monos del antiguo continente y que el hombre. Por excepción tiene algún cébido el tabique nasal estrecho. El conducto óseo auditivo externo es nulo. Comprende las familias de los *cébidos* y *hapálidos*. En otras clasificaciones se separan estos últimos con el nombre de *arctopitecos* y aquéllos se dividen en cébidos propiamente dichos y pitécidos. V. las láminas del artículo Mono.

PLATIRRIZA. f. *Bot.* El género *Platyrrhiza* Barb. Rodr. es sinónimo del *Zygostates* de Lindley, de la familia de las orquídeas.

PLATIRRÓPALO. (Etim. — Del gr. *platys,* ancho, y *rhopalon,* maza.) m. *Entom. (Platyrhopalus.)* Género de coleópteros de la familia de los páusidos y tribu de los pausinos. Los insectos de este género ofrecen el cuerpo ancho y deprimido; cabeza triangular, más estrecha que el protórax y con cuello corto; ojos grandes y salientes; labro semicircular; antenas grandes y de dos artejos, el primero pequeño y comprimido, el segundo grande, oval, comprimido, cortante por los bordes, con uno ó más dientes junto á la base; protórax plano, estrechado por detrás y redondeado en los bordes laterales; patas cortas, bastante anchas y comprimidas; élitros que dejan el abdomen al descubierto en el extremo y escotados por delante. Sus especies habitan en la India, por ejemplo, *P. unicolor.*

PLATISACE. f. *Bot.* Género de plantas, sinónimo del *Platycarpidium* F. v. Müll., de la familia de las umbeliferas, subfamilia de las hidrocotiloideas, tribu de las hidrocotileas, subtribu de las hidrocotilinas, con cinco costillas en cada mericarpio, las marginales juntas y abarcando la comisura, las laterales á menudo muy tenues, hojas sin estípulas, estrechamente lineales, sentadas, duras, siempre verdes, á veces atrofiadas en forma de escama, flores en umbelas casi sin excepción compuestas, pétalos valvados ó ligeramente empizarrados, brácteas pequeñas y caducas; mericarpios con costillas tenues, casi reticulados, muy aplanados, con la corola corta, sentada en la parte superior del ovario. Son hierbas ó plantas sufruticosas, con canales resinosos estrechos, uno á cada lado é irregulares en los mericarpios.

Comprende tres especies australianas.

PLATISARAR. *Germ.* Pagar.

PLATISCÉLIDE. (Etim. — Del gr. *platys,* ancho, y *skelos,* pierna, tibia.) f. *Entom.* (*Platyscelis* Latr.) Género de coleópteros de la familia de los tenebriónidos, tipo de la tribu de los platiscelinos. Son insectos del tamaño de un blaps mediano y negro; el cuerpo oblongo ó corto, lampiño; cabeza transversal, algo abovedada; labro transversal, sinuoso por delante; antenas delgadas, casi filiformes; protórax transverso, contiguo á los élitros; escudete muy poco distinto; prosternón muy corto y por delante profundamente escotado en arco; mesosternón muy declive y algo cóncavo; fémures anteriores engrosados, inermes ó provistos por debajo de un diente triangular. Se conocen seis especies de Europa y Asia; la *P. hungarica* Friv. vive en Hungría.

PLATISCÉLIDOS. m. pl. *Zool. (Platyscelidae.)* Familia de crustáceos malacostráceos del orden de los anfípodos. De las otras familias afines se distingue porque los dos pares de antenas están ocultos bajo la cabeza; las internas son pequeñas, muy hinchadas en el macho, con un flagelo corto, delgado y compuesto de pequeño número de artejos; antenas externas en el macho muy grandes, replegadas tres ó cuatro veces en zigzag, en la hembra cortas y rectas, á veces hasta faltan; abdomen con frecuencia más ó menos replegado bajo el cefalotórax; patas comprimidas. Comprende los géneros *Typhis* Risso, *Tetraphrys* Cls., etc.

PLATISCELINOS. m. pl. *Entom. (Platyscelini.)* Tribu de coleópteros de la familia de los tenebriónidos. Se puede caracterizar brevemente por la forma del epístoma entero ó ligera y anchamente sinuoso, dejando el labro y gran parte de las mandíbulas al descubierto; episternones metatorácicos, generalmente anchos y redondeados en su borde interno. Se reduce al género *Platyscelis* Latr., propio de Europa, Asia y Africa meridional.

PLATISCELIÓN. m. *Entom.* (*Platyscelio* Kieffer.) Género de himenópteros de la familia de los escelionidos y tribu de los escelioninos. La hembra se distingue por el cuerpo completamente aplanado, sobre todo cabeza y tórax; cabeza suborbicular, algo más ancha que el tórax, recorrida por un surco longitudinal medio, ahorquillado en el extremo anterior, donde cada rama termina en una antena; por detrás este surco termina en un pequeño hundimiento situado en el borde occipital y encerrando el único estema, que es grande; ojos lampiños, de doble longitud que las mejillas; mandíbulas muy pequeñas y poco aparentes; antenas de 12 artejos, insertas contra el clípeo; pronoto muy profundamente cortado en arco por detrás; mesonoto casi tan largo como el escudete y el segmento primero; escudete tan ancho como el mesonoto, truncado en la parte posterior; abdomen sublineal, algo más largo que el resto del cuerpo; primer tergito algo más corto y estrecho que el segundo, los 2-5 iguales, tan anchos como largos; el sexto algo adelgazado y más corto; vena marginal gruesa, tres veces más larga que ancha, alcanzando casi el tercio discal del ala. No se conoce más que la hembra de una especie, *P. pulchricornis* Kieffer, propia de Nueva Guinea.

PLATISCISMA. f. *Paleont.* (*Platyscisma* M'Coy, 1844; *Pleurotomaria* Phil.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, pectinibranquios y tenioglosos, familia de los soláridos. Concha estrecha y profundamente umbilicada, delgada, lisa ó marcada de las estrías de crecimiento, turbinada ó troquiforme, más ó menos deprimida y algunas veces globosa ó ventruda; la espira es corta y obtusa y la sutura muy poco profunda, presentando una abertura de gran tamaño, con el labro escotado en su parte superior y sinuoso, con el borde columnar casi recto, nunca calloso. Distribúyense las especies de *Platyscisma* en los terrenos paleozoicos y primarios, siendo típica la *P. helicomorpha* Koninck. Se ha encontrado en los terrenos antracolíticos de la península Ibérica el *P. glabrata* Phill. en Caldas de Oviedo.

PLATISCNOPO. m. *Zool.* (*Platyschnopus* Stebb.) Género de crustáceos del orden de los anfípodos y familia de los haustóridos. Se caracterizan por la cabeza larga, con pico; láminas laterales 1-3 pequeñas, la cuarta cuadrada; antena segunda inserta enfrente de los ojos en la parte inferior de la cabeza; labro siempre redondeado; labio sin lóbulos internos; pereópodos 1 y 2 pequeños, con el cuarto artejo más largo que el quinto ó sexto; telsón bastante más largo que ancho, anchamente escotado en

el ápice ó profundamente hendido. Consta de dos especies que viven en el Atlántico y Oceanía, respectivamente, *P. mirabilis* Stebb. y *P. neozelandicus* Chilton.

PLATISCHIS. *Geog.* Pobl. de Italia, en la provincia de Udina, circondario y á 15 kms. ENE. de Tarcentõ, en el flanco oriental del contrafuerte meridional del monte Maggiore, de 1,617 m., junto al nacimiento del Natisone, subafl. der. del Isonzo por el Torre, en la antigua frontera de Austria; 420 h. (2,750 con el mun.).

PLATISEMA. f. *Bot.* El género *Platysema* Hoffm. es sinónimo del *Bradburya* de Rafinesque, ó *Centrosema* D. C., *Cruminium* Desv., *Steganotropis* Lehm., *Vexillaria* Benth., *Pilanthus* Poit., de la familia de las leguminosas, subfamilia de las papilionadas, tribu de las faseoleas, subtribu de las glicininas.

PLATISENTA. f. *Entom.* (*Platysenta* Grote.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los nóctuidos y tribu de los noctuínos. Se conocen tres especies de los Estados Unidos, v. gr., *P. videns* Guenée.

PLATISÉPALO. m. *Bot.* Género de plantas de la familia de las leguminosas, subfamilia de las papilionadas, tribu de las galegeas, subtribu de las tefrosinas, con quilla casi recta ó encorvada, no arrollada en espiral, estilo lampiño, estambre vexilar completamente libre, pétalos no largamente aguzados, los dos dientes superiores del cáliz en capucha, unidos, mucho mayores que los inferiores y por lo común tan largos como el estandarte. Son arbolillos erguidos, con hojas imparipinadas, folíolas siete ó nueve, oblongas, flores amarillas en panojas multifloras, axilares, bracteíllas anchas. Comprende cinco especies de Angola y el Congo.

PLATISFINGE. f. *Entom.* (*Platysphinx* Rotsch. *et* Jord.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los esfíngidos y tribu de los ambulicinos. Sus caracteres son: pico medianamente fuerte, pero corto; palpos más pequeños en la hembra que en el macho; un mechón de largas escamas detrás de los ojos; antenas de la hembra delgadas, las del macho muy comprimidas, con el último artejo corto; abdomen provisto de aristas en la parte superior bajo las escamas, las del borde apical de los segmentos más fuertes; fémures provistos de espinillas; tibia anterior casi tan larga como el tarso; ápice del ala anterior poco redondeado, oblicuo; ángulo posterior muy obtuso, especialmente en la hembra. Comprende cuatro especies propias del Africa; la *P. constringitis* Walk. vive en Sierra Leona y Congo.

PLATISIAGO. m. *Paleont.* (*Platysiagum* Egerton.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los ganoideos, orden de los lepidósteos, familia de los saurodóntidos, que se caracteriza por tener la cabeza grande, cuerpo alargado, maxilar superior formando por detrás una ancha placa vertebral, el borde inferior un poco arqueado y provisto de dientes puntiagudos, maxilar inferior con una ancha apófisis coronoides; existen igualmente una gran cantidad de pequeños dentículos y grandes defensas puntiagudas; huesos de la cabeza rugosos; aletas pectorales grandes; el aguijón anterior tiene fulcros espinosos; aletas ventrales muy hacia atrás; escamas romboidales, más largas que altas, gruesas, estriadas exteriormente y granulosas. Se ha recogido fósil en los depósitos secundarios medios correspondientes al liásico inferior de Ligne Regis, siendo la especie más frecuente el *Platysiagum sclerocephalum* Egerton.

PLATISIAGÓN. (Etim. — Del gr. *platys,* ancho, y *siagon,* mejilla.) m. *Entom.* (*Platysiagon* Brunn.) Género de ortópteros de la familia de los tetigóridos (locústidos) y tribu de los estenopelmatinos. Se reduce á una especie, *P. signatus* Brunn., que habita en el SO. de Africa.

PLATISIMPO. m. *Zool.* (*Platysympus* Stebb.) Género de crustáceos entomostráceos, del orden de los cumáceos y familia de los platisimpódidos. Se distinguen por el caparazón ancho, deprimido, el primer segmento pedígero manifiesto; flagelo de la antena externa en el macho no muy alargado. Se conocen dos especies; el *P. typicus* O. Sars habita en el Mediterráneo, así como en los mares de Irlanda, Noruega, etc.

PLATISIMPÓDIDOS. m. pl. *Zool. (Platysympodidae.)* Familia de crustáceos entomostráceos del orden de los cumáceos. Sus caracteres principales se reducen á los siguientes: antena externa de la hembra compuesta de cuatro artejos, maxila primera desprovista de palpo; telsón ancho, con más de dos espinas apicales; pereópodos 1 á 4 del macho con exopoditos, sólo en el primer par de la hembra; solamente tres pares de pleópodos en el macho; urópodos con endoprodito de tres artejos. Se ciñe á un género, *Platysympus* Stebb.

PLATISMA. f. *Bot.* Género de plantas orquidáceas, incluído hoy en el *Podochilus* Bl. con *Cryptoglottis, Plocostigma* y *Apista* del mismo autor y *Hexameria* R. Br.

Platisma mioides. *Zool.* Músculo subcutáneo del cuello, delgado, plano, en el hombre extendido por casi toda la parte anterior y lateral, resto, con los faciales y de la bóveda craneal, del panículo carnoso de los mamíferos, que sirve para arrugar ó mover la piel.

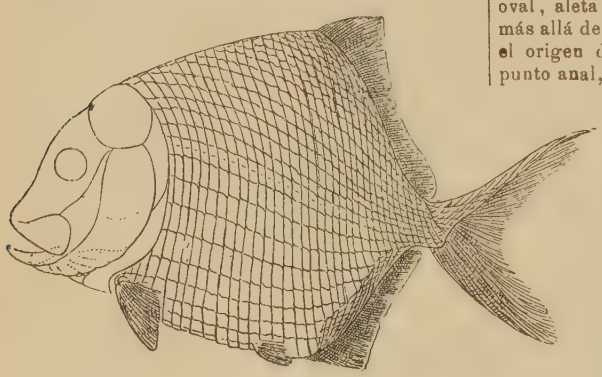
PLATISO. m. *Entom.* (*Platysus* Er.) Género de coleópteros de la familia de los cucúyidos y tribu de los cucuyinos. Estos insectos ofrecen el cuerpo deprimido; cabeza de forma acorazonada invertida, provista de un cuello muy ancho, no prolongada por detrás de los ojos; epístoma saliente entre las mandíbulas; labro oculto bajo el epístoma; antenas moniliformes; su tercer artejo casi tan largo como los tres siguientes juntos ; protórax regularmente cuadrado, apenas denticulado en los bordes. El *P. obscurus* Er. se halla en Tasmania.

PLATISOMA. (Etim. — Del gr. *platys,* ancho, y *soma,* cuerpo.) m. *Entom.* (*Platysoma* Leach.) Género de coleópteros de la familia de los histéridos, tipo de la tribu de los platizominos. Tales insectos se distinguen por el cuerpo más ó menos alargado oval y más ó menos plano; cabeza grande, en el reposo encajada en el pronoto; frente algo saliente en ángulo en la mitad superior; clípeo ordinariamente separado de la frente por una línea transversal, muy estrechado hacia delante, casi siempre cóncavo; labro corto, ancho, escotado por delante; antenas insertas entre los ojos y las mandíbulas, con maza oval de cuatro artejos; pronoto transversal, rara vez tan largo como ancho; escudete pequeño, triangular; propigidio transverso, hexagonal; pigidio triangular redondeado, muy inclinado hacia abajo, patas poco largas; fémures provistos de un reborde interno; tibias triangulares, con dos espinas apicales desiguales, dos estrías internas, dos quillas longitudinales externas, siendo dentada solamente la más externa;

tarsos bastante delgados, de cinco artejos; élitros aproximados, de bordes laterales paralelos, de igual anchura que el pronoto, en el ápice truncados en ángulo recto. Se cuentan 108 especies pertenecientes á diversos países y subgéneros, teniendo 63 el subgénero *Platybister* Lewis y 25 el subgénero *Cylistosoma* Lewis. De Europa se citan cuatro especies.

P. oblongum F.; long., 3'5 mm. Oblongo, de un negro brillante; pronoto transverso, punteado á los lados; tibias anteriores armadas de cuatro dientes; las tres primeras estrías de los élitros enteras. Vive en los pinos y hayas.

PLATISÓMIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Platysomidæ* Traquair.) Familia de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los ganoideos, orden de los heterocercos, que se caracteriza por tener el cuerpo comprimido lateralmente, alto, oval ó rómbico, escamas más altas que anchas, romboidales provistas por el lado interno de una quilla paralela al borde anterior y un aguijón en el borde superior; aletas dorsales y anales muy largas, ventrales pequeñas; abertura bucal pequeña, hiomandibular casi vertical, aletas provistas de fulcros, dientes pequeños, puntiagudos y en cono truncado. Todos los platisómidos se encuentran en el terreno hullero ó en el pérmico. Las investigaciones fundamentales de Traquair han puesto de manifiesto que los platisómidos tienen muchas afinidades con los paleoníscidos en los caracteres esenciales, difiriendo de ellos por la forma del cuerpo y algunas particularidades craneales y de las escamas, siendo una rama lateral especializada de los paleoníscidos. Los géneros principales que comprende son *Eurynotus* Agassiz del carbonífero de Escocia y Bélgica, *Benedenius* Traquair del carbonífero de Bélgica, *Mesolepis* Jourg del hullero de Escocia é Inglaterra, *Eurysomus* Jourg., *Cheirodus* M'Coy., *Cheirodopsis* Traquair del hullero inglés y *Platysomus* Agassiz del hullero de Inglaterra, Alemania y Estados Unidos.



Platysomus striatus Ag. $^1/_4$ del tamaño natural

Bibliogr. Phil. Grey Egerton, *On the Ganoidei Heterocerci* (1850); King, *Monographie of Permian fossils* (1852); Graf zu Munster, *Beiträge zur Petrefactenkunde* (1842); R. H. Traquair, *On the structure and affinities of the Platysomidae* (Edimburgo, 1879); Wolfarth, *Historia naturalis Hassiae inferioris;* Young, *The affinities of Platysomus and allied genera* (1866).

PLATISOMINOS. m. pl. *Entom. (Platysomini.)* Tribu de coleópteros de la familia de los histéridos. Los géneros de esta familia tienen de común los siguientes caracteres: superficie superior del cuerpo plana; rara vez la forma del cuerpo es cilíndrica; frente y epístoma (rara vez sólo el último) cóncavos; prosternón en la base más ó menos redondeado, rara vez truncado en ángulo recto; mesosternón con el borde anterior redondeado, rara vez recto; tibias anteriores con un surco profundo, bien definido, arqueado en S. En ella se incluyen los géneros *Platysoma* Leach, *Plasius* Erichs., *Placodes* Erichs., etc.

PLATISOMO. m. *Paleont.* (*Platysomus* Agassiz.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los ganoideos, orden de los heterocercos, familia de los platisómidos, sinónimo de *Stromateus* Blainville, *Uropteteryx* Agassiz, que se caracteriza por tener el cuerpo aplanado, muy alto, rómbico ú oval, aleta dorsal deprimida, empezando un poco más allá de la mitad del cuerpo, extendiéndose hasta el origen de la cola, siendo muy estrecha en este punto anal, semejante á la anterior, pero más corta; aletas ventrales muy pequeñas, rara vez conservadas, pectorales de talla media, escamas en líneas casi verticales, poco oblicuas y más altas que anchas, rómbicas en la región ventral dorsal; de superficie adornada de finas estrías paralelas; cabeza pequeña, hocico puntiagudo; vértebras no osificadas, aletas dorsales y anal sostenidas por unos soportes osificados formados por dos piezas. Se han reconocido fósiles en el Kupferschiefer de Alemania las especies: *Platysomus gibbosus* Agassiz, *P. rhombus* Agassiz, *Platysomus intermedius* Münst.; en la caliza magnesiana de Inglaterra el *P. striatus* Agassiz y en el carbonífero el *P. parvulus* Ag., *P. declivis* Ag., *P. Forsteri* Hancock; en Illinois el *P. circularis* Newb. *et* Worth, y el *P. orbicularis* Newb-Worth. En España en los terrenos devónicos: el *P. Heberti* Herm. en Santa Rita de Rafal Rotje, el *P. janthinoides* Oehl. en Moniello, el *P. lineata* Gold. en Moniello, y el *P. spiralis* Barrois, en Luanco y Vaca de Luanco.

PLATISPATAS. f. pl. *Bot.* Sección del género *Calamus* de Linneo, de plantas de la familia de las palmáceas, con todas las espatas permanentes, con base corta ó atrofiada.

PLATISPERMO. m. *Bot.* El género *Platyspermum* Hffm. es sinónimo del *Daucus* de Linneo, de la familia de las umbeliferas.

El género *Platyspermum* Hook. es de la familia de las crucíferas, tribu de las sinapeas, subtribu de las cardamininas y comprende plantas con valvas con nervio medio apenas visible, planas ó poco abultadas, semillas biseriadas ó una, horizontales, con margen alada. pedúnculos largos naciendo de la axila de hojas radicales, fruto casi circular, con estilo muy corto. Hierba anual, lampiña, baja, con hojas radicales pinadohendidas, sépalos patentes, no gibosos, pétalos blancos.

PLATISPONJA. f. *Paleont.* (*Platispongia* Court.) Género de celentéreos de la clase de las esponjas, orden de las litístidas. familia de las rizomorinas, sinónimo de *Chenendopora* Lamarck *Bicupula, Cupulospongia* Court. que se ha encontrado fósil en los depósitos secundarios superiores correspondientes al cretáceo de Turena y Normandía.

PLATISPORA. f. *Bot.* Sección del género *Erica* de Linneo y subgénero *Stellanthe,* con corola escariosa, incluída por lo común en el cáliz seco,

como las secciones *Cyatholoma* y *Lamprotis*. Son especies del Cabo de Buena Esperanza.

PLATISTAQUIA. f. *Bot.* Sección del género *Eragrostis* Host. de plantas de la familia de las gramíneas, tribu de las festuceas, con espiguillas frágiles, grandes, gluma coriácea.

PLATISTAQUIS. m. *Bot.* Sección del género *Tillandsia* de Linneo, de plantas de la familia de las bromeliáceas, tribu de las tilandsieas, con espigas largas, sencillas ó en panoja, brácteas por lo común dísticas, los dos sépalos superiores soldados, pétalos largos, arrollados en espiral, limbo pequeño, estambres no rara vez salientes, filamentos acaracolados, estilo largo; hojas arrosetadas, por lo común con escamas grises. Plantas de mediano tamaño por lo común, flores á menudo muy vistosas, por ejemplo, *T. cyanea* de Méjico con panoja grande y ramas dísticas. *T. pruinosa* de las Antillas hasta Chile y Río de Janeiro, con hojas cilíndricas, de base ancha, ondeadoarqueadas y que vive en sitios secos, pero sombreados.

PLATISTEFIO. m. *Bot.* El género *Platystephium* de Gartner es sinónimo del *Egletes* Cass. de plantas de la familia de las compuestas, tribu de las astereas, subtribu de las belidinas.

PLATISTEGIAS. f. pl. *Bot.* Sección del género *Geissomeria* de Lindley, de la familia de las acantáceas, con brácteas más largas que el cáliz, membranosas. *G. bracteosa* es del S. del Brasil.

También es sección del género *Dicliptera* de Jussieu de la misma familia, con brácteas redondeadas ó aovadas ú oblongoaovadas, nunca cuneiformes en la base. Comprende unas 25 especies.

PLATISTEMA. m. *Bot.* El género *Platystemma* Wall. de la familia de las gesneráceas, subfamilia de las cirtandroideas, tribu de las campionieas, subtribu de las campioninas, comprende plantas herbáceas pequeñas con una sola hoja redondeada y pelosa, corola bífida casi hasta la base, la parte superior bífida á su vez y la inferior profundamente trífida, cuatro estambres, cápsula aovadooblonga, aguda, cuya dehiscencia empieza por ser septicida. Escapo delgado y paucifloro.

Unica especie *P. violoides* del Himalaya, con flores del color de las violetas.

PLATISTEMON. m. *Bot.* El género *Platystemon* de Bentham es de plantas de la familia de las papaveráceas, subfamilia de las papaveroideas, tribu de las escoltrieas, y se distingue por su ovario de seis ó más carpelos, verticilos corolinos y estaminales, por lo común trímeros, fruto que se descompone en mericarpios carpelares, que á su vez se dividen en artejos monospermos, filamentos ensanchados, estilos filiformes. Hierbas con hojas indivisas, en la parte superior opuestas, flores amarillas largamente pedunculadas.

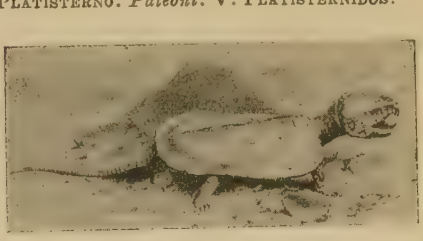
Unica especie *P. californicus* de California y Utah.

PLATISTÉRNIDOS. m. pl. *Paleont.* Familia de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los quelónidos; testudínidos, familia de las tortugas. Es el *Platysternum* de pequeño tamaño y que establece el lazo de unión entre los *chelydridos* y los *testudinidos*. Por los caracteres de su esqueleto, de la fosa temporal y de la pelvis pertenece indudablemente al tipo *Quelitroide*, pero, por las placas de la nuca y por los procesos costiformes, ha sido incluído entre los testudínidos. V. lám. QUELÓNIDOS, II, fig. 1.

PLATISTERNINOS. m. pl. *Entom. (Platysternini.)* Tribu de coleópteros de la familia de los cerambícidos, caracterizada por lo siguiente: cuerpo corto, ancho, rollizo; cabeza no retráctil, medianamente distante de las caderas anteriores; frente rectangular; epístoma poco distinto; ojos finamente granulados, escotados; antenas setáceas, poco más largas que el cuerpo, cuando más; metasternón alargado; episternones anchos; patas medianas, casi iguales; caderas anteriores globulosas, angulosas hacia fuera; tarsos cortos, con el primer artejo menor que el segundo y tercero juntos; élitros más anchos que el protórax en su base, cortos, provistos de costillas salientes. Son propios de América y están representados por el género *Platysternus*.

PLATISTERNO. (Etim.— Del gr. *platys*, ancho, y *sternon*, esternón.) m. *Entom. (Platysternus.)* Género de coleópteros de la familia de los cerambícidos y tribu de los platisterninos. Los insectos de este género tienen el cuerpo corto, ancho y pubescente; cabeza fuerte, plana entre las antenas; frente algo más alta que ancha, provista por debajo de dos anchos dientes obtusos triangulares; antenas no pestañosas, algo más largas que los élitros; protórax transverso, cónico, provisto en su base de un ancho lóbulo medio, que es prolongación de una depresión de su disco; quinto segmento del abdomen en triángulo curvilíneo muy transverso; patas robustas, fémures gradualmente engrosados. Se conoce una especie, *P. hebraeus*, que vive en la Guayana.

PLATISTERNO. *Paleont.* V. PLATISTÉRNIDOS.



Platysternum megalonaster

PLATISTETO. (Etim.—Del gr. *platys*, ancho, y *stethos*, pecho.) m. *Entom. (Platystethus* Mann.) Género de coleópteros de la familia de los estafilínidos y tribu de los oxitelinos. Es parecido al género *Bledius*, distinguiéndose en lo que sigue: lengüeta ancha, bisinuada por delante, con los ángulos laterales bastante salientes y agudos; paraglosas libres, lineales, falciformes, con densas pestañas en el lado interno; protórax transversal, redondeado en la base, finamente canaliculado en la línea media por encima, algo distante de los élitros; patas intermedias separadas en la base; todas las tibias provistas de una fila de pequeñas espinas en su borde interno; élitros cortos, truncados oblicuamente y ligeramente dehiscentes en su extremo. En él se enumeran 14 especies de Europa; entre ellas son bastante frecuentes *P. arenarius* Geoffr. y *P. cornutus* Grav.

PLATISTETO. *Ictiol. (Platystethus.)* Género de peces, teleósteos, acantopterigios, del grupo de los cotoescombriformes, familia de los caráugidos *(Carangidae)*.

PLATISTICTA. f. *Entom.* (*Platysticta* Sel.) Género de paraneurópteros (odonatos) de la familia de los agriónidos y tribu de los cenagrioninos. Comprende 11 especies, nueve de ellas de la India y Oceanía; la *P. maculata* Sel. vive en Ceylán.

PLATISTIGMA. f. *Bot.* El género *Platystigma* de Bentham es sinónimo del *Meconella* Nutt., de la familia de las papaveráceas.

El género *Platystigma* (Wall.) Hook. ó R. Br. es de la familia de las euforbiáceas, de colocación insegura. Son plantas dioicas; las flores masculinas con cuatro ó cinco sépalos soldados, cortos, desiguales, empizarrados, cuatro ó cinco pétalos valvados; cuatro ó cinco estambres epipétalos, con filamentos cortos y anteras grandes, introrsas; flores femeninas con cinco sépalos empizarrados; ovario unilocular; estigma grande, grueso, sentado á manera de sombrerillo; óvulos sin carúncula. Es un árbol con hojas esparcidas, enteras, penninervias, coriáceas y flores en panojas axilares.

P. myristiceum es de la India.

PLATISTILA. f. *Entom.* (*Platystyla* Macq.) Género de dípteros braquíceros de la familia de los múscidos y tribu de los loxocerinos. Podemos distinguir estos insectos por ofrecer la mitad de la cara aquillada, el primer artejo de las antenas algo alargado, cilindrocónico, inserto en una eminencia de la frente y dirigido hacia delante, el segundo mitad más corto que el primero, el tercero de doble longitud que el segundo, siguiendo su misma dirección, comprimido; estilo inserto en la mitad del segundo artejo, compuesto de dos artejos distintos, el primero corto, el segundo algo ensanchado y ligeramente pestañoso; abdomen de ordinario alargado, cilíndrico en el macho, comprimido en la hembra; patas no espinosas, de longitud normal; alas no vibrantes, con la vena mediastina doble, la primera celdilla posterior no estrechada.

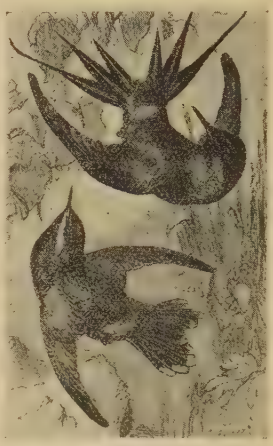
PLATISTILIO. m. *Bot. Platystylium* de Willkomm es sinónimo del grupo *Pseudolupinaster* Lojac. de los *Amoria,* en la sección *Enamoria* ó *Trifoliastrum* del subgénero *Trifoliastrum* del género *Trifolium* L. de la familia de las leguminosas. Son hierbas blandamente algodonosas, con hojas bastante grandes, cabezuelas multifloras, flores muy cortamente pedunculadas y sentadas. Comprende dos especies. *T. montanum* está extendido por casi toda Europa.

PLATISTILIS. m. *Bot.* Género fundado por Lindley y sección del *Cestichis* Thou de plantas de la familia de las orquidáceas. Tienen la columnilla corta y ancha, labelo vuelto hacia arriba. *C. decurrens* vive en Java y en las montañas de Khasiya.

El género *Platystylis* de Sweet es sinónimo del *Lathyrus* de Linneo, incluídos *Orobus* L., *Anurus* E. Mey., *Astrophias* Nutt., *Cicerella* Much., *Clymenum* Alef., *Graphiosa* Alef., *Aphaca* Alef., *Lastila* Alef., *Navidura* Alef., y *Cicercula* Alef., de la familia de las leguminosas.

PLATISTILO. m. *Bot. Platystylus* de Bentham es grupo de la sección *Collaea* D. C. del género *Galactia* R. Br., *Odonis* Bert., *Leucodictyon* Dalz., *Heterocarpaea* Scheele, ó *Betencourtia* de Saint Hilaire, de la familia de las leguminosas. Son plantas sufruticosas y arbustivas, con estandarte sedoso por fuera. *G. stenophylla* y *G. Aschersoniana* son del S. del Brasil. *G. speciosa,* con flores purpurinas ó violetas, hermosas, es de los campos del Perú, Bolivia y Brasil y característica de ellos.

PLATISTILÓPTEROS. m. pl. *Ornit.* Nombre dado por Reichenbac á algunas especies semejantes á los nectarínidos; son colibrís grandes y vigorosos con los tallos de las primeras rémiges muy anchos; la cola truncada en ángulo recto y el pico corto bastante fuerte y casi recto. La especie más conocida es *P. rufus* (platistilóptero rojo) de alas encorvadas; tiene 15 cm. de largo por 20 de punta á punta de las alas; el lomo es verde bronceado, el vientre amarillo pardusco; las rectrices medias son del mismo color que el lomo y las otras amarillo parduscas presentando todas una mancha blanca en su extremidad. Es propia de Guatemala.



Platistilóptero rojo

PLATISTOLO. m. *Entomología.* (*Platystolus* Bol.) Género de ortópteros de la familia de los tetigónidos (locústidos) y tribu de los efipigerinos. Se caracteriza por el fastigio del vértex apenas tuberculoso y sin tubérculo situado debajo de él, como ocurre en géneros similares; pronoto en forma de silla de montar, con las quillas laterales marcadas en la parte posterior y lóbulos laterales declives; prosternón inerme; tibias posteriores con una espina apical superior. Se han descrito dos especies: *P. surcularius* Bol., de España y Portugal, y *P. Martinezi* Bol., de España.

PLATÍSTOMA. (Etim. — Del gr. *platys,* ancho, y *stoma,* boca.) f. *Entom.* (*Platystoma* Meigen.) Género de dípteros braquíceros de la familia de los muscáridos y tribu de los muscarinos. Sus caracteres principales son: cabeza, vista de frente, más ancha que alta; ojos lampiños, no esféricos ni salientes hacia delante; estemas situados cerca de la quilla del vértex; antenas mucho más cortas que la cara; una cerda frontorbital; tórax y abdomen mucho más largos que anchos; escudo no extremadamente convexo, adornado de seis cerdas; abdomen no metálico y liso; primera celdilla posterior con frecuencia estrechada en el extremo; venillas distantes entre sí; celdilla anal sin punta por debajo. Se citan cuatro especies de Europa; la *P. seminationis* F. se halla en el S. y centro.

Platístoma. *Ictiol. (Platystoma.)* Género de peces, teleósteos, del orden de los fisóstomos, familia de los silúridos, grupo ó tribu de los pimelodinos. Se caracteriza por tener la dorsal primera (ó normal) corta, con una espina punzante y seis ó siete radios blandos; la dorsal adiposa de longitud moderada; la anal más bien corta; la caudal ahorquillada; las ventrales con seis radios insertas detrás de la dorsal. El hocico es muy largo y espatulado, con la mandíbula superior más ó menos protráctil. La parte superior de la cabeza no cubierta de piel escamosa. Barbillas en número de seis. Se conocen unas 12 especies de la América del Sur, alguna de las cuales alcanza una longitud de 6 pies. Son géneros muy afines el *Platystomatichthys* y *Platynematichthys.*

Platístoma. *Paleont.* (*Platystoma* Hörnes, 1855.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los pectinibranquios, tenioglosos, familia de los soláridos. Concha en espiral, aplastada y de-

primida, discoidea, profundamente umbilicada, presentando aristas agudas ó tuberculosas, entre las que se presentan las estrías de crecimiento encorvadas hacia la parte posterior; su abertura tiene una forma cuadrangular; la forma general de su concha preséntase bicóncava, por tener sus vueltas más aplastadas y delgadas en la periferia que en el centro, presentando también dos quillas marginales simples ó tuberculosas. La *P. Suessi* Hörnes aparece en el keuper del terreno triásico. Ha recibido también el nombre de *P. Kleis* una sección del género *Aperistoma*.

PLATISTOMATICTIS ó PLATISTOMATICTIO. m. *Ictiol. (Platystomatichthys.)* Género de peces fisóstomos de la familia de los silúridos. V. PLATÍSTOMA.

PLATISTOMINOS. m. pl. *Entom.* Grupo numeroso de dípteros braquíceros de la familia de los muscáridos y tribu de los muscarinos. Tienen de común el poseer siempre estemas; frente no estrechada en su mitad superior; escamillas torácicas con frecuencia estrechadas y engrosadas; abdomen de la hembra de ordinario con cinco tergitos visibles; oviscapto relativamente corto y pequeño, comprimido por encima; costal á entrambos lados del ápice del cúbito no estrechada ni interrumpida. Comprende numerosos géneros, de los cuales es tipo el género *Platystoma* Meigen.

PLATÍSTOMO. (Etim. — Del gr. *platys,* ancho, y *stoma,* boca.) m. *Entom.* (*Platystomus* Schn.) Género de coleópteros de la familia de los antríbidos y tribu de los antribinos. Está representado por una especie de Europa, *P. albinus* L.

PLATISTROFIA. f. *Paleont.* (*Platystrophia* King, 1850.) Género de moluscoideos de la clase de los braquiópodos, orden de los articulados, familia de los estrofoménidos. Concha globulosa, transversa y de forma subrectangular; las dos valvas desiguales, dotadas de un seno ventral ancho y profundo y de pliegue medio dorsal correspondiente; la valva dorsal es siempre la más profunda; la superficie está adornada de grandes pliegues radiantes en forma de zigzag; la línea cardinal es recta, llegando á alcanzar ó siendo mayor que la anchura de la concha, y va acompañada á cada lado por un área; la valva ventral está provista de una abertura triangular y lleva dos ganchos muy encorvados y aproximados, presentando en el interior de la misma dientes muy salientes colocados en fuertes placas dentales que limitan las impresiones musculares; la valva dorsal presenta dos cortos soportes branquiales, como en los *Orthis,* y las impresiones de los músculos aductores están separadas por crestas redondeadas. Las especies de este género pertenecen al terreno silúrico, encontrándose la *P. biforata* en Schlotheim.

PLATITARO. m. *Entom.* (*Platytarus* Schaum.) Género de coleópteros de la familia de los carábidos y tribu de los lebinos. Se conocen tres especies de Europa; el *P. Famini* Dej. se encuentra en Francia, España, etc.

PLATITARSO. m. *Entom.* (*Platytarsus* Schönh.) Género de coleópteros curculiónidos que se ha identificado con el *Brachysomus* Steph.

PLATITATO. m. *Entom.* (*Platytatus* Bergr.) Género de hemípteros heterópteros de la familia de los pentatómidos, tipo único de la tribu de los platitatinos. Se ha formado para una especie, *P. ambiguus* Bergr., de Madagascar.

PLATITECA. f. *Bot.* El género *Platytheca* Steetz, de la familia de las tremandráceas, comprende plantas de cinco sépalos y cinco pétalos, valvados, 10 estambres en dos verticilos, anteras no articuladas con el filamento y escurridas, coloridas, estiradas en la punta en un pico bastante largo y cilíndrico; cuatro celdas polínicas en una serie; ovario libre, peloso, estilo delgado, filamentoso; uno ó dos óvulos, uno sobre otro, en cada celda; fruto cápsula loculicida y septicida, con cuatro valvas; semillas lampiñas, embrión recto, con cotiledones cilíndricos, con albumen. Tallo delgado, ramificado, con hojas verticiladas por ocho, alesnadas, flores purpurinas, largamente pedunculadas, pero con pedúnculo delgado. La única especie es *P. galioides,* del Occidente de Australia.

PLATITECA. *Zool.* (*Platytheca* Stein.) Género de protozoos flagelados, del grupo ó subclase de los enflagelados de Delage, orden de los oligomastígidos y tribu de los acraspedinos del mismo autor, incluído, con el género *Codonoeca* J. Klark, en la familia de los codonécidos (*Codonoecida* Kent), que se caracteriza por tener el flagelo corto é inmóvil, lo que parece borrar á este animal el carácter de flagelado.

PLATITERMA. m. *Entom.* (*Platyterma* Walk.) Género de himenópteros de la familia de los calcídidos y tribu de los teromalinos. Las especies de este género tienen de común el vértex ancho; estemas puestos en triángulo; clípeo truncado por delante; tórax alargado; collar manifiesto, ancho, en medio redondeado; metatórax pulido, con pliegues laterales manifiestos; episternones lisos; abdomen alargado, agudo en el extremo; vientre aquillado; vena marginal como la media más larga que el radio; palpos del macho y tibias normales. El color es verde vivo. Se cuentan 16 especies de Europa; el *P. cincticorne* Walk. habita en Inglaterra.

PLATITES. m. *Entom.* (*Platytes* Gn.) Género de microlepidópteros de la familia de los pirálidos y tribu de los crambinos. Se conocen cinco especies de la fauna paleártica; el *P. pallidellus* Dup. se halla en Francia, España y Sicilia.

PLATITÉTIX. m. *Entom.* (*Platytettix* Hanc.) Género de ortópteros de la familia de los locústidos (acrídidos) y tribu de los tetriginos. Sus caracteres son: cuerpo muy rugoso reticulado; cabeza manifiestamente exerta; vértex considerablemente más ancho que uno de los ojos, tridentado por delante, por tener un dientecillo lateral y una quilla media que se alarga en forma de diente; ojos muy pequeños, aunque ligeramente prominentes; estemas situados en el cuarto inferior de los ojos; quilla frontal anchamente surcada, vista de perfil alargada en arco entre las antenas, de súbito sinuosa por encima y por debajo; antenas insertas manifiestamente más por debajo de la parte ventroanterior de los ojos, anteriores á ellos; pronoto truncado por delante, lanceolado por detrás, con el ápice agudo; quilla media del pronoto muy levantada por delante enfrente de la espalda, ángulos humerales borrados; ángulos posteriores de los lóbulos laterales anchamente laminares por fuera, alargados en forma triangular espiniforme, detrás oblicuamente truncados y denticulados; patas muy comprimidas y aquilladas; fémures anteriores muy aquillados por encima, sinuosos, por debajo lobados, agudos; quillas medias de los fémures fuertes, muy escabrosas; espinas genicular y antegenicular muy alargadas en triángulo; sin élitros ni alas. Está reducido á una especie, *P. reticulatus* Hanc., que habita en el Perú.

PLATITIFLOPS. (Etim. — Del gr. *platys,* ancho, y *typhlops,* ciego.) m. *Zool.* (*Platytyphlops* Stebb.) Género de crustáceos entomostráceos del orden de los cremáceos y tribu de los lamprópidos. Se caracterizan por el caparazón ancho, deprimido, sin ángulos anterolaterales; pleón largo y delgado; telsón con tres espinas apicales; sin ojos; antena interna con ambos flagelos bien desarrollados, la externa de la hembra con cuatro artejos; palpo de la maxila primera con dos filamentos; pereópodos primero y segundo de la hembra sin exopoditos; pares tercero y cuarto con rudimentos microscópicos de segundo segmento; pereópodo quinto rudimentario; sin pleópodos en uno y otro sexo. Se citan dos especies: el *P. orbicularis* Calm. vive en los mares Atlántico, de la América del Norte, Irlanda, etc.

PLATITÍREA. f. *Entom.* (*Platythyrea* Roger.) Género de himenópteros de la familia de los formícidos y tribu de los ponerinos. En la obrera la talla es bastante uniforme; tégumentos muy finamente punteados; pelos apenas visibles; epístoma plano; quillas frontales muy separadas; sin estemas; mandíbulas triangulares; palpos maxilares de 6 artejos, los labiales de 4; antena de 12 artejos, sin maza limitada, con pecíolo macizo, no escamiforme; tibias medias y posteriores provistas de dos espolones; uñas con un diente. La hembra es alada, mayor que la obrera y más ó menos semejante á ella; ojos mayores; pronoto grande; mesonoto deprimido. El macho ofrece el epístoma más convexo; ojos y estemas no muy grandes; antenas de 13 artejos; pronoto grande, no recubierto; pigidio redondeado; cercos desarrollados; alas con dos celdillas cubitales cerradas. Habita toda la zona tórrida y se conocen 26 especies; la *P. Conradti* Emery se ha encontrado en el Camerón y Congo.

PLATITOMISO. m. *Zool.* (*Platythomisus* Dolesch.) Género de arañas de la familia de los tomísidos y tribu de los misumeninos. Las arañas de este género tienen el cefalotórax poco más largo que ancho, convexo por detrás, por delante muy declive y gradualmente estrechado; ojos pequeños y entre sí muy distantes, los posteriores situados en línea ligeramente convexa hacia delante, los medios mucho más distantes entre sí que de los laterales; campo de los ojos grande, mucho más ancho que largo y más ancho por detrás que por delante, los medios posteriores muy menudos; clípeo bastante estrecho, ligeramente prominente, algo saliente en el ángulo; patas poco robustas, cilíndricas, las cuatro anteriores largas; tibias inermes; metatarsos no tan largos ó apenas más que las tibias, más delgados, provistos de algunos aguijones por debajo; tarsos muy estrechados en la base, con sedas puestas sin orden, con densos mechones en el ápice. El tipo es *P. octomaculatus* C. Koch, y existe en el Africa tropical y Malasia.

PLATITOMÓCORIS. m. *Entom.* (*Platytomocoris* Reut.) Género de hemípteros heterópteros de la familia de los cápsidos y tribu de los cilocorinos. La única especie paleártica, *P. planicornis* H. S., se ha encontrado en Rusia y Siberia.

PLATITORO. m. *Entom.* (*Platythorus* Morse.) Género de ortópteros de la familia de los locústidos (acrídidos) y tribu de los tetriginos. Los insectos de este género ofrecen el cuerpo muy deprimido, granuloso; cara poco oblicua; vértex horizontal, más ancho que uno de los ojos, truncado por delante, pero con quilla media pequeña; quilla frontal ahorquillada á la mitad entre los estemas y el vértex en ramos muy divergentes que forman en perfil una fuerte protuberancia; ojos de mediano tamaño; antenas alargadas, que pasan manifiestamente de los hombros, filiformes; pronoto muy deprimido, granuloso, plano por encima, truncado por delante, en cuña por detrás, con ápice mucronado; quilla media del pronoto distinta delante y detrás de los hombros, borrada en lo restante; quillas laterales prominentes, divergentes por delante; fémures del primero y segundo par muy aquillados, con márgenes sinuado-lobados; fémures posteriores participando de la forma general aplanada del cuerpo, pero fuertes, con los lóbulos femorales pequeños, los geniculares prominentes; tarsos posteriores con el primer artejo más largo que el tercero; sin élitros ni alas. Se cita una especie, *P. camurus* Morse, hallada en Nicaragua.

PLATITRAQUELO. (Etim. — Del gr. *platys,* ancho, y *trachelos,* cuello.) m. *Entom.* (*Platytrachelus* Motsch.) Se considera como subgénero del género *Bembidium* Latr., coleóptero de la familia de los carábidos y tribu de los bembidinos.

PLATITRICOTO. m. *Zool.* (*Platytrichotus* Stskes, *Urolepus* Ehrenberg.) Género de infusorios, hipotricos. V. UROLEPO.

PLATITROCO. m. *Zool.* y *Paleont.* (*Platytrochus* Edw. *et* Haime.) Género de pólipos madreporarios ó hexacorales de la sección ó tribu de los aporinos (ó no porosos), familia de los turbinólidos, grupo de los placotrocoidos (V.), afín al género *Placotrochus* (V. PLACOTROCO), que se distingue por tener sobre los lados aplastados de la muralla, costillas que se hacen cada vez más salientes de abajo arriba y otras sobre los bordes de aquéllas que, al contrario, son cada vez más salientes de arriba abajo. Es forma viviente en los mares de Australia.

Se ha reconocido fósil en los depósitos terciarios inferiores correspondientes al eocénico.

PLATIURA. (Etim. — Del gr. *platys,* ancho, y *oura,* cola.) f. *Entom.* y *Paleont.* (*Platyura* Meig.) Género de dípteros nemóceros de la familia de los micetofílidos y tribu de los ceroplatinos. Se distinguen por la cabeza pequeña, transversalmente oval; aplanada en la frente; ojos ovales, ligeramente escotados en la base de las antenas; con tres estemas desiguales, muy aproximados, dispuestos en triángulo plano, el del medio más pequeño; palpos encorvados, de cuatro artejos, el cuarto el más largo; antenas iguales ó más largas que la cabeza y tórax juntos, rara vez más cortas, de 2 + 14 artejos; tórax oval, muy arqueado; escudete pequeño, casi semicircular; metatórax arqueado; abdomen delgado, de siete segmentos en uno y otro sexo, deprimido, en el macho terminado en pinzas; patas largas; fémures algo engrosados, más cortos que las tibias; éstas con cerdas menudas; alas algo ensanchadas, con base redondeada, tan largas ó más que el abdomen, decumbentes, con cerdillas microscópicas; la subcostal de ordinario termina en la costal, por lo común unida al radio con una venilla. Se cuentan 122 especies de diferentes regiones del globo, incluso del ámbar del Báltico. La *P. fasciata* Meig. se halla en Europa.

En estado fósil se han descubierto en el ámbar 16 formas específicas correspondientes á este género de insectos dípteros.

PLATIXANTA. (Etim. — Del gr. *platys,* ancho, y *xanthos,* amarillo.) f. *Entom.* (*Platyxantha.*) Género de coleópteros de la familia de los crisoméli-dos y tribu de los platixantinos. Se caracterizan

estos insectos por el cuerpo alargado, deprimido, de talla menor que mediana; cabeza oblonga, libre, terminada en un hocico más ó menos largo; frente aquillada entre las antenas; ojos muy grandes, hemisféricos; protórax tan largo como ancho, con el borde anterior recto, los laterales redondeados; escudete triangular, agudo en el extremo; prosternón oculto entre las caderas; patas alargadas; tibias casi cilíndricas, inermes; élitros oblongoovales, algo dilatados y obtusos por detrás. Se hallan en la India, Sumatra y Java.

PLATIXANTINOS. m. pl. *Entom. (Platyxanthini.)* Tribu de coleópteros de la familia de los crisomélidos. Los caracteres comunes á sus géneros son: cuerpo oblongo, de bordes casi paralelos; antenas filiformes, con frecuencia anormales; prosternón invisible entre las caderas, con las cavidades cotiloideas cerradas; tibias inermes; élitros en general impresionados, con las epipleuras muy prolongadas por detrás. Son sus géneros *Stenoplatys, Dorilea, Platyxantha,* etc., y habitan en la India y sus islas y en Africa.

PLATIZAMIA. f. *Bot.* Género de plantas cicadáceas, sinónimo del *Dioon* de Lindley.

PLATIZOANTO. m. *Zool.* (*Platyzoanthus* Sav. Kent., *Epizoanthus* Gray.) Género de pólipos antozoarios del orden de los actinántidos ó hexacorales, suborden de los zoántidos de Delage, incluídos anteriormente entre las actinias como formas coloniales de éstas.

Este género, con el nombre *Epizoanthus,* es tipo de la familia de los epizoántidos, así como ésta á su vez lo es de la sección ó tribu de los macrocneminos. Se caracteriza porque el tabique del primer ciclo que hace el núm. 5, es grande ó macroentérico (á diferencia del correspondiente de los braquicneminos que es microentérico, ó sea que no llega hasta el esófago ó *Stomodaeum*).

PLATIZOMA. m. *Bot.* El género *Platyzoma* R. Br. es hoy subgénero del *Gleichenia* Sm. en que están incluídos *Calymella* Presl., *Dicranopteris* Bernh., *Gleicheriastrum* Presl., *Hiriopteris* Presl., *Mesosorus* Hassk., *Mertensia* Willd., *Platyzoma* R. Br. y *Sticherus* Presl., de helechos de la familia de los gleiqueniáceos. Tienen rizoma rastrero, hojas fasciculadas, una vez pinadas, segmentos muy pequeños, redondeados, enteros; soros en el extremo de las venas laterales sencillas.

La única especie, de tipo reducido, es *G. microphyllum,* con rizoma provisto de pelos sedosos brillantes, hojas de 2 á 3 dm., estrechamente lineales, segmentos de 1'5 mm., con margen muy enrollada. Es planta xerófila del N. de Australia.

PLATIZOSTERIA. f. *Entom.* (*Platyzosteria* Brunn.) Género de ortópteros de la familia de los blátidos y tribu de los blatinos. El cuerpo de estos insectos es deprimido; cabeza sin estemas; vértex no cubierto por el pronoto; antenas más cortas que el cuerpo; pronoto no encapuchado, sus márgenes no reflejos; ángulos posteriores de todos los tergitos abdominales alargados, los últimos más espiriformes; cercos frecuentemente más largos que la lámina supraanal, acuminados; esta lámina variable en la forma, pero nunca trilobada en la hembra; estilos largos, delgados, acuminados; tibias moderadamente espinosas; espinas, miradas por fuera, dispuestas en tres series: metatarso posterior muy corto, no espinoso por debajo ó con pocas espinas, su cepillo cubriendo por debajo la mayor parte del artejo; élitros rudimentarios, en forma de escamas laterales ó nulos; alas nulas. De este género se conocen unas 56 especies que están esparcidas por la India, Formosa, Archipiélago Malayo hasta Australia, Tasmania y Nueva Zelanda. El tipo es *P. analis* Sauss., de Australia; la *P. soror* Brunn. se halla en Formosa, Borneo, islas Malayas, etc.

PLATKOW. *Geog.* Pobl. de Alemania en Prusia, prov. de Brandeburgo, regencia de Francfort, círc. y á 24 kms. NO. de Lebus, junto al Alto Oder, brazo occidental del río; 1,260 h.

PLATNER (Eduardo). *Biog.* Jurisconsulto alemán, n. en Leipzig en 1786 y m. en Marburgo en 1860, hijo del filósofo Ernesto (V.). Fué profesor de derecho en la Universidad de Marburgo, é hizo concienzudos estudios sobre el derecho ático, figurando entre sus obras: *De gentibus Atticis* (1811), *Der Provenz und die Klagentur der Attikern* (1824), *Sobre la idea de justicia en Esquilo y Sófocles* (1858), etc.

Platner (Ernesto). *Biog.* Filósofo y médico alemán, n. en Leipzig el 11 de Junio de 1744 y m. en la misma población el 27 de Diciembre de 1818. Perdió á su padre, el médico Juan Zacarías (V.), cuando contaba tres años y fué protegido por el sabio Ernesti, quien dirigió sus estudios, que hizo en la Escuela de Santo Tomás, Gimnasio de Gera y Universidad de Leipzig. En 1766 se doctoró en filosofía y en 1767 en medicina en dicha Universidad, hizo un viaje por Francia y los Países Bajos y á su regreso (1770) fué nombrado profesor extraordinario, y en 1780 se le otorgó una cátedra de medicina en la Facultad de Leipzig, donde, además, explicó varios cursos de fisiología y filosofía. Sus obras de medicina más reputadas son: *Historia litterario-chirurgica lithotomiae mulierum* (Leipzig, 1770), *Briefe eines Arztes an einen Freund* (Leipzig, 1771-72), *Secretio humorum ex Stahlianae disciplinae principiis illustrata* (Leipzig, 1788). *Vermischte medicinische Aufsätze* (Leipzig, 1797), *Quaestiones medicinae forensis de amentia dubia* (Leipzig, 1796-1807; traducción alemana, 1820), y un *Supplementum* á las *Institutiones chirurgicae,* de su padre (Leipzig, 1773-1774). Pertenecen á la antropología, fisiología y psicología: *De vi corporis in memoriam* (Leipzig, 1769), *Anthropologie für Aerzte und Weltweise* (Leipzig, 1772-74 y 1790), *De principio vitali* (Leipzig, 1777). *Spes immortalitatis animorum per rationes physiologicas confirmata* (Leipzig, 1791), *Quaestiones physiologicae* (Leipzig, 1794), y *An ridendum sit animi sedem inquirere* (Leipzig, 1795). Debemos á Platner un estudio acerca del concepto de la felicidad en la escuela estoica y epicúrea, publicado sin nombre de autor en la *Neue Bibliothek der schönen Wissenschaften* (t. XIX) y una Memoria sobre el ateísmo (Leipzig, 1781; 2.ª ed., 1783); pero sus obras más importantes desde el punto de vista filosófico son los *Philosophischen Aphorismen nebst einigen Anleitungen zur Philosophischen Geschichte* (Leipzig, 1776-82; 3.ª ed., 1793-1800). Casi todas las monografías modernas sobre este filósofo se reducen á estudiarle en su relación con la filosofía kantiana. Platner, aunque veinte años más joven que Kant, no se dejó seducir por la reforma criticista y se mantuvo fiel al espíritu de la doctrina de Leibniz y Wolf.

Las enseñanzas filosóficas de Platner están contenidas substancialmente en sus *Aforismos filosóficos.* La filosofía consiste en el estudio reflexivo del Universo y de la vida, en el examen crítico de la

facultad de conocer y en la consideración trascendental del destino humano. Comprende, pues, dos partes: la filosofía teórica (lógica y metafísica) y la práctica (moral). La introducción obligada de la Lógica es la Psicología, cuyo objeto es la naturaleza del alma. El alma es esencialmente substancia, fuerza, individualidad. La conciencia es el sentimiento de su existencia, de su personalidad. El cuerpo es para el alma un órgano necesario, pero no esencial, pues puede sobrevivir á la destrucción corpórea. El alma es imperecedera en razón de su simplicidad. Si bien la inmortalidad personal no es una consecuencia necesaria, es físicamente posible y moralmente probable y está garantizada por la sabiduría y justicia divinas.

Platner, como buen wolffiano, concede preeminencia á la facultad de conocer en su doble forma de conocimiento sensible y racional. La explicación del tránsito de la sensación á la idea es meramente hipotética: la idea de una cosa corporal no es un cuerpo ó su imagen, sino el producto de la acción por la cual el alma produce la idea de esta cosa y adquiere conciencia de ella como de un objeto exterior. La observación es un complemento obligado de la representación y es de tres clases: analítica, filosófica y práctica. La razón es la facultad cognoscitiva por excelencia; sus productos son las nociones generales y abstractas, el lenguaje, el juicio, el raciocinio, las conjeturas, la convicción y la duda. La teoría de la razón sirve de puente de la Lógica á la Metafísica.

El objeto de la Metafísica no es la investigación de lo real según la experiencia, sino de lo posible y necesario según la razón pura. La razón humana es la medida de la verdad; lo que es contrario á la razón es imposible. Los grandes principios del método filosófico son el de contradicción, el de razón suficiente y el de consecuencia necesaria. *Existentia est actus essendi:* el sentimiento de actividad me da la idea de mi existencia y el de pasividad la de una cosa distinta del yo. La solución más aceptable del problema metafísico es para Platner la monadología, única que evita el rebajamiento moral anexo al materialismo, los absurdos del idealismo y las contradicciones del dualismo cartesiano. La harmonía preestablecida explica la comunicación de las substancias en el Universo, evitando los errores de la influencia física y de una causalidad puramente ocasional entre aquéllos. Sólo el teísmo puede explicar la perfección del Universo; el mal cósmico es una excepción. Concebido Dios como el ser perfectísimo, el Universo actual es el mejor posible.

La materia de la moral se distribuye en cuatro partes: fin moral del hombre, tratado de las facultades morales, análisis de la libertad y estudio de los caracteres morales. Entre nuestra conducta y su premio hay esta relación: que todo lo que favorece al destino actual del hombre está también conforme con el ideal de la vida futura. El carácter común ó criterio de la moralidad es la perfección. Son facultades morales, además de la razón, sentimiento moral y libertad, la sociabilidad y la simpatía. La razón moral es la conciencia de las perfecciones divinas y de los designios de la Providencia relativos á nuestro destino, acompañados de la convicción de que no hay para el hombre más dignidad ni felicidad que la semejanza moral con Dios.

Bibliogr. E. G. Platner, *Ernst Platner,* en la *Jenaische Literatur-Zeitung* (núm. 38, 1819); Eberstein, *Versuch einer Geschichte der Logik und Metaphysik* (Halle, 1799); K. H. Heidenreich, *Originalideen...;* H. G. Kreuzler, *Autobiographien Leipziger Gelehrten* (Leipzig, 1810); M. Heinze, *E. Platner als Gegner Kants* (Leipzig, 1880); P. Rhor, *Platner und Kant* (Gotha, 1890); P. Bergemann, *E. Platner als Moralphilosoph* (Halle, 1891); A. Wreschner, *E. Platner und Kants «Kritik der reinen Vernunft»* (Leipzig, 1893); E. Bergmann, *E. Platner und die Kunstphilosophie des 18 Jährhunderts* (1913).

Platner (Ernesto). *Biog.* Pintor y crítico de arte, hijo de Ernesto, n. en Leipzig y m. en Roma (1773-1855). Frecuentó la Academia de Dibujo de Leipzig, teniendo por maestro á Oeser y continuó sus estudios en Dresde y Viena, pasando en 1800 á Roma, en donde en 1823 fué nombrado cónsul de Sajonia. Con Niebuhr colaboró en la obra *Beschreibung der Stadt Rom* (Stuttgart, 1829-43). Sus mejores obras son: *Lucrecia, Despido de Agar,* y *Agar é Ismael.*

Platner (Juan Zacarías). *Biog.* Médico alemán, n. en Chemnitz en 1694 y m. en 1747. Doctoróse en 1719, fué nombrado en 1721 profesor supernumerario de anatomía y de cirugía en la Universidad de Leipzig, y en 1724 obtuvo en propiedad y sucesivamente las cátedras de fisiología, de anatomía y de cirugía en la mencionada Universidad. Su obra más importante es la titulada *Institutiones chirurgiae rationalis, tum medicae tum manualis in usum discentium* (Leipzig, 1745, 1758 y 1761), de la que se han hecho numerosas ediciones. Es también autor de una *Disp. de generatione metallorum* (1717). Fué padre del filósofo Ernesto Platner (V.).

Platner (Samuel Ball). *Biog.* Educador americano, n. en Unionville (Connecticut) en 1863. Desempeñó varias cátedras de latín y francés y en 1899 fué nombrado profesor de la Escuela Americana de Estudios Clásicos de Roma. Publicó: *Greek and Roman Versification,* traducción de la obra alemana de L. Müller (1892); *Selected Letters of the Younger Pliny* (1894), y escribió *Topography and Monuments of Ancient Rome* (1904). || Su hermano *Juan Winthrop Platner,* n. en Lee (Massachusetts) en 1865, estudió en Europa, principalmente en Berlín, y luego enseñó en Harvard. Ordenóse de ministro congregacionalista en 1901 y ha publicado numerosos artículos sobre historia, teología y sobre *Los congregacionalistas,* en *The Religious History of New England* (1917).

PLATNERITA. *Mineral.* V. Plattnerita.

PLATNIROVSKAIA. *Geog.* Estanitza cosaca de Rusia, en la prov. de Kuban, dist. y á 53 kms. NE. de Iékatérinodar, junto al Karpéli, tributario de las marismas existentes antes de los lagos salados de Okhtarskia, en la costa E. del mar de Azov: 4.800 h.

PLATO. F. Assiette. — It. Piatto. — In. Dish, mess. — A. Teller. — P. Prato. — C. Plat. — E. Telero. (Etim. — Del gr. *platys,* ancho.) m. Vasija baja y redonda, con una concavidad en medio, y un borde ó alero alrededor. Se le emplea en las mesas para servir las viandas y comer en él y para otros usos. || Vianda ó manjar que se sirve en los platos. || fig. y fam. El garbanzo. El pan de cada día. Sustento cotidiano. Cualquier guiso, condimento ó manjar. || Manjar preparado para ser comido. || Comida, ú ordinario que cada día se gasta en comer. || Platillo; cada una de las dos piezas, por lo común en forma de plato ó disco, que tiene la balanza. || Tabla cuadrada y lisa que tienen algunas balanzas grandes á cada lado para poner en la una las pesas y en la otra

la cosa cuyo peso se trata de averiguar. || PLATILLO (9.ª acep.). Se usa más con los verbos *hacer* y *ser*. || *Arquit.* Ornato que se pone en el friso del orden dórico entre los triglifos. || *Art. y Of.* En la plataforma ó máquina de hacer los dientes de las ruedas, plancha grande y redonda de metal en forma de plato atravesada por un eje, y en cuya superficie hay una porción de círculos, cada uno de los cuales está dividido en porciones iguales por medio de puntos.

Plato con decoración de grotescos por Bernardo Palissy. (Museo del Louvre, París

PLATO COMPUESTO. *And.* El que se hace de variedad de dulces, ó de leche, huevos y otros ingredientes semejantes; como la bizcochada, los huevos moles, etc. || PLATO DEL DÍA. Nombre que recibe en fondas y restaurantes el plato especial del día. || PLATO DE POBRES. En algunas poblaciones de Cataluña, Aragón, Valencia y Navarra, el fondo constituído por limosnas secretas que se dan para alivio de pobres vergonzantes y reparte á su arbitrio un feligrés nombrado por los cofrades ó vecinos, que suele llamarse *administrador del plato de pobres*. || PLATO DE SEGUNDA MESA. fig. y fam. Persona ó cosa cuya posesión no lisonjea por pertenecer ó haber pertenecido á otro. || PLATO ELÉCTRICO. *Fís.* Nombre dado por algunos autores al disco de cristal que forma parte de la máquina eléctrica, y que por el rozamiento entre los cojinetes desarrolla electricidad. || PLATO EXTENDIDO. *Chile.* Plato trinchero. || PLATO FUERTE. El de carne, aves y pescado, á distinción de los entremeses. || PLATO MAGNÉTICO. *Fís.* V. en el artículo MAGNÉTICO, CA. || PLATO MONTADO. Cualquier manjar que, para mayor lucimiento, se presenta sobre una base, canastillo ó templete, á veces comestible y con frecuencia vistosamente adornado. || PLATO PAMPA. *Chile.* Plato extendido. || PLATO SOPERO. Plato hondo que sirve para comer la sopa. || PLATO TRINCHERO. El que sirve para trinchar en él los manjares. || Aquel en que se come cualquier manjar que no sea la sopa ó cosa parecida.

A PLATO DE GUSTO. fr. fig. A satisfacción. Irónicamente. A disgusto. || COMER EN UN MISMO PLATO. fr. fig. y fam. Tener dos ó más personas gran amistad ó confianza. || COMO EL QUE NO HA ROTO UN PLATO EN SU VIDA. Con hipocresía, solapería y disimulo. || COMO QUIEN FINGE MIRAR AL PLATO, Y NO MIRA SINO Á LAS TAJADAS. fr. fig. y fam. Aplícase á la persona que disimula su verdadera intención, distrayendo su atención á otros objetos que en realidad le son completamente indiferentes, para engañar mejor con esta apariencia á aquel á quien se propone. || DEFENDER EL PLATO Ó DEFENDER EL COCIDO. fr. fig. y fam. Defender, salvar el medio que uno tiene para ganar que comer. || DE PLATO DE GUSTO. fr. fig. y fam. Dícese que sirve de esto, lo que es agradable ó beneficioso. || ENTRE DOS PLATOS. loc. fig. que expresa el aparato, ostentación ó ceremonia con que se hace ú ofrece una fineza. || HACER EL PLATO Á UNO. fr. fig. y fam. Mantenerle, darle de comer. || HACER PLATO. fr. Servir ó distribuir á otros en la mesa la comida. || HACER PLATOS. fr. fig. y fam. *Chile.* HACER PLATO. || MUCHA BULLA Y NADA ENTRE DOS PLATOS. expr. fig. y fam. con que se da á entender que los preparativos son grandes y el resultado nulo ó insignificante. || NADA ENTRE DOS PLATOS. fr. fig. y fam. Se usa para apocar una cosa que se daba á entender ser grande ó de estimación. || NO ES LO MISMO COMER QUE TIRARSE CON LOS PLATOS. fr. fig. Se aplica á aquellas circunstancias que, siendo parecidas en la forma, discrepan, empero, notablemente, en el uso á que se las destina. || NO ES PLATO DE GUSTO. fr. fig. y fam. Se dice de aquello que molesta, disgusta ó perjudica y contraría. || NO HABER QUEBRADO UNO UN PLATO. fr. fig. y fam. No haber cometido defecto alguno substancial. || NO HA ROTO UN PLATO EN SU VIDA. fr. fig. y fam. Se dice de la persona de carácter bondadoso y aspecto morigerado. || NO HA ROTO UN PLATO EN SU VIDA, TODAS HAN SIDO CAZUELAS. fr. fig. y fam. Se dice irónicamente de la persona á quien se juzga de buena pasta y no es así. || NO LE SIRVE DE PLATO DE GUSTO. fr. fig. y fam. Se dice por lo que desagrada, disgusta, perjudica, contraría, etc. || NO ME GUSTA SER PLATO DE SEGUNDA MESA Ó NO ME GUSTA COMER LO QUE OTRO DEJA. fr. fig. y fam. Denota molestia por haber sido preterido á otro. || PARECE QUE NO HA ROTO UN PLATO EN SU VIDA. fr. fig. y fam. Se dice del timorato y apocado, ó del que aparenta tener estas circunstancias. || PARECE QUE NO QUIEBRA UN PLATO. fr. fig. y fam. Se aplica á los taimados que aparentan no serlo. || PLATO DE LENTEJAS. fr. fig. y fam. *Chile.* Significa precio muy bajo ó muy desproporcionado con respecto al mucho valor del objeto. || PONER EL PLATO Á UNO. fr. fig. Ponerle en ocasión de hacer ó decir lo que no pensara. ME PUSO EL PLATO *para que le dijese mi sentir*. || SABER Á PLATO DE GUSTO. fr. fig. Saber ó no saber á lo que dice el modismo una cosa que hagan los demás, equivale á significar que nos ha convenido ó no el que la hagan en la forma que se ha hecho. || TIRARSE LOS PLATOS Á LA CABEZA. fr. fig. y fam. Reñir, disgustarse ó enfadarse dos ó más personas.

PLATO. *Arqueol.* Nada se sabe, en concreto, acerca del origen de este utensilio doméstico, cuya forma varió en los diversos pueblos, según el uso á que se destinaba. De la forma del de las primitivas civilizaciones y del usado entre los pueblos salvajes, consistente en un cuenco ó recipiente hemisférico, hay que pasar á la egipcia, unas veces ligeramente cónica, con asas ó sin ellas, otras figurando un pato sedente, en cuya espalda se había practicado una cavidad redonda; otras, en fin, con base á manera de capitel de columna. En Grecia y Roma usábanse principalmente dos clases de platos: el hondo, para los manjares líquidos, y el plano (que era un verdadero disco), destinado á contener manjares secos y, probablemente, dulces y repostería. Ménard (*La vie*

privée des anciens, II, pág. 175, París, 1881), reproduce un plato, destinado á contener manjares líquidos, hallado en Pompeya; es de bronce y descansa sobre dos patas de león; el decorado de las asas es sumamente curioso, consistiendo en dos leones echados, á cuyo lado se ven dos serpientes deslizándose sobre el borde en actitud de devorar el manjar. Dicho autor reproduce, además, un plato romano destinado á servir huevos, y cuyo original forma parte del tesoro de Hildesheim; es un disco de plata, ligeramente cóncavo, provisto de un ancho borde con 12 huecos para alojar sendos huevos. Entre los antiguos germanos se halla el plato, ya en los primitivos tiempos, de barro, metal y aun madera; sin embargo, consta que, en un principio, la comida se servía sin recipiente ninguno, poniéndose el propio comensal su manjar en una rebanada de pan, y cortándolo, en caso necesario, con un cuchillo en el mismo pan. Parece que la costumbre de poner plato al comensal (uno para cada dos personas) data del siglo XVI. Las clases pudientes usaban platos de estaño y de loza y aun de plata, de forma análoga á la actual. El empleo de la porcelana data del siglo XVIII. V. CERÁMICA, VAJILLA y la lám. CIVILIZACIÓN AFRICANA, III, fig. 16, en el artículo AFRICA.

PLATO. *Art. y Of.* Se da el nombre de *plato dentado* en la construcción y empleo de las máquinas á las ruedas dentadas de mayor diámetro que los piñones, que á causa de las pequeñas fuerzas á que están sujetas, en vez de unirse la corona dentada al cubo, por medio de brazos ó radios, lo está por un disco de poco espesor, por lo cual queda con una forma semejante á un plato, y de aquí le viene el nombre. Son muy empleados en maquinaria textil, como ruedas de recambio, y también en máquinas pequeñas para trabajar metales.

PLATO. *Impr.* Sinónimo de *platina* (V.) en las artes del libro cuando se refieren á máquinas de sistema no cilíndrico. Designase también con la misma voz la parte plana de las guillotinas de cortar papel, y también la superficie plana de las prensas á brazo, las de satinar y moldear negativas para galvanoplastia.

PLATO CARDENALICIO. *(Piatto cardinalizio.) Hist.* Gratificación dada por el Papa á los cardenales residentes *in curia* ó simplemente al servicio de la Iglesia. El papa Paulo II fijó para esta gratificación la suma de 100 florines oro mensuales para los cardenales cuyas rentas no excedían de 4,000 florines anuales. Paulo V aumentó el *piatto* á 1,500 escudos anuales para los cardenales cuyas rentas eclesiásticas eran inferiores á 6,000 escudos. Más tarde se introdujo la costumbre de dar 6,000 escudos anuales á los que no gozaban de rentas eclesiásticas; suma que, en 1726, fué reducida á 4,000 escudos y es la que rige hoy.

PLATO. *Geog.* Pobl. y dist. de Colombia, en el departamento de Magdalena, prov. de Santa Marta. Está sit. á 965 kms. de la capital de la República y á 16 m. de altura, á los 9° 47′ de lat. N. y 0° 25′ de long. O. del Meridiano de Bogotá; cuenta 3,157 h. según el censo de 1910. Clima cálido con una temperatura media anual de 31° C. La población se levanta en las márgenes del río Magdalena, y tiene oficina de Correos y telegráfica y escuelas primarias para individuos de uno y otro sexo. En su término se producen maíz, tolú, copaiba, guayacán y maderas de construcción. También se cría toda clase de ganado.

PLATO. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Est. de Tamaulipas, mun. de Reinosa; 80 h.

PLATO. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Minnesota, condado de Mc Leod; 238 h. según el censo de 1910.

PLATO (JUAN). *Biog* Grabador alemán, n. en Kolberg en 1863. Frecuentó la Academia de Berlín, en donde tuvo por profesor á Juan Meyer. Viajó por Italia y Alemania, y grabó obras de van Dyck, Gallait, un Rubens, Henneberg, Meyerheim, Warthmüller y Snyders.

PLATOCERO. m. *Paleont. (Platoceras* Marsh.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los ungulados, suborden de los amblípodos, familia de los dinocerátidos, sinónimo de *Tinocéras* Marsh y *Titanotherium, Mastodon, Eobasileus* Cope. Se ha encontrado fósil en los depósitos terciarios americanos. V. TINOCERAS.

PLATODARIOS. m. pl. *Zool.* Con este nombre y el de proplatodes distinguió Haeckel, en 1896, los gusanos platodes sin vasos acuíferos, incluyendo aquí los aceles ó seudaceles, por otros colocados en los turbelarios y que consideraba como restos modernos de los hipotéticos arquiceles.

PLATODINIOS. m. pl. *Zool.* Con este nombre distinguió Haeckel de los platodarios á los platodes propiamente dichos, con sistema de vasos acuíferos, protonefridios ó nefrodios. Comprende los órdenes de los turbelarios, trematodes y cestodes.

PLATÓN. m. *Hond.* Cajete grande ó cajetón. ‖ *Ven.* Aumentativo de PLATO. V. la 4.ª acep. de *Fuente* en el Diccionario de la Academia.

PLATÓN. *Astron.* Décimoséptima mancha de la Luna, llamada así en honor del célebre filósofo del mismo nombre.

PLATÓN SÁNCHEZ. *Geog.* Pobl. y municipalidad de Méjico, en el Est. de Veracruz, cant. de Tantoyuca, de cuya capital dista 19 kms. Está sit. á los 21° 50′ de lat. N. y 0° 20′ de long. E. del Meridiano de Méjico; unos 6,000 h., de los que 1,600 corresponden á su cabecera. Clima cálido. La población se levanta en la marg. izq. del río Calabozo, y fué fundada en Diciembre de 1868, dándosele su nombre en recuerdo de un distinguido oficial allí nacido. El lugar era antes una hacienda denominada *El Capadero.*

PLATÓN (SAN). *Hagiog.* La vida de este santo abarca los dos últimos tercios del siglo VIII y los primeros años del siguiente. Hijo de muy ilustre familia, quedó huérfano y solo, siendo aún jovencito, más tarde, en tiempo del emperador Constantino Coprónimo, estudió y ejerció el notariato, pero su natural piadoso le llevó luego á renunciar al mundo y á los placeres y bienes terrenos, y se hizo hijo de obediencia del hegúmeno ó abad Teoctisto, y esta es, por decirlo así, la primera etapa de su vida religiosa; en la segunda sucede á Teoctisto como abad del monasterio de los Símbolos; en la tercera etapa es elegido hegúmeno del monasterio de Sacudión, asiste al Concilio convocado en Constantinopla el año 786, y en él pelea con valor invencible contra los iconoclastas; y en la cuarta y última abdica la prelatura en su sobrino Teodoro, luego es desterrado por el emperador Constantino, á quien había reprendido por su adulterio y malos ejemplos, hasta que vuelto del destierro á los dos años, al ser destituído el emperador, se dirige á Constantinopla para encerrarse con Teodoro y los suyos en el monasterio de los estuditas. Allí también es perseguido por el emperador Nicéforo por haberse negado á dar su

voto al excomulgado Joseío. á quien el emperador quería restituir al patriarcado. Después de tres años de persecuciones y de una breve enfermedad entregó su espíritu al Señor el 19 de Marzo de 813. Su fiesta es el 4 de Abril.

Bibliogr. Bolland, *Bibl. hag. graec.* (112, 1895); Pargoire, *Une loi monastique de St. Platon*, en *Byzantin. Zeitschr.* (VIII, 98, 1899); *Aquelle date l'higoumene Platon est il mort?*, en *Echos de l'Orient* (IV, 164, 1901).

PLATÓN (SAN). *Hagiog.* Los latinos celebraron su festividad el 22 de Julio, y los griegos el 18 de Noviembre. De este santo mártir dice el martirologio romano: «En Ancira de Galacia el triunfo de san Platón, mártir, el cual, siendo Agripino vicario en el Imperio, fué azotado, desgarrado con uñas de hierro, atormentado con otros géneros de atroces suplicios, hasta que, cortándole la cabeza, entregó su invencible alma á Dios. De sus milagros en socorrer á los cautivos, hablan los actos del segundo Concilio Niceno.»

PLATÓN Ó PLACIO (SAN). *Hagiog.* Mártir, del cual hacen conmemoración los antiguos martirologios el 2 de Octubre.

PLATÓN. *Biog.* Uno de los grandes pensadores que ha tenido la Humanidad, y con Aristóteles, la más alta representación de la filosofía helénica; vivió durante el último tercio del siglo v y primera mitad del iv a. de J. C. Según la opinión más generalmente aceptada, n. en Atenas (y no en Egina como otros afirman), siendo la fecha más probable de su nacimiento el año 428 y la de su muerte el 347. Su verdadero nombre fué el de Aristocles, de su abue-

Platón. Escultura antigua. (Museo Vaticano, Roma)

lo paterno. Si bien el nombre de Platón era corriente en Atenas, pues se citan un Platón poeta cómico contemporáneo suyo y más tarde un filósofo discípulo de Panecio, otro de Aristóteles y otro de Praxifanes, fué un apodo dado por su maestro de gimnasia en razón á la anchura de su pecho y de sus espaldas ó, según otra versión, para caracterizar la abundancia y elocuencia de su lenguaje. De noble ascendencia, se hace remontar su origen por su madre Perictiona á Glaucón, Critias y Dropidas, pariente de Solón, y por su padre Aristón á Aristocles y Codro. La fantasía poética de biógrafos y eruditos rodea ya sus primeros años de leyendas que justifican el sobrenombre de *Divino* con que se le conoce. Carecemos de datos fijos de sus rasgos fisionómicos, pues la iconografía platónica es contradictoria; existen varios bustos en los Museos de Europa que llevan el nombre de Platón, mas nada cierto ha podido establecerse aun después de los preciosos trabajos de Schuster, Helbig y Reinach, siendo difícil asegurar si alguno de ellos es copia del que el escultor Silanión (325) ejecutó por orden de Mitrídates. Diógenes Laercio nos dice que tenía la voz débil. La tradición le da como maestros de gramática, á Dionisio; de música, á Damón, y de gimnasia, á Aristón de Argos. De las aficiones de su juventud se han hecho diversas conjeturas; afirma uno de sus biógrafos que ganó dos veces la corona en los juegos públicos, en Olimpia y en Nemea; otro, que se dedicó á la pintura, y la mayoría que cultivó la poesía y con preferencia el teatro, hasta que fué cautivado por la sirena de Sócrates. Varios son los pasajes de sus diálogos que atestiguan un conocimiento extenso de los grandes poetas griegos anteriores y contemporáneos del filósofo. Nada fijo puede establecerse respecto de la formación filosófica de esta primera época de su vida; pero dado el estado de florecimiento de Atenas en su época, y los medios de ilustración de que PLATÓN podía disponer por su posición social, es de suponer que si no fué discípulo de una escuela determinada, pudo al menos conocer las doctrinas filosóficas de algunos presocráticos. La opinión más verosímil, porque está apoyada en la autoridad de Aristóteles, es la de que siguió las lecciones de Cratilo, discípulo mediocre de Heráclito; en cambio debe rechazarse la afirmación de Diógenes Laercio que le supone oyente de un Hermógenes partidario del eleatismo. Desde 409 ó 408 encontramos á PLATÓN en el círculo de los que siguen á Sócrates. La palabra, la actitud moral, el método de este hombre extraordinario hicieron tal impresión en el joven ateniense, que transformaron radicalmente su espíritu. La leyenda supone que un sueño de Sócrates fué el presagio de la aparición del nuevo discípulo entre el grupo de sus asiduos oyentes, y que PLATÓN, atraído por la elocuencia de Sócrates, entregó á las llamas sus ensayos poéticos; esto debió ocurrir entre 409 y 407. Desde esta fecha hasta la muerte de Sócrates, PLATÓN siguió sus enseñanzas. Durante este período turbulento PLATÓN debió cumplir con sus deberes militares, y como su maestro, acentuar sus preferencias por el partido aristocrático; sin embargo, el gobierno de los Treinta Tiranos defraudó sus esperanzas, y cuando la reacción demagógica culminó con la condena de Sócrates, PLATÓN ofreció su fortuna para obtener el sobreseimiento de la causa, y aun se levantó á defenderle, pero fué rechazado por el auditorio. La única vez que encontramos su nombre en sus obras *(Fedón)* es para lamentarse de que una enfermedad le impidiera asistir al maestro en sus últimos momentos. Una amistad profunda debió unir á maestro y discípulo; éste sintió, además, tal veneración por aquél, que puso siempre sus ideas en boca de su maestro, como si su persona-

lidad fuera un simple trasunto ó una lógica continuación de la doctrina socrática. Después de la muerte de Sócrates sus discípulos se dispersaron, y PLATÓN emigró á Megara, donde se reunió con su antiguo condiscípulo Euclides. Comenzó entonces un largo período de viajes, que duró de diez á doce años y acerca de los cuales los críticos no están de acuerdo. Pasó, según unos, á Cirene, donde conoció al matemático Teodoro; á Egipto, probablemente, y con seguridad á la Italia meridional; en esta región conoció á un grupo de pitagóricos entre los cuales se citan Filolao, Arquitas y Timeo. En estos viajes PLATÓN completó lo que hoy llamaríamos su educación científica y su conocimiento de las costumbres y constituciones de los países que visitó. Espíritu más mundano que Sócrates, concibió en estos viajes sus proyectos reformistas; cuando contaba cuarenta años fué llamado por Dión, cuñado del tirano de Siracusa, Dionisio *el Viejo*, para encargarse de la educación del príncipe; pero habiéndose mostrado reacio el tirano y caído en desgracia PLATÓN, fué vendido, según la leyenda, á un espartano que lo llevó á Egina, donde, reconocido por Anniceris de Cirene, fué rescatado. Volvió entonces á Atenas, donde fundó una escuela de filosofía en el Gimnasio dedicado á Academo, situado en las cercanías de la población, y allí adquirió un jardín que cedió á sus sucesores y se convirtió en el local de la escuela. Reuníase con sus amigos, conversando á la manera socrática unas veces, pronunciando otras el maestro sus discursos expositivos con carácter sistemático y dogmático. La enseñanza platónica presentaba así un aspecto de distinción; sus oyentes debían ser personas acomodadas, pues se consagraban exclusivamente á la educación de su inteligencia. El profesorado de PLATÓN duró alrededor de cuarenta años, y sólo fué interrumpido por dos nuevos viajes á Sicilia. Efectivamente, en 367, al año de la muerte de Dionisio *el Viejo*, fué llamado por segunda vez por Dión con el fin de realizar cerca del sucesor Dionisio *el Joven* lo que había propuesto respecto de su padre, esto es, hacer del monarca un filósofo; pero el proyecto fracasó, y en el último viaje emprendido en 361 estuvo en peligro la vida del filósofo, el cual debió renunciar definitivamente á sus planes de reforma social y política. Desde entonces continuó en Atenas su misión docente, hasta el año 347 en que murió, según la tradición, en un convite de bodas. Sus bienes pasaron á un sobrino suyo llamado Adimanto, y habiendo muerto éste, joven todavía, pasaron á otro sobrino, el filósofo Espeusipo, que era ya el director de la Academia desde la muerte de PLATÓN. Para que nada faltara en esta cuestión tan ardua del platonismo, fué acusado de envidia y de plagio por algunos historiadores; pero estas inculpaciones carecen de base verídica y la calumnia no ha podido empañar sino momentáneamente el recuerdo de este hombre extraordinario, símbolo el más elevado de la idealidad del pueblo griego.

PLATÓN vive en esta época que representa el momento culminante de la grandeza de Atenas, minada ya interiormente por sus luchas políticas y amenazada en el exterior por su rival Esparta. Aparece cuando más popular es la influencia socrática. Siempre será difícil separar en la obra doctrinal de PLATÓN lo que es puramente socrático de lo que le es propio. El Sócrates de los diálogos platónicos es quizá menos histórico que el de Jenofonte, pero, en cambio, lleva á éste la ventaja de completar y superar la filosofía positiva del socratismo. En cuanto á las influencias extrasocráticas, la crítica se ha mostrado siempre indecisa. La más generalmente admitida es la influencia pitagórica, ejercida á través de los representantes de esta escuela que PLATÓN ha podido conocer en sus viajes. Tannery afirma que es en los ideales de reforma política y en las cuestiones científicas más que en la filosofía, donde hay que buscar analogías entre ambos sistemas. En cuanto á los demás presocráticos, PLATÓN menciona únicamente á Tales, y aun por sus inventos; los demás filósofos jonios no aparecen citados en sus diálogos. La influencia de los eleatas es propiamente socrático-megárica y la de Heráclito es utilizada simplemente como medio confutativo. Tampoco cita á Demócrito y, sin embargo, hay erudito que sostiene que el *Teeteto* ó el *Timeo* son un plagio hábilmente disimulado de Demócrito, pero esta afirmación es como hacer crítica sin pensar en los textos platónicos. En efecto, es difícil hallar dos filosofías más antitéticas; la polémica de los dos últimos libros de las *Leyes* va contra el materialismo y posiblemente contra la doctrina atomística. Han sido objeto de curiosas hipótesis y comentarios las relaciones personales de PLATÓN con los hombres más eminentes de su época. La supuesta rivalidad entre el filósofo y Jenofonte es obra de la imaginación de escoliastas é historiadores; no existen pruebas positivas de dicho antagonismo. PLATÓN no habla nunca de Jenofonte y éste sólo una vez nombra al discípulo de Sócrates. En cuanto á Isócrates, á quien cita también una sola vez, parece que existieron al principio discrepancias entre ambos, pero se cambiaron más tarde en una aproximación é influencia recíprocas. Por último, PLATÓN admira á Aristófanes á quien introduce en el *Banquete*, y parecen serle familiares las obras del gran comediógrafo. La tradición, generalmente admitida, supone que Aristóteles siguió durante veinte años las lecciones de PLATÓN. Temperamento distinto, Aristóteles parece haber manifestado ya sus divergencias doctrinales en vida de su mismo maestro; lo más probable es que la actitud del discípulo no estuviera á la altura de la serenidad de PLATÓN. La obra de Aristóteles es una constante polémica contra las doctrinas esenciales del platonismo: sin embargo, será siempre erróneo suponer que no hay en el discípulo la huella profunda del maestro.

Obras. Son numerosos los manuscritos existentes de las obras atribuídas á PLATÓN, y aunque varias veces ha sido intentado, falta todavía un estudio integral comparativo que permita orientarnos en las cuestiones suscitadas por la filosofía de PLATÓN. Schanz agrupó dichos manuscritos en dos familias, comprendiendo en la primera el *Clarkianus, Bodleianus* ú *Oxoniensis* (fines del siglo IX), el *Parisinus*, tan antiguo por lo menos como el precedente, y varios de Tubinga, Venecia y Biblioteca Vaticana, que sirven de complemento á los dos mencionados. En la segunda incluye el *Venetus*, copia del siglo XV por el cardenal Besarión; el *Marcianus* y otros. Se consideraban preferibles los manuscritos del primer grupo, hasta que la publicación de *The Flinders Petrie papyri*, por Mahaffy, hizo cambiar de opinión á los eruditos, que actualmente consideran de análogo valor las dos familias.

Los *Ta legomena agrafa dogmata*, mencionados por Aristóteles en su *Física*, eran lecciones redactadas sin duda por este mismo, y las *Diaireseis* (distintas de las *Gegrammenai Diaireseis*, proba-

blemente aristotélicas), citadas en su tratado *De generatione*, serían con probabilidad notas tomadas de la exposición oral de PLATÓN en la Academia. Las poesías eróticas y ciertos fragmentos épicos de la *Antología* que corren con su nombre se consideran casi unánimemente como apócrifos. Los 33 epigramas (V. Bergk, *Anthologia lyrica*), en su mayor parte, si no todos, son de mano distinta de la de PLATÓN. Lo mismo puede decirse de las *Definiciones*, compilaciones escolares también sin interés. Las *Cartas* son estimadas apócrifas por la mayoría de los críticos. Contienen afirmaciones incompatibles con la verdadera doctrina platónica; algunas parecen ejercicios escolares, otras presentan al filósofo poseído de una vanidad que contrasta con el silencio que guardó siempre sobre su persona en los diálogos, y no es difícil hallar en ellas expresiones é ideas que parecen propias de una época muy posterior al siglo IV a. de J. C. Las que tienen cierto viso de autenticidad son las III, VII y VIII y están destinadas á sincerarse el filósofo de algunas acusaciones lanzadas contra él: de ellas se han servido muchos biógrafos para aclarar algún punto de la vida del filósofo. Sin embargo, los anacronismos, la afirmación de una cierta doctrina esotérica y, sobre todo, ideas extrañas y aun antitéticas al verdadero platonismo, revelan en su autor ó autores un temperamento distinto del fundador de la Academia. Quedan los diálogos en número de cuarenta y dos.

Dos sistemas de clasificación se ofrecen á primera vista como fundamentales en la extensa producción platónica: el ideológico y el histórico, fundado el primero en el contenido de los diálogos y el segundo en la época de su composición. Las clasificaciones antiguas están desprovistas de todo sentido crítico y poco ó nada nos dicen acerca de la unidad del pensamiento platónico ó de sus variaciones; tales son las de Aristófanes de Bizancio y de Trasilo. Aristófanes de Bizancio (siglo II a. de J. C.) los agrupó en trilogías ó triloquios en esta forma: *República-Timeo-Critias, Sofista-Político-Cratilo, Leyes-Minos-Epinomis, Teeteto-Eutidemo-Apología*, y *Critón, Fedón-Cartas*. Los demás van separados y sin orden especial. Algunos comienzan por la *República*, otros por el *Alcibíades mayor*, otros por el *Teages*, otros por el *Eutifrón*, otros por el *Clitofón*, otros por el *Timeo*, otros por el *Fedro*, otros por el *Teeteto* y otros, finalmente, empiezan por la *Apología* (Diógenes Laercio). Trasilo, pitagórico del tiempo de Tiberio, los distribuyó en tetralogías que este autor supone relacionados á la manera de las tetralogías del teatro clásico, y les puso un subtítulo y señaló, además, su carácter: de interpretación unos, ya teóricos (físicos y lógicos), ya prácticos (éticos y políticos), y de indagación, otros, ya gimnásticos (mayéuticos y peirásticos), ya agonísticos (probativos y confutativos). Estas tetralogías son en número de nueve, en esta forma: I. *Eutifrón, Apología, Critón, Fedón;* II. *Cratilo, Teeteto, Sofista, Político;* III. *Parménides, Filebo, Banquete, Fedro;* IV. *Alcibíades 1.°, Alcibíades 2.°, Hiparco, Rivales;* V. *Teages, Cármides, Laques, Lisis;* VI. *Eutidemo, Protágoras, Gorgias, Menón;* VII. *Hipias mayor, Hipias menor, Ion, Menexeno;* VIII. *Clitofón, República, Timeo, Critias*, y IX. *Minos, Leyes, Epinomis, Cartas*. Esta clasificación, capricho de un gramático, fué rechazada ya en la antigüedad, y si bien se encuentra reproducida en las primeras ediciones de PLATÓN, modernamente el único que la ha adoptado es C. F. Hermann. A esta clasificación de criterio puramente empírico siguieron otras de carácter ideológico, fundadas ya en el contenido de los diálogos (metafísicos y dialécticos; morales y políticos y estéticos), ya en la finalidad (dogmáticos y polémicos), ya en la forma literaria (épicos ó narrativos y dramáticos, etc.). Pero la crítica moderna se ha inclinado por una ordenación serial que responda á la evolución interna del pensamiento platónico. Tenneman fué el primero que intentó una clasificación de esta índole. En su *System der platonischen Philosophie* (Leipzig, 1792-95), clasifica los diálogos en socráticos, unos del tiempo de Sócrates y otros inmediatos á su muerte, y el resto, en que PLATÓN se presenta parcialmente emancipado de las preocupaciones de su maestro, en científicos, científicomorales y sistemáticos. Schleiermacher, el verdadero iniciador de las investigaciones modernas sobre PLATÓN, que propone interpretar á PLATÓN por PLATÓN mismo, rehuye toda cuestión cronológica, prefiriendo agrupar los escritos del filósofo en diálogos elementales *(Fedro, Protágoras, Parménides)*, que sientan las bases del sistema; preparatorios ó intermedios *(Teeteto. Sofista, Político, Fedón* y *Filebo)*, que sirven de aplicación, y constructivos *(República, Timeo* y *Critias)*, que exponen orgánicamente el sistema. Los restantes, dudosos unos y accesorios otros, no aportan ningún elemento nuevo á la concepción platónica. Herbart y Ast indican ya la necesidad de considerar los diálogos como distintos momentos del desarrollo ideológico de PLATÓN. Ast (*Platon's Leben und Schriften*, Leipzig, 1816) separa los diálogos en que predomina la imaginación, destinados á presentar á Sócrates como el prototipo del sabio frente á sofistas y retóricos *(Protágoras, Fedro, Gorgias* y *Fedón)*, de aquellos en que ensaya su propio sistema, utilizando la ironía y la controversia como métodos y la filosofía eleática como contenido *(Teeteto, Sofista, Político, Parménides* y *Cratilo)*, y, por último, los del grupo constructivo-sistemático, en que se harmonizan la fantasía poética y la razón filosófica *(Filebo, Banquete, República, Timeo* y *Critias)*. Socher (*Ueber Platon's Schriften*, Munich, 1820) declara ya la necesidad de interrogar la vida del filósofo para fijar la posición de cada diálogo, y considera escritos unos hasta la muerte de Sócrates, otros hasta la fundación de la Academia, y los restantes, unos durante los primeros veinte años de su profesorado, dejando para los últimos solamente las *Leyes*, obra de la vejez del filósofo. Stallbaum (*Disputatio de Platonis vita, ingenio et scriptis*, Leipzig, 1821) caracteriza los primeros escritos que llegan hasta la fundación de la Academia, por una cierta desigualdad en la forma estilística y por la ausencia de toda ingerencia pitagórica, indicios contrarios á los del otro período que alcanza hasta el segundo viaje á Sicilia y durante el cual supone compuestos los diálogos mayores, en lucha contra los megáricos y en defensa de su teoría de las ideas, reservando también para la última época las *Leyes*. Desde entonces la tesis de una evolución filosófica en el pensamiento platónico ha sido casi unánimemente aceptada por los críticos: evolución marcada según unos por influencias exteriores y atribuída por otros al impulso individual de la mente del filósofo. La fijación de este procedimiento corresponde propiamente á Hermann, á quien siguieron de cerca Deuschle, Schwegler y Steinhart. En su *Geschichte und System der platonischen Philosophie* (Heidel-

berg, 1839) sostiene Hermann la idea de un desarrollo orgánico y vivo en la producción platónica, empleando como medios de investigación el análisis directo de sus diálogos y los incidentes conocidos de la vida del filósofo. Los diálogos más antiguos, á juicio de este escritor, son el *Hipias menor, Ion, Alcibiades I, Cármides, Lisis,* y *Laques* (antes de la muerte de Sócrates), los de transición: *Apología, Critón, Gorgias, Eutifrón, Menón* é *Hipias mayor* (después de la muerte de Sócrates). El segundo período, que llama dialéctico, empieza desde su viaje á Megara hasta el regreso de Italia y Sicilia y comprende el *Cratilo, Teeteto, Sofista, Político* y *Parménides*. Por último, en el tiempo que duró su enseñanza de la Academia, coloca el *Fedro, Menexeno, Banquete, Fedón, Filebo, República, Timeo, Critias* y las *Leyes*. Desde un punto de vista distinto, Munk (Berlín, 1857) trata igualmente de descubrir el orden natural de los escritos filosóficos de PLATÓN. Propone clasificar los diálogos en ciclos, como se ha hecho con las obras de Shakespeare, y desarrollando una idea sugerida por Schleiermacher y Suckow, establece que es la vida de Sócrates la que ha de servir para una ordenación cronológica de los diálogos; presentan los primeros á Sócrates, en el apogeo de su lucha con los sofistas *(Protágoras, Banquete);* en segundo lugar, Sócrates en posesión de una doctrina completa *(Fedro, Critias)* y, por último, Sócrates, defensor y mártir de la verdad *(Menón, Fedón)*. Ueberweg señala las siguientes categorías de diálogos en sus *Untersuchungen über die Echtheit und Zeitfolge Platonischer Schriften und über die Hauptmomente aus Platons Leben* (Viena, 1861): lucha de Sócrates contra los prejuicios y errores contemporáneos *(Protágoras),* formación de la dialéctica y expresión entusiasta de sus aspiraciones ideales *(Fedro, Banquete),* aplicación de la teoría de las ideas *(República, Timeo, Fedón),* y comprobación crítica de la misma *(Teeteto, Cratilo, Filebo)*. En 1863 Grote *(Plato and other companions of Socrates),* separándose radicalmente de las tendencias de la crítica platónica en Alemania, y volviendo por los fueros de la tradición, sostuvo la autenticidad de todas las obras contenidas en la clasificación de Trasilo. Declara insostenible la tesis de un enlace regular y metódico en los diálogos y rebasa con su excesiva credulidad los límites opuestos á la hipercrítica alemana. Según su tesis, las mayores contradicciones de los diálogos se explican porque son todos ellos otras tantas conversaciones imaginarias, que no responden á plan alguno sistemático. Las afirmaciones paradójicas de Grote han hallado escaso eco en los años posteriores y equivalen á la supresión de un problema ante la dificultad de hallar una solución exacta. Pfleiderer toma la *República* como base ideológica para determinar la sucesión cronológica de los diálogos platónicos. Establece fundamentalmente tres períodos: 1.° que comprende los libros I hasta el V, 471 c., cap. 17, y los libros VIII y IX de la *República* y las obras concebidas según el espíritu socrático *(Laques, Carmides, Critón);* 2.° libro X de la *República,* los diálogos *Gorgias, Menón,* en los cuales cada vez más desengañado de la realidad, busca PLATÓN su refugio en una metafísica más allá de la experiencia sensible. Es la época de la teoría de las ideas *(Fedro, Cratilo, Fedón),* y 3.° PLATÓN transige con las condiciones de la realidad entre la idea y el hecho, entre la concepción vulgar de la vida y la metafísica trascendente. Son de este grupo *(Banquete, Filebo, Leyes)*. Gomperz se inclina también por admitir tres etapas en la producción platónica: la socrática, en que aparece el filósofo como el moralista de los conceptos; la psicológica y política, caracterizada por influencias órficopitagóricas, y la teoría de las ideas y la crítica, época de revisión, en que además se ocupa en la Filosofía de la naturaleza. Huit (*La vie et l'oeuvre de Platon,* París, 1893), simplificando los términos del desarrollo del pensamiento platónico, distingue los diálogos socráticos, escritos bajo la impresión profunda de la enseñanza de Sócrates y los que escribió después de sus viajes en posesión ya de su sistema, el cual bosqueja en el *Fedro, República* y *Banquete,* profundiza en el *Cratilo, Fedón* y *Teeteto,* desarrolla bajo la influencia pitagórica en el *Timeo* y *Filebo* y termina con las *Leyes,* reputadas como su testamento filosófico. Criterio análogo inspiró á Lutoslawski la agrupación de los diálogos en socráticos y propiamente platónicos, y á Windelband, que estableció una clasificación parecida. En la última edición del *Manual de Historia de la Filosofía de Ueberweg,* por K. Praechter, se agrupan los diálogos platónicos en: *A*) escritos de la juventud: *Apología, Critón, Ion, Protágoras, Laques, Cármides, República* (lib. I), *Eutifrón* y *Lisis; B*) escritos del período de transición: *Gorgias, Menón, Eutidemo, los dos Hipias, Cratilo* y *Menexeno; C*) escritos de la época de los viajes: *Banquete, Fedón, República* (lib. II–X) y *Fedro,* y *D*) escritos de la vejez: *Teeteto, Parménides, Sofista, Político, Filebo, Timeo, Critias, Leyes* y *Epinomis.*

Autenticidad. El análisis más superficial descubre en los diálogos platónicos profundas diferencias. Está fuera de duda que muchos de los escritos atribuídos á PLATÓN no son obra de su mano. Los mismos historiadores antiguos así lo creían; la antigüedad, dice Huit, conoció ya *falsos Platones*. La crítica moderna ha conseguido algunos resultados definitivos acerca de varios diálogos, si bien está lejos de poder fallar sobre la autenticidad del resto. En esta como en otras cuestiones históricas de la filosofía, conviene evitar tanto la susceptibilidad hipercrítica de los modernos, como la cándida credulidad de los antiguos. Por ambos lados siguen pecando los críticos. Las primeras tentativas con carácter científico para establecer la autenticidad de los diálogos platónicos se deben á los críticos alemanes del primer tercio del siglo XIX, como Schleiermacher, Ast, Socher, etc., y desde entonces no hay uno solo de los que han estudiado la cuestión platónica que no haya insistido sobre este aspecto esencial del platonismo. Se han empleado para la solución de este problema los recursos de la crítica y de la historia, de la filología y de la estilística; se ha tomado un grupo de diálogos, los generalmente aceptados como auténticos para estudiar á su luz los restantes del *Corpus platonicum;* se ha acudido á las imperfecciones de la forma externa, á las referencias de los autores antiguos, particularmente de Aristóteles, etcétera. La atribución de algunos escritos es manifiestamente errónea, así lo reconoce el mismo Diógenes Laercio, quien señala como espurios los diálogos siguientes: *Midón* ó *Hipóstrofo* (criador de caballos), *Feacios, Quelidón* (golondrina), *Septima* ó *Semana* y *Epiménides,* todos ellos actualmente perdidos y algunos de los que se conservan, como el *Erixias, Sísifo, Demódoco, Axioco* y *Alción,* este último atribuído por el mismo escritor á un tal León, apoyándose en la autoridad de Favorino en el li-

El banquete de Platón, por Feuerbach. (Museo de Berlín)

bro V de sus *Comentarios;* sin embargo, es probable que sea de época posterior, según lo denotan algunos de sus pasajes. El *Demódoco,* de escaso mérito, se reduce á unos cuantos ejercicios dialécticos; el *Sísifo* desarrolla la primera tesis del anterior, en que se declara inútil la deliberación voluntaria; nada revela en ellos la huella platónica. El *Erixias* y el *Axioco ó Clinias* se han atribuído á Esquines, discípulo de Sócrates, y, á veces, á Xenócrates el último. El asunto del primero es en qué caso puede llamarse la riqueza un bien, y el segundo repite el asunto del *Fedón.* Son los mejores del grupo y hay en ellos reminiscencias platónicas ya en la forma, ya en el desenlace del diálogo; sin embargo, el contenido del primero se acerca más á la doctrina cínica y el segundo debe ser de época muy posterior, quizá del período grecorromano, por sus frecuentes alusiones al estoicismo.

Eran considerados también como apócrifos ó, por lo menos, como dudosos, los que llevan por título *De la virtud* y *De lo justo,* el *Hiparco,* los *Rivales* ó los *Amantes,* el *Alcibiades segundo* y el *Epinomis.* Los dos diálogos titulados *De la virtud* y *De lo justo,* cuya primera sospecha de autenticidad encontramos en Estobeo, han sido atribuídos por Boeck al zapatero Simón *el Socrático* (Socher considera auténtico al primero). Son como dos compendios de ideas expuestas por Platón en el *Menón* y *Protágoras,* respectivamente. Al mismo contertulio de Sócrates se han atribuído el *Hiparco ó del amor del lucro* y los *Rivales ó de la Filosofía;* ambos de asunto moral, pero sin enjundia filosófica y con los personajes mal delineados, revelan la pluma de un escritor mediocre. El *Alcibiades segundo ó de la Oración,* atribuído, sin pruebas suficientes, á Jenofonte, y el *Epinomis ó el Filósofo ó la reunión nocturna,* con más probabilidad á Filipo de Opunte, recuerdan, por ciertas máximas pitagóricas y aun estoicas, la orientación de algunos sucesores ó contemporáneos de la primera Academia. Sin embargo, han sostenido la autenticidad del último, Chaignet, Reuther, C. Ritter y otros. En muchas colecciones platónicas figura el *Timeo de Locres ó del Alma del mundo y de la naturaleza,* atribuído al pitagórico Timeo, de la época de Sócrates, fraguado, sin duda, como otros tantos escritos seudopitagóricos, en el seno de la escuela neoplatónica de Alejandría. No se le encuentra citado con anterioridad al siglo v y está escrito en dialecto dorio, si bien abundan en él las expresiones tomadas del verdadero *Timeo.*

Frente á estos diálogos existen los positivamente auténticos y aquellos que la hipercrítica moderna ha tachado injustificadamente de apócrifos ó dudosos; son aquéllos: el *Protágoras,* el *Gorgias,* el *Teeteto,* el *Fedro,* el *Banquete,* el *Fedón,* la *República* y el *Timeo.* La autenticidad de la mayor parte de estos diálogos está apoyada en la autoridad de Aristóteles y en la de los autores antiguos que se han ocupado de Platón. Contienen la substancia de la filosofía platónica, tal como se desprende de tradiciones fidedignas, y presentan los rasgos geniales del filósofo: originalidad doctrinal y profundidad de pensamiento, brillantez de forma y gracia en la expresión, libertad de espíritu y ductilidad maravillosa en el desarrollo externo y presentación de los personajes. El *Protágoras ó los Sofistas* es una enérgica refutación del método dialéctico y de la moral de los sofistas, en que la doctrina socrática aparece con toda su grandeza frente á las contradicciones, arbitrariedades y presunción dogmática de sus adversarios y en que se concluye que la virtud, por ser la esencia del alma, no puede ser fruto de la educación. *Gorgias ó de la Oratoria,* nueva contraposición de la apariencia que se toma por realidad, es un modelo de la ironía socrática, á ratos mordaz, siempre profunda, en que la inanidad de la sofística aparece con luz meridiana al lado de las soluciones positivas que alega Sócrates sobre la verdadera sanción de la justicia. El *Teeteto ó de la Ciencia,* aplicación de la llamada obstetricia del espíritu, refutación de la epistemología sensualista, y feliz presagio de la teoría de las ideas y de la naturaleza íntima del pensamiento. *Fedro ó de la Belleza,* desarrollo de teorías contenidas en el *Gorgias* y en el *Fedón,* programa de una estética que tiende á purificar la sensibilidad en el crisol de la doctrina de la reminiscencia. *Banquete ó del Amor,* con-

cepción espiritualista y universal de esta pasión del alma, como estado semihumano y semidivino. «que proporciona la paz á los hombres, la calma al mar, el silencio á los vientos y el sueño al doliente». *Fedón ó del alma,* sublime cuadro dramático en que nos presenta á Sócrates el último día de su vida, con la serenidad del justo, conversando con sus discípulos; diálogo que contiene toda una metafísica trascendente del alma y todo el germen de la moral espiritualista. La *República ó de la Justicia,* la obra más perfecta de la colección platónica, expresión utópica si se quiere, pero ideal y norma de toda teoría filosófica de la vida pública, y por último, el *Timeo,* diálogo el más interesante desde el punto de vista científico, física y cosmología á un tiempo, hilo por el cual penetró el platonismo en la Edad Media, lleno de doctrinas paradójicas y de concepciones geniales.

Hay un segundo grupo de diálogos cuya autenticidad ha sido puesta en duda con manifiesta injusticia. La manera de concebir es platónica y están emparentados con los positivamente auténticos, ya por ser un desarrollo ó complemento de aquéllos, ya por afinidades palpables en el fondo ó en la forma. Tales son: el *Filebo ó del placer,* discusión en que aparece el pensamiento de Sócrates deformado por la escuela cínica, en contraposición con la idea de PLATÓN, que atribuye al placer y á la sabiduría su parte correspondiente en la busca de la felicidad. Psicología y moral entran por igual en este diálogo, en el que, además, aparece una aplicación de la dialéctica platónica. El *Eutidemo ó el disputador,* que tiene todos los caracteres de una comedia aristofánica, en que asesta á los sofistas ó á los que con ellos coinciden en su método erístico el último golpe: el ridículo. *Critias ó la Atlántida,* obra incompleta por haberle sorprendido la muerte, según Plutarco, ó porque el mismo PLATÓN hubo de convencerse de que aquella ficción utópica era incompatible con sus intentos de realización en la organización política de su tiempo. *Cratilo ó de la propiedad de las palabras,* polémica sobre el origen natural ó convencional del lenguaje, llena de sutilezas y amplificaciones, pero cuyos pasajes recuerdan constantemente á otros diálogos platónicos. PLATÓN se sirve de ciertas ideas de Heráclito y Protágoras para combatir su teoría del devenir absoluto. Análogas alusiones á otros diálogos encontramos en el *Menón ó de la virtud,* diálogo que se propone, además, una cuestión netamente socrática: si la virtud puede ser objeto de enseñanza, y emplea un método estrictamente socrático para la definición de la virtud. Con razón ha dicho Socher que «por el dogma de la preexistencia coincide con el *Fedro* y *Fedón,* por la distinción entre la ciencia y la opinión con el *Teeteto,* por el juicio sobre los grandes políticos de Atenas con el *Gorgias,* y por su contenido con el *Protágoras*». Hay casi unanimidad entre los antiguos y los modernos respecto de las *Leyes.* Nadie, hasta Ast, ha dudado de la autenticidad de las *Leyes.* El mismo Zeller, que se adhirió en un principio á esta tesis, rectificó al poco tiempo este criterio. Los autores están igualmente de acuerdo acerca de la época en que fué compuesto, que es la de los últimos años de PLATÓN. Son numerosos los testimonios de griegos y romanos en favor de este diálogo, uno de los más bellos de la colección platónica. Suckow y Ribbing reproducen la tesis de Ast. El primero atribuye la obra á Filipo de Opunte, el cual, según los antiguos, fué un simple editor de dicho diálogo. En él, PLATÓN parece haber renunciado, al menos prácticamente, al idealismo político de la *República,* para buscar la parte realizable del ideal; se ha exagerado mucho la oposición entre ambos diálogos magistrales, pero los argumentos empleados con este fin son casi todos negativos; la simple ausencia de ciertas doctrinas, que tienen su verdadero lugar en la especulación metafísica, no es motivo bastante para negar la autenticidad de una obra suficientemente garantida por la autoridad de su discípulo Aristóteles. Las *Leyes* son, en parte, una rectificación impuesta por la experiencia que da los años, y en parte una adaptación de su elevada moral y de su profunda psicología á los problemas de la organización del Estado; no es de extrañar, pues, que la tradición, la historia, la vida pública y las creencias religiosas del pueblo griego tengan en ella mayor cabida que en los diálogos del primer período de la vida del filósofo ó los del período de elaboración de su pensamiento personal.

Los restantes diálogos han suscitado serias dudas respecto de su autenticidad. La mayor parte, sin embargo, reflejan alguna doctrina característica del platonismo. La *Apología de Sócrates,* considerado generalmente como auténtico, es la defensa del propio filósofo acusado de menospreciar á los dioses de su patria y de corromper á la juventud, revelación del alma de Sócrates frente á las argucias legales de sus acusadores. En este diálogo se contienen máximas tan elevadas como las siguientes: la justicia está siempre por encima de su manera de ejercerla... lo difícil no es evitar la muerte, sino el crimen... si creéis, dice dirigiéndose á sus jueces, que dando la muerte á los hombres evitaréis que se condene vuestra conducta, estáis equivocados. En toda la trama del diálogo se descubre la manera propia de PLATÓN. Emparentado directamente con el anterior, el *Critón ó del Deber,* presenta al maestro que resiste al propósito de sus amigos de buscarle la huida ú otros medios para evitar la muerte. Sócrates, respetuoso hasta el extremo con la ley de su país, se somete á ella sin discusión y acepta sereno el fallo de la vindicta pública mal aconsejada. Pocos diálogos contienen doctrinas tan estrechamente platónicas como la de la superioridad del Estado sobre el individuo y la de devolver justicia por injusticia. El *Eutifrón ó de la Santidad* es una nueva defensa de Sócrates, en la que justiprecia los errores de la democracia al interpretar de una manera tan superficial la religión popular, y sienta las bases de una moral predominantemente racional y filosófica. El *Lisis ó de la Amistad,* de autenticidad muy sospechosa. Schleiermacher, no obstante, lo considera como un apéndice natural del *Fedro;* en él se descubren las huellas de la especulación platónica acerca de las ideas. El *Laques ó del Valor,* tan sospechoso ó más que el *Lisis,* es un ensayo polémico que, como todos los diálogos llamados negativos, termina sin una solución del problema propuesto. Las tesis son, sin embargo, socráticoplatónicas, particularmente por su apartamiento de la pura experiencia. Lo mismo ocurre con el *Cármides ó de la Sabiduría,* negativo también; en él se recomienda la necesidad de distinguir los verdaderos de los falsos profetas. Troost lo atribuye á un estoico del siglo III. El *Alcibiades primero ó de la Naturaleza humana,* elogiado por los antiguos y venerado especialmente por los neoplatónicos, es un diálogo lleno de máximas en que el conocimiento de la propia personali-

dad, que descubre en nosotros un elemento divino, es utilizado como medio pedagógico y moral. Su conclusión es que la verdadera política es el arte de hacer que todos los ciudadanos practiquen la justicia. *Minos ó de la Ley,* de estructura análoga á los diálogos apócrifos, en que los personajes carecen de vida. La pobreza del contenido ideológico, la marcha arbitraria de la discusión, la falta absoluta de unidad y, en fin, el desenlace impropio suponen un espíritu totalmente distinto del fundador de la Academia. *Teages ó de la Sabiduría,* condenado generalmente por la crítica, ofrece una técnica defectuosa en la ejecución; si bien hay cierto atractivo en la forma y reminiscencias platónicas, está muy lejos de presentar los demás caracteres del método expositivo propio del filósofo. *Clitofonte ó de la exhortación,* que parece más bien obra de un enemigo que de un discípulo de Sócrates, pues las dificultades del método de este filósofo aparecen sin contestación, y su procedimiento es declarado incapaz para la práctica de la virtud. *Hipias mayor ó de lo bello,* que por el asunto parece un complemento del *Fedro;* sin llegar á una solución positiva destruye los falsos conceptos de la belleza, señala algunas afinidades con la idea del bien, revelando en su terminología el espíritu de la filosofía platónica. *Hipias menor ó de la mentira,* cuya autenticidad ha querido establecerse por las alusiones de Aristóteles, alusiones insuficientes, sobre todo desde el momento en que la tesis de que es preferible hacer el mal con intención se opone á la verdadera doctrina socrática. *Ion ó de la poesía,* diálogo cuyo enlace con otros escritos platónicos y algunos rasgos geniales permiten sostener su autenticidad, no obstante su estilo desigual y la escasez de elementos dialécticos y morales; crítica un poco severa de los rapsodas, y paralelo exacto y entusiasta entre el arte del poeta y la filosofía. *Menexeno ó de la oración fúnebre por los ciudadanos muertos en la guerra,* obra más bien oratoria, y de interés predominantemente histórico. Por sus elogios á los políticos y á las instituciones públicas de Atenas, por el carácter de Sócrates, que aparece desfigurado, por los anacronismos que contiene y por la escasa habilidad del diálogo, los críticos modernos se inclinan á considerarla apócrifa. ¿Es obra de Filipo de Opunte, de algún sofista ó de Filón *el Dialéctico*? Cualquiera de estas soluciones tiene visos de verosimilitud; sin embargo, Ritter lo tiene por auténtico.

Quedan los tres diálogos que tanto han preocupado á la exégesis platónica: el *Parménides,* el *Sofista* y el *Político,* elevados por algunos á la categoría de las mejores obras platónicas, señalados por otros como apócrifos ó, por lo menos, como muy dudosos. La autenticidad de estos diálogos suscita, por cierto, un problema bien arduo; el de una influencia megárica ó eleática, difícil de precisar en qué momento de la vida de PLATÓN debió actuar en relación con el desarrollo general del sistema. En los tres diálogos la terminología parece más bien aristotélica que platónica, lo mismo puede decirse de los asuntos propios de cada diálogo y de la obscuridad y abuso de sutilezas que en ellos campean. Por otro lado, los personajes carecen de la significación que en otros diálogos PLATÓN les ha asignado y la antítesis ideológica con los diálogos auténticos es manifiesta; sin embargo, no es fácil señalar quién ha podido componer estas obras que por encima de sus defectos é inconsecuencias arguyen un talento privilegiado.

Cronología. Si es difícil pronunciarse con exactitud acerca de la autenticidad de los diálogos platónicos, mayores son todavía las dificultades que surgen al tratar de determinar la sucesión cronológica, no sólo porque la solución depende de la amplitud de criterio que se adopte en la cuestión de la autenticidad, sino porque las indicaciones de los diálogos son insuficientes cuando no equívocas. Los críticos modernos han llegado á resultados tan divergentes, que no es posible compaginarlos, y el estado actual del problema no difiere mucho del que tenía cuando se iniciaron esta clase de investigaciones. Una preocupación común á estas ordenaciones en serie es el afán de conciliar un tipo de evolución preconcebida con la aparición histórica de los diálogos, lo cual equivale á plantear el problema dentro de un círculo vicioso. En rigor, es la exageración de las discrepancias, contradicciones ó, más atenuadamente, modalidades de la filosofía de PLATÓN, la que ha suscitado la investigación del orden cronológico de los diálogos, aspecto el más debatido de la cuestión platónica. Los métodos propuestos son numerosos. Las referencias históricas de los autores antiguos, en este particular, son escasas. El único dato fijo es que la última obra de PLATÓN son las *Leyes*. Diógenes Laercio afirma que fué el *Fedro* el primer diálogo que compuso PLATÓN, que éste murió cuando estaba escribiendo el *Critias,* y, según Ateneo, Protágoras y Gorgias conocieron los diálogos que llevan su nombre. Un método seguro hubiera sido el cotejo de las indicaciones autobiográficas de PLATÓN en los diferentes diálogos, pero tropezamos con la falta casi absoluta de alusiones en este sentido; PLATÓN oculta siempre su personalidad. Por otra parte, tampoco es frecuente hallar en sus escritos referencias de unos diálogos á otros; las pocas que existen son generalmente ambiguas; sólo un pasaje del *Fedón* parece aludir al *Menón,* y si bien es más precisa la alusión en la trilogía *Teeteto–Sofista–Político,* la autenticidad de estos dos últimos no está lo suficientemente garantida, y aun algunos estiman dicha referencia, por no ser común en los escritos platónicos, como un indicio del carácter apócrifo de los dos diálogos mencionados. A falta de este enlace exterior, Ueberweg, Gomperz y otros, han propuesto un nuevo procedimiento ya indicado anteriormente por Susemihl, que consiste en seguir las vicisitudes de una teoría especial del filósofo á través de un grupo de diálogos, método aceptable en algunos casos, y que se apoya en una consideración de índole psicológica, á saber, que el escritor acostumbra á presentar sus ideas en una forma distinta según sean nuevas ó ya familiares á los oyentes ó lectores. Pero las dos tentativas más serias para resolver la cuestión cronológica son la históricoliteraria de Teichmüller y Dümmler y la filológicoanalítica de Dittenberger. Consiste la primera en el estudio comparativo de los diálogos tomando como índices determinativos las referencias á hechos contemporáneos de fecha conocida y particularmente á las polémicas literarias de su época, idea sugerida ya parcialmente por Schaarschmidt. Su objeto es reintegrar al filósofo en el medio cultural en que vivió como correspondía á un perfecto socrático. Teichmüller ha cotejado los diálogos con los escritos de Antístenes, Jenofonte y particularmente de Isócrates; ha tratado de descubrir las preocupaciones dominantes de PLATÓN en las diferentes épocas de su vida, la polémica contra los sofistas, las huellas de sus viajes, las alusiones de Aristófanes, etc., pero ha sido menos afortunado

al suponer que los últimos diálogos de PLATÓN fueron redactados para contestar á algunas tesis sostenidas en la *Metafísica* y en la *Moral* de Aristóteles. El método más favorecido en los últimos años ha sido el estadístico iniciado por Dittenberger; método esencialmente gramatical y estilístico, consiste en agrupar los diálogos en serie según el empleo mayor ó menor de una palabra; este método se ha ido perfeccionando gracias á los trabajos de Schanz, C. Ritter, Siebeck, L. Campbell, etc. V. Lutoslawski ha intensificado esta labor reuniendo un número considerable de palabras y particularidades de lenguaje cuyas vicisitudes ha seguido á través de los diálogos platónicos, teniendo en cuenta su parecido con las *Leyes*, reputada generalmente por la última obra de PLATÓN. Tiene este procedimiento el inconveniente de toda estadística: la extensión del diálogo, su índole, el estado particular del autor que lo había redactado á lo mejor en diferentes épocas, las interpolaciones posibles, la palabra ó giro que se adopte en cada caso, conducen á resultados divergentes y aun contradictorios, como ocurre, por ejemplo, con los diálogos llamados megáricos. Como ejemplo de este paciente trabajo citaremos la clasificación de Lutoslawski, fundada por igual en la autenticidad y la cronología; primer grupo: diálogos socráticos: *Apología, Eutifrón, Critón, Carmides, Laques, Protágoras, Menón, Eutidemo, Gorgias;* diálogos propiamente platónicos: I. *Cratilo, Banquete, Fedón, República* (lib. I); II. *República* (II-X), *Fedro, Teeteto, Parménides;* III. *Sofista, Político, Filebo, Timeo, Critias* y *Leyes*. La crítica parece haber desechado unánimemente la tesis de los primeros investigadores (Schleiermacher, Ast), que reputaban el *Fedro* como el diálogo más antiguo. Lo racional es suponer que los llamados socráticos son los más antiguos de la serie, pues aun cuando el factor socrático persiste en los restantes, la doctrina y las tendencias ideológicas van siendo cada vez más divergentes. He aquí algunos resultados que tienen mayores visos de verosimilitud. El *Lisis* se considera como el diálogo más antiguo, siguiéndole en este orden el *Critón*, el *Cratilo*, la *Apología* y el *Eutifrón* (399-394). Algo posteriores son el *Carmides*, el *Eutidemo* y el *Protágoras* (393-390). La composición de la *República* parece haber sido laboriosa, comprendiendo dos ó tres períodos, de 393 á 382; la primera parte (lib. I) sería de la época del *Gorgias* y el *Protágoras*, la segunda (lib. II-IV) de la del *Fedro* y el *Banquete*, y la tercera (lib. V-VII) anterior al *Fedón* y al *Filebo*. El *Menón* sigue al *Protágoras* y al *Gorgias*. El *Menexeno* no puede ser anterior á 387. El *Fedro* y *Banquete* poco después de 385 y, en todo caso, anteriores á 378. De la misma época son el *Teeteto*, sigue el *Fedón* y, con posterioridad á 378, el *Filebo, Timeo* y *Critias*. La época del *Sofista, Político* y *Parménides* es, según algunos, posterior á 378, y según otros, á 367. El primer libro de las *Leyes* es posterior á 356.

Ediciones de las obras de Platón. Desde la época del Renacimiento, el conjunto de los diálogos platónicos ha sido objeto de los trabajos de eruditos, historiadores y filósofos, quienes han utilizado los numerosos manuscritos existentes en las bibliotecas de Europa. Algunos de estos fondos, de inapreciable valor, aun en España, esperan que la abnegación de algún erudito ó el entusiasmo por el gran filósofo el día en que se despierte en nuestro país, salgan á la publicidad aportando nuevo rayo de luz á esta cuestión platónica que parece condenada á estar constantemente envuelta en un nimbo á la vez de obscuridad y de gloria. La primera edición del original griego es la de A. P. Manutius y M. Musurus de Creta, hecha sobre los manuscritos más antiguos (Venecia, 1513); sigue la de Filipo Pincio Matuano (Venecia, 1517), la de J. Oporinus, *Platonis opera omnia cum commentariis Procli in Timaeum et Politica* (Basilea, 1534), la de M. Hopper (Basilea, 1556) y la de Petri (Basilea, 1556); así como varias colecciones de diálogos (Lovaina, 1531, y Estrasburgo, 1538) y las ediciones del *Timeo* (París, 1532), *Banquete* (París, 1543: Salamanca, 1553, y Leipzig, 1782, por F. A. Wolf), *Apología* (París, 1544), *Critón* y *República* (París, 1551), *Lisis* (Florencia, 1551), *Fedón* (París, 1553), *Leyes* (París, 1560), *Teeteto* (Estrasburgo, 1567) y *Fedro* (1581), las traducciones latinas de las *Cartas*, por Ramus y Tusanus (París, 1552); de la *República*, por Antonio Montecatini (Ferrara, 1594). La edición más antigua es la traducción latina de Marsilio Ficino que apareció (de 1482 á 1484) sin fecha en Florencia, existiendo una edición de París de 1522 y otra de Venecia de 1517. Fué auxiliado en su obra por Demetrio de Atenas, Antonio Vespucci, Juan Bautista Boninsegui y Angel Poliziano y hecha bajo los auspicios de los Médicis, identificados, como es sabido, con el movimiento de renaciente platonismo. Utilizó Ficino un manuscrito griego, hoy perdido, lo cual da un doble valor á dicha versión latina. Es obra de un entusiasta de PLATÓN, y sus defectos, en parte explicables por el estado de las letras en aquellos tiempos, son debidamente compensados por el inmenso servicio que prestó á la difusión de la filosofía platónica. Fué reimpresa un número considerable de veces durante el siglo XVI y en los sucesivos en París, Lyón, Basilea, Venecia y Florencia, ya sola, ya acompañada del texto griego, y ha sido utilizada en muchas de las modernas ediciones de PLATÓN. La primera grecolatina es la de H. Estienne, *Platonis opera quae exstant omnia ex nova Joannis Serrani interpretatione perpetuis ejusdem notis illustrata* (3 t., París, 1578). En el siglo siguiente encontramos la edición griega con traducción latina de Ficino (Francfort, 1602), una serie de diálogos (Cambridge, 1673, por J. North), la *República*, en latín, por Juan Sozomeno (Venecia, 1626), etc. Del siglo XVIII es la edición grecolatina de F. C. Exter y J. V. Embser (Deux-Ponts, 1781-87) y las colecciones de los diálogos originales por J. F. Fischer (Leipzig, 1760), varias veces reimpresa, y Biester (Berlín, 1790), con traducción latina de Ficino, editadas por N. Forster (Oxford, 1745) y la de M. J. Routh (Oxford, 1784) y, además, el *Menexeno* (Leipzig, 1782), *Fedón* (Leipzig, 1774, por J. H. Winkler) y en latín (París, 1774) y las del *Gorgias*, en griego, por M. J. Routh (Oxford, 1784), por Findeisen (Gotha, 1796) y por L. Horstel (Gotinga, 1797).

En Alemania han aparecido las mejores ediciones de PLATÓN durante el siglo XIX; la más frecuentemente reproducida es la de Godofredo Stallbaum, *Platonis quae supersunt opera. Textum ad fidem codicum Flor. Paris. Vindob. aliorumque* (12 t., Leipzig, 1821-25); y posteriormente en la *Bibliotheca graeca* de Teubner, por F. Jacobs y V. C. F. Rost (Leipzig, Erfurt y Gotha, 1827-42; Leipzig 1869-1901), etc.; la de C. E. C. Schneider, *Platonis opera graeca recensuit et adnotatione instruxit* (Leip-

zig, 1830-33); la de J. G. Baiter, J. C. Orelli y A. G. Winckelmann, *Platonis opera quae feruntur omnia. Accedunt varietas lectionum, scholia et nominum index* (Zurich, 1839, 1874, etc.); las variantes están tomadas de las ediciones de Estienne, Bekker y Stallbaum; *Platon's Ausgewählte Schriften für den Schulgebrauch,* por C. Cron, J. Deuschle, Wohlrab y Hug (Leipzig, 1857-1901); *Platonis dialogi secundum Thrasylli tetralogias dispositi,* por C. F. Hermann (6 vol., Leipzig, 1861), en la *Bibl. script. graec. et rom. Teubneriana;* nueva edición por M. Wohlrab (Leipzig, 1904); *Platon's Ausgewählte Dialoge,* con ilustraciones críticas de H. Sauppe (1863), por C. Schmelzer (1882-85) y por H. Petersen (1896-98). Por M. Schanz, *Platonis opera quae feruntur omnia ad codices denuo collatis. Sämtliche Werke,* por O. Apelt (Leipzig, 1909) y las de C. D. Beck, L. F. Hemdorf, A. Arnold, y C. G. Eberling. En la *Bibliotheca Scriptorum Classicorum Oxoniensis,* Juan Burnet publicó una edición muy apreciable en cinco volúmenes que puede competir con las mejores alemanas: *Platonis opera recognovit brevique adnotatione critica instruxit* (Oxford, 1896-1907), y posteriormente ha aparecido otra en Nueva York reuniendo los trabajos de H. Williamson, W. Wagner, J. H. Wells, C. E. Graves, M. T. Tatham, E. S. Thompson, Archer-Hind, T. G. Tucker, W. Wayte, T. A. Warren y L. L. Forman y cuenta en la actualidad solamente con la tercera parte de los diálogos considerados como auténticos ó muy probables. Incompleta es también la de Espiridión Moraitos, *Platon ex hermeneias kai diortoseos* (Atenas, 1905-08).

De las ediciones griegas con traducción latina: *Platonis dialogi... ex recensione Immanuelis Bekkeri* (10 t., Berlín, 1816-23), reimpresa en Londres y notablemente mejorada (1826-36); es la primera edición crítica. *Platonis quae exstant opera; accedunt Platonis quae feruntur scripta. Ad optimorum librorum fidem recensuit, in linguam latinam convertit, annotationibus explanavit, indices rerum et verborum accuratissimos adjecit,* por F. Astius (Leipzig, 1819-32), obra de un profundo conocedor de la terminología y doctrina platónicas. La de G. Burges (11 vol., Londres, 1826), la de C. S. Stanford (Dublín, 1834) y la de R. B. Hirschig y C. E. C. Schneider (París, 1873). Como ediciones parciales recomendables ya por la exactitud del texto, ya por ir acompañadas de valiosos comentarios, citaremos: *a*) las de Engelhard (Berlín, 1825), M. Schanz (Leipzig, 1880-83), J. Kral (Viena, 1885), A. Th. Christ (Viena, 1887; 5.ª edición, 1920), A. Bamberg (Bielefeld, 1897) y las ediciones escolares de la casa Teubner (Leipzig, 1909); *b*) las de Lewis Campbell (Oxford, 1857), W. Wagner (Cambridge, 1869), St. George Stock, en *Oxford Classical Texts,* y las *Selections,* por J. Purves, con prefacio de Jowet en la misma colección; *c*) por R. Bonghi (Turín, 1884); por E. Ferrai en la serie de *Classici greci e latini* de E. Loescher, las de la *Bibliotheca scriptor. graeca et latina Hoepliana,* etc.

Traducciones. A) *Francesas.* Coincidiendo con un resurgimiento de los estudios helénicos en la segunda mitad del siglo XVI, aparecen en Francia diversas traducciones de los diálogos platónicos, siendo preferidos los cortos y más fáciles, como *Le livre nommé l'Axiochus de Platon, du contempnement de la mort* (París, 1530), que es el más antiguo que vió la luz pública; el mismo diálogo y el *Hiparco* fueron traducidos por Dolet (París, 1544). También se publicaron en francés el *Ion* y varias veces el *Lisis,* el *Critón* y el *Banquete.* El verdadero traductor de PLATÓN en este siglo fué Le Roy (Regius), traductor también de Aristóteles, Demóstenes y de otros clásicos griegos. Debemos á este sabio helenista el *Phaedo,* con extractos de la *República, Fedro* y *Gorgias* (París, 1546; 3.ª ed., 1600), esta tercera edición contiene unos fragmentos del *Comentario* de Proclo á la *República,* traducidos por Morel; el *Timée* (París, 1551; 2.ª ed., 1582) y el *Sympose* (París, 1558). Diversamente juzgada la obra de Le Roy, es innegable que contribuyó á familiarizar entre sus compatriotas el gusto por la literatura y filosofía griegas. Durante el siglo siguiente se vertieron la *Apología,* por Gory (1643); el *Primer Alcibiades,* por Lefèvre (1668); el *Eutidemo, Eutifrón* é *Hipias,* por Maucroix y La Fontaine (1685), y otros diálogos ya anteriormente traducidos. Con el título de *Oeuvres de Platon,* A. Dacier publicó la versión directa de 10 diálogos (París, 1690; 5.ª ed., Amsterdam, 1760), la cual sirvió de pauta para una traducción inglesa (1701) y otra alemana (1736). Posteriormente, aparte de Anger, La Pillonière y algunos otros, las dos colecciones más importantes son las de J. N. Grou y la de la *Bibliothèque des anciens philosophes.* Contiene la primera las versiones de la *República, Leyes, Epinomis, Teeteto, Protágoras, Los dos Hipias, Gorgias, Ion, Filebo* y *Menón,* que aparecieron desde 1763 hasta 1770, en Amsterdam, pues su autor, jesuíta francés, vióse obligado á expatriarse cuando fué suprimida su orden; estas traducciones han sido aprovechadas en ediciones modernas francesas, ya que las de algunos diálogos son verdaderamente insubstituíbles. La segunda colección comprende los tomos IV-IX de la mencionada *Biblioteca,* y es la reproducción de ocho diálogos por Dacier, nueve por Grou y la versión que el siglo anterior M^me^ de Rochechouart había emprendido del *Banquete,* con las adiciones y correcciones de Racine. Desde la época del resurgir filosófico en Francia, son numerosas las ediciones de algunos diálogos platónicos destinados á la enseñanza para las clases del griego y de filosofía, lo mismo que otras obras de divulgación, como las *Pensées de Platon,* por J. V. Leclerc (París, 1819); *Choix de traités philosophiques de Platon,* por T. Bude (París, 1866); *Choix de textes avec étude du système philosophique,* etc., por A. Barre (París, 1909), en la serie *Les grands philosophes français et étrangers,* y *Pages choisies,* por el abad E. Bertrand (París, 1912). Además de la reproducción de algunas versiones de Grou, Racine, etc., se distinguieron en este orden de trabajos Thurot, Schwalbe, Martin en su profundo estudio sobre el *Timeo;* Allain, Mangeart, Carrau, Fouillée, Espinas, Aubé, Sommer, etc. Cousin y Fouillée representan los dos esfuerzos más serios para despertar en Francia la afición á la filosofía platónica. El primero, con su traducción y comentarios sobre la filosofía de PLATÓN y su influencia en lo que podría llamarse filosofía nacional francesa, y el segundo, por su interpretación, algo libre si se quiere, pero siempre documentada y profunda del sistema idealista. Comprende 13 tomos la traducción cousiniana (París, 1822-40) y abarca, no sólo los diálogos que hasta entonces no habían sido vertidos al francés, sino también muchos de los ya antiguamente considerados como apócrifos. Esta traducción, elogiada por Hegel, ha tenido en cuenta los trabajos de los eruditos franceses

anteriores. Más tarde, utilizando las antiguas versiones de Dacier y Grou y otras nuevas de E. Chauvet, un discípulo de Cousin, Alfredo Saisset, publicó otra buena traducción de los diálogos en 10 tomos (París, 1861-63). Citemos todavía *Oeuvres de Platon*, en el *Panthéon littéraire* (París, 1864), de escaso mérito; cinco diálogos traducidos por el profesor A. Bastien (París, 1880), y una edición de Cousin, revisada por Barthélemy de Saint-Hilaire, que comprende algunos diálogos y un estudio sobre el platonismo (París, 1896). En los últimos años han aparecido *Le Banquet ou de l'Amour* (París, 1911), *Apologie de Socrate*, por E. Tallet (París, 1912); *Oeuvres*, en curso de publicación, por E. Chambéry (París, 1918).

B) *Italianas*. Los traductores más antiguos en lengua toscana son del siglo XVI (segunda mitad), Figliucci, Colombi, Florimbene, Trevisani y, especialmente, Sebastián Erizzo, que vertió el *Timeo*, la *Apología*, el *Eutifrón* y el *Fedón* (1557-74). La primera traducción completa es obra de un entusiasta del fundador de la Academia, el veneciano Dardi Bembo, la cual no carece de mérito (Venecia, 1601-07; 2.ª ed., 1742-43). Pero si exceptuamos una versión de la *República*, de M. A. Bonotto (Venecia, 1781), hemos de llegar al siglo XIX para encontrar en Italia algo digno del original y comparable con las versiones alemanas y francesas. En esta labor se distinguieron traduciendo algunos diálogos: Pieri, Tarducci, Buroni, Tommasini y Bianchi. Vierten la primera tetralogía de *Trasilo*. Alcides Oliari (Turín, 1877); la misma, excepto el *Fedón*, B. Puoti y B. Bembo (Nápoles, 1884). R. Ferrai emprendió una traducción completa (Padua, 1873-1883), y antes que él había intentado lo mismo (I, 92, 1860; hay ed. de Turín, 1901) el rosminiano Ruggiero Bonghi, autor de una de las más preciosas versiones en lengua moderna de los diálogos platónicos, la cual revela una preparación á la vez filológica, histórica y filosófica. Citemos todavía las de F. Acri (1862-1900; hay ed. de 1913-15), la de G. Meini (Florencia, 1888), las literales de D. Aurenghi, las de Fraccaroli (Turín, 1905-11) y la que bajo la dirección de Giovanni Gentile se está publicando en la colección *Filosofi antichi e medievali*, por los profesores Valgimigli, Piovano, Giuliano, Zamboldi, Zuretti, Giarratano y Cassarà.

C) *Alemanas*. Los ensayos más antiguos de versión platónica en lengua alemana son los *Dialogi 6 auserlesene Gespräche*, por J. S. Müller (Hamburgo, 1736), calcada sobre la francesa de Dacier, acompañados del texto griego: *Alcibiades I y II, Laques, Protágoras, Teetetes* y los *Rivales;* la de Gedike: *Menón, Critón* y los dos *Alcibiades* (Berlín, 1780); un intento de edición alemana completa por J. B. Kleuker (Lemgo. 1780-97; 2.ª ed., Viena, 1805-08) que consta de 26 diálogos y la mitad de las *Leyes* y, por último. *Auserlesene Gespräche des Plato*, por el conde de Stollberg (Königsberg, 1796-97). El filósofo alemán F. E. D. Schleiermacher (1768-1834), émulo de Schelling y Hegel, fué el primer traductor que aportó nuevos puntos de vista á la llamada cuestión platónica. Modelo de traducción la suya es, quizá excesivamente literal, pero refleja siempre la profunda idealidad platónica. La *República* no apareció hasta 1828; la 1.ª edición de esta serie es la de Berlín, 1804-10; la 2.ª, 1817-24, y la 3.ª, 1855-62; además, ha sido reproducida posteriormente la traducción de algunos diálogos y utilizada por todos los traductores alemanes hasta la fecha. Las dos ediciones que siguieron en mérito son la de H. Müller, notable por las introducciones que puso á cada uno de los diálogos Steinhart (Leipzig, 1850-73), y la del librero Metzler (Stuttgart, 1855-67) que comprende la traducción de los 20 principales diálogos por Teuffel, Wiegand, Deuschle, Susemihl y Georgii. Si hasta la traducción de Schleiermacher la contribución de Alemania á la obra de la restauración platónica había sido escasa, á partir de aquel filósofo se puso al frente de este movimiento, produciendo las más variadas hipótesis y métodos exegéticos alrededor de sus traducciones esmeradas del original. Traducen diálogos platónicos J. C. F. Böckh, G. Schulthess, F. A. Nüsslim, K. E. Ch. Schneider, L. Georgii, H. Saupp, E. Eyth, A. Bamberg, K. Prantl, J. H. von Kirchmann, L. Sedlmayer, J. K. Goetz (1826-42), traduce el *Parménides, Filebo, Protágoras, Hipias* y *Fedón*, notables por su exactitud; una reproducción de la de Gedike, por F. W. Ullrich (2.ª ed., Berlín, 1821), K. Lers (Leipzig, 1870-76), el *Fedón, Fedro* y *Banquete*, y H. Zimpel, la *Apología*, el *Critón* y el *Fedón* (Breslau, 1888). Dos colecciones más completas son la de G. F. Drescher (Giessen, 1848-54) y de F. W. Wagner (6 t., Leipzig, 1851-56). Las ediciones más recientes son: la serie de E. Diederich, que comprende los diálogos positivamente auténticos, los generalmente aceptados como tales, y alguno de autenticidad dudosa (Jena, 1905-10). Las traducciones son de O. Kiefer, K. Preisendanz y R. Kassner y han sido varias veces reproducidas. Sin embargo, es muy superior la titulada *Dialoge. In Verbindung mit* H. Hildebrandt, C. Ritter, G. Schneider. *Neu uebers. und mit einleit. und Gesam. index versehen O. Apelt.* (Leipzig, 1912-21) y forma parte de la *Philosophische Bibliothek*. Excepto el *Banquete*, traducido por Hildebrandt; el *Laques* y el *Eutifrón* por Schneider, y el *Fedro* por Ritter, todos los demás diálogos, en número de 23 y, además, las *Cartas*, son obra de O. Apelt, filólogo é historiador eminente que ha consagrado su larga vida al estudio de la filosofía griega, principalmente de PLATÓN y Aristóteles. Desde el punto de vista de la crítica moderna, sería difícil señalar una contribución más perfecta á la obra platónica. Ultimamente se ha publicado *Ausgewählte Werke* por H. Conrad; la traducción es de Schleiermacher (5 t., Munich, 1918).

D) *Inglesas*. Las traducciones más antiguas en lengua inglesa, según el *Diccionario* de Baldwin, son: una de la *Apología* y del *Fedón* (Londres, 1675) y otra hecha sobre la edición francesa de Dacier (Londres, 1701), que obtuvo cuatro ediciones durante el siglo XVIII. En 1749 aparece en Londres una traducción del *Menexeno* por G. West; en 1763 otra de la *República* en Glasgow, y en 1775 la *Apología*, por J. Mills, en Cambridge; pero la primera empresa nacional en favor de una traducción completa la realizó Sydenham desde 1767, publicando en lengua inglesa los dos *Hipias*, el *Ion*, *Banquete*, los *Rivales*, *Menón*, los dos *Alcibiades*, *Teeteto* y *Filebo*, completada por T. Taylor, que publicó el *Fedro* (1792), *Cratilo*, *Fedón*, *Parménides* y *Timeo* (1793). Agrupados ambos trabajos y completados por el último, aparecieron más tarde en esta forma: *The Works of Plato, his fifty-five dialogues and twelve epistles* (5 vol., Londres, 1804). Desde esta época han menudeado las traducciones inglesas destinadas á la enseñanza universitaria: los diálogos

preferidos han sido los de la primera tetralogía. Así, hay versiones de la *Apología, Critón* y *Fedón*, por C. S. Stanford (Dublín, 1835), por J. Eccleston y R. Mongan (Londres, 1848), por W. W. Goodwin (Nueva York, 1879), por Church (*Trial and death of Socrates*, Nueva York, 1880), por H. Carey (Londres, 1888); *Fedro, Lisis* y *Protágoras*, por Wright (Londres, 1848; nueva ed., Londres, 1893), *Sofista* y *Menón*, por R. W. Mackay (Londres, 1868-69); *Filebo* y *Teeteto*, por F. A. Paley (Londres, 1873-75), y *Apología, Critón* y *Menón*, por St. George Stock y C. A. Marcon (Oxford, 1887); *Eutifrón* y *Laques*, por J. Gibron (Londres, 1892); *Gorgias* y *Laques*, por F. G. Plaistowe, y otros diálogos sueltos, por T. Broadhurst, J. L. Davies, D. J. Vaughan, E. Poste, E. M. Cope, B. H. Kennedy, G. H. Powell, P. B. Shelley, R. D. Archer-Hind, J. A. Nicklin, L. W. Dyde y J. H. Prout. Las traducciones que abarcan gran parte ó toda la producción platónica, son: la de H. Cary (Londres, 1848-52), la de la *Classical Library* de Bonn (1849-54), que comprende 34 diálogos, las *Cartas*, los apócrifos, dos biografías de PLATÓN, un estudio sobre su filosofía (t. II) y las introducciones de Alcinoo y Albino; los autores son Cary, Davies y Burges; *The platonic Dialogues* (Cambridge, 1859-61), por W. Whewell, quien, apartándose con frecuencia del original, pretendía hacer obra de vulgarización. La traducción que hoy goza de más prestigio en los países de lengua inglesa es la de Benjamín Jowett (Oxford, 1871; 2.ª ed., 1875; 3.ª ed., 1892), completada por el *Index* de E. Abbott (Oxford, 1895) y compendiada en las *Selections* de M. J. Knight (Oxford, *Classical Texts*).

E) *Castellanas*. Las traducciones de Pedro Díaz de Toledo son quizá las más antiguas de PLATÓN en lengua vulgar. *El libro de Platón llamudo Fedrón* (sic) *en que se trata de cómo la muerte no es de temer*, estaba terminado ya en 1445; del mismo Díaz es la versión del *Axioco*. Pedro de Rhua tradujo el *Critón* y el *Fedón*. P. Simón Abril el *Gorgias* y el *Cratilo*. José Tomás y García la *República* ó *Coloquios sobre la justicia* (Madrid, 1805), reproducida en la *Biblioteca Clásica* (t. 93 y 94, 1886, 1910 y 1912). Una versión del *Fedón* puede verse en la *Historia Universal* de C. Cantú (t. IX), *Documentos. Filosofía* (Madrid, 1867); otra que comprende fragmentos equivalentes á la mitad aproximadamente de dicho diálogo, se publicó en el periódico barcelonés *La Abeja* (t. II), «obra, si no de Bergues de las Casas, de alguno de sus discípulos, revisada y corregida por él», como dice el señor Segalá, á nuestro juicio, con acierto. Adolfo Bonilla, con el seudónimo de *Ufanto Ucalego*, publicó una versión del *Ion, diálogo platónico, con un estudio acerca de las traducciones de Platón en lengua castellana* (Madrid, 1901). Posteriormente (Barcelona, 1918) una edición popular *De la inmortalidad del alma*, contiene los diálogos *Fedón* y *Critón*. Dos colecciones de diálogos y una traducción completa de PLATÓN, se publicaron durante el siglo XIX. Longué y Molpeceres, catedrático de la Universidad de Madrid, tradujo *Cinco diálogos: Eutifrón, Apología, Fritón y Fedón*, ó sea la primera tetralogía, y el *Banquete* (Madrid, 1880). El publicista Antonio Zozaya, benemérito vulgarizador de las obras clásicas de los filósofos, inauguró su *Biblioteca Económica Filosófica* con la publicación de un tomo de *Diálogos socráticos*, que comprende la *Apología de Sócrates*, el *Critón* y el *Fedro* (Madrid, 1880; 2.ª ed., 1885). Los tomos XVIII y XIX de la misma Biblioteca contienen los cuatro *Diálogos polémicos: Sofista, Eutidemo, Teeteto* y *Menón* (Madrid, 1885). La casa Garnier, de París, ha publicado un tomo de *Obras escogidas*, de PLATÓN, con la *Apología, Critón, Fedón* y *Gorgias*, traducidas por Tomás Meabe (París, 1913), y la casa Michaud, un tomo: *Platón*, de la colección *Los grandes filósofos*, con extractos de algunos diálogos. Como edición castellana completa de las obras de PLATÓN, tenemos solamente la de Patricio de Azcárate (11 vol., Madrid, 1871-76), formando parte de la *Biblioteca Filosófica*, de Medina y Navarro. Precede una introducción y noticias del filósofo griego, y los diálogos van acompañados de los argumentos y notas. Está hecha sobre la traducción latina de Ficino (edición de 1781) y teniendo á la vista las francesas de Cousin, Chauvet y Saisset. Recientemente, el señor Mazorriaga, catedrático de griego de la Universidad Central, ha empezado la publicación de una versión directa y completa del griego en la *Biblioteca Clásica* (Madrid, 1918).

F) *Traducciones en otras lenguas*. Hacia la segunda mitad del siglo XIX, en los otros países donde hasta entonces se habían utilizado las antiguas versiones latinas, ó las de otros idiomas más extendidos, empiezan á publicarse en el nacional algunas obras de PLATÓN. Citaremos en lengua sueca: el *Critón*, por G. Nordlindh (Lund, 1855); *Fedón*, por J. S. Nodström (Sandsvall, 1869), y una traducción reputada como fiel y literaria á la vez, de M. Dalsjö, *Valda Skrifter af Plato* (6 t., Estocolmo, 1870-76). En Dinamarca, el *Filebo*, por C. J. Heise (Copenhague, 1859); las versiones rusas de Resener y Karpoff (1863); la checa, por F. Saska (Praga, 1864). En lengua polaca, *Protágoras* y *Eutifrón*, por J. Siedlecki (Cracovia, 1881) y *Apología de Sócrates*, por H. Struve (Varsovia, 1885), y, por último, 11 diálogos, entre ellos la *República* y el *Banquete*, por P. Hunfalvy, en idioma húngaro; el *Teeteto*, en griego y húngaro, por J. S. Simón (Pest, 1890). Por encargo del monarca persa, Cosroes, se trasladaron en el idioma zeudo las obras de PLATÓN, según el testimonio de Agatías. Se afirma igualmente que el califa Honam-ben-Irak, emprendió una versión en lengua arábiga de los diálogos *República, Timeo* y las *Leyes*, y en la Biblioteca Vaticana se conservaba una traducción hebrea de las obras del gran filósofo (Huit, *Le vie et l'oeuvre de Platon*, t. II. págs. 472-473). F. C. Conybeare ha publicado un estudio sobre una antigua versión armenia de PLATÓN (1891).

Filosofía. La obra platónica interesa por igual á filósofos y literatos; es un monumento estético é ideológico, en que la forma es como una extensión exterior de la esencia; todo en ella es equilibrio, serenidad, harmonía, y esta cualidad constituye el atractivo mayor de sus escritos. PLATÓN era por temperamento un artista, y si seducido por la doctrina de Sócrates abandona el campo de la poesía, sus primitivos ejercicios literarios dejaron en su espíritu un sedimento útil; nunca desaparecieron en absoluto de su expresión y de su enseñanza los motivos poéticos y los recursos literarios.

La forma preferida por PLATÓN ha sido el diálogo, forma didáctica intermedia, como ha dicho Aristóteles, entre la poesía y la prosa, traducción viva en el lenguaje del método socrático y la más apropiada á la dialéctica. En efecto, es la mejor imitación del pensamiento ó conversación con uno mismo y la que

mejor desenvuelve la idea fundamental socrática que la verdad es innata al espíritu y aparece á la luz del día mediante la recíproca acción mental de los interlocutores. Dos elementos hay ordinariamente en los diálogos, separables por lo común, pero que á veces coinciden y se superponen. La parte extrínseca, casi siempre de sugestión socrática, y la intrínseca ó ideológica, ya propia del genio platónico, ya desarrollo ó complemento de doctrinas aprendidas en el círculo de su maestro. Los medios polémicos que PLATÓN emplea son siempre elevados. La inducción y la división son los más frecuentes; la ironía pocas veces cede su lugar á la intención satírica, y en las pocas ocasiones que esto ocurre es debido á la necesidad de cerrar la disputa, acorralando al adversario que, falto ya de argumentos, se abre él mismo el camino del ridículo. En todos los factores del diálogo se manifiesta su potencia creadora: acción, personajes y caracteres. La acción plástica y sugestiva tiene el interés de una obra dramática y el argumento se desarrolla con precisión científica sin el bagaje propio de un tratado didáctico. Los personajes son variados y vivos; lo mismo Sócrates y sus contertulios que sus adversarios los sofistas, y, sin embargo, revelan siempre el carácter nacional, todos ellos son griegos. Y los caracteres de estos personajes ¡qué admirablemente delineados! La inquietud intelectual, la devoción y el cariño por el maestro en los primeros; la presuntuosa vanidad y la inanidad científica en los segundos. La técnica del estilo no es inferior; algunos filólogos han puesto de relieve la perfecta imitación del lenguaje, que emplean sus personajes históricos cuyas obras, al menos fragmentariamente, nos son conocidas; hay trozos que parecen arrancados de la propia elocuencia y de las maneras características de un Protágoras, un Hipias ó un Lisias. Su palabra es modelo de aticismo; sin perder su unidad, recorre todas las gradaciones desde la sencillez á la sublimidad: pensamiento elevado, vigor dialéctico, imaginación brillante, musicalidad y gracia en la expresión, emotividad lógica, libertad de espíritu, todo en su obra revela la huella de una personalidad genial. Entre la frase de un Demóstenes y la de un PLATÓN, ha dicho Croiset, hay la misma diferencia que entre la estrofa *hesicástica* del antiguo lirismo coral y la estrofa patética del lirismo dramático. De todos los recursos que empleó PLATÓN, como medios expositivos, se destacan los mitos, envoltura, según algunos, de su enseñanza esotérica, aparato meramente artístico, según otros. Teichmuller ha dicho que PLATÓN se sirvió de los mitos como Voltaire de la Religión; sabía que entre sus lectores los había que no eran dialécticos, y por esto echó mano del mito, de la metáfora y de la alegoría. Chaignet y otros han exagerado la importancia de los mitos en la apreciación de la filosofía platónica; probablemente no pasan de medios indirectos y complementarios cuyo objeto es fijar en la fantasía consideraciones de índole lógica ó moral.

La filosofía vuelve á adquirir en PLATÓN el carácter de ciencia universal, dominante en la mayoría de los presocráticos. En Sócrates se reduce á la Ética, precedida de una teoría de los conceptos; en el discípulo, la filosofía teórica y la filosofía práctica tienen igual valor; el paso de la dialéctica á la Moral es imperceptible, pues la realidad por excelencia es también la aspiración ideal de la voluntad humana. Con esta nueva posición de la filosofía (idealismo platónico) se integran en una unidad interna todos los problemas del pensamiento y de la existencia. La dialéctica es como el tronco del árbol del cual derivan tanto la teoría del conocimiento como la del ser (ontología, teodicea, lógica y epistemología) y, por lo tanto, la física, la psicología y las matemáticas.

El origen del conocimiento se explica por la teoría de la reminiscencia; las palabras saber, aprender, entender, carecerían de sentido sin una noción innata ó virtual de las cosas sabidas, aprendidas ó entendidas: así ocurre, por ejemplo, con la idea de igualdad. «Antes que hayamos empezado á ver, á oir, á hacer uso de los demás sentidos, es preciso que hayamos tenido conocimiento de la igualdad inteligible para referir á ella las cosas iguales y sensibles y para comprender que todos aspiran á dicha igualdad sin poder alcanzarla» *(Fedón)*. El conocimiento es, pues, un reconocimiento, es como un despertar en que volvemos á tomar posesión de lo que antes ya teníamos, «es el nuevo recuerdo de lo que nosotros llamamos impropiamente seres, para elevar sus miradas hacia el único y verdadero ser» *(Fedro)*. La teoría de la preexistencia del alma fundamenta en último término la epistemología platónica. Pero el punto de partida es la sensación. La sensación es efecto del movimiento comunicado á los elementos corporales. Las cualidades sensibles son pura relación entre el sujeto afectado y el objeto que obra sobre el organismo; el conocimiento sensible exige la concurrencia del objeto y del sujeto, así la visión no tiene lugar si falta la luz de los objetos ó la del ojo. La continuidad de la vida anímica exige la memoria. «La memoria es la conservación de la sensación» *(Filebo)*. La reminiscencia constituye la memoria, propiamente espiritual, inorgánica, independiente del cuerpo, realmente distinta de la *pneme* ó memoria corporal. «La reminiscencia es el acto por el cual el alma renueva y hace revivir en ella, sin ayuda del cuerpo, lo que ha experimentado otras veces en comunidad con el cuerpo» *(Filebo)*. En rigor, son dos funciones distintas de las cuales se reserva al espíritu el poder de reviviscencia y al cuerpo animado la conservación de las representaciones; es como decir que lo que ha sentido el alma forma ya parte de su patrimonio y á ella incumbe volverlo á la vida. La reproducción empírica se efectúa, ya partiendo de las cosas semejantes, ya de las desemejantes; todavía hay un caso en que ninguna de estas categorías existe, y, sin embargo, hay enlace de representaciones, es el caso de contigüidad, «como pasa á los amantes cuando ven una lira, un traje ó algún objeto de que tienen costumbre servirse para sus amores, y evocan la imagen de la persona á que han pertenecido». Los dos grados del conocimiento son la opinión *(doxa)* y la ciencia *(episteme)*. Cuando el conocimiento sensible se refiere á los cuerpos se llama *pistis*, y cuando es una simple reproducción de las imágenes de los cuerpos, como ocurre en el sueño, se llama *eikasia*. El pensamiento es un discurso que el alma se hace á sí misma, sobre los objetos que considera, interrogándose y contestando, afirmando y negando *(Teeteto)*. Se distingue la *dianoia* de la *noesis*, como el conocimiento discursivo del intuitivo. Entre las sensaciones y los pensamientos hay intermediarios; éstos son los conceptos universales, representativos de las especies, obra de la abstracción, que no mutila la realidad, sino que la enriquece separando el oro de la escoria. PLATÓN ha acertado á precisar la intervención del sujeto en la obra del conocimiento,

sin caer en los errores del puro subjetivismo; podrá discutirse si su doctrina es una concesión excesiva á los derechos de la razón, potencia universal y unificadora, con perjuicio de la experiencia, ya externa, ya interna, pero no hay que olvidar que sus ideas innatas no son simples generalizaciones, sino realidades permanentes y eternas que constituyen el patrimonio esencial del espíritu. La misión del pensamiento es elevarse de la sensación á la idea. Las sensaciones que envuelven contradicción abren el camino á lo inteligible *(República)*. Una misma cosa es pesada y ligera, grande y pequeña, una y múltiple. Por este contraste surge el pensamiento, que busca la idea de la pesadez, magnitud y unidad. La función característica del pensar que nos lleva al descubrimiento de las *Ideas*, es el medio de liberación del espíritu que, sometido á la pura sensación y á la conciencia de la misma, permanecería encerrado en el mundo de las sombras, ignorando el mundo verdadero de la realidad. He aquí cómo se expresa PLATÓN en la alegoría de la caverna (*República*, libro VII):

Imagina un antro subterráneo que en toda su longitud sólo tiene una abertura que da libre entrada á la luz, y en esta caverna á hombres encadenados desde la infancia, de modo que no puedan cambiar de sitio ni volver la cabeza á causa de las cadenas que les sujetan las piernas y el cuello; únicamente pueden ver los objetos que tienen enfrente; detrás de ellos, á cierta distancia y conveniente altura, hay un gran fuego cuyos resplandores los ilumina, y entre ese fuego y los cautivos hay un camino escarpado. A lo largo de ese camino imagina un muro semejante á esos biombos que los charlatanes ponen entre ellos y los espectadores, para ocultarles el juego y los resortes secretos de las maravillas que los muestran. —Me represento todo eso. —Figúrate que pasan á lo largo de ese muro hombres llevando objetos de todas clases, figuras de hombres y animales de madera ó de piedra, de suerte que todo eso aparezca por encima del muro. Entre los que los llevan, unos conversan reunidos, otros pasan sin decir nada. —He aquí un bien extraño cuadro y extraños prisioneros. —Sin embargo, éstos se parecen á nosotros por completo. Primeramente, ¿crees tú que verán otra cosa más que las sombras que se producen enfrente de ellos en el fondo de la caverna? — Nada pueden ver más, puesto que desde que nacieron están constreñidos á tener inmóvil su cabeza. —¿Verán algo más que las sombras de los objetos que pasan detrás de ellos? — No. — Si pudieran conversar ¿no convendrían en dar á las sombras que ven los nombres de las cosas mismas? — Sin duda alguna. — Y si tuviesen en el fondo de su prisión un eco... que repitiese las palabras de los transeuntes, ¿no se imaginarían oir hablar á las sombras mismas de los que pasan delante de sus ojos? — Sí. — En fin, ¿no creerían que existe otra cosa real que esas sombras? — Indudablemente. Observa ahora lo que debería, naturalmente, sucederles si se les liberta de sus hierros y se les cura de su error. Si se desata á uno de esos cautivos, y se le obliga á levantarse, á volver la cabeza, á andar, á mirar del lado de la luz, no hará todo esto sino con esfuerzos infinitos: la luz le hiere los ojos, el deslumbramiento que le produce le impedirá discernir los objetos de los que veía antes las sombras.

—¿Qué crees que respondería si se le dijese que hasta entonces no había visto más que fantasmas y que á lo presente tenía ante sus ojos objetos más reales y más próximos á la realidad?... Y si se le obligase á mirar al fuego, ¿no le haría daño á los ojos? Volviendo sus miradas para dirigirlas sobre esas sombras que él considera sin esfuerzo, ¿no juzgaría que tienen algo más distinto y más claro que lo que se le hace mirar?

— Seguramente.

— Si ahora se le obliga á salir de la caverna y se le arrastra por el sendero rudo y escarpado hasta la claridad del sol, ¡qué suplicio el ser llevado de este modo!, ¡de qué furor se verá poseído cuando llegue á la plena luz con los ojos deslumbrados por su resplandor! ¿Podrá ver esta porción de objetos que llamamos seres reales?

— No podrá distinguirlos al principio.

— Le será preciso tiempo para acostumbrarse á ellos: primero, discernirá más fácilmente las sombras; en seguida, las imágenes de los hombres y de los demás objetos, reflejados en la superficie de las aguas y, por último, los objetos mismos. De ahí dirigirá sus miradas al cielo, y lo sondeará más fácilmente durante la noche á la luz de la luna y las estrellas que en pleno día á la luz del sol

— Indudablemente.

— Al fin, no solamente podrá ver la imagen del Sol en las aguas y dondequiera que se refleje, sino mirarle fijamente y contemplarle en su verdadero lugar.

— Después, discurriendo, deducirá que el Sol establece las estaciones y los años, que gobierna todo en el mundo visible y que en cierta manera es la causa de todo lo que se ve en la caverna.

— Y bien, mi querido Glaucón, ¿no es esta precisamente la imagen de la condición humana?, el antro subterráneo es este mundo visible, el fuego que lo ilumina es la luz del sol, el cautivo que sube á la región superior y que la contempla es el alma, que se eleva hasta la esfera inteligible. Al menos este es mi pensamiento, puesto que lo quieres conocer; Dios sabe si es la verdad. En cuanto á mí, me parece tal como te voy á decir. En los últimos límites del mundo inteligible está la idea del bien. Se la percibe con trabajo, pero no podemos conocerla sin concluir que es la causa primera de todo lo que hay de belleza y de bondad en el Universo; que en este mundo visible produce la luz y el astro de la que procede directamente y en el mundo invisible engendra la verdad y la inteligencia.

PLATÓN elevó la teoría socrática de los conceptos á la teoría de las ideas. No es necesario acudir al ser de los eleatas ni al número de los pitagóricos, para explicar la formación de la dialéctica platónica; le bastó al filósofo identificar el poder lógico del conocimiento con el ontológico ó de la existencia para llegar á la afirmación de que el verdadero ser es la idea; lo que Sócrates expuso por medio de ejemplos y de un método analógico, PLATÓN lo convierte en una teoría sistemática de la representación universal. Lo vital es el conocimiento de la esencia, y este conocimiento no se obtiene mediante la enumeración de los casos particulares, ni señalando algunas de las propiedades de los objetos que se tratan de definir, sino descubriendo lo que es común á todas las especies de un género ó á todos los individuos de una especie. Cuando Sócrates pregunta á Teeteto qué es la ciencia, éste responde poniendo ejemplos de ciencias; Sócrates replica que no se trata de saber de qué cosas hay ciencia, ni cuántas ciencias existen, sino de saber lo que es la *ciencia en sí*.

La marcha de la dialéctica es doble. Consiste primero en subir de lo sensible á lo suprasensible, aislando la idea de su manifestación fenomenal, descubriendo las conexiones de las ideas entre sí hasta llegar á la idea suprema del Bien. En segundo lugar, toma las representaciones más generales y desciende gradualmente á los individuos. En términos modernos diríamos que el primer proceso tiene por objeto reducir la multiplicidad de la experiencia á la unidad del concepto, y el segundo desintegrar el concepto en sus momentos esenciales. Este doble movimiento mental, comparable con la doble escala de Bacon, es el primer ensayo de una lógica de las formas y contiene en germen varias teorías aristotélicas. Pero esta marcha ha de ser, además, gradual. El mal dialéctico pasa de un salto del género á la multiplicidad de los individuos, del uno al infinito, escapándosele los términos intermedios *(Filebo)*. Con este doble procedimiento se evitan los dos extremos de la erística (megárica y eleática), la incomunicabilidad de los conceptos y la identidad absoluta de las ideas. Compara Platón este trabajo del dialéctico al del gramático que no pasa súbitamente del vocablo á las letras, sino que divide aquél en sílabas y en vocales y en consonantes las segundas, señalando todavía las diferentes clases de las últimas. En síntesis, la dialéctica formal está integrada por las teorías de la definición y de la división, que, por lo mismo, constituyen el fundamento de la lógica; el método de división tiene ciertas analogías con la teoría aristotélica del silogismo; sin embargo, sería inexacto afirmar, como hacen algunos, la identidad de ambos procedimientos.

La idea platónica expresa la unidad en la multiplicidad, lo común en lo diverso y lo permanente en lo variable ¿Cuál es la analogía entre una bella estatua, una tragedia de Sófocles y un rostro hermoso? La belleza, esto es, la idea de lo bello. Las ideas son *principia cognoscendi,* pues el verdadero conocer consiste en ver la cosa en su idea, esto es, el hecho en la ley, el fenómeno en la esencia. Son también los *principia essendi,* porque son aquello que hace posible la existencia de los seres; los seres tienen belleza, bondad ó verdad, pero no son la belleza, ni la bondad, ni la verdad. Así entendidas las ideas, tienen como propiedades: la *substantividad,* á saber, existen en sí y no en otro; la idea del hombre es el hombre en sí; la *universalidad,* no en el sentido de ser la parte común, sino de poseer en grado eminente las perfecciones que vemos en los objetos; la *inmutabilidad;* son el ser opuesto al devenir; los individuos mueren, el tipo específico, no; están, pues, fuera del tiempo y del espacio. Así, la idea se transforma en ideal ó arquetipo, modelo según el cual las cosas son lo que son. Resulta, además: 1.° que las ideas son realidades; 2.° más reales que los objetos sensibles, y 3.° son las únicas verdaderas realidades. En efecto, lo primero se prueba por su substantividad, lo segundo porque lo que persiste es más real que lo que pasa, y lo tercero porque en las ideas radica la posibilidad de cuantas perfecciones se dan en los seres creados. Ningún ser deja de tener su idea. Hay ideas de las cosas, de las relaciones entre las cosas, de las figuras matemáticas, y aun parece admitir Platón ideas de lo no existente ó contradictorias (maldad, vicio). ¿Pero cómo deben ser interpretadas las ideas platónicas? Aristóteles dice (*Met.*, XIII, 4) que «Platón llegó á la doctrina de las ideas por haberse convencido de la verdad del principio de Heráclito con respecto al mundo sensible, y consideró éste como en eterno flujo. Mas para que pueda existir ciencia de algo y opiniones científicas, es preciso, dice Platón, que existan otras naturalezas, otras esencias, al lado de las sensibles, que tengan existencia, pues de lo que está en perpetuo flujo, en perpetuo cambio, no puede haber ciencia», idea confirmada por Herbart, que dice *divide Heraclitì genesin ousia Parmenidis, habebis ideas Platonis.* Consideran otros que la idea directriz de la dialéctica platónica es la afirmación de Parménides: lo inteligible es lo absolutamente real, ó el principio pitagórico de que todo es concebido como finito é infinito á la vez; sin embargo, lo más probable es que se trata de una doctrina original que fué arraigando en Platón, primero como oposición al aspecto negativo de los sofistas, elevando los conceptos socráticos á la teoría de las ideas-esencias y señalando más tarde el punto firme de los eleatas (unidad) y de los pitagóricos (harmonía). La teoría de las ideas está en relación, tanto con las categorías aristotélicas como con las formas del moderno aprioriismo.

Si las ideas son lo único que realmente existe ¿qué realidad puede tener el mundo sensible? ¿Hay en el sistema platónico la misma dificultad é inconsecuencia que en la filosofía de Parménides? Si no hay ciencia de lo que pasa, la física es meramente probable, no cierta, y el mundo es una especie de simbolismo por naturaleza inadaptable al pensamiento. Si nos interesamos por el mundo de los sentidos es como nos interesamos por el retrato de un amigo, mientras nos vemos privados de su presencia. La sensación no revela más que la apariencia; el verdadero ser se le escapa. El mundo sensible tiene todos los caracteres opuestos al mundo suprasensible ó de las ideas: es múltiple, diverso, variable, es lo que deviene, lo inconcreto, ilimitado, relativo... ¿En qué relación están, pues, las ideas con este mundo que nos revelan los sentidos como real? La solución á este problema, que plantea el idealismo absoluto platónico, es ambigua; constituye el punto en que Aristóteles ha acentuado más sus divergencias con el fundador de la Academia y si se considera metafísicamente una posición inexpugnable desde el momento en que se le conceda la identificación de los conceptos de existencia y perfección, no lo es si establece una teoría distinta del ser real como hace en su Metafísica el Estagirita. La única explicación lógica que cabe en el platonismo es la teoría epistemológica de la participación. Las cosas son participaciones de las ideas, copias imperfectas de un original, sombras de la verdadera realidad. Pero ¿cómo puede la idea que es *una* comunicarse á seres múltiples? ¿Cómo puede *ser en sí* y ser participada en los seres juntos, ó sea, ser fuera de sí? ¿No es esto duplicar innecesariamente el mundo? Las dificultades, sin embargo, rodean por igual á toda teoría de las representaciones universales. Si la verdadera realidad, como afirman los aristotélicos, es la individual, los conceptos tienen también una realidad participada. Sin embargo, la oposición quizá no exista en el fondo; la teoría de las ideas puede constituir una metafísica compatible con la lógica de la teoría de los conceptos universales y el enigma está en la necesidad de aplicar á las ideas eternas las categorías del orden finito. Fouillée cree que el dualismo provisional del *Timeo* es reducido á unidad en el Parménides: «En este diálogo, dice, el problema de la participación

está resuelto de una manera menos simbólica y mucho más metafísica, por el estudio de las relaciones de las ideas entre sí, relaciones que consisten en conexiones de contrariedad ó diferencia formal cuando se las compara una á una, y de unidad substancial cuando se las abarca en su conjunto.» En todo caso, el conocimiento del mundo externo conserva su valor, pues aun siendo las representaciones sensibles, imágenes, sombras ó símbolos, tiene una cierta realidad, si bien inferior á la verdadera realidad del mundo suprasensible, región de las ideas puras.

Hallamos en PLATÓN el primer ensayo de una teoría racional de la Divinidad, inseparable de la doctrina de las ideas y complemento natural, si se quiere, de la misma. Dios es concebido como la Idea de las ideas, como la Idea del Bien, como el Bien Supremo. La Idea de Dios se percibe con dificultad (*República*, VII), pero no se puede percibir sin decir que ella es la causa de todo lo que hay de bello y de bueno y que ella es en el mundo inteligible la que produce directamente la verdad y la inteligencia; es en el dominio suprasensible lo que en el Universo es el sol, gracias al cual vemos y distinguimos los objetos que nos rodean. De los diálogos platónicos podemos entresacar las pruebas de la existencia de Dios por la causa eficiente y por las causas finales y la reproducción de la doctrina socrática de la Providencia. No hagamos, dice en las *Leyes*, á Dios la injuria de suponerle inferior á los obreros mortales... no digamos que Dios, sabio, con poder y voluntad, descuida las cosas pequeñas como un obrero indolente y débil, desgastado por su trabajo. El mal, que nosotros consideramos inherente al mundo, está sólo en la parte, no en el conjunto del Universo al cual todo está subordinado, como lo están á la curación del enfermo las operaciones que practica el médico, aun cuando sean dolorosas.

La psicología platónica está en igual dependencia de la dialéctica. El alma no es la forma del cuerpo, ser incompleto que con éste constituye la naturaleza humana, sino que está unida á aquél accidentalmente, como el jinete al caballo, como el piloto á la nave: el estado actual no es sino una caída, una expiación (metempsicosis); el cuerpo es el instrumento del alma. No es esto negar la acción recíproca de ambos. La salud del cuerpo, dice en el *Timeo*, es necesaria á la salud del alma y viceversa; y en su teoría de la educación parece como si admitiera la herencia psicológica, por lo menos condicional, pues dice que el legislador ha de poseer el arte de combinar los temperamentos en las proporciones más convenientes, pues los padres transmiten ciertas disposiciones á los hijos. El alma humana consta de tres partes ó tres clases de facultades: la inteligencia *(nous)*, parte inmortal, localizada en la cabeza; la potencia apetitiva *(zimos)* alojada en el corazón, mortal también por estar ligada á la organización, y la sensibilidad concupiscible *(epizimos)*, situada en el abdomen, mortal también porque depende del cuerpo; la primera dirige á las demás; la segunda depende directamente de ésta (el cuello separa á la cabeza del pecho) la tercera, asiento de las bajas inclinaciones, comunica por el diafragma con la segunda. Toda esta parte de la psicología platónica está informada por una fisiología finalista. El *nous* tiende siempre á conocer la verdad dondequiera que se encuentre... Así, pues, le damos los nombres de amiga de la ciencia y de la filosofía. El *zimos* tiende siempre á la dominación, el triunfo y la gloria, y es amiga de la lucha y de los honores. El *epizimos* la hemos designado, por lo que hay de predominante en ella, *epizimeticon*, por causa de la violencia de los deseos que nos impulsan hacia el comer, el beber, el amor y otros placeres semejantes; también la hemos llamado amiga del dinero, porque este es el medio más eficaz de satisfacer dichos deseos *(República)*. PLATÓN demuestra la inmortalidad del alma por su simplicidad, por ser el principio mismo de la vida y repugnar el paso del ser al no ser, por la continuidad entre la vida y la muerte, como alternativas de la existencia, por el imperio que tiene sobre el cuerpo, por su poder de concebir las ideas que, como tales, son eternas, por la bondad del Creador y por la teoría de la preexistencia. Parece, pues, totalmente desprovista de base la tesis de Hegel y Teichmüller, que interpretan en sentido panteístico la concepción platónica de la inmortalidad.

PLATÓN hace de la materia como una mezcla del ser y del no ser; es tanto lo que existe como lo que no existe. Les señala los atributos, negativos: indefinido, informe, indeterminado, imperceptible..., pero susceptible de recibir todas las formas y determinaciones, mediante la acción de la idea. De otros pasajes se desprende que PLATÓN considera la materia como algo parecido á la existencia, ó una manera de representación subjetiva que nos formamos de las ideas. Su existencia parece reducida á ser la expresión de la Idea. Pero la materia puede mostrarse rebelde á la penetración de la idea; entonces es como el principio del mal ó de la imperfección, un obstáculo perpetuo. La materia, como eterno no ser, es coeterna con la Divinidad que es el Ser eterno; no limita á la Idea *en sí*, sino en su acción. El Cosmos ha sido formado por el Creador (demiurgo) según el modelo de las ideas, la materia es el principio femenino y la idea es el principio masculino en la producción del mundo sensible. Tiene un cuerpo, sometido á la fatalidad, un espíritu, inteligencia, que revela una intención, y, por último, un alma, unión de los dos principios contrarios, que somete la necesidad á la razón. El cuerpo del Universo tiene la forma esférica que es la más bella; el movimiento es de rotación que es el más parecido á la inmutabilidad. El espíritu del Universo es la realización completa de la Idea del Bien y el alma cósmica es el número estructurando la materia, según las leyes de la harmonía. Materia y espacio se identifican; las partes en que aquélla se divide difieren en la forma y esta forma no es nada fortuita, sino apropiada á cada especie de materia; la tierra se compone de cubos, el agua de icosaedros, el aire de octaedros, el éter de pirámides. Todos los elementos tienen una finalidad predeterminada; el fuego sirve para ver, la tierra para el tacto... En esta cosmología el mecanismo de las causas eficientes sirve inconscientemente á las causas finales, cuya significación radica, en último caso, en la inteligencia creadora.

La Moral platónica forma un todo con la Dialéctica: es la meta natural de una doctrina teórica que encuentra en sus últimos límites la Idea del Bien. Los temas generales de la Moral platónica son la doctrina del bien y de la virtud, la vida política donde se realiza cumplidamente la justicia y la educación como obra de la colectividad y con finalidad también social. El Bien supremo es el bien en sí, el bien que se basta á sí mismo. Este bien no puede ser el placer. Examinemos su teoría de la sensibilidad. Placer y dolor son los estados extremos de la sensibilidad y

se explican por la idea de orden ó harmonía; la disolución de la harmonía en los seres vivos produce el dolor, el restablecimiento de la harmonía el placer. Entre ambos hay el estado de indiferencia: en efecto, el animal no siente todo lo que pasa en él, los cambios pequeños no excitan placer ni dolor y hay una forma de vida exenta de ambas modalidades afectivas *(Filebo)*. El placer es el estado propiamente positivo, no es la mera ausencia del dolor; los placeres excesivos deben ser rechazados, hay placeres puros sin mezcla de dolor y mixtos, como ocurre en todo apetito corporal. Pero el placer aun siendo un bien, es relativo y subordinado; sin la conciencia, sin la memoria y sin la esperanza, ó sea, sin un elemento intelectual, el placer no es nada. Pero es el caso que la inteligencia sola tampoco produce la dicha. El verdadero Bien es la unión del placer y del saber, como dice en el *Filebo*, se alimenta de dos orígenes: del placer, que es como una fuente de miel, y la prudencia, manantial pobre, del cual sale un agua austera y saludable.

Según la enseñanza socrática, nadie es malo voluntariamente; el que realiza el mal es un ignorante, teoría que envuelve una confusión de los dominios de la ciencia y de la moral, falseando los verdaderos términos del problema del libre albedrío. PLATÓN aplica á esta materia su distinción de la opinión y de la ciencia: el verdadero saber es irresistible, el que conoce ciertamente el bien no puede dejar de practicarlo; en cambio, los hombres pueden hacer lo contrario de lo que parece ser bien, pues la opinión es una especie de ignorancia. Con su doctrina pretende sostener la responsabilidad; el estado en que nos encontramos es cosa nuestra; cada uno es responsable de la elección de las condiciones futuras; Dios no interviene para nada en esta elección, dice en la *República* (lib. X). Para PLATÓN la virtud es la semejanza con Dios, y por lo mismo debiera ser como una participación de la unidad divina, para la cual es un obstáculo el cuerpo y aun la misma variedad de las facultades del alma. Hemos de sujetar el cuerpo al alma, y en ésta subordinarlo todo á la razón; huir del mundo sensible que es el reino del mal y levantar nuestro vuelo á la región de las ideas *(Teeteto, Fedón)*. No es la divinidad como independencia absoluta la norma de la virtud, según afirmaban los cínicos, sino Dios considerado como el Supremo Bien y la Justicia absoluta. PLATÓN se anticipa á combatir la teoría aristotélica de la virtud como hábito. Estima que los caracteres de toda actuación habitual se oponen á la verdadera naturaleza de la virtud, pues se funda en la opinión, es rutinaria, está integrada por prácticas á veces contradictorias, es indiferente al bien y al mal, sus móviles son con frecuencia el placer y el interés; es una virtud de puro ejercicio, sin inteligencia y sin filosofía (*República*, X).

Las varias virtudes se especificarán por las distintas almas ó facultades; corresponde á la sensibilidad la templanza *(sofrosine)*, á la voluntad la fortaleza *(andria)* y á la inteligencia la prudencia *(sofía, filosofía)*. Por la primera nos desinteresamos de lo corporal, por la segunda nos hacemos indiferentes al dolor; ambas son virtudes relativas que preparan la verdadera virtud, la prudencia y la justicia que realiza la unidad de todas ellas. En la ordenación de estas virtudes no entra para nada el interés y el cálculo. Dejar un placer para buscar otro mejor es ser templado por destemplanza; pasar un peligro para librarse de otro peor es ser valiente por temor; véase cuán lejos estamos de la *Canónica* de Epicuro. La justicia es como la razón de ser de las demás virtudes: es como la harmonía de ellas. No consiste en hacer bien á los amigos y mal á los enemigos, sino en hacer el bien á los hombres, sean como sean. La piedad es la misma justicia en cuanto considera á los hombres en su relación con la Divinidad. En la *República* nos presenta al hombre justo haciéndose superior á todas las adversidades. La dicha es el efecto de la virtud y esto se realiza ya en esta vida, pues el hombre virtuoso, como Sócrates, no ve en la muerte sino un tránsito agradable del cual no hay que acusar á los dioses ni á las leyes humanas. Así como el cuerpo conserva las huellas de sus modificaciones, así también el alma, y la mayor desdicha es ir á la otra vida cargado de crímenes. La única cosa que permanece indestructible es que debemos preferir recibir injusticias que cometerlas, pues el primer deber no es parecer hombre bueno, sino serlo *(Gorgias)*. El imperativo del deber es absoluto: el bien se ha de practicar siempre, la justicia exige que toda falta, grande ó pequeña, sea castigada. Estamos obligados á entregarnos al juez, y á poner todos los medios para que nuestro delito sea castigado; sólo así conseguiremos libertarnos del mayor de los males: la injusticia. Esta teoría de la expiación es solidaria de otra teoría socráticoplatónica, la de la conciencia moral, considerada como fiscal y juez interior de uno mismo.

Para la práctica de la virtud es necesaria la educación. El hombre solo no podría conseguirlo; la justicia no puede realizarse sino en el Estado. Para PLATÓN la Política no es realmente distinta de la Moral. La constitución del Estado recuerda la del individuo. Hay clases sociales como hay facultades en el alma humana. Son éstas las de los agricultores, comerciantes y trabajadores en general, clase productora; la de los guerreros, clase defensiva, y la de los filósofos, clase directora, que se corresponden con las potencias vegetativa, apetitiva y racional, y con tres las virtudes, que son: para la primera, la templanza; el valor, para la segunda, y la cordura para la tercera. La harmonía exige que las clases inferiores se sujeten á las superiores. Además, para que en lo posible coincidan los intereses individuales con los generales del Estado, es preciso que desaparezcan todas las prácticas ó costumbres fundadas en un interés puramente particularista. La familia se confundirá con el Estado, haciendo desaparecer los obstáculos mayores creados por el egoísmo; esto es, el amor, que tiende á constituir con privilegios un organismo frente al Estado y la propiedad individual que excluye á los demás del uso de parte de los bienes: concepción utópica que llevaría á destruir en nombre del interés colectivo tendencias naturales y derechos inalienables de la persona humana.

Si conocer es *recordar*, toda forma ó método de enseñanza se reducirá á convertir en actual y presente lo que es virtual y está como dormido en el espíritu; por donde la teoría de la reminiscencia viene á fundar, psicológica y metafísicamente, los procedimientos didácticos de Sócrates. Pero como, además, el individuo se debe al Estado, éste es el que debe cuidar de los ciudadanos desde su nacimiento. PLATÓN bosqueja, pues, lo que hoy se llama la pedagogía social. Hasta los diez años la educación es puramente física; simplemente espontánea en los

tres primeros, y fomentada por la gimnasia de los tres á los diez. De los once á los diez y seis, se procurará desarrollar las facultades intuitivas, primero enseñando á leer y escribir (once á trece) y, más tarde, la poesía y la música. De los diez y seis á los diez y ocho las matemáticas, y de los diez y ocho á los veinte los ejercicios militares. Realízase entonces una primera selección entre los que tienen aptitudes para el arte de la guerra, que en este período terminan su educación, y los que muestran mejores disposiciones para el gobierno que continúan de los veinte á los treinta estudiando las diferentes ciencias, verificándose entonces una segunda selección; los que han de ocupar los puestos secundarios y los destinados á las supremas magistraturas; éstos se perfeccionan dedicándose á la filosofía propiamente dicha (dialéctica y moral), verificándose así el ideal de que el verdadero político ú hombre de Estado sea el filósofo.

La estética platónica es como una dialéctica cuya idea central es la belleza y como una ética, dominada por el concepto del amor. La belleza coincide en el aspecto ontológico con la bondad y con la verdad. Lo *bello en sí,* la idea de la belleza añade á lo bueno y á lo verdadero un elemento que es esencial para que se produzca ante ambas nociones la emoción estética, el brillo, el resplandor; lo que sorprende y seduce en lo bello realizado es esta nota de impresionabilidad y de vida que es propiamente lo que da al arte el carácter de expresión. El tipo ideal de belleza es la belleza divina. Lo único que puede dar atractivo á la vida es el espectáculo de la belleza eterna *(Banquete).* Pero el Arte es como un medio educativo puesto al servicio del Bien y de la Justicia. El Amor (eros) es hijo de la abundancia (poros) y de la pobreza (penia): es pobre como su madre, pero lo mismo que su padre va constantemente en busca de lo bello y de lo bueno; ...es encantador, mago, sofista... dista igualmente de la ciencia y de la ignorancia, pero apetece la sabiduría... He aquí cómo expresa PLATÓN esta dialéctica del amor en el *Banquete:* «El recto camino del amor, ya lo sigamos nosotros mismos, ya nos dejemos guiar por otro, es empezar por las bellezas de aquí abajo... de un solo cuerpo hermoso á dos, de dos á todos los demás, de los cuerpos hermosos á las ocupaciones bellas, de éstos á las bellas ciencias... hasta llegar á la ciencia por excelencia, ó sea, de lo bello, acabando por conocerlo tal como es *en sí...*»

PLATÓN ha tratado en el *Cratilo* del problema del lenguaje; en este diálogo Hermógenes defiende la tesis de Demócrito, ó sea del origen convencional del lenguaje, y Cratilo la atribuída á Heráclito, ó sea que un poder superior al humano ha dado á las cosas sus primeras denominaciones, de modo que éstas son necesariamente exactas. Desecha PLATÓN el carácter arbitrario del lenguaje. Si cada cosa tiene su esencia, y cada acción un instrumento apropiado, la palabra, medio de expresar el pensamiento, ha de ser adecuada á éste, del cual deriva. Pero está lejos de reducir la dialéctica á la etimología y el conocimiento de las cosas al de las palabras. Observa la forma defectuosa de muchas voces y la imposibilidad de que cada esencia puede ser expresada por un signo conveniente; el uso y la convención determinan el sentido en muchos casos. Pero, ¿cómo pueden las palabras instruirnos sobre la naturaleza de las cosas expresadas? Quedaría entonces el lenguaje supeditado á expresar la concepción que de éstas se formaron sus inventores. Pero hay, además, un círculo vicioso: ¿cómo pudieron éstos formar el lenguaje si no tenían ya conocimiento de las cosas? y ¿cómo podían tener este conocimiento si las cosas sólo se conocen por los nombres? PLATÓN se inclina por una teoría intermedia; la verdad ha de buscarse en las cosas mismas mediante el pensamiento, pero hemos de procurar la formación de un lenguaje ideal, y el convencionalismo ha de limitarse á completar el lenguaje natural.

BIBLIOGRAFÍA

Monografías de carácter general

Combes-Dounou, *Essai historique sur Platon* (París, 1809; 2.ª ed., 1824); F. Ast, *Platons Leben und Schriften* (Leipzig, 1816); F. Delbruck, *Platon* (Bonn, 1819); G. Slallbaum, *Disputatio de Platonis vita, ingenio et scriptis* (Leipzig, 1821); W. Lowndes, *Remarks on the life and writings of Plato* (Londres, 1827); E. Pond, *Plato, his life, works,* etc. (Portland, 1847); G. Grote, *Plato and the other companions of Socrates* (Londres, 1865; 5.ª ed., 1888); C. Renusat, *Platon et son oeuvre,* en la *Revue des Deux Mondes* (1868); A. T. Haymann, *Ariston Platon: sein Leben und Wirken* (Dresde, 1871); A. E. Chaignet, *La vie et les écrits de Platon* (París, 1871); G. Taulow, *Platon* (Kiel, 1873); C. W. Collins, *Plato* (Londres, 1874); A. Steketee, *De studie van Plato* (Kampen, 1875); F. Ramorino, *Platone filosofo, artista e scrittore,* en *Filos. d. scuol. ital.* (XIX-XXI, 1879-80); P. Wikner, *Platon* (Upsala, 1888); Ch. Bénard, *Platon: sa philosophie, précédée d'un aperçu de sa vie et de ses écrits* (París, 1892); W. Pater, *Plato and Platonism* (Londres, 1893; hay ed. de 1910); C. Huit, *La vie et l'oeuvre de Platon* (París, 1893); W. Windelbaud, *Plato,* en los *Klassiker der Philos.,* de Frommann (Stuttgart. 1894; 6.ª ed., 1920); U. González Serrano, *Platón,* en sus *Bocetos filosóficos.* de la *Revista Contemporánea,* de Madrid (1901); D.G. Ritchie, *Plato* (Londres, 1902); A. Riehl. *Plato* (Halle, 1905); C. Piat. *Platon* (París, 1907); K. Pelant, *Plato* (Praga, 1909); A. E. Taylor, *Plato* (Londres, 1909); C. Ritter, *Plato: sein Leben seine schriften, seine Lehre* (I. Munich, 1910); E. Howald, *Der alte Platon* (Zurich, 1914); M. Wundt, *Platons Leben und Wirk* (Jena, 1914); E. Mazorriaga, *Platón «el Divino»,* estudio preliminar á la traducción directa de sus *Diálogos,* en la *Biblioteca Clásica* (Madrid, 1918).

Biografías

Godman, *Life of Plato,* en *Meth. Quart. Rev.* (XLII, 1860); E. Welper, *Plato und seine Zeit* (Kassel, 1865), novela histórica; T. Roeper, *Lectiones abulpharagianae alterae: de Honaini, ut fertur, vita Platonis* (Dantisci, 1867); P. Hoefer, *Die Bedeutung der Philosophie für das Leben nach Platon* (Gotinga, 1870); K. Steinhart, *Platon's Leben* (Leipzig, 1873); H. Stössel, *Epistolae platonicae et Dionis vita plutarchea quomodo cohaereant* (Casselva, 1876); E. Lübbert, *Die Gründung der Akademie durch Platon* (Kiel, 1876); Wohlrab, *Vier gemeinsverständliche Vorträge über Platon's Lehrer und Lehren* (Leipzig, 1879); C. Huit, *Platon à l'Académie,* en las Memorias de la Academia de Ciencias Morales y Políticas de Francia (XV, 1882), y *Les voyages de Platon et les rapports philosophiques entre la Grèce et l'Orient,* en las Memorias de la Academie

de Ciencias Morales y Políticas de Francia (1883); A. Richter, *Wahrheit und Dichtung in Plato's Leben* (Berlín, 1887); A. P. Peabody, *Life and times of Plato*, en *Andover Rev.* (XV, 1891); G. W. G. van Oordt, *Plato and the thimes he lived in...* (La Haya, 1895); H. C. King, *Plato and his time* (Haag, 1895); R. Fenk, *Adversarii Platonis quomodo de indole ac moribus eius judicaverunt* (Jena, 1913).

Platón y la cultura griega. Relaciones con los filósofos presocráticos y con sus contemporáneos

A) J. A. Byk, *Der Hellenismus und Platonismus* (Leipzig, 1870); K. Urban, *Platon's Verhältniss zur griechischen Volksreligion* (Görlitz, 1871); P. Neumann, *De locis aegyptiacis in operibus platonicis* (Vratislav, 1874); S. S. Hebberd, *Orientalism of Plato*, en el *Journ. of Specul. Philos.* (XI, 1877); T. Heine, *De ratione quae Platoni cum poetis Graecorum intercedit qui ante eum floruerunt* (Vratislav, 1880), E. Hoehne, *Die Berührungspunkte zwischen Moses und Plato* (Leipzig, 1893); G. Buonamici, *Platone e la filosofia orientale* (Pisa, 1899); F. Weber, *Platon's Stellung zu den Barbaren* (Munich, 1804); J. Cochez, *Platon et les mystères d'Isis*, en la *Rev. Néo-Scol.* (1911); K. Singer, *Platon und das Griechentum* (Heidelberg, 1920).

B) 1. M. Schanz, *Beiträge zu vorsokratische Philosophie aus Platon, I: Die Sophisten* (1867); E. Zeller, *Plato's Mittheilungen über frühere und gleichzeitige Philosophen*, en *Arch. f. Gesch. d. Philos.* (V, 1892); T. Sinko, *Sententiae de philosophis regnantibus fata quae fuerint* (1904); R. H. Woltjer, *De Platone prae-socraticorum philosophorum existimatore et judice* (1904).

2. G. Wendt, *De philosophiae platonicae cum eleatica necessitudine* (Haloe, 1849); P. Schuster, *Heraklit und Sophron in Platon's Citaten* (1873); P. Natorp, *Demokrit-Spuren bei Platon*, en *A. f. G. d. Ph.* (III, 1890); I. H. Jensen, *Demokrit und Plato*, en *A. f. G. d. Ph.* (XXIII, 1910); K. Lincke, *Plato, Paulus und die Pythagoreer*, en *Philologus* (LXX, 1911).

3. F. Deycks, *De Megaricorum doctrina ejusque apud Platonem vestigiis* (Bonnae, 1827); C. Schnippel, *Die Widerlegung der sophistischen Erkenntnistheorie im platonischen «Theaetet»* (Jena, 1874), W. Halbfass, *Die Berichte des Platon und Aristoteles über Protagoras* (Leipzig, 1882); Ch. Bénard, *Platon, historien de la Sophistique*, en las Memorias de la Academia de Ciencias Morales y Políticas (1885); P. Natorp, *Aristipp in Plato's «Theaetetus»*, en *Arch. f. G. d. Philos.* (III, 1890); J. Meissner, *Erläuterung und Würdigung des Urteils Platons über die Sophistik* (Solingen, 1898); H. R. von Kleemann, *Platon und Prodikos* (Viena, 1900).

4. F. Susemihl, *Der historische und der ideale Sokrates im «Phaedon»*, en *Philologus* (1851); R. B. Hirschig, *Argumentationes socraticae nonnullae in Platone expediuntur* (Leyden, 1862); B. Cybichowski, *Quae Socrates de Diis fuerint opiniones et quae Xenophonti Platonique in iis tradendis fides adjungenda est* (Breslau, 1870); E. Egger, *Socrate, Platon, Aspasie*, en el *Journ. des Sav.* (1872); J. Aars, *Sokrates "skildret gjenneza Oversettelser af Platon* (Cristianía, 1882); E. Pfleiderer, *Sokrates und Platon* (Tubinga, 1896); H. Seldmayer, *Plato's Vertheidigungsrede des Sokrates* (Viena, 1899); E. Horneffer, *Platon gegen Sokrates* (Leipzig, 1904); O. Apelt, *Die Taktik des platonischen Sokrates*, en sus *Plat. Aufs.* (V, 1912); A. Diès, *Le Socrate de Platon*, en la *Rev. d. Sc. Philos. et Théol.* (VII, 1913), C. Siegel, *Platon und Sokrates. Darstellung des platonischen Lebenswerkes* (Leipzig, 1920); G. Kafka, *Sokrates, Platon und der Sokratische Kreis* (Munich, 1921).

5. P. L. Lezand, *Platon, Aristote* (París, 1845; 5.ª ed., 1866); F. Michelis, *Vindiciarum Platonicarum ex Aristotelis metaphysicis petitarum Specimen* (Braunsberg, 1870); C. Huit, *Aristote et Platon*, en el *Ann. des Etud. Grecq.* (1887); J. M. Watson, *Aristotle's Criticismus of Plato* (Oxford, 1908).

6. I. Ogienski, *Pericles und Plato* (Vratislav, 1837); Ch. Lenormand, *Quaestiones cur Plato Aristophanem in «Convivium» induxit* (París, 1838); E. Pluntke, *Plato's Urtheil über Isokrates* (Jena, 1871); A. Polaschek, *Zu Platon und Demosthenes*, en la *Zeits. f. österr. Gymn.* (1890); B. de Hagen, *Num simultas intercessit Isocrati cum Platone* (1906); H. Raeder, *Alkidamas und Platon als Gegner des Isokrates*, en el *Rhein. Mus.* (LXIII, 1908).

Caracteristicas filológicas, literarias y artísticas de los diálogos platónicos. Los Mitos

A) A. Lange, *De constructione periodorum, imprimis Platonis* (Vratislav, 1819); C. G. L. Grossmann, *Lexici Platonici specimen* (Altenburg, 1828); T. Mitchell, *Index graecitatis Platonicae* (Oxford, 1832); F. G. Engelhardt, *Anacoluthorum Platonis specimina* (Gedani, 1834-45); F. Ast, *Lexicon platonicum* (Leipzig, 1836-38; 2.ª ed., 1908); F. Thiersch, *Ueber die dramatische Natur der platonischen Dialoge*, en *Abhand. d. bayr. Akad. d. Wiss.* (II, 1.°, 1837); A. Kayssler, *Ueber Plato's philosophische Kunstprache* (Oppeln, 1847); K. F. Hermann, *Ueber Plato's schriftellerische Motive*, en sus *Gesam. Abhand.* (Gotinga, 1849); R. Bonghi, *Della forma dialogica in Platone*, en la *Riv. ital. d. Filos.* (1850); C. Lévèque, *Quid Phidiae Plato debuerit?* (París, 1852); H. A. Taine, *De personis platonicis* (París, 1853); F. G. Engelhardt, *De periodorum Platonicorum structura* (Gedani, 1853); G. F. W. Suckow, *Die wissenschaftliche und Künstlerische Form der platonischen Schriften* (Berlín, 1855); H. V. M. Druon, *An fuerit interna sive esoterica Platonis doctrina* (París, 1859); K. Justi, *Die aesthetischen Elemente in der platonischen Philosophie* (Marburgo, 1860); G. F. Zimmermann, *Plato's und Goethe's Kunst in Darstellung von Persönlichkeiten* (Clausthal, 1863); A. H. Raabe, *De poetica Platonis philosophiae natura in amoris expositione conspicua* (Rotterdam, 1866); C. von Jan, *Die Teonarten bei Platon*, en *N. Jahrb. f. Philol. u. Pädag* (XCV, 1867); H. Dittel, *Platon's Ansichten über die Methode des wissenschaftlichen Gesprächs* (Salzburgo, 1869); D. Peipers, *Observations de Platonis sermone*, en *Philologus* (XXIX, 1870); R. Hirzel, *Ueber das rhetorische und seine Bedeutung bei Plato* (Leipzig, 1871); W. Limberg, *Platonische Bilder und Sprichwörter* (Köln, 1872); F. Zeller, *Ueber die Anachronismen in den platon. Gesprächen* (Berlín, 1873); C. Blüme, *Bemerkungen über das philos. Drama Platons* (Waidhofen, 1875); K. Fischer, *Ueber die Dichterstellen bei Plato* (Lemberg, 1877); J. P. Huber, *Zu den platonischen Gleichnissen* (Passau, 1880); T. Berndt, *De ironia «Menexeni» platonici* (Monasterii, 1881); K. Joel, *Zur Erkenntnis der geistigen Entwicklung der schriftellerischen Motive Platons* (Berlín, 1887); E. Grünwald, *Sprichwörter und*

sprichwörterlichen Redensarten bei Plato (Berlín, 1893); H. Bertram, *Die Bildersprache Platons* (1895); O. Immisch, *Philologische Studien zu Platon* (I, 1896); F. Staehlin, *Die Stellung der Poesie in der platon. Philosophie* (Munich, 1901); F. Blass, *Die Rhytmen der attischen Kunstprosa: Isokrates, Demosthenes, Platon* (Leipzig, 1901); L. Dyer, *Plato as a playwright*, en los *Stud. in class. Philol.*, de Harvard (XII, 1901); R. Schlägl, *Beiträge zu den Anachronismen bei Platon* (Teschen, 1901); K. Fries, *Das philosophische Gespräch von Hiob bis Platon* (Tubinga, 1904); A. Maier, *Ueber das dichterische bei Platon* (Krems, 1904); O. Berg, *Metaphor and Comparison in the dialogues of Plato* (Berlín, 1904); Vailati, *The study of platonic terminology*, en *Mind* (1906); O. Apelt, *Ueber Platon's Humour*, en *N. Jahr. f. Klass. Altert.* (XIX, 1907); W. Eckert, *Dialektischer Scherz in den früheren Gesprächen Platon's* (Nuremberg, 1907); K. Gleisberg, *De vocabulis tragicis quae apud Platonem inveniuntur* (Berlín, 1909); H. R. Fairclough, *A study of the interrogative thought in Plato*, en *Proceed. of the Amer. philol. Assoc.* (1909); St. Poetsch, *Platon's Bedeutung für die Redekunst und Redekunstlehre* (Mariaschein, 1911); W. Moog, *Das Naturgefühl bei Platon*, en *Arch. f. Gesch. d. Philos.* (XXIV, 1911); A. Diès, *La transposition platonicienne*, en los *Ann. de l'Inst. Sup. de Philos.*, de Lovaina (II, 1913).

B) Crome, *De mythis Platonis* (Dusseldorf, 1835); A. Jalm, *De causa et natura mythorum Platonis* (Berna, 1839); G. Schwanitz, *Die Mythen des Plato* (Leipzig, 1852); J. Deuschle, *Die platonischen Mythen insbesondere der Mythus in Platonischen «Phaedrus»* (Hanau, 1854); C. Liebhold, *Ueber den philos. Zusammenhang von «Phaedros» «Symposium» und «Phaedon» mit besonderer Rucksicht des Mythos* (Stendal, 1862); A. Fischer, *De mythis Platonicis* (Regiomont., 1865); C. R. Volquardsen, *Ueber den Mythus bei Plato* (Schleswig, 1871); E. Forster, *Die platonischen Mythen* (Rastatt, 1873); P. Gregoriades, *Peri ton miton para Platoni* (Gotinga, 1879); J. F. Arundel, *The Secret of Plato's «Atlantis»* (Londres, 1885); W. F. Westcott, *Myths of Plato*, en la *Cont. Rev.* (II, 1886); F. Lukas, *Der grosse Mythos in Plato's «Phaidros»*, en *Philos. Monatsh.* (XXIV, 1888); F. Sander, *Ueber die platonische Insel Atlantis* (Bunzlau, 1893); L. Couturat, *De platonicis mythis* (París, 1896); V. Brochard, *Les mythes dans la Philosophie de Platon*, en *Ann. Philos.* (1900); J. A. Stewart, *The mythes of Plato* (1906); A. L. Crespi, *La figurazione mitica della dottrina gnoseologica di Platone* (Milán, 1913).

Investigaciones platónicas. Autenticidad, cronología y clasificación de las obras

A) E. Zeller, *Platonische Studien* (Tubinga, 1839); G. Schwanitz, *Quaestiones platonicae* (Irenaci, 1850-67); F. Susemihl, *Die genetische Entwicklung der platonischen Philosophie* (Leipzig, 1855-1860); *Prodromus platonischen Forschungen* (Gotinga, 1852); H. Bonitz, *Platonische Studien* (Viena, 1856-58; 3.ª ed., Berlín, 1886); F. T. Bach, *Meletemata platonica* (Vratislav, 1858); F. Susemihl, *Platonische Forschungen*, en *Philologus* (1861-63); G. Schwanitz, *Platonische Studien* (Francfort, 1864); K. Stemhart, *Aphorismen über den gegenwärtigen Stand der platonischen Forschungen* (1868); J. Steger, *Platonische Studien* (Innsbruck, 1869-72); M. Vermehren, *Platonische Studien* (Leipzig, 1870); M. Schanz, *Novae Commentationes platonicae* (Wurzburgo, 1871); G. F. Rettig, *Vindiciae Platonicae* (Berna, 1872); W. L. Tenffel, *Uebersicht der Platonischen Literatur* (Tubinga, 1874); M. Schanz, *Studien zur Geschichte der platonischen Textes* (Wurzburgo, 1874); F. Schultess, *Platonische Forschungen* (Bonn, 1875); H. Vaihniger, *Die platonische Frage in Vergangenheit und Gegenwart*, en *Deuts. Rev.* (1878); A. Krohn, *Die platonische Frage* (Halle, 1878); L. Cohn, *Untersuchungen über die Quellen der Plato-Scholien* (Leipzig, 1884); F. Tocco, *Questioni platoniche*, en la *Filos. della Scuol. Ital.* (1885); T. Gomperz, *Platonische Aufsätze* (Viena, 1887-1905); E. Pfleiderer. *Zur Lösung der platonischen Frage* (Friburgo, 1888); F. Dümmler, *Akademica* (Giessen, 1889); P. Meyer, *Quaestiones platonicae* (Leipzig, 1889); F. Horn, *Platonstudien* (Viena, 1893-1904); E. Zeller, *Die deutsche Literatur über die sokratische platonische und aristotelische Philosophie: 1893-96*, en los *Arch. f. Gesch. d. Philos.* (IX-XIII, 1896-1900); A. Schaefer, *Quaestiones platonicae* (Argentorati, 1898); F. Susemihl, *Neue platonische Forschungen*, en *Rhein. Mns.* (1898); O. Immisch, *Zum gegenwärtigen Stande der platonischen Frage*, en *N. Jahrb. f. Klass. Altert.* (1899); E. Rolfes, *Modern Anklagen gegen den Charakter und die Lebensauschauungen Sokrates, Plato's und Aristoteles*, en el *Philos. Jahrb.* (XII y XIII, 1899-1900); W. Janell, *Quaestiones platonicae* (Rostock, 1901); N. Wecklein, *Platonische Studien*, en las Mem. de la Acad. de Cienc. de Munich (1901); L. M. Billia, *Vétilles d'un lecteur de Platon*, en los *Arch. f. Gesch. d. Philos.* (XVIII, 1905); G. Lombardo-Radice, *Studi Platonici* (Arpino, 1906); R. Hensel, *Vindiciae Platonicae* (1906); C. Ritter, *Platonica*, en el *Philologus* (LXVII y LXVIII, 1908-09); A. R. von Kleemann, *Platonische Untersuchungen*, en *Arch. f. Gesch. d. Philos.* (XXI, 1909); W. Norwin, *Einige Bemerkungen über die Platonueberlieferung*, en *Nord. Tidskr. f. Filol.* (1908); C. Ritter, *Neue Untersuchungen über Platon* (Munich, 1910); P. Wendland, *Die Aufgaben der platonischen Forschung*, en la Acad. de Cienc. de Gotinga (1910); L. Gadelle, *Quaestiones platonicae* (Estrasburgo, 1910); H. Richards, *Platonica*, en *The Class. Rev.* (Londres, 1911); P. Natorp, *Zur platonische Frage*, en la *Deuts. Literat.-Zeit.* (1911); O. Apelt, *Platonische Aufsätze* Leipzig, 1912).

B) G. Socher, *Ueber Platon's Schriften* (Munich, 1820); E. Munk, *Die natürliche Ordnung der platonischen Schriften* (Berlín, 1857); F. Ueberweg, *Untersuchungen über die Echtheit und Zeitfolge Platonischer Schriften und über die Hauptmomente aus Platons Leben* (Viena, 1861); E. Alberti, *Die Frage über Geist und Ordnung des Platonischen Schriften beleuchtet aus Aristoteles*, en el suplemento del *Jahrb. für Philol.* (Leipzig, 1864); H. T. Karsten, *Commentaria critica de Platonis quae feruntur epistolis, praecipue. tertia, septima, octava* (Utrecht, 1864); C. Schaarschmidt, *Die Sammlung der platonischen Schriften zur Scheidung der Echten von den Unechten Untersuch.* (Bonn, 1866); P. J. Ladevi-Roche, *Le vrai et le faux Platon* (París, 1867); W. J. Blackey, *The authenticity of the works of Plato*, en la *Fortn. Rev.* (VIII, 1867); M. Schanz, *Ueber die Bifurcation der hypothetischen Periode nach Platon*, en *Jahr. f. Klass. Philol.* (CI, 1871); S. Rohrer, *De septima quae fertur Platonis epistula* (Jena, 1874); A. Ab-

bott, *Subject index to the dialogues of Plato* (Oxford, 1875); G. Teichmüller, *Die Platonische Frage* (Gotha, 1876); *Ueber die Reihenfolge der platonischen Dialoge* (Leipzig, 1879); A. Heinrich, *Verwerthung des Siebenten pseudoplatonischen Briefes als Quelle für Plato's sicilische Reisen* (Cilli, 1880); W. Dittenberger, *Sprachliche Kriterien für die Chronologie der platon. Dialoge,* en *Hermes* (XVI, 1881); Frederking, *Sprachliche Kriterien für die Chronologie der platon. Dialoge,* en *Jahrb. f. Klass. Philol.* (XXVIII, 1882); Ch. Waddington, *De l'authenticité des écrits de Platon* (París, 1886); Reinhold, *De Platonis epistulis* (Quedlinburgh, 1886); M. Wohlrab, *Die Plato-handsschriften und ihre gegenseitigen Beziehungen* (Leipzig, 1887); C. Ritter, *Untersuchungen über Plato; Die Echtheit und Chronologie der platonischen Schriften* (Stuttgart. 1888); K. Troost, *Inhalt und Echtheit der platonischen Dialoge auf grundlogische Analyse* (Berlín, 1889); C. Huit, *De l'authenticité des lettres platoniques,* en las Memorias de la Academia de Ciencias Morales y Políticas (1889); F. Dummler, *Chronologische Beiträge zu einigen platonischen Dialogen aus den Reden des Isokrates* (Basilea, 1890); V. Lutoslawski, *O pierwzych trzech tetralogiseh dziet Platona* (Cracovia, 1896), publicado en extracto en alemán, *Arch. f. Gesch. d. Philos.* (IX, 1896); W. A. Heidel, *Pseudo-platonica* (1896); J. Arnim, *De Platonis Dialogis quaestiones chronologicae* (Rostock, 1896-97); *Principes de Stylométrie, appliqués à la chronologie des oeuvres de Platon,* Memoria dirigida á la Academia de Inscripciones y Bellas Letras de Francia y publicada en la *Rev. d. étud. grec.* (1897); *The origin and growth of Plato's Logic with an account of Plato's style and of the chronology of his writings* (Londres, 1897; nueva edición, 1901); P. Natorp, *Methode der Chronologie platonischer Schriften,* en *Arch. f. Gesch d. Philos.* (XI, 1898); F. Blass, *Zur ältesten Geschichte des platonischen Textes,* en las Memorias de la Academia de Ciencias de Berlín (1899); H. von Arnim, *Die Verwertbarkeit der sprachtatislischen Methode zu chronologischen Schlüssen,* en el *Zeits. f. d. österr. Gymn.* (LI, 1900); K. Luddecke, *Die Terminologie im «Menon» in ihr. Bedeutung für die Frage der Echtheit und Abfassungszeit des Dialogs* (1900); H. A. Sill. *Untersuchungen über die platonischen Briefe. I: Prolegomena* (Halle, 1901); G. Lyon, *Platon et la stylométrie* (Versalles, 1902); O. Immisch, *De recensionis Platonicae praesidiis atque rationibus* (Leipzig, 1903); F. Blass, *Ueber die Zeitfolge von Platons letzten Schriften,* en *Apophoreton* (Berlín, 1903); J. P. Shorey, *The unity of Plato's thought* (Chicago, 1904); C. Ritter, *Die Sprachstatistik in Anwendung auf Platon und Goethe,* en *Neue Jahrb.* (XI, 1903); W. Kaluscha. *Zur Chronologie der platonischen Dialoge,* en *Wiener Studien* (XXVI, 1904); R. Adam, *Ueber die Echtheit der platonischen Briefe* (1906); M. Odau, *Quaestionum de septima et octava Platonis epistola capita duo* (Regiamonti, 1906); T. Blunk, *De septimae epistulae quae fertur Platonicae adnominat.* (1906); H. Rabe, *Die Platon-Handschrift Ω,* en el *Rhein. Mus.* (LXIII, 1908); R. Adam. *Ueber die platonischen Briefe,* en *Arch. f. Gesch. d. Philos.* (XXIII, 1910); F. T. Olzscha, *Platon's Jugendlehre als Kriterium für die Chronologie seiner Dialoge* (Zwickau, 1910); H. Alline, *L'histoire et la critique du texte platonicien et les papyrus d'Oxyrhynchus 1016-1017,* en la *Rev. de Philol.* (XXXIV, 1910); E. Korchisch, *De papyri, quae «Phaedonis» Platonici partes quaedam continentur fide et auctoritate,* en *Dissert. philol. Vindob.* (Viena, 1910); H. von Arnim, *Sprachliche Forschungen zur Chronologie der platonischen Dialogen,* en las publicaciones de la Academia de Ciencias de Viena (CLXIX, 1912); J. J. Beare, *A new clue to the order of the platonic Dialogues* (1913); M. Pohlenz, *Aus Plato's Werdezeit. Philosophische Untersuchungen* (Berlín, 1913); H. Kallenberg, *«Oti» und «os» bei Platon als Hilfsmittel zur Bestimmung der Zeitfolge seiner Schriften,* en *Rhein. Mus.* (LXVIII. 1913); H. von Arnim, *Platon's Jugenddialoge und die Entstehungszeit des «Phaidros»* (Leipzig, 1914); A. Nolte, *Sprachtatistische Beispiele aus den früheren platonischen Schriften und aus Ariostos «Orlando Furioso»* (Gotinga, 1914); E. Dupréel, *Les thèmes du «Protagoras» et les «Dissoi Logoi»,* en la *Rev. Néo-Scol.* (1921).

Exposiciones generales de la filosofía platónica Sumarios, análisis, comentarios

Ruhnken, *Scholia in Platonem ex cod. mss.* (Lugduni, 1800-08); F. G. van Heusde, *Specimen criticum in Platonem* (Lugduni, 1803); J. F. Herbart, *De Platonici systematis fundamento commentatio* (Gotinga, 1805); J. Bekker, *In Platonis a se editionem commentaria critica. Accedunt scholia* (Berlín, 1823); C. H. Weisse, *De Platonis et Aristotelis in constituendis summis philosophiae principiis differentia* (Leipzig, 1827); F. G. van Heusde. *Initia philosophiae Platonicae* (Lugduni Batavorum, 1827-36); F. Ast, *Adnotationes in Platonis Opera* (Leipzig, 1832); J. B. Trautmann, *De fonte ac fine Platonis philosophiae* (Vratislav, 1835); C. Fortlage, *Philosophische Meditationen über Plato* (Heidelberg, 1835); K. F. Hermann, *Geschichte und System der platonischen Philosophie* (Heidelberg, 1839); A. Arnold, *Einleitung in die Philosophie durch die Lehre Platons vermittelt* (Berlín, 1841); W. Whewell, *An introduction to the dialogues of Plato* (Londres, 1841); T. W. Danzel, *Plato quid de philosophandi metodo senserit* (Hamburgo, 1841); A. G. Bellin, *Exposition des idées de Platon* (París, 1842); D. H. H. Hissing, *Animadversiones criticae in Platonis aliquot dialogos* (Daventer, 1845); J. P. Potter, *Characteristics of the greek philosophers, Socrates and Plato* (Londres, 1845); T. W. Danzel, *Plato, philosophiae in disciplinae formam redactae parens et auctor* (Leipzig, 1845); C. Beck, *Platon's Philosophie im Abriss ihrer genetischen Entwicklung* (Stuttgart, 1853); A. Arnold, *System der platonischen Philosophie* (Erfurt, 1858); L. Ferri, *Delle dottrine platoniche e della loro conciliazione colle aristoteliche,* en la *Riv. Contemp.* (XIX, 1859); F. Michelis, *Die Philosophie Platons in ihrer inneren Beziehung zur geoffenbarten Wahrheit* (Münster, 1859-60); G. F. Cooper, *On the Genius and Ideas of Plato* (Gotinga, 1864); A. Alberti, *Der platonische Begriff der Philosophie im «Lysis», «Phaedros», «Gastmahl» und «Phaedon» entwickelt.* en la *Zeits. f. Philos. u. philos. Krit.* (LI, 1867); M. Schanz, *Specimen criticum ad Platonem et Censorinum pertinens* (Gotinga, 1867); A. Fouillée, *La Philosophie de Platon* (París, 1869; 3.ª ed.. 1904-12); A. Day, *Summary and analysis of the Dialogues of Plato* (Londres, 1870); F. de P. Canalejas, *Introducción á la filosofía platónica* (1871); H. Schmidt, *Beiträge zur Erklärung der platonischen Dialoge* (Wittenberg, 1874); Audé (seudónimo), *Dissertation sur les idées morales des Grecs et*

sur le danger de lire Platon (Roma, 1879); A. Grossmann, *Die philosaphische Probleme in Platon's «Protagoras»* (Neumark, 1883); Thilo, *Ueber den Entwickelungsgang der theoretischen Philosophie Platos,* en la *Zeits. f. exakt. Philos.* (XII, 1883); G. P. Weygoldt, *Die platonische Philosophie für Hohergebildete dargestellt* (Leipzig, 1885); *Die platonische Philosophia nach ihrem Wesen und ihren Schicksalen* (Leipzig, 1885); H. Meisner, *Platon's Gedanken über Philosophie und Religion,* en la *Deutsch. Rev.* (1888); H. Siebeck, *Platon als Kritiker aristotelischer Ansichten,* en la *Zeits. f. Philos. u. philos. Krit.* (CVII y CVIII, 1896); G. Schneider, *Die Weltanschauung Platos* (Berlín, 1898); L. Couturat, *Sur l'évolution historique du système de Platon,* en el Congreso Interuacional de Filosofía, de París (1900); R. Wahle, *Beiträge zur Erklärung platon. Lehren und zur Würdigung des Aristoteles,* en *Arch. f. Gesch. d. Philos.* (XIV, 1901); M. Hoffmann, *Zur Erklärung platonisch. Dialoge* (1903-05), C. Ritter, *Platons-Dialoge Inhaltsdarstellungen* (Stuttgart. 1903-09); Guyot, *Philosophes et Philosophie d'après Platon,* en la *Rev. de Philos.* (1904); F. Giner de los Ríos, *La historia del pensamiento de Platón,* en el vol. *Filosofía y sociología* (Barcelona, 1904); H. Raeder, *Platons philosophische Entwickelung* (Leipzig, 1905); E. Faguet, *Pour qu'on lise Platon* (París, 1905); E. Reich, *Plato as an Introduction to modern criticism of life* (Londres, 1906); D. Anant, *Plato and the true enlightener of soul* (Londres, 1912); O. Apelt, *Vorwort und Einleitung zur Gesamts ausgabe von Platons Dialogen* (Leipzig, 1920).

Filosofía teórica

Dialéctica. A) G. A. Heigl, *Die platonische Dialektik* (Landshut, 1812); F. Hoffmann, *Die Dialektik Platos* (Munich, 1832); N. Brüggemann, *De artis dialecticae qua Plato sibi viam ad scientiam veri munivit, forma ac ratione* (Berlín, 1838); C. Kuehn, *De Dialectica Platonis* (Berlín, 1843); P. Janet, *Essai sur la dialectique dans Platon et dans Hegel* (París, 1848); E. Alberti, *Zur Dialektik des Platon vom Theaetetes bis zum Parmenides,* en *Jahrb. f. Philol.* (Suplemento al t. I, Leipzig, 1856); H. Oldenberg, *De Platonis arte dialectica* (Gotinga, 1873); J. Wolff, *Die platonische Dialektik, ihr Wesen und ihr Werth für die menschliche Erkenntniss,* en la *Zeits. f. Philos. u. philos. Krit.* (t. LXIV-LXVI, 1874-76); V. di Giovanni, *La dialettica e le idee di Platone,* en la *Rev. Univ.* (XXI, 1875); W. T. Harris, *Plato's dialectic and doctrine of ideas,* en el *Journ. of. spec. Philos.* (1888); E. M. Mitchell, *The Platonic Dialectic,* en el *Journ. of. spec. Philos.* (1888); G. Rodier, *Sur l'évolution de la dialectique de Platon,* en los *Ann. de philos. chrét.* (1905).

B) H. F. Richter, *De ideis Platonis libellus* (Leipzig, 1827); A. Trendelenburg, *Platonis de ideis et numeris doctrina ed Aristotelis illustrata* (Leipzig, 1826-28); L. Wienbarg, *De primitivo idearum platonicarum sensu* (Magdeburgo, 1829); A. Schmid, *Ueber die Ideen des Plato* (Quedlinburgh, 1835); A. F. Jacques, *De platonica idearum doctrina qualem eam fuisse tradidit Aristoteles et de iis quae Aristoteles in hac reprehendit* (París, 1837); L. Léfranc, *De la critique des idées platoniciennes par Aristote...* (París, 1843); Ebben, *De Platonis idearum doctrina* (Bonn, 1849); P. T. C. Larivel, *De platonica idearum doctrina* (Caen, 1848); J. F. Nourrison, *Quid Plato de ideis senserit* (París, 1852); *Exposition de la théorie platonicienne des idées* (París, 1858); L. Ribbing, *Genetisk framställning af Platos ideelära* (Upsala, 1858); E. Grasser, *Einführung in Plato's Ideenlehre* (Torgau, 1861); Schiefersdecker, *Die dialektische Ableitung der Grundbegriffe in Plato's «Sophistes»* (Perleberg, 1862); J. Heidemann, *Platonis de ideis doctrinam quomodo Kantius et intellexit et excoluerit* (Berlín, 1863); F. Michelis, *De Aristotele Platonis in idearum doctrina adversario commentatio* (Braunsberg, 1864); T. Maguire, *Essay on the Platonic Idea* (Londres, 1866); H. Cohen, *Die platonische Ideenlehre psychilogisch. entwickelt,* en *Zeits. f. völker psych. und Sprachwiss.* (IV, 1866); Ch. Lévêque, *La théorie des idées de Platon,* en las Memorias de la Academia de Ciencias Morales y Políticas (XIV, 1868); W. Rosenkranz, *Die platonische Ideenlehre* (Mainz, 1868); O. Staeckel, *Der Begriff der Idee bei Kant und bei Platon* (Rostock, 1869); H. Siebeck, *De doctrina idearum, qualis est in Platonis «Philebo»* (Haloe, 1872); G. Behricke, *Platon's Ideenlehre im Lichte der aristotelischen Metaphysik* (Berlín, 1873); K. Roehling, *Die Ideenlehre des Platon nach seinen Dialogen charakteristit und beurtheilt* (1875); G. M. Bertini, *Nuova interpretazione delle idee platoniche* (Turín, 1876); Dieck. *Untersuchungen zur platonischen Ideenlehre* (Naumb, 1876); J. Wagner, *Zu Plato's Ideenlehre* (Nikolsburg, 1881); T. Achelis, *Kritische Darstellung der platonischen Ideenlehre,* en la *Zeits. f. Philos. u. philos. Krit.* (LXXIX, 1881); H. Jackson, *Plato's later theory of ideas,* en el *Journ. of Philol.* (t. X-XVI, 1882-86); A. Auffarth, *Die platonische Ideenlehre* (Berlín, 1883); K. Wenzig, *Die Conception der Ideenlehre im «Phaedrus»* (Breslau, 1883); J. P. Shorey, *De Platonis idearum doctrina atque mentis humanae notionibus commentatio* (Munich, 1884); R. Jecht, *Welche Stellung nimmt der Dialog «Parmenides» zu der Ideenlehre Platos ein?* (Görlitz, 1885); C. Fuchs, *Die Idee bei Plato und Kant* (Wiener-Neustadt, 1886); E. Zeller, *Ueber die Unterscheidung einer doppeten Gestalt der Ideenlehre des platonischen Schriften,* en *Sitzb. d. Akad. d. Wissensch.,* de Berlín (1887); F. Weber, *Die Entstehung des Begriffes der Idee bei Plato* (Bruselas, 1888); H. P. Cazac, *Polémique d'Aristote contre la théorie platonicienne des idées...* (Tarbes, 1889); A. Beckmann, *Num Plato artefactorum ideas statuerit* (Bonnae, 1889); F. Schmitt. *Die Verschiedenheit der Ideenlehre Plato's «Republik» und «Philebus»* (Giessen, 1891); E. Appel, *Platon's «Sophistes» und die Ideenlehre* (CXLV, 1892); H. Hoffmann, *Der platonische «Philebus» und die Ideenlehre,* en los *Arch. f. Gesch. d. Philos.* (IV, 1891); R. P. Hardie, *Plato's earlier theory of ideas,* en *Mind* (XXI, 1896); F. Klaschka, *Die Ideen Platos und die praktischen Ideen Herbarts* (1897-98); P. J. B. Egger, *Platon's «Phaedon» aesthetisch gewürdigt.* I: *Die Idee im «Phaedon»* (1898); V. Norström, *Till Platos idelära* (Lund, 1899); R. Wilbrandt. *Plato's Ideenlehre in der Darstellung und in der Kritik des Aristoteles* (Berlín, 1899); V. Brochard, *Les «Lois» de Platon et le théorie des idées,* en los *Ann. philos.* (1902); E. Rolfes, *Neue Untersuchungen über die platonischen Ideen,* en *Philos. Jahrb.* (XIII-XV, 1900-02); V. Brochard, *La théorie platonicienne de la participation d'après le «Parmenide» et le «Sophiste»,* en los *Ann. philos.* (1907); P. Natorp. *Plato's Ideenlehre. Ein Einführung in d. Idealismus* (Berlín, 1902); Lombardo-Radice, *Osservazioni sullo svolgimento delle dottrine delle idee*

in Platone (Florencia, 1903); H. Gomperz, *Platos Ideenlehre*, en los *Arch. f. Gesch. de Philos.* (XVIII, 1905); K. J. Logotetos, *He peri ideon teoria ton Platonos* (Atenas, 1908); L. Robin, *La théorie platonicienne des idées et des nombres d'après Aristote* (París, 1908); G. Falter, *Platons Ideenlehre*, en los *Arch. f. Gesch. des Philos.* (XXI, 1908); C. Ritter, *Platos Ideenlehre nach den späteren Schriften* (Leipzig, 1908); M. Hartmann, *Darstellung des Unterschiedes zwischen der platon. Idee und der aristotelischen Entelechie* (Hatlingen, 1908); J. A. Stewart, *Plato's doctrine of ideas* (Oxford, 1909); J. Grassi-Bertazzi, *Storia genetica dell'idealismo platonico e dei suoi significati* (Roma, 1909); C. Werner, *Aristote et l'idéalisme platonicien* (París, 1910); C. Ritter, «*Eidos*» «*idea*» *und verwandte Wörter in den Schriften Platon's*, en sus *Neue Unters. über Platon* (Munich, 1910); K. B. R. Aars, *Platon Ideen als Einheiten. Transcendenz und nicht Kritizismus*, en los *Arch. f. Gesch. d. Philos.* (XXIII, 4, 1910); S. Marck, *Erkenntniskritik, Psychologie und Metaphysik nach ihrem inneren Verhältnis in der Ausbildung der platonischen Ideenlehre* (Breslau, 1911); *Die platonische Ideenlehre in ihrem Motiven* (Munich, 1912); P. Natorp, *Ueber Platon's Ideenlehre* (Berlín, 1914); P. Guirao, *Las ideas y las cosas en el «Teetetes»*, en *Estudio* (VII, 1919).

Epistemologia. A) G. G. Salzmann, *Commentatio in qua historia doctrinae de fontibus et ortu cognitionis humanae ita conscripta est ut illorum potissimum ratio habita est quae Plato...* (Gotinga, 1821); F. Faber, *De universa cognitionis lege qualem Plato statuit cum aristotelea comparata* (Vratislav, 1865). y *Die platonische Erkenntnisslehre* (Neustadt, 1869); D. Peipers, *Untersuchungen über das System Platos, I: Die Erkenntnisstheorie Platos mit besonderer Rücksicht auf den Theaitet untersucht* (Leipzig, 1874); W. Brinkmann, *Die Erkenntnisstheorie in Platons «Theätet»* (1896); Ch. Andrutsos, *He tou Platonis teoria tes gnoseos kai eauten kai en sjesei pros tous pro autou filosofesantas* (Atenas, 1902); M. V. Williams, *Six Essays on the platonic theory of Knowledge as expounded in the later Dialogues and revived by Aristotle* (Cambridge, 1908); E. Stoelzel, *Die Behandlung des Erkenntnissproblems bei Platon. Analyse der platonischen Theätet* (I, 1908).

B) Juskewitz, *Rasum po uczeniju Platona i opyt po uczeniju Kanta* (1866); R. A. R. Kleinpaul, *Die Begründung der Erkenntniss in Platon's Theätet* (Gotha, 1867); E. Schulte, *Plato's Lehre von der Erkenntniss* (Fürstenwalde, 1868); P. Durdik, *Wie urtheilt Plato über das Wissen* (Praga, 1875); G. Buroni, *Dell'essere e del conoscere. Studio su Parmenide, Platone e Rosmini* (Turín, 1877); O. Ihm, *Ueber den Begriff der platonische «doxa» und deren Verhältniss zum Wissen der Ideen* (Leipzig, 1877); K. Uphnes, *Das Wesen des Denkens nach Platon* (Landsberg, 1881); M. Guggenheim, *Die Lehre vom apriorischen Wissen in ihrer Bedeutung für die Entwickelung der Ethik und Erkenntnistheorie in der sokratisch-platonischen Philosophie* (Berlín, 1885); A. Brandstätter, *Das Wissen nach Platons Dialog Theätet* (1900); K. Schirlitz, *Der Begriff der «doxa» im «Theätetos» I* (I, 1905); N. Tuschi, *La dottrina del «logos» in Platone*, en la *Riv. stor-crit. d. scienz. teolog.* (Roma, 1910); K B. R. Aaars, *Die intellektuelle Anschauung im System Platon's*, en la *Zeits. f. Philos. u. philos. Krit.* (CXLIII, 1911); A. Jacobus, *Plato und der Sensualismus* (Berlín, 1914); P. E. Goheke, *Die Lehre von der Abstraktion bei Plato und Aristoteles* (Halle, 1914); A. Dies, *L'idée de science dans Platon*, en los *Ann. de l'Inst. philos. de Lovaina* (III, 1914).

Lógica. A) C. J. R. Doehm, *De speculatione logices platonicae principio* (Gryphiswaldiae, 1845); W. Lutoslawski, *O Logice Platona* (Cracovia, 1891, y Varsovia, 1892); A. Bremond, *Les perplexités du «Philèbe». Essai sur la logique du Platon*, en la *Rev. Néo-Scol.* (págs. 457-478, Noviembre de 1911).

B) Vera, *De Platonis, Aristotelis et Hegelii de medio termino doctrina* (París, 1845); C. Kiessel, *De conclusionibus Platonis* (Dusseldorf, 1863); K. Uphues, *Die Definition des Satzes. Nach d. Platon. Dialogen «Kratylus», «Theätet» und «Sophistes»* (Landsberg, 1881); Saueressig, *Ueber die Definitionslehre Platons* (Oberehnhenn, 1884); F. Lukas, *Die Methode der Eintheilung bei Platon* (Halle, 1888); C. Demme, *Die Hypothesis in Platon's «Menon»* (Dresde, 1888); E. Halevy, *La théorie platonicienne des sciences* (París, 1896); M. Altenburg, *Die Methode der Hypothesis bei Platon, Aristoteles und Proklus* (Marburgo, 1905); L. Méridier, *Le mot «metodos» chez Platon*, en la *Rev. d. etud. grec.* (XXII, 1909); W. Lewinsolm, *Gegentsatz und Verneinung. Studien zu Plato und Aristoteles* (Berlín, 1910).

Ontologia. A) G. Schneider, *Das materiale Prinzip. der platonischen Metaphysik* (Gera, 1872); T. Achelis, *Ueber Platon's Metaphysik* (Gotinga, 1874); D. Peipers, *Ontologia platonica ad notionum terminorumque historiam symbola* (Leipzig, 1883); G. Schneider, *Die platonische Metaphysik auf Grund der im «Philebus» gegeben Prinzip* (Leipzig, 1884); J. Pajk, *Plato's Metaphysik Grundriss* (Viena, 1888); C. Lindroos, *Quaestiones Platonicae ad metaphysicam et physicam pertinentes* (1891); A. Benn, *The later Ontology of Plato*, en *Mind N. S.* (XI, 1902); F. P. Long, *Outlines from Plato, an introduction to greek metaphysics* (Oxford, 1905); N. Hartmann, *Plato's Logic der Seins* (1909).

B) F. Ragnisco, *Le cause finali in Platone e Aristotele*, en *Filos. d. scuol. ital.* (XVII y XVIII, 1878); G. Schneider, *Das Prinzip des Maases in der platonischen Philosophie* (Gera, 1878); P. Mabille, *De causa quae finis dicitur apud Platonem et Plotinum cum locis excerptis* (Dijón, 1879); A. Chiapelli, *Del vero senso della «aitia» nel «Filebo» platonico*, en *Filos. d. scuol. ital.* (XXII, 1880); O. Apelt, *Die Definition des «On» in Platon's «Sophistes»*. en el *Jahrb. f. Klass. Philol.* (1895); V. Brochard y L. Dauriac, *Le devenir dans la Philosophie de Platon*, Memoria del Congreso Internacional de Filosofía, de París (1900); J. Lindsay, *Platón an Aristotle on the problem of efficient causation*, en los *Arch. f. Gesch. d. Philos.* (XIX, 1906); C. Piat, *L'être et le bien d'après Platon*, en los *Arch. f. Gesch. d. Philos.* (XIX, 1906); A. Diès, *La définition de l'être et la nature des idées dans le «Sophiste» de Platon*, en la *Collect. histor. d. gr. philos.* (París, 1909); J. Chevalier, *La notion du nécessaire chez Aristote et chez ses prédécesseurs, particulièrement chez Platon, avec des notes sur les rélations de Platon et d'Aristote et la chronologie de leurs oeuvres*, en la *Collection historique des gr. philos.* (Lyón, 1914); 'A. Levi, *Il concetto del tempo nei suoi rapporti coi problemi del devenire e dell' essere nella filosofia di Platone* (Turín, 1919).

Teodicea. *A*) L. C. Moeller, *Theodicae platonicae lineamenta* (Berlín, 1839); J. Simon, *Etudes sur la Théodicée de Platon et d'Aristote* (París, 1840); J. P. Potter, *The mysticism of Plato or sincerity based upon reality* (Londres, 1862); L. Campbell, *The religions element in Plato,* Memoria del Congr. Hist. de las Relig. (Oxford, 1908).

B) L. Horstel, *Platonis doctrina de Deo* (Leipzig, 1814); J. Tidemann, *Diss. de Deo Platonis* (Amsterdam, 1830); A. H. N. Lorquet, *An sit Platonis Deus creator* (París, 1841); T. Lewis, *Plato against the atheists* (Nueva York, 1845); H. Schürmann, *De Deo Platonis* (Monasterii, 1885); A. Erdtmann, *Platonis doctrina de rationibus quae inter deum et ideas intercedunt* (Monasterii, 1851); A. A. C. Mourier, *De la preuve de l'existence de Dieu dans Platon* (París, 1854); L. F. Goetz, *Der Gottesbegriff bei Sokrates und Plato* (Dresde, 1854); H. L. Ahrens, *De XII deis Platonis* (Hannóver, 1864); G. F. Rettig, «*Aitia*» *im* «*Philebus*»*; die persönliche Gottheit des Platon oder Platon Kein Pantheist* (Berna, 1865); S. J. Douglas, *Plato's conception of a supreme being,* en el *New Englander* (XXVIII, 1869); J. Hennessy, *De Deo Platonis* (Monasterii, 1872); A. Spielmann, *Platon's Pantheismus* (Brixen, 1877); G. F. Rettig, *De pantheismo qui fertur Platonis commentatio altera* (Berlín, 1875); B. Pansch, *De Deo Platonis* (Gotinga, 1876); A. Chiappelli, *Della interpretazione panteistica di Platone* (Firenze, 1881); J. Wagner, *Die Idee des Guten und der Gottheit bei Platon* (Nikolsburg, 1883); A. Zimmern. *Plato and theosophy,* en *Natnl. Rev.* (IX, 1887); J. Nassen, *Ueber den platonischen Gottesbegriff,* en *Philos. Jahrb.* (VII y VIII, 1894-95); P. Bovet, *Le Dieu de Platon d'après l'ordre chronologique des dialogues* (Ginebra, 1902); C. Prat, *Dieu d'après Platon,* en la *Rev. Néo-Scol.* (1905); E. Bickel. *Platonische Gebetsleben,* en los *Arch. f. Gesch. d Philos.* (XXI, 1908).

Psicología. *A*) J. B. Tissandier, *Examen critique de la Psychologie de Platon* (Lyón, 1851); J. T. Gsell-Fels, *Psychologiae Platonicae atque Aristotelicae explicatio et comparatio* (1854); A. E Chaignet, *De la Psychologie de Platon* (París, 1862); R. D. Archer-Hind, *On some difficulties in the Platonic Psychology,* en *Journ. of Philol.* (X, 1881); Thils, *Ueber die Psychologie Plato,* en la *Zeits. f. Exakt. Philos.* (XIX, 1892); H. Eibl. *Platon's Psychologie,* en la *Zeits. f. Philos. u. Ph. Krit.* (CXXXIX, 1910).

B) 1. R. Schulbach, *De animi partibus secundum Platonem* (Berlín, 1861); J. H. Harlung, *Auslegung des Märchens von der Seele* (Erfurt, 1866); R. Trommershausen, *Darstellung und Beurtheilung der Ansicht Platons und d. Wesen der Seele und ihr Verhältniss zum Leibe* (Bonn, 1873); C. Papamarkas, *Peri ton triton eidon tes psiqnes para Platona* (Leipzig, 1875); P. Meyer. «*O zimos*» *apud Aristotelem Platonemque* (Bonn, 1876); C. A. Funcke, *Platon's Lehre von dem Seelenvermögen* (Paderborn, 1878); E. W. Simson, *Der Begriff der Seele bei Plato* (Leipzig, 1889): P. Brandt. *Zur Entwickelung der platon. Lehre von den Seelentheilen* (Munich, 1890); R. Schewczick, *Platos Lehre von der Seele nach den Quellen dasgestellt und beurtheilt* (I, 1896): L. M. Billia, *Dottrine psico-fisiche di Platone* (1898); G. Duprat, *Quomodo Aristotelem in ejus de anima doctrina Empedocles et Hippocrates auctoritate contenderint cum Platone* (París, 1898); E. Groag, *Platon's Lehre von den Seelenteilen,* en *Wiener Studien* (1903); A. Leissner, *Die platon. Lehre von den Seelenteilen...* (Nördlingen, 1909); J. Slenzel, *Ueber Platon's Lehre von der Seele* (Breslau, 1911); H. Barth, *Die Seele in der Philosophie Platones* (Tubinga, 1921).

2. G. F. Wiggers, *Sistens examen argumentorum Platonis pro immortalitate animi humani* (Rostock, 1803); F. Pettavel. *De argumentis quibus apud Platonem animorum immortalitas defenditur* (Berlín, 1815); H. Kunhardt, *Platon's* «*Phaedon*» *mit besonderer Rucksicht auf die Unsterblichkeitslehre erläutert* (Lübeck, 1817); A. Schmidt, *Argumentum pro immortalitate animae* (Halle, 1827); F. Deycks, *Platonis de animarum migratione doctrina* (1834); K. F. Hermann. *De immortalitatis notione in Platonis* «*Phaedro*» (Marburgo, 1835); J. A. C. Voigtlander, *De animae praeexistentia* (Berlín, 1844); K. Fischer, *Platonis de immortalitate animae doctrina* (Erlangen, 1845); K. F. Hermann, *De partibus animae immortalibus* (1850); M. Speck, *Würdigung der platon. Lehre von d. Unterblichkeit der Seele* (1853); Drosihn, *Die Mythen über Prä-und Post-Existenz* (Cöslin, 1861); J. Bucher, *Ueber Platon's speculative Beweise für die Unsterblichkeit der menschlichen Seele* (Gotinga, 1861); P. Zimmermann, *Die Unsterblichkeit der Seele in Platon's* «*Phaedrus*» (Leipzig, 1869); A. Boelke, *Ueber Platon's Beweise für die Unsterblichkeit der Seele* (Fulda, 1870); J. M. Knaus. *Die Beweise für die Unsterblichkeit im platon.* «*Phaedon*» (Berna, 1870); F. Schedle, *Ueber die Unsterblichkeitslehre Platons* (Trieste, 1871); G. Schaub, *Zusammenstellung und Beurtheilung der Beweise für die Unsterblichkeit der Seele welchen in Platon's* «*Phaedon*» *entwickelt werden* (Spandau, 1872); Deichert, *Platon's Beweise für die Unsterblichkeit der Seele* (Nordhausen, 1874); Teichmüller, *Platon von der Unsterblichkeit der Seele* (Berlín, 1874); E. Seifert, *Platon's Beweise für die Unsterblichkeit der Seele im* «*Phaedon*» (Budweis, 1875); F. Bertram, *Die Unsterblichkeitslehre Platons,* en la *Zeits. f. Ph. u. Ph.-Krit.* (LXXII y LXXIII, 1878); P. Gregoriades, *Peri athanasias tes psiques kata Platona* (Atenas, 1880); R. Bonghi, *Una prova dell' immortalità dell' anima in Platone,* en la Academia de Ciencias de Nápoles (XII, 1881); A. Vera, *Platone e l' immortalità dell' anima,* en la Academia de Ciencias de Nápoles (XVI, 1881); G. Schramm, *Beitrag zu einer genetischen Entwicklung der Unsterblichkeitslehre Platons* (Wurzburgo, 1893); G. Schneider, *Plato's Auffassung von der Bestimmung des Menschen* (Gera, 1883); K. Neuhaus, *Der in Platon's* «*Phaedon*» *geführte Beweis für die Unsterblichkeitslehre* (Hamburgo, 1885); L. Carrau, *Etude historique et critique sur les preuves du* «*Phaedon*»... (París, 1887); W. W Goodwin, *Plato's and Aristotle's doctrines of the immortality of the soul,* en *The Platonist* (III, 1887); M. Akyla, *He peri atanasias tes psiques doxa ton Platon* (1888); O. Kalmus, *Plato's Vorstellung über den Zustand der Seele nach dem Tode* (Pyritz, 1888); K. Thiemann, *Die platonische Eschatologie in ihrer genetischen Entwicklung* (Berlín, 1892); R. K. Gaye, *The platonic conception of immortality and its conexion with the theory of ideas* (Londres, 1904); G. Rodier, *Les preuves de l'immortalité d'après le* «*Phédon*»*,* en *Ann. Philos.* (1907); J. Duchon, *Die eschatologischen Vorstellungen bei Platon* (1909); P. Paulsen, *Die Seele woher und wohin? Ausgew.-Stucke Platons Werke...* (Hamburgo, 1909); M. D. Roland-Gosse-

lin, *Note sur les idées et les preuves de l'immortalité dans le «Phaedon»*, en la *Rev. d. Scienc. Philos. et Théol.* (1909); A. Croiset, *L'immortalité de l'âme d'après Platon* (1910); P. Guirao, *La doctrina del alma en el Fedón y las filosofías orientales*, en *Estudio* (VIII, 1920).

3. J. W. Braut, *Ueber die anamnesis* (Brandeburgo, 1832); J. C. Schwalbe, *De reminiscentia platonica* (París, 1835); W. R. Kranichfeld, *Platonis et Aristotelis de «Fedone» sententia quamodo tum consentiant tum dissentiant* (Berlín, 1859); W. Kuester, *Platon's Ansicht vom Wesen und Werthe der Lust* (Berlín, 1868); A. Ostendorf, *Der Platonische Eros* (Schleswig, 1874); W. Wiegand, *Die wissenschaftliche Bedeutung der platon. Liebe* (Berlín, 1877); T. Wildauer, *Die Psychologie des Willens bei Sokrates, Platon und Aristoteles* (Innsbruck, 1877); G. Stanger, *Die platonische anamnesis* (1886); H. Hille, *Ueber die platonische Lehre von Eros* (Liegnitz, 1891); A. Lafontaine, *Le plaisir d'après Platon et Aristote* (París, 1902); Grassi-Bertazzi, *Coscienza ed incoscienza nella psicologia platonica* (Catania, 1904); M. H. Wood, *Plato's Psychology in its bearing on the development of will* (Oxford, 1908); L. Robin, *La théorie platonicienne de l'amour* (París, 1908); B. Friedlander, *Die Liebe Platons im Lichte der modernen Biologie* (Berlín, 1909); Peladan, *L'érotologie de Platon*, en la *Nouv. Rev.* (1909); J. Ferber, *Platon's Polemik gegen die Lustlehre*, en la *Zeits. f. Ph. u. ph. Krit.* (CXLVIII, 1912); G. Mehlis, *Die platonische Liebe* (1912); L. Sacher-Masoch, *Die Liebe des Plato* (Leipzig, 1920).

Cosmología (Física y Astronomía). *A*) J. R. Lichtenstadt, *Platon's Lehren auf dem Gebiete der Naturforschung und der Heilkunde* (Leipzig, 1826); A. Kayssler, *De physica Platonis doctrina* (Glogau, 1835); E. Reinhold, *De Platonis physiologia* (Jena, 1840); A. Boeck, *Untersuchungen über das Kosmische System des Platon mit Bezug auf Gruppe* (Berlín, 1852); F. C. B. Dahl, *Om forskjellen mellem Platos og Aristoteles's naturphilosophi*; W. Hocheder, *Das Kosmische System des Platon* (Aschaffenburg, 1855); F. Susemihl, *Zur platonische Eschatologie und Astronomie*, en *Philologus* (XV, 1860); J. Martineau, *Plato: his Physics and Metaphysics*, en la *Natul. Rev.* (XII, 1861); B. Rothlauf, *Die Physik Platos* (Munich, 1888); R. von Toeply, *Platon als Naturforscher*, en *Monatsh. d. wissensch. Clubs* (Viena, 1899); P. Duhem, *Sur la notion de théorie physique de Platon à Galilée* (París, 1908); C. Ritter, *Platons Stellung zu den Aufgaben der Naturwissenschaft*, en *Akademica* (1920).

B) 1. A. Bonitz, *Disputationes platonicae duae... de animae mundanae apud Platonem elementis* (Dresde, 1837); F. Ueberweg, *Ueber die platonische Weltseele*, en el *Rhein. Mus.* (nueva serie, IX, 1853); J. P. Wohlstem, *Materie und Weltseele in dem platonischen System* (Marburgo, 1863); M. Wohlrab, *Quid Plato de animae mundanae elementis Acuerit* (Dresde, 1872); F. S. Petz, *Kosmos und Psyche, oder philosophische Untersuchungen über die Welt und die Seele* (Mainz, 1879); H. Holpe, *Untersuchung der Frage ob Plato einen zeitlichen Anfang der Welt angenommen hat*, en la *Zeits. f. Philos. u. philos. Krit.* (LXXX, 1882); C. Baümker, *Die Ewigkeit der Welt bei Plato*, en *Philos. Monatsh.* (XXIII, 1887); Th. Boreas, *Das weltbildende Prinzip in der platonischen Philosophie* (Leipzig, 1899); A. Pastore, *Un luogo di Platone sopra l'anima del mondo* (Correggio, 1909); E. Hoffmann, *Platon's Lehre von der Weltseele*, en *Jahresber. d. philol. Ver.*, de Berlín (1905).

2. A. Boeckh, *Explicatur platonica corporis mundani fabrica conflati ex elementis geometrica ratione concinnatis* (Leipzig, 1809); J. S. Koenitzer, *Ueber Verhältniss, Form und Wesen der Elementar-Körper nach Platon's «Timaeus»* (Neu-Ruppin, 1846); G. Bode, *De materia Platonis* (Neu-Ruppin, 1853); F. Bobertag, *De materia platonica quam fere vocant meletemata* (Vratislav, 1864); H. Siebeck, *Platon's Lehre von der Materie*, en sus *Unters. z. Philos. d. Griech.* (Halae, 1873); M. Sartorius, *Die Realität der Materie bei Platon*, en *Philos. Monatsh.* (1886); J. Bassfreund, *Ueber das zweite Princip des sinnlichen und die Materie bei Platon* (Leipzig, 1886); J. A. Kilb, *Platon's Lehre von der Materie* (Marburgo, 1887); A. Benn, *The idea of nature in Plato*, en *Arch. f. Gesch. d. Philos.* (IX, 1895); A. Ahlberg, *Materieproblemet i platonismen Platon...* (Lund, 1917).

3. A. Boeckh, *De Platonis systemate coelestium globorum et de vera indole astronomiae Philolaicae* (Heidelberg, 1810); W. Münscher, *Ueber die Zeitbestimmungen in Platon's «Gorgias»* (Hersfeld, 1855); G. Grote, *Plato's doctrine respecting the rotation of the earth and Aristotle's comment upon that doctrine* (Londres, 1860); P. Palmeri, *La chimica dell' acqua e dell' idrogeno secondo Platone* (1899); P. de Mely, *Platon et l'origine des minéraux*, en la *Rev. de Philol.* (XXV, 1901); O. Kiefer, *Platon's Stellung zum Homosexualität*, en el *Jahrb. f. sex. Zwischenst.* (1905); R. D. Archer-Hind, *Metempsychosis and variation of species in Plato*, en *Journ. of Philol.* (XXXI, 1910); D'A. W. Thompson, *On Plato's Theory of the planets*, en *Class. Rev.* (XXIV, 1910); O. Apelt, *Der über himmlische Ort*, en sus *Plat. Aufs. I* (1912); P. Duhem, *Le système du monde. Histoire des doctrines cosmologiques de Platon à Copernic*; H. Diels, *Ueber Platon's Nachtuhr.*, en las Memorias de la Academia de Ciencias de Berlín (1915).

Matemáticas. A) C. Blass, *De Platone mathematico* (Bonnae, 1861); H. Cohen, *Platon's Ideenlehre und Mathematik* (1879); A. Nagy, *La cognitione matematica nella filosofia di Platone* (Zara, 1890); G. Milhaud, *Les philosophes géomètres de la Grèce. Platon et ses prédécesseurs* (París, 1900); G. Rodier, *Les mathématiques et la dialectique dans le système de Platon*, en los *Arch. f. Gesch. d. Philos.* (XV, 1902); R. Ebeling, *Mathematik und Philosophie bei Platon* (Münden, 1909); E. Sachs, *Zur Geschichte der Mathemetik und der Elementar lehre Platons und Pythagoreer*, en los *Philol. Unters.* de Kressling y Wilamowitz-Maellendorf (1917).

B) C. E. C. Schneider, *De numero Platonis* (Vratislav, 1821); J. J. Fries, *Platon's Zahl. Eine «Republica, 546» Vermuthung* (Heidelberg, 1823); C. Brandis, *Ueber die Zahlenlehre der Pythagoreer und Platoniker*, en el *Rhein. Mus.* (1828); G. E. Retlig, *De numero Platonis* (Berna, 1835); O. Weber, *De numero Platonis* (Cassuloe, 1862); A. Benecke, *Ueber die geometrische Hypothesis in Platon's «Menon»* (Elbing, 1867); P. Tannery, *Le nombre nuptial dans Platon*, en la *Rev. Philos.* (I, 1876); B. Rothlauf, *Die Mathematik zu Platon's Zeiten und seine Beziehung...* (Jena, 1878); C. Demme, *Die platonische Zahl*, en la *Zeits. f. Mathem. u. Phys.* (Leipzig, 1887); J. Dupuis, *Le nombre géométrique de Platon* (París, 1881-82 y 1902); J. Adam, *The*

nuptial number of Plato (Londres, 1891); G. Albert, *Die platonische Zahl* (Viena, 1896); E. Gans, *Psychologische Untersuchungen zu der von Aristoteles als platonisch. ueberlief. Lehre von den Idealzahlen aus dem Gesichtspunkt der platonischen Dialektik* (Viena, 1901); J. Adam, *The arithmetical solution of Plato's number*, en la *Clas. Rev.* (XVI; 1902); P. Tannery, *Y a-t-il un nombre géométrique de Platon?*, en la *Rev. d. étud. grec.* (1903); J. C. Wilson, *On the Platonist doctrine of the «asimbletoi aritmoi»*, en la *Class. Rev.* (XVIII, 1904); G. Albert, *Der Sinn der platonisch. Zahl*, en el *Philologus* (LXVI, 1907); *Die platonische Zahl als Präzessions Zahl «3600, 2592» und ihre Konstruktion* (Leipzig y Viena, 1907); Zimmern, *Mathematische Zahlen bei Platon und den Babyloniern*, en *Die wissensch. Beilag. d. Nationalzeit* (1907); F. Roeck, *Die platonische Zahl und der altbabylonysche Ursprung der indischen Inga-Systems*, en la *Zeits. f. Assyriol.* (XXIV, 1910); H. Vogt, *Die Entdeckungsgeschichte der Irrationalen nach Platon und anderen Quellen des 4 Jahr. hundert*, en la *Bibl. Mathem.* (serie 3.ª, t. X, 1910).

Filosofía práctica

Moral (Política. Sociología). A) J. L. G. de Geer, *Diatribe in «Politices» platonicae principia* (Ultrajecti, 1818); F. Koeppen, *Politik nach platonischen Grundsätzen* (Leipzig, 1818); *Rechtslehre nach platonischen Grünsdrätzen* (Leipzig, 1819); Havestedt, *De ethicae et politicae disciplinae apud Platonem cohaerentia* (Monasterio, 1845); A. Hatzfeld, *De la politique dans ses rapports avec la morale. Essai sur la «République» de Platon* (París, 1850); J. Deuschle, *Die platonische «Politik»* (Magdeburgo, 1857); Hoelzer, *Grundzüge der Erkenntnisslehre in Platon's Staat* (Cottbus, 1861); C. Oliva, *Di alcuni teoremi morali nei dialoghi... Saggio di una sintesi platonica* (Rovigo, 1862); F. Pessina, *Sull etica di Platone e di Aristotele*, en las Actas de la Academia de Ciencias Morales y Políticas de Nápoles (III, 1864); E. Grundey, *De Platonis principiis ethicis* (Berlín, 1861); A. Gil Sanz, *Platón. La República*, en sus artículos sobre *La ciencia social*, de la *Revista de España* (XI y XIV, (1869–70); T. Maguire, *Essay on the platonic ethics* (Londres, 1870); Brede, *Die Ethik des platonischen «Symposimus»* (Erkenförde, 1870); Stamm, *Die Staatslehre des Plato und des Aristoteles* (Koenigsberg, 1877); C. Noble, *Die Staatslehre Platons in ihrer geschichtlichen Entwicklung* (Jena, 1880); G. Levi, *La dottrina dello Stato di Hegel, Platone et Aristoteles* (1880–84); P. Maerkel, *Plato's Ideal-Staat* (Berlín, 1881); M. Heinze, *Ueber den bleibenden Werth platonisch-aristotelischer Gedanken in der Staatslehre* (Leipzig, 1885); J. Muller, *Plato's Staatslehre und die moderne Sozialismus* (Sondersheim, 1886); R. Beyrich, *Vergleichende Darstellung und Beurtheilung der sittlichen Prinzipien bei Plato und Kant* (Leipzig, 1889); F. Dümmler, *Prolegomena zu Platon's «Staat» und der platonischen und aristotelischen Staatslehre* (Basilea, 1891); R. Dareste, *La science du droit en Grèce. Platon, Aristote...* (París, 1893); A. B. Cook, *The metaphysical basis of Plato's ethics* (Cambridge, 1895); R. Holsten, *Plato's Ethik* (Stettin, 1899); J. Lebreton, *Le développement des idées morales chez Platon*, en *Études* (XC, 1902); V. Brochard, *La Morale de Platon*, en *Ann. philos.* (1906); E. Barker, *The political thought of Plato and Aristotle* (Londres, 1906); C. Ritter, *Die politische Grundanschauungen Platon's dargestellt im Ansschluss an die Politeia*, en *Philologus* (68, 1909); F. A. Cavenagh, *The ethical End of Plato's Theory of ideas* (Oxford, 1909); F. Seidel, *Intellektualismus und Voluntarismus in der platonischen Ethik* (Leipzig, 1910); F. de los Ríos Urruti, *La filosofía política de Platón* (Madrid, 1911), E. Thiel, *Der ethische Gehalt des «Gorgias»* (1911); O. Apelt, *Das Prinzip der platonischen Ethik* (Leipzig, 1912); W. Sesemann, *Die Ethik Platon's und das Problem des Bösen*, en *Philos. Abhand.*, de H. Cohen (Berlín, 1912); G. H. Putzner, *Die ethischen Systeme Platon's und der Stoa in ihrem gegenseitigen Verhältniss* (Berlín, 1913); V. Potempa, *Der «Phaidros» in der Entwicklung der Ethik und der Reformgedanken Platons* (Breslau, 1913); A. M. Kensington, *Platos moral and political Ideals* (Nueva York, 1913); K. J. Logotetos, *He etike filosofía ton Platonos en sjesei pros tous prodromons kai ten, epi ta metepei ta etika filosofemata epidrasin autes* (Atenas, 1913); L. Robin, *Platon et le science sociale*, en la *Rev. de Mét. et de Mor.* (XXI, 1913); F. Scheuffer, *Die Entwicklung der ethischen Anschauungen Platon's bis zum «Gorgias»* (Berlín, 1913); E. Barker, *Greek Political Theory: Plato and is predecessors* (Londres, 1918).

B) 1. K. Hoffmeister, *Ueber Platon's Lehre von der «Sofrosine»* (Essen, 1827); Wassmuth, *Platonis de virtute doctrina* (Saarbrucken, 1845); W. Jahns, *De justitia in Platonis CIV cap.* (Breslau. 1851); J. J. Amen, *Platonis de justitia doctrina* (Berlín, 1854); O. Schneider, *Versuch einer genetischen Entwicklung des platonischen «agaton»* (Brandeburgo, 1874); R. Hirzel, *Ueber den Untershied der «dikaiousine» und der «sofrosine» in der platonischen Republik*, en *Hermes* (VIII, 1874); O. Knuth, *Quaestiones de notione «tes sofrosines» platonica criticae* (Halae, 1874); G. Auermann, *Plato's Cardinaltugenden vor und nach Abfassung des «Euthyphron»* (Jena, 1876); A. Scheiding, *Plato's Ausichten über die Tugend.* (Waldenburgo, 1880); A. Pawlitschek, *Ueber die «sofrosine» in Plato's «Charmides»* (Czernovitz, 1883); L. Ferri, *L'idea della giustizia nelle utopia di Platone*, en *Nuov. Antol.* (V, 1884); K. Nussbaumer, *Ueber die platonischen Hauptugenden* (Görz, 1884); W. A. Hammond, *On the notion of virtue in the Dialogues of Plato* (Boston, 1892); K. Schirlitz, *Der Beweis für die Identität der Tapferkeit und des Wissens in Platons «Protagoras»* (1901); C. Werner, *La philosophie de la valeur chez Socrate et Platon*, estudio presentado al III Congreso Internacional de Filosofía de Heidelberg (1909); E. Thiel, *Ueber den Tugendbegriff Platon's in den Dialogen der ersten Periode mit bezond. Berucksichtigung von «Protagoras» und «Menon»*, en *Philos. Jahrb.* (XXIII, 1910); P. Guirao, *La noción de la justicia en Platón y la ley del «Karma»*, en la revista de Barcelona, *Estudio* (VIII, 1920).

2. H. Bonitz, *Disputationes platonicae duae: de idea boni...* (Dresde, 1837); K. F. Hermann, *Vind. disput. de idea boni apud Platonem* (Marburgo. 1839); T. Wehrmann, *Platonis de summo bono doctrina* (Berlín, 1843); Zelle. *Ueber das Verhältniss der Idee des Guten zum Gottesbegriff bei Plato* (Küstrin, 1851); Wenkel, *Platon's Lehre vom höchsten Gut u. der Glückseligkeit* (Sondersheim, 1857); J. Steger. *Platonis de beatitudine doctrina* (Marburgo, 1858); G. Loewe, *De bonorum apud Platonem gradibus* (Berlín, 1861); R. Hirzel, *De bonis in fine «Philebi» enumeratio*

(Leipzig, 1868); K. Stumpf, *Verhältniss des platonischen Gottes zur Idee des Guten* (Halle, 1869); W. Biehl, *Die Idee des Guten bei Platon* (Graz, 1871); V. Papa, *Idea del buono in Platone* (Turín, 1872); H. Tietzel, *Die Idee des Guten in Plato's Staat und der Gottesbegriff* (1894); P. Shorey, *The idea of good in Platos «Republica»*, en *Stud. of Class. Philol.*, de Chicago (1895); C. Andrutzos, *To Kakon pasa-Platonon. Tmema ennoia ton Kakon* (Atenas, 1896); O. Apelt, *Der Wert des Lebens nach Platon*, en sus *Platon. Aufsätze* (VIII, 1907); G. Entz, *Pessimismus und Weltflucht bei Platon* (Tubinga, 1911).

3. G. Pinzger, *De iis quae Aristoteles in Platon's «Politeia» reprehendit* (Leipzig, 1822); W. Orges, *Comparatio Platonis et Aristotelis librorum de republica* (Berlín, 1843); S. Matthies, *Die platonische und aristotelische Staatsidee* (Greifswald, 1848); K. F. Hermann, *Die historischen Elemente des platonischen Staats ideals* (Gotinga, 1829); K. H. Lachmann, *Platon's Vosttellung von Recht und Erziehung* (Hirschberg, 1849); E. van Voorthuysen, *De Platonis doctrina de communione bonorum, mulierum et liberorum...* (Utrecht, 1850); P. F. Stuhr, *Vom Staats leben nach platon. aristot. und christlichen Grundsätzen* (Berlín, 1850); E. Kretzschmar, *Der Kampf des Platon und die religiösen und sittlichen Prinzipien des Staatslebens* (Leipzig, 1852); *Die ethischen Tendenzen des platonischen Staats* (Schleusingen, 1853); F. G. Engelhardt, *Loci platonici quorum Aristoteles in conscribendis «Politicis» videtur memor fuisse* (Gedani, 1858); W. Pierson, *Vergleichende Charakter bilder der platonischen und der aristotelischen Ansicht vom Staate*, en *Rhein. Mus.* (XIII, 1858); W. Wiegaud, *Einlitung in Plato's Gotlesstaat* (Worms, 1859); S. Lommatzch, *Quomodo Plato et Aristoteles religionis ac reipublicae principia conjunxerint* (Berlín, 1863); H. Rassow, *Die «Republik» des Platon und der «beste Staat» des Aristotels* (Weimar, 1866); A. Ehrlich, *De judicio ab Aristotele de «Republica» Platonis facto* (Haloe, 1868); B. Robidou, *La «République» de Platon comparée aux idées et aux Etats modernes* (París, 1869); F. Michelis, *Ueber den Satz Platons. Dass, wenn es besser werden sole, entweder die Philosophen Könige oder die Könige Philosophen werden mussen* (Leipzig, 1869); W. Wiegand, *Das erste und zweite Buch des platonischen Gotlesstaates* (Worms, 1870); C. Liebhold, *Quo jure Plato partes civitatis ab animae humanae partibus repetisse videatur* (Rudolstadt, 1876); A. Krohn, *Studien zur sokratisch-platonischen Literatur I: Der platonische Staat* (Halle, 1876); V. A. Espinas, *De avitate apud Platonem qua fiat una* (París, 1877); N. Kazazes, *He arjaia politeia kai ai peri autes teoriai ton Platonos kai ton Aristotelons* (Atenas, 1877); Radebold, *Das platon. Staatsideal im Zusammenhang mit seinen wissenschaftlichen Voransetzungen* (Dortmund, 1877); B. Grimmelt, *De reipublicae Platonis compositione et unitate* (Berlín, 1887); W. Lutoslawski, *Erhaltung und Untergang der Staatsverfassungen nach Platon, Aristoteles und Macchiavelli* (Breslau, 1888); E. Grünwald, *Die Dichter, insbesondere Homer in platon. Staat* (Berlín, 1890); J. Blaschke, *Der Zusammenhang der Familien und Gutergemeinschaft des platonischen Staates mit dem politischen und philosophischen system Platons* (Berlín, 1893); R. Bohme, *Wie gelangt Platon zur Aufstellung seines Staatsideals, und wie erklärt sich das Urtheil über die Poesie desselben?* (Berlín, 1893); B. Bosanquet, *A Companion to Platon's «Republic»* (Londres, 1895); F. Dümmler, *Zur Composition des platonischen Staates mit ein. Excurs über die Entwickelung der platonischen Psychologie* (1896); J. Tiger, *Platon et la question sociale*, en *Ann. de philos. chret.* (1898); R. Schaeber, *Das Staatsideal Platon's* (Elbing, 1901); M. Guggenheim, *Studien zu Platons Idealstaat. Kynismus und Platonismus*, en *Neue Jahrb.* (IX, 1902); Krockenberger, *Platos Behandlung der Frauenfrage im Rahmen der «Politeia»* (1902); J. Wassmer, *Einheit, Gliederung und Zweck der platonischen Staates* (Lucerna, 1906); J. Reiner, *Berühmte Utopisten und ihr Staatsideal Plato...* (Jena, 1906); W. Schroeder, *Platon Staatserziehung* (Geestemunde, 1907); G. Adler, *Plato's Idealstaat*, en la *Zeits. f. Sozialwiss.* (I, 1908); M. Heinze, *Die Rassenfrage bei Platon*, en *Monatsh. f. Soziol.* (1909); P. Wendland, *Entwickelung und Motive der platonischen Staatslehre*, en *Preuss. Jahrb.* (CXXXVI, 1909); A. Croiset, *La République de Platon*, etc., serie de artículos en la *Rev. d. Cours. et Confér.* (1909-10); A. Deschamps, *Aristote dans sa critique du communisme de Platon*, en la Academia de Ciencias Morales y Políticas; J. Léfort, en el *Journal des Economistes* (1912); J. Flach, *Observations présentées* á la misma Academia; K. Steinberg, *Moderne Gedanken über Staat und Erziehung bei Plato* (Berlín, 1920); E. Salin, *Platon und die griech. Utopie* (Munich, 1921).

4. E. Platner, *Ueber die Principien der platonischen Kriminalgesetz*, en la *Zeits. f. Alter. – wissensch.*, núms. 85 y 86 (1844); J. J. Thonissen, *L'idée de la peine dans Platon*, en las Memorias de la Academia de Ciencias Morales y Políticas (1870); V. Poggi, *Il sucidio in Platone*, en la *Riv. ital. di Filos.* (IV, 1889); G. B. Klein, *Plato e il suo concetto del mare*, de la *Opinion. geograf.* (Florencia, 1910); F. Marletti, *Il «Suum» nella dottrina di Platone, nel diritto romano e nella dottrina filosofica giuridica* (Catania, 1910); J. W. Hewit, *The necessity of ritual purification after justifiable homicidy*, en la *Trans. of the Amer. Philol. Assoc.* (XL, 1911).

Pedagogía. A) E. Snethlage, *Ueber das ethische Princip der platonischen Erziehung* (Berlín, 1834); A. Kapp, *Plato's Erziehungslehre* (Munden, 1835); L. Wittmann, *Erziehung und Unterricht bei Platon* (Giessen, 1868); K. Benrath, *Das pädagogische System Platons in seinen Hauptzügen* (Jena, 1872); R. L. Nettleship, *Essay on the theory of education in the «Republic» of Plato*, en *Hellenica*, de Abbott (Londres, 1880); A. Dreinhofer, *Das Erziehungswesen bei Platon* (Marienwerder, 1880); P. Tannery, *L'éducation platonicienne*, en la *Rev. Philos.* (1880-1881); D. Perthes, *Die platonische Schrift «Menexenus» im Lichte der Erziehungslehre Platos* (Bielefeld, 1886); P. Natorp, *Platos Staat und die Idee der Sozialpädagogik* (Berlín, 1895); S. J. Lengsteiner, *Plato als Erzieher* (1898); A. Mazarakis, *Die platonische Pädagogik systematisch und kritisch dargestellt* (Zurich, 1900); L. M. Billia, *Accenni alla' idea dell' educazione in Platone e in Aristotele* (1901); J. E. Adamson, *The Theory of education in Plato's «Republic»* (Londres, 1903); J. Polach, *Erzishungsideal bei Platon und Aristoteles* (Brünn, 1904); F. V. N. Painter, *Platon*, en *Great Pedagogical Essay from Plato to Spencer* (1905); G. Dantu, *L'éducation d'après Platon* (París, 1907); G. Lüdtke, *Ueber das Verhältniss von Staat und*

Erziehung in Platon's «Politeia» (Erlangen, 1908); R. Stübe, *Plato als politisch-pädagogischer Denker,* en *Arch. f. Gesch. d. Philos* (XXIII, 1910); R. Blanco Sánchez, *Platón y sus doctrinas pedagógicas,* etcétera (Madrid, 1910); K. Huemer, *Platon als Erzieher,* en la *Zeits. f. d. österr. Gymn.* (LXII 1911); Jegel, *Plato's Stellung zu Erziehungsfragen,* en la *Arch. f. Gesch. d. Philos.* (XXVI, 1913).

B) A. Kapp, *Commentatio historico-paedagogica de Platonis re gymnastica* (1828); F. Arens, *Die religiöse Erziehung des platonischen Staatsbürgers nach Republica* (377-392, Oldenburgo, 1853); C. R. Volquardsen, *Platon's Idee des persönlichen Geistes und seine Lehren über Erziehung* (Berlín, 1860); L. A. Baunard, *Quid apud Graecos de institutione puerorum senserit Plato* (Orleáns, 1860); A. Luber, *Musik und Gymnastik als Erziehungsmittel bei Platon und Aristoteles* (Salzburgo, 1872); H. Kanter, *Plato's Anschauungen über Gymnastik* (Gaudenz, 1886).

Estética (Retórica. Teoría del arte. Filosofía del lenguaje). A) A. Ruge, *Die platonische Aesthetik* (Halle, 1832); F. A. Dubourg, *Animadversiones in quoedam Platonis de rhetorice placita* (París, 1840); J. F. A. Berger, *De rhetorica quid sit secundum Platonem* (París, 1840); J. Deuschle, *Die platonische Sprachphilosophie* (Marburgo, 1852); H. Schmidt, *Quid Plato de arte rhetorica senserit* (Estrasburgo, 1855); Ch. Levêque, *Platon considéré comme fondateur de l'esthétique* (París, 1857); G. R. Wiechmann, *Platonis et Aristoteles de arte rhetorica doctrinae inter se comparatie* (Berlín, 1864); J. Markinger, *Die Rhetorik nach den platonisch-Dialoge «Gorgias»* (1877); Koenigs, *Ueber Platon's Kunst anschauung* (Saargemünd, 1879); J. F. Novak, *Platon und die Rhetorik,* en el *Journ. of Philol.* (13, supl., Leipzig, 1883); M. Leky, *Plato als Sprachphilosoph* (Paderborn, 1920).

B) E. Muller, *Ueber das Nachahmende in der Kunst nach Platon* (Ratibor, 1831); L. E. Burnouf, *Des principes de l'art d'après le méthode et les doctrines de Platon* (París, 1850); H. Rassow, *Ueber die Beurtheilung des homerisches Epos bei Platon und bei Aristoteles* (Stettin, 1850); A. M. Damien, *De la poésie suivant Platon* (París, 1852); J. S. Blackie, *On beauty... the doctrine of the beatiful according to Plato* (Edimburgo, 1858); T. Stroeter, *Studien zur Geschichte der Aesthetik: I. Die Idee des Schönen bei Platon* (Bonn, 1861); J. Reber, *Plato und die Poesie* (Munich, 1864); M. Remy, *Platonis doctrina de artibus liberalibus* (Halae, 1864), R. Kuehner, *De eloquentia in Platonis «Phaedro» judicium* (Spandau, 1868); V. Papa, *Idea del bello in Platone e sue attinenze coll'idea del buono* (Turín, 1869); B. Hanshalter, *Plato als Gegner der Dichter* (Rudolstadt, 1875); R. Westphal, *Plato's Beziehungen zur Musik,* en *Berl. Philol. Wochenschr.* (IV, 1884); P. Malusa, *La dottrina del bello in Platone* (Venecia, 1884-85); J. G. F. Montargis, *De Platone musico* (París, 1886); T. Ruehl, *Die Aufgabe der Beredsamkeit nach Plato* (Erlangen, 1892); M. Sartorius, *Platon und die Malerei,* en *Arch. f. Gesch. d. Philos.* (IX, 1896); J. Pérès, *Quae sit doctrina apud Platonem de pulchro atque ingenuis artibus et quomodo ea cum politica ejusdem cohaereat* (Grationópoli, 1898); G. Finsler, *Platon und die aristotelische Poetik* (Leipzig, 1900); J. Zurek, *Das Ideal des Redners bei Platon und Cicero* (Kremsier, 1904); F. Mentré, *L'ordre dans le style d'après Pascal et Platon,* en *La Quinzaine* (1906); G. Langbein, *De Platonis ratione poetas laudandi* (Jena, 1911).

Con el objeto de no prolongar esta bibliografía platónica, se han omitido las obras generales de historia de la filosofía y particulares de la filosofía griega ó de los problemas y época que atañen á la doctrina platónica. Como complemento y, en especial, para las monografías anteriores al siglo XX, puede consultarse la obra de Ueberweg, *Grundriss der Gesch. d. Philos.*, t. I, de la última edición (Berlín, 1920), por K. Praechter, págs. 76* y 118*. La bibliografía, así como el estudio especial de cada diálogo, puede verse en las voces correspondientes de esta ENCICLOPEDIA.

PLATÓN. *Biog.* Poeta del siglo IV a. de J. C. Fué contemporáneo de Aristófanes, y escribió comedias en lengua ática. Sus obras, en número de 29, las enumera Suidas, figurando como más notables las tituladas *Cléophon, Phaon, Pisandro, Hyperbolos,* etcétera. De ellas sólo se conservan algunos fragmentos.

PLATÓN (JORGE). *Biog.* Jurisconsulto francés, nacido en Pujols-sur-Dordogne (Burdeos) en 1859. Se educó en la Escuela de Estudios Superiores de París, y desde 1884 ocupa el cargo de jefe de la Biblioteca de la Facultad de Derecho de Burdeos. Aparte de sus traducciones de H. Georges. *La condición de los obreros* y *Carta abierta al papa León XIII* (1893); de Schmoller, *Principios de Economía Política;* de Ciccotis, *El ocaso de la esclavitud en el mundo antiguo* (1910), y de Schopenhauer, *Tres memorias acerca de las ciencias ocultas* (1911), ha publicado un buen número de obras originales, tales como *Le Mallus ante theoda vel thunginum et le Mallus légitimus* (1889), *Le droit de propriété dans la Société franque et en Germanie* (1890), *Le Socialisme en Grèce* (1895), *La Démocratie et le Régime fiscal à Athènes, à Rome et de nos jours* (1899); *Le droit de la famille dans ses rapports avec le régime des biens en droit Andorran* (1902), *Observations sur la protimésis en droit byzantin* (1905), y *Pour le droit naturel* (1911).

PLATÓN (PEDRO LEWCHIN). *Biog.* Pedro Lewchin, célebre arzobispo de Moscou, perteneciente á la Iglesia cismáticorrusa, es más conocido por el nombre de PLATÓN, que tomó al entrar en religión. Nació el 29 de Junio de 1737 en un pueblo de las cercanías de Moscou, en donde su padre, sacerdote rural, desempeñaba los oficios eclesiásticos. Después de cursar sus primeros estudios en su pueblo natal, pasó á la Academia de Moscou. Dióse con igual intensidad á estudiar las lenguas clásicas y las vivas é hizo notables progresos en las ciencias. En 1757, con el beneplácito del rector de la academia eclesiástica, se le confió la cátedra de griego y de retórica. Al año siguiente fué llamado por Gedeón, archimandrita de un renombrado monasterio de las cercanías de Moscou, para que enseñase retórica en el Seminario de Sergio Lavra, adherido á dicho monasterio. Poco después se hizo religioso, y en esta ocasión cambió el nombre de familia Lewchin por el de PLATÓN, según es allí costumbre; en 1761 recibió el cargo de rector del Seminario. Cuando Catalina II, con motivo de su coronación, permaneció medio año en Moscou, visitó aquel monasterio (Octubre de 1762) y tuvo ocasión de oir un elocuente discurso del rector del Seminario. Esto bastó para que le diese el título de predicador de la corte y se decidiese á llevárselo á su palacio para que fuese el preceptor

en materia de religión del gran duque, heredero del trono, Pablo Petrowitsch, quien tenía á la sazón ocho años. Durante su permanencia en San Petersburgo predicaba con frecuencia PLATÓN delante de la corte, y pronunció en varias ocasiones muchas de las oraciones y discursos que después fueron impresos; de entre ellos merece especial mención el que le encargó la misma emperatriz para celebrar la memorable victoria de Tschesme, en que la escuadra turca fué completamente destruída (1770). En este mismo año fué nombrado arzobispo de Twer, si bien permaneció en la corte hasta 1773, ya para la formación del príncipe heredero, ya también para instruir en las creencias de la Iglesia grecorrusa á la futura consorte de éste, María Fedorowna, hija del duque Eugenio de Wurtemberg. A principios de 1775 recibió PLATÓN á la emperatriz Catalina II en Twer, y marchó con ella y el gran duque á Moscou, en donde fué promovido á aquella sede, con permiso de retener el cargo de archimandrita de Sergio Lavra. A excepción de algunos intervalos en que fué llamado á San Petersburgo para predicar ante la corte, residió principalmente en aquel convento, y erigió otro en sus cercanías á sus expensas en 1785 llamado vulgarmente Betania. A pesar de las repugnancias de PLATÓN le fué conferida en 1787 la alta dignidad de metropolitano de Moscou, y como tal coronó al emperador Alejandro I en 1801. Ocho fueron los discursos que pronunció en esta ocasión, varios de los cuales fueron traducidos en varias lenguas modernas, además del latín y griego. Murió en su convento de Betania en Noviembre de 1812. Sus obras impresas entre los años 1779 y 1807 forman una colección de 20 volúmenes, que contienen, entre otras obras, más de 500 sermones, discursos y oraciones de valor y mérito desigual, no comprendiéndose aún dos volúmenes que aparecieron separadamente más tarde. Presentamos la lista á continuación: *Sermones, oraciones y discursos,* ocupan 16 volúmenes en la edición completa; se distingue entre las principales oraciones la que tuvo *en conmemoración de la victoria de Tschesme* y *el discurso pronunciado en el acto de la coronación de Alejandro I; Exhortación dirigida á los raskolniks ó heterodoxos,* compuesta en 1766 por orden superior é insertada en el volumen 6; *Instrucción á los inspectores eclesiásticos* (1.ª ed., Moscou, 1775); *Catecismo abreviado para los niños; Catecismo abreviado parq los sacerdotes; Doctrina ortodoxa ó Compendio de teología cristiana,* compuesta para uso del gran duque Pablo Petrowitsch, que fué más tarde el emperador Pablo I (San Petersburgo, 1765); esta obra fué traducida al alemán (1770), al latín (1774), al francés (1776), al griego (1786) y al inglés (1814); *Catecismo ó primera instrucción en la religión cristiana,* manual compuesto para las academias eclesiásticas, según las lecciones públicas explicadas en la de Moscou desde 1753 hasta 1756; comprende dos volúmenes; *Biografía de S. Sergio taumaturgo de Radom; Resumen de la historia eclesiástica rusa* (2 vol., Moscou, 1805), y *Memorias de un viaje á través de las dos regiones de la Pequeña Rusia y la Rusia Blanca hasta Kiew en 1804.*

PLATÓN SÁNCHEZ (RAFAEL). *Biog.* Militar mejicano, n. en la Huasteca veracruzana y m. asesinado en Lobos, rancho del Estado de Nuevo León, en 1867. Tomó parte en la guerra de intervención y se distinguió especialmente durante el sitio que pusieron á Puebla los franceses. PLATÓN SÁNCHEZ presidió el Consejo de guerra que condenó á muerte al desgraciado emperador Maximiliano, á Miramón y á Mejía. Distinguióse este militar por sus ideas republicanas.

PLATONAZO. m. aum. de PLATO.

PLATONE (LUIS). *Biog.* Compositor italiano, n. en Nápoles por el año 1760. Estudió en el Conservatorio de *La Pietà de Turchini,* y se le deben las óperas *Amor non ha riguardi, Le convulzioni, Il matrimonio per sorpresa,* é *Il conte Lentichia,* estrenadas en Nápoles, excepto la penúltima que lo fué en Roma.

PLATONIA. f. *Bot.* El género *Platonia* de Kunth y no Mart., es sinónimo del *Planotia* de Munro, de plantas de la familia de las gramíneas, tribu de las bambuseas.

El género *Platonia* Mart. es de plantas de la familia de las gutíferas, subfamilia de las moronoboideas, y se distingue por sus sépalos menores que los pétalos erguidos y retorcidos, estambres en cinco fascículos, yemas aovadas, cada fascículo estaminal con muchos filamentos rectos; flores hermafroditas, cinco sépalos y cinco pétalos, celdas del ovario con pocos óvulos; fruto baya con una sola semilla en cada celda. Es un árbol de gran tamaño, con hojas coriáceas, oblongas, lustrosas, flores aisladas, terminales, grandes y vistosas.

La única especie, *P. insignis* del Brasil tropical, da fruta agridulce, que se come con azúcar y también se comen las semillas, que saben á almendra.

PLATONIANO, NA. adj. PLATÓNICO.

PLATÓNICAMENTE. adv. m. Según las máximas ó doctrinas de Platón. ‖ Honesta y decentemente, con respeto, sin malicia ni mal fin.

PLATÓNICO, CA. F. Platonique.—It. y P. Platonico.—In. Platonic.—A. Platonisch.—C. Platónich.—E. Honesta. (Etim.—Del lat. *platonicus.*) adj. Que sigue la escuela y filosofía de Platón. U. t. c. s. ‖ Perteneciente á ella. ‖ Puro, no sensual. Dícese del amor y de los amantes. ‖ Lo ideal, lo que no tiene efecto ó consecuencias. *Protesta* PLATÓNICA.

AÑO PLATÓNICO. *Cronol.* Revolución al fin de la cual se supone que los astros se encontrarán en el mismo lugar donde fueron colocados en la Creación.

PLATÓNIDES (SANTA). *Hagiog.* Celébrase entre los griegos la fiesta de esta santa el 6 de Abril.

PLATONIQUIO. m. *Bot. Platonychium* Bge es grupo de la sección *Tragacantha* Bge del género *Astragalus* de Linneo, de la familia de las leguminosas. Tienen legumbres comprimidas, con valvas convexas y suturas marginadas, cáliz rasgado hasta la base, muy algodonoso, lampiño en la base, pétalos soldados á la vaina estaminal, lámina del estandarte estrechada por encima de la uña, ancha, trasovada, con márgenes convexas.

Comprende unas 30 especies, frecuentes sobre todo en las montañas altas de Persia, algunas en el Afganistán y el Occidente del Himalaya, pocas en Creta, Grecia y el Líbano. *A. gummifer* de Siria y Asia Menor, desde el Líbano hasta Armenia y el N. del Eufrates y el Tigris, produce la goma tragacanto ó alquitira, al igual de otras especies.

PLATONISMO. m. Escuela y doctrina filosófica de Platón. ‖ Conjunto de sistemas derivados de las ideas platónicas. ‖ Carácter platónico, puramente ideal. ‖ V. AMOR PLATÓNICO.

PLATONISMO. *Hist. de la Filos.* Como sistema el platonismo es una dirección personal del idealismo espiritualista. La existencia de un mundo inteligi-

ble, reino de la verdad y de la ciencia, frente al mundo de los sentidos, dominio de la ilusión y del error, es la idea central de la dialéctica. Por otro lado, antes del Cristianismo no encontramos una concepción más clara de la inmortalidad que la contenida en el *Fedón*, el monumento más sólido del espiritualismo griego. La concepción teológica de Platón, no obstante sus obscuridades y sus aparentes antítesis, explicables por la falta de una religión positiva monoteísta que la informe, está muy lejos de representar el panteísmo, como sostienen Spielmann y Tannery, entre otros. Desde el punto de vista histórico el pensamiento platónico no ha desaparecido un solo momento de la historia de la Filosofía; pocas veces en su pureza, mezclado casi siempre con doctrinas afines (estoicismo, pitagorismo, aristotelismo), incorporado á la corriente cristiana de los primeros siglos, contrarrestando la tendencia empírica de los peripatéticos medievales, resurgiendo en la época de la restauración de las letras en las tres formas señaladas, reforzando en todo momento los sistemas idealistas y espiritualistas, llega hasta hoy como un eco atenuado, pero claro y elocuente, de lo que fué aquella alta especulación metafísica del helenismo. La Academia, heredera inmediata del pensamiento platónico, alteró ya en su principio la filosofía del maestro; de un lado acentúa su aproximación al pitagorismo y al aristotelismo, y de otra transige con las tendencias exclusivamente prácticas de epicúreos y estoicos. Más tarde se convierte en escéptica ó probabilista para adoptar en sus últimos representantes un sincretismo dogmático. Del siglo III al V presenciamos un resurgimiento de Platón, en la llamada filosofía neoplatónica, preludiada ya por algunas escuelas anteriores. La influencia platónica se hizo sentir de un modo considerable en los primeros filósofos y teólogos cristianos, tanto de la Iglesia griega como latina, culminando en san Agustín y continuando en toda la Edad Media con pujanza en la dirección teorética llamada del realismo, y en la moralista y religiosa del misticismo. Lo que Wulf ha llamado antigua escolástica en oposición á la nueva escolástica albertinotomista, no es otra cosa que una continuación ecléctica del platonismo de base agustiniana. La Edad Media conocía la filosofía platónica de una manera muy fragmentaria, pues durante el primer período, excepción hecha del *Timeo*, cuya traducción de Calcidio se hace remontar al siglo IV, las demás fuentes fueron indirectas y no siempre puras; así, no es de extrañar el impulso que toma el seudoplatonismo de los panteístas y ultrarrealistas de aquella época, cuyo punto de partida fué Escoto Eriúgena, interpretando á su manera dos obras del falso Dionisio Areopagita. Cuando empezaron á divulgarse en latín otros diálogos platónicos, la decadencia filosófica era tan grande que su influencia fué totalmente nula; es preciso llegar á los siglos XV y XVI para descubrir nuevas orientaciones.

En la época del Renacimiento vuelve á aparecer la influencia platónica como antitética al aristotelismo y envuelta nuevamente con elementos del eclecticismo neoplatónico. Durante el siglo XVII algunas ideas platónicas reaparecen entre los idealistas cartesianos y en Inglaterra hay una importante escuela semiplatónica representada por More, Cudworth, Parke, Gale, Cumberland y otros. En el siglo siguiente comienzan las publicaciones de historia de la filosofía y, por lo tanto, las primeras tentativas para el conocimiento histórico de la filosofía platónica. La contribución de España no es de despreciar, sobre todo en lo que se refiere al intento renacentista de conciliar la Academia y el Liceo (V. Menéndez y Pelayo, *De las vicisitudes de la filosofía platónica en España*). En el siglo XVIII la bibliografía platónica es ya importante; la mayor parte de estos estudios tienen por objeto la dialéctica, tales son los de Brucker y de los contemporáneos de Kant, J. J. Engel, G. E. Schulze, Kohlschutter y T. Fahse y la de Taylor en inglés (1788), los estudios sobre la teoría de la inmortalidad de Oporinus, Windheim y Lilie, sobre la teología de Priestley, Oelrichs, Ogilvie y Morgan, sobre los mitos platónicos de Henke, Schulze, Huttner y Eberhard, y con carácter más general la *Synopsis* de Sydenham (1759), la monografía de Macfail sobre la vida y las obras de Platón (1760), los *Argumentos* de Tredemann (1786), el *Sistema de la filosofía platónica* de Tennemann (Leipzig, 1792–1795) y el *Léxico de la filosofía platónica* de Wagner (Gotinga, 1799); estas dos últimas obras parecen inaugurar ya la época de la revisión histórico-crítica del platonismo; comienza ésta con la nueva concepción de la historia de la Filosofía en el siglo XIX. A partir del período hegeliano la preocupación sobre lo que se ha llamado justificadamente la cuestión platónica, no ha cesado de torturar la inteligencia de críticos, eruditos, literatos y filósofos. Un interés análogo al que se suscitó sobre la personalidad de Homero, despertóse en el campo de la historia del platonismo y no hubo recurso de la crítica moderna que no fuese utilizado para desentrañar el sentido esencial de su doctrina filosófica. La habilidad técnica en este particular ha hecho verdaderos prodigios, no obstante las dificultades y los textos antiguos considerados hasta hoy como reflejo fiel de los hechos han sido sometidos á una revisión integral que ha permitido desechar un gran número de tradiciones erróneas acerca del filósofo y de la doctrina por él profesada.

Hay una nota común á las diferentes formas históricas del platonismo: toda renovación platónica se ha hecho á expensas de doctrinas que se han considerado afines á la misma, y esta suerte aciaga respecto á una filosofía tan personal como la de Platón, la vimos reproducirse aún recientemente con la aparición de la revista *The Platonist*, en la cual ocupaban más espacio los trabajos consagrados á Plotino, Jámblico y Proclo que los relativos al mismo Platón. El intento de sistematización ideológica á base del platonismo que merece consideración especial desde el punto de vista histórico es el neoplatonismo.

Neoplatonismo. Dos eflorescencias principales de las doctrinas platónicas llevan este nombre en la historia de la filosofía: I. El neoplatonismo alejandrino, y II. El neoplatonismo del Renacimiento.

I. *Neoplatonismo alejandrino.* Sin entrar en todos los pormenores de las diversas doctrinas que lo constituyen y personas que lo representan (consúltense las palabras PLOTINO, PORFIRIO, JÁMBLICO y PROCLO), daremos aquí tan sólo una idea sumaria y de conjunto de este sistema filosófico, importantísimo en la historia de la filosofía. Tocaremos estos tres puntos: 1. Antecedentes del neoplatonismo alejandrino; 2. Índole general y sus tres diversas fases, y 3. Influencia en otros sistemas y filósofos posteriores.

1. *Antecedentes del neoplatonismo alejandrino.* Entre las causas más remotas que influyeron en la

aparición, así de éste como de otros sistemas filosóficorreligiosos, poco antes de la venida de Jesucristo y durante los tres primeros siglos del cristianismo, deben contarse primeramente el desprestigio de las filosofías griegas (V. *Neopitagoreísmo,* en el artículo Pitagorismo) y después el comercio entre Grecia y Oriente, nunca interrumpido y estrechado más y más con las conquistas de Alejandro Magno y la dominación romana. Puestas en contacto unas con otras las doctrinas filosóficorreligiosas de ambos pueblos, natural é insensiblemente fuéronse desfigurando y amalgamando. Y efecto de esta adulteración y fusión ya antes de la venida de Jesucristo, pero sobre todo en los tres primeros siglos del cristianismo, brotaron en varios puntos del Imperio romano y de un modo especial en Alejandría, varios sistemas filosóficos que llevan como distintivo común estos tres caracteres: son sincréticos, principalmente teológicorreligiosos; el elemento predominante en ellos es el platonismo, como más acomodado y conforme con la tendencia religiosa. Estas filosofías alejandrinas ó grecoorientales fueron: el gnosticismo, el neoplatonismo y el que sirvió á entrambos de preparación inmediata, el filonismo (V. Filón). Mas los tres habían sido ya preludiados por el neopitagoreísmo (V.) y por algunos eclécticos platónicos no académicos. Entre ellos merece especial mención Plutarco (c. 50–125).

Pasando por alto los demás puntos de su filosofía el célebre historiador y moralista de Queronea, admitió la distinción platónica entre Dios y el alma del mundo, y en vez del único demiurgo del Timeo que, en opinión de algunos intérpretes, es un dios inferior al Dios supremo ó idea del Bien; interpone Plutarco entre Dios y el alma universal una legión de seres demoníacos, instrumentos de la providencia divina. Con Pitágoras y Platón defiende la inmortalidad y transmigración de las almas humanas; nos habla de cierto conocimiento extraordinario y supraintelectual, de cierto contacto ó unión inmediata del hombre con Dios como supletoria de la razón, y, en fin, como arconte y sacerdote que fué de los dioses, estima y enaltece en gran manera las ceremonias religiosas y culto de los dioses.

En mayor ó menor grado enseñaron también algunas de estas ideas y prepararon así el camino á la escuela neoplatónica, otros filósofos ó escritores casi contemporáneos de Plutarco. Máximo de Tiro, Apuleyo de Madaura (c. 120-190) y Albino, que fué preceptor del emperador Galieno, desarrollaron y especificaron más la teoría de los seres demoníacos. Celso, el autor del *Discurso verdadero (Logos aleces),* refutado por Orígenes, hizo de esta concepción arma para defender el politeísmo gentílico contra la religión mosaica y el cristianismo. Por fin, Numenio, que floreció hacia el año 160, enriqueció y mixtificó el platonismo con muchas ideas tomadas de los magos egipcios, de los bramanes de la India, de Filón y del Antiguo Testamento. Y aun algunas de sus ideas parecen inspiradas en el Evangelio de San Juan. Es uno de los autores más citados por los neoplatónicos.

2. *Índole y diversas fases del neoplatonismo alejandrino.* Como apareció cuando la ley del mundo filosófico, según acabamos de ver, era el sincretismo y las tendencias teosóficas; el sistema de que tratamos es tributario de las filosofías religiosas del Oriente y de las principales escuelas griegas (señaladamente de la platónica), y se caracteriza por un panteísmo real emanatista, supeditado á un misticismo de mala ley ó heterodoxo. Pudiera también definirse con Mauricio Wulf: una descripción rigurosamente sistemática de dos procesos; uno emanativo, mediante el cual van fluyendo de Dios y por grados cada vez más imperfectos, todos los seres; otro regresivo ó retorno del alma humana á Dios.

Representa este sistema el último esfuerzo de la filosofía helénica para dar al hombre la felicidad y la certeza, siquiera en las cuestiones más esenciales á la vida del hombre; y al mismo tiempo, á lo menos en la mente de muchos de sus campeones (Amelio, Jámblico, Juliano *el Apóstata*), un baluarte especioso para defender el politeísmo contra la invasión creciente del cristianismo. Comienza á principios del siglo II d. de J. C. con el alejandrino Amonio Sacas (m. en 242), cristiano renegado, de cuyas enseñanzas orales parece tomó Plotino las líneas generales de su sistema, y pasó por tres fases consecutivas que, por su carácter dominante, llamaremos: *Científica* ó *filosófica,* representada por Plotino y sus discípulos Amelio y Porfirio (siglo III d. de J. C.); *Mágica,* inaugurada por Jámblico (siglos IV y V d. de J. C.), y *Enciclopédica,* cuyo principal mantenedor fué Proclo (siglos V y VI).

1) *Fase científica.* Aunque en estilo obscurísimo, por lo abstracto y vaporoso de sus concepciones, por sus frecuentes alegorías y lo incoherente y hasta contradictorio de sus doctrinas, Plotino fué (c. 204–270) el que trazó y fijó definitivamente las líneas generales del neoplatonismo, fundiendo en un sistema sincrético con la filosofía platónica (que es la predominante) tradiciones filosóficorreligiosas del Oriente y algunos elementos del liceo, del pórtico y del pitagoreísmo. He aquí sus líneas generales:

a) Antes que todas y sobre todas las cosas existe un Ser Supremo, primer principio de todas las cosas; que contiene en sí toda la realidad, pero que no es ninguna realidad determinada, ni bondad, ni libertad, ni pensamiento, sino superior á todo eso. En suma, es tal que, propiamente hablando, nada se puede predicar de él: *est tale ut de eo nihil praedicari queat, non ens, non essentia, non vita, propterea quod super haec omnia sit* (Enéad. III, l. 8, c. 9). Ni siquiera es ente; el nombre menos impropio que le podemos dar es el de *uno,* es decir, no la unidad numérica ó numerable, sino la unidad universal en su perfecta simplicidad.

b) No obstante su unidad simplicísima, ese *uno* uniforme á impulso de la bondad, que en sí entraña, sin ser determinadamente bueno, produce unas en pos de otras y en progresión decreciente todas las formas ó seres del mundo inteligible y sensible. Y las produce, ni libre ni necesariamente, aunque libre y necesariamente á la vez; no por creación, sino por emanación y sin mermar un ápice la plenitud de su ser; porque las produce de la sobreabundancia de su perfección, como fuente siempre exuberante, los arroyos que de ella brotan, como raíz siempre fresca sus pimpollos, como el sol irradia sus resplandores (Enéad. III, l. 3, c. 7).

c) La primera emanación del Uno es la *inteligencia* absoluta (Nous), ni tan perfecta ni tan simple como el Uno, aunque posee tantas de sus perfecciones que es imagen suya. Al contemplar al primer Principio, brotan dentro de ella infinitas ideas, que son los ejemplares y paradigmas del universo, distintas, como se ve, aunque muy afines á las ideas ó formas de Platón la inteligencia emana á su vez.

d) El *Alma del mundo* (Psyche), *espíritu universal* ó *demiurgo*. Imagen de la Inteligencia y una como ella, lleva, sin embargo, en su seno, un número sin número de ideas, que saca de la contemplación de la Inteligencia.

e) Estos tres primeros principios, aunque inseparables entre sí, distínguense realmente y forman el mundo suprasensible ó inteligible (Platón). Plotino habla muy obscura y aun contradictoriamente de sus relaciones mutuas, resultando de aquí gran diversidad de pareceres entre sus intérpretes. Lo más probable parece que ni el mismo Plotino tuvo concepto claro del asunto. Y basta esto para ver su diferencia con la Trinidad cristiana. V. TRINIDAD.

f) El alma universal, mediante sus potencias ó energías plásticas, engendra la materia y, uniéndose á ella, da origen al mundo sensible y material; y eso que para Plotino, lo mismo que para Platón, entrambos mundos, inteligible y material, hállanse divididos y separados entre sí como la luz y la sombra, el ser y la nada. La razón es, dice Plotino, que á todo proceso generativo preside la ley de la degeneración ó diminución creciente de perfección; en la serie de las emanaciones ó generaciones divinas, necesariamente hemos de llegar á una, cuyo producto sea lo menos perfecto que pueda concebirse, el límite inferior de la perfección, el mero receptáculo ó espacio necesario á todo cuerpo, la mera posibilidad de ser, el no ser (Meon), la raíz de todas las deficiencias y males del universo.

g) El mundo sensible, aprisionado ó reflejado en la materia, es eterno, como el suprasensible; aunque múltiple, no altera la unidad ó unificación del suprasensible, como no se altera ó multiplica el sol por reflejarse á la vez en muchos espejos; es sostenido y engendrado en cada momento por el alma universal y, por lo mismo, es una prolongación ó continuación de la verdadera realidad; lo cual explica la armonía y encantos del universo. Aquí Plotino explica minuciosamente las diversas partes que lo integran y cómo emanan del alma universal por orden descendente de perfección: el *cielo*, cuya alma vive la vida sensible más perfecta; los *astros*, que son los dioses visibles del universo; los *demonios*, intermedios entre los seres celestes y terrestres, y, por fin, los *cuerpos organizados* é *inorgánicos de la tierra*.

h) En esa jerarquía ocupa un puesto el género humano, cuyas almas, distintas ó no distintas del alma universal (no aparece claro en las Enéadas) mucho antes que sus respectivos cuerpos, existieron en el seno del Demiurgo. Cuando en el proceso generativo del cosmos les llega la hora, en un momento se unen, tan sólo extrínseca y accidentalmente, á sus cuerpos, y en otro se desprenden de ellos, ó para volar al seno del alma universal, de donde salieron, las que en el momento de la muerte se hallen desligadas de la materia, ó para informar otros nuevos cuerpos más ó menos imperfectos y degradados, según sea el grado de inmersión en la materia. De aquí que el fin principal de la vida y de la filosofía no es otro que el *retorno del alma á su Dios*.

i) Este retorno del alma al estado de donde cayera, comprende tres estadios: *de purificación*, en el que el alma subyuga las pasiones; *de dialéctica*, en el que, purificada el alma, entra en sí misma, reconoce su parentesco y unión con la *inteligencia* y con el *alma* universal y empieza á entrar en el mundo inteligible; *de unión extática*, término y descanso de las almas nobles y generosas, que han renunciado del todo á sus pasiones. Estos éxtasis naturales, se entiende, ó más verosímilmente diabólicos, al menos en cuanto al modo se diferencian esencialmente del sobrenatural (Cf. J. Mir, *El milagro*, 1, 3, c. 8).

Tal es la obra de Plotino, tres veces absurda por su sincretismo incoherente, su panteísmo emanatista y seudomisticismo. De su autor dice justamente Fouillée, nada sospechoso por cierto, que es un pensador de vuelo á las veces majestuoso; pero frecuenta hasta el abuso las abstracciones metafísicas y las hipótesis más aventuradas sobre el infinito ó absoluto. Describe su dios y su trinidad como si hubiera vivido en el cielo. Sus obras ni siquiera son hipótesis racionales y científicas, sino ensueños místicos, un poema de teología oriental (Cf. Sortais, *Histoire de la philosophie ancienne*, pág. 83).

Amelio, etrusco, después de Porfirio el más famoso discípulo de Plotino, reformó algún tanto la trinidad de su maestro, remedo de la Trimurtis índica y que nada tiene que ver con la Trinidad del Nuevo Testamento, como ya dejamos apuntado. En lo demás, parece siguió y explanó fielmente las doctrinas de su maestro, lo mismo que Porfirio, cuyo influjo y mérito principal, por lo que hace al neoplatonismo, es doble. Porque, lo primero, contribuyó como el que más á divulgarlo entre las personas de letras, coleccionando, ordenando y aclarando las obras de Plotino en muchos puntos obscurísimos: y después acentuó mucho más que éste el ascetismo y la magia del sistema; proponiendo la unión mística con el Uno ó Absoluto como fruto del culto á los dioses, de las asperezas corporales y otras privaciones encaminadas á desnudar el alma de la sensualidad. Podemos, por lo tanto, considerar á Porfirio como al precursor inmediato de la segunda fase del neoplatonismo.

2) *Fase mágica del neoplatonismo*. Los éxtasis, naturales ó demoníacos, meta de la filosofía de Plotino, no pudieron saciar el hambre del sobrenaturalismo que devoraba á muchos de sus discípulos y continuadores. Por eso varios de ellos, sin prescindir completamente del elemento filosófico de las Enéadas, antes prevaliéndose de él para dar á su magia el color de filosófica y erudita y apartar de ella á la vez el ominoso epíteto de *goética*, pusieron todo su estudio en desenvolver los gérmenes de mística heterodoxa contenidos, según hemos visto, en la obra de Plotino, y en reducirlos á la práctica.

Al frente de este movimiento teosófico, mágico y teúrgico ha de ponerse al sirio Jámblico (m. en 330), primeramente discípulo en Roma de Porfirio y que después, enemistado con él, se trasladó al Oriente, donde tuvo numerosos y entusiastas discípulos, que le miraban poco menos que como á un oráculo y taumaturgo. Sus doctrinas han de sacarse de varios fragmentos que de sus obras desaparecidas nos han conservado autores antiguos, y sobre todo del opúsculo titulado *De mysteriis aegyptiorum*. Pues dado que la moderna crítica haya logrado desmentir el testimonio de Proclo (410-485), que atribuye dicho tratado á Jámblico; todos, empero, convienen en que, si no es de él, pertenece á alguno de sus discípulos y refleja fielmente la doctrina fundamental de esta segunda forma del neoplatonismo. Ahora bien, la lectura de ese misterioso libro produce una impresión análoga á la de Allan-Kardec y otros espiritistas modernos.

Supuesta y algo modificada la teoría emanatista de Plotino, todo se le va en describir minuciosamente los diversos órdenes, clases, naturaleza y atributos de las divinidades con quienes puede unirse y comunicarse el hombre.

El primer principio de todos los seres es lo más indeterminado que concebirse puede y superior al Uno de Plotino. De él van emanando sucesivamente: el *mundo inteligible* ó dioses intelectuales (ideas platónicas), el *mundo intelectivo* ó dioses suprasensibles (números pitagóricos), el *mundo de las almas* ó dioses inmanentes (formas aristotélicas) y, por fin, el *mundo sensible*. Cada orden divino contiene un número incontable de divinidades: demiurgos, logos, genios, ángeles, arcángeles, demonios, principados, héroes...; en fin, todo un panteón internacional en el que no falta un nicho á ninguno de cuantos dioses conocía Jámblico, de cualquiera religión que fuese. Y como los dioses todos están en todas partes, por más que la presencia de los aéreos sea más sensible en el aire que en otras partes, la de los astrales en los astros..., resulta que todo el mundo está unido á ellos y divinizado.

Entre los medios teúrgicos para unirse con las divinidades, y sobre todo con la suprema, unos son remotos: la abstracción de lo sensible, las expiaciones, la contemplación, las invocaciones, los ritos y palabras misteriosas...; otros próximos: el éxtasis, rapto, la inspiración. No hay para qué detenernos á describir las diversas formas y aspectos que presentan en sus apariciones las diversas divinidades, los sueños humanos y divinos en que se aparecen, etc. Sólo diremos dos palabras sobre la inspiración *(afflatio)*, que largamente se describe en el citado libro. Es de varias clases, pero la suprema de todas es un estado medio entre el sueño y la vigilia, que reconoce por causa no la exaltación de las actividades psíquicas, ni la complexión fisiológica del cuerpo, ni la determinada proporción y unión entre ambas *(certam proportionem, qua corpus et anima invicem sunt compacta)*, ni la música ú otros agentes naturales, sino un agente ó numen sobrenatural, que mediante un soplo *(afflatus)* divino se adueña de toda el alma y todas sus facultades psíquicas, usando de ellas á su arbitrio sin la menor resistencia y aun conciencia por parte del alma así enseñoreada. Así transportada y enajenada el alma, vive una vida superior, separada de todo comercio orgánico, toda intelectual ó divina; adquiere luces y fuerzas *(lumina spiritusque)* desusadas que descienden de los dioses, profiere enfurecida, á modo de las sibilas, palabras que no comprende. Según la diversidad de los aflatos divinos, así son también diversos los efectos que se dan en esos estados misteriosos de inspiración: movimientos convulsivos de los miembros y de todo el cuerpo, inmovilidad cataléptica, elevación y suspensión en el aire, sonidos, voces, cantilenas y toda clase de encantamientos, supersticiones y fenómenos propios de energúmenos y posesos y muy afines á los espiritísticos de nuestros días.

Semejante magia y superchería, cubierta con el pomposo nombre de ciencia, siguieron cultivando y explotando á favor del politeísmo gentílico y contra la naciente Iglesia de Jesucristo: Edesio, Crisanto de Sardes, [5]Máximo de Efeso y Juliano *el Apóstata*, menos conocido por sus trabajos filosóficos que por haber protegido y fomentado esta secta supersticiosa para suplantar la religión cristiana con el politeísmo pagano.

3) *Fase enciclopédica.* Si en la filosofía de Plotino y de Jámblico predominaron, respectivamente, como hemos visto, la especulación y la teurgia, en esta nueva y última fase del neoplatonismo, y aun de toda la filosofía griega, entran casi por igual ambos elementos, y en el especulativo tienen mayor cabida las doctrinas de Aristóteles y de muchos otros filósofos griegos. De ahí su nombre de enciclopédica. Varios historiadores de la filosofía la consideran, y no sin fundamento, como una reacción contra los excesos místicos y teúrgicos, y supercherías de Jámblico y sus discípulos, que habían afeado y esterilizado el movimiento filosófico de Plotino, y como un supremo esfuerzo del neoplatonismo ya moribundo. La cuna y foco principal de esta reviviscencia filosófica fué la escuela de Atenas, y su principal caudillo y representante Proclo (410-485), discípulo de Siriano en Atenas, aunque antes había estudiado en Alejandría. Sus discípulos ó no añadieron nada en su doctrina ó fué cosa insignificante.

Ahora bien, Proclo así como carecía de inventiva, estuvo dotado de gran fuerza asimiladora, talento sistemático y fecundidad nada vulgares. Poniendo en juego estas dotes amalgamó en su *Institutio Theologica, Theologia Platonis* y *De Anima Mundi*, que son sus más importantes obras originales, elementos de metafísica, mística y ascetismo, de mántica y teología. Comentó, además, varios diálogos de Platón.

Su filosofía puede resumirse en estos puntos: *a*) En el universo no hay más que una sola esencia, siempre idéntica á sí misma, la cual la descubrimos dentro de nosotros mismos por la contemplación del *yo*. Esta esencia es la *unidad absoluta* y encierra en sí el principio de la multiplicidad y de la diversidad. Por eso, si en un momento dado irradia desde su foco eterno, á manera de otros tantos haces luminosos, la serie infinita de los seres; es para recogerlos y absorberlos en sí por la misma fuerza que los hace salir del foco eterno de vida. Así, el mundo es perfecto. El número de esas irradiaciones ó emanaciones panteísticas es distinto que en el sistema de Plotino. *b*) De la unidad, principio indeterminado é inconsciente, proceden sucesivamente: la *inteligencia* y el *alma universal*. Pero cada una de estas tres supremas hipóstasis: unidad, inteligencia y alma universal, se divide en una tríada de otras hipóstasis inferiores, y cada tríada se subdivide á su vez en otra hebdómada ó septenario de hipóstasis, á cada una de las cuales bautiza Proclo con algún nombre de la mitología pagana. Esta determinación tan puntual y matemática del número y forma de las emanaciones es tal vez la parte más original en el sistema de Proclo. *c*) La materia, que ni es buena ni mala, pero sí la fuente de la necesidad y sujeto completamente indeterminado, que, recibiendo en sí las formas derivadas del alma universal, constituye con ellas el universo sensible; dicha materia, repetimos, es un producto directo de una de las tríadas de la inteligencia y no efluvio del alma del mundo, como afirmara Plotino. *d*) El alma humana, derivación inmediata del alma universal, es eterna en su esencia y temporal en su actividad, padece por culpas pasadas y puede redimirlas con la metempsicosis. *e*) En el hombre hay cinco clases de conocimientos: sensible singular, sensible universal, matemático, ideal é iluminación extática. A ella puede llegar el alma mediante el ascetismo y las prácticas teúrgicas.

Discípulos de Proclo y continuadores, en todo ó en parte de sus tendencias y doctrinas, fueron: Ma-

rino de Palestina, que escribió la vida de su maestro; Anmonio Ateniense, que, interpretando en Alejandría y comentando á Aristóteles con criterio neoplatónico, hizo refloreciera en aquella ciudad el neoplatonismo, sostenido después por sus discípulos Asclepio, Olimpiodoro y los dos célebres comentaristas del Estagirita, Simplicio y Juan de Filopón; Isidoro de Alejandría, sucesor de Marino en el cargo de escolarco; Damascio, que regentaba la escuela ateniense por los años 520-529. Este mismo año de 529, puesta ya al descubierto la fulgurante luz de la Revelación cristiana, la insuficiencia, ridiculez y falsedad de las filosofías paganas, representadas y condensadas en el eclecticismo neoplatónico; el emperador Justiniano dió un edicto ordenando cerrar la escuela de Atenas. Damascio, Isidoro, Simplicio, con algunos otros neoplatónicos, se refugiaron en la corte de Nuschirwan, monarca persa, donde continuaron la enseñanza y tradiciones del neoplatonismo, nada más que por tres años. Al cabo de ellos la nostalgia del mundo helénico los devolvió á su patria, donde vivieron ocultos, entregados al estudio de la filosofía. Así feneció el neoplatonismo, al menos pública y oficialmente, tres veces fracasado en su intento de rejuvenecer á la agonizante filosofía griega, consolidar el viejo politeísmo y suplantar la nueva religión de Jesucristo.

3. *Influencia del neoplatonismo en la historia de la filosofía.* Lejos de «no haber dejado huella alguna en la historia», como dice el historiador de la filosofía, Ritter, citado por el cardenal Ceferino (*Historia de la fil.*, 2.ª ed., t. I, pág. 523), el neoplatonismo especulativo ó científico, antes y después de su desaparición oficial (que privadamente perduró en Bizancio al lado del aristotelismo durante toda la Edad Media), influyó notablemente: 1) en varios Santos Padres y escritores eclesiásticos; 2) en los principales filósofos árabes y judíos medievales, y 3) por estos dos conductos en la misma filosofía escolástica. Explanemos sucintamente estos tres puntos:

1) Así como Jesucristo fundó su Ley Nueva, no derribando, sino perfeccionando y completando la vieja Ley Mosaica, así tampoco hizo, como pudiera haberlo hecho, que la nueva filosofía cristiana se levantara desde sus cimientos con materiales completamente desconocidos, sino que suavemente proveyó que la generalidad de los pensadores católicos de los siete primeros siglos la mirasen con benevolencia y entresacasen de la filosofía pagana todo lo verdadero, bello y útil para explicar y defender los dogmas de la religión. En este sentido escribe Clemente de Alejandría lo siguiente: «Llamo filosofía, no á la estoica ni á la platónica, ni á la aristotélica, sino á todo lo que hay de bien dicho ó verdadero en todos esos sistemas, acrisolado por la revelación» (*Stromat.*, I, 21). Todavía con más fuerza expresó la misma idea san Justino, diciendo que las pocas verdades de la filosofía griega pertenecían por derecho á la filosofía cristiana (*M. P. G.*, 6, col. 466). Lo mismo dijo san Agustín (*De Civ. Dei*, 1, 8, cap. 4) y otros muchos padres de la Iglesia.

Ahora bien, aunque las especulaciones filosóficas de Platón, Plotino y Proclo sean, *como sistema*, completamente absurdas y opuestas á la revelación, sin embargo, en medio de su fondo panteístico y seudomisticista, encierran muchos y valiosos materiales que, desarticulados ó separados del sistema, cuadran mejor al Dios consciente, próvido y personal del cristianismo, que no á la unidad indeterminada, especie de nebulosa divina, de los neoplatónicos. Ningún otro filósofo del mundo grecorromano, en el que nació y se desarrolló la filosofía patrística, sintió tan alta y divinamente de la naturaleza de Dios y de sus atributos: unidad, simplicidad, espiritualidad, bondad, providencia...; ninguno realzó con frases tan expresivas y tan brillantes pinceladas el fin último del hombre y la espiritualidad é inmortalidad de nuestras almas... Por eso los Santos Padres y doctores católicos de los primeros siglos, obligados á dar razón de su fe á los emperadores, filósofos gentiles y demás enemigos del cristianismo, bebieron con mayor ó menor abundancia en la literatura neoplatónica, no los dogmas y verdades de nuestra religión, sino frases felices y modos apropiados con que expresarlas; símbolos, imágenes y comparaciones con que ilustrarlas y hasta teorías sueltas y concepciones parciales que, purificadas en el crisol de la revelación, sirviesen como de engaste á las verdades evangélicas, tan sublime como sencillamente expuestas en los sagrados libros.

Entre los Santos Padres que más se aprovecharon de las especulaciones neoplatónicas para exponer, ilustrar y defender el dogma cristiano merecen especial mención cuatro: san Agustín, el seudo-Dionisio ó san Dionisio Areopagita, Nemesio y Boecio.

a) San Agustín no dejó de espigar también en otros campos de la filosofía grecorromana, pero ante todo y mucho más que en otra ninguna, en la filosofía neoplatónica, es decir, en alguno que otro diálogo de Platón, en las obras de Plotino, traducidas al latín por M. Victorino, y en las de Porfirio. El mismo lo confiesa repetidas veces (Cf. *De Civ. Dei*, I, 8 passim, caps. 1, 4, 5, 7 á 10; Grandgeorge, *S. Augustin et le Néoplatonisme*). El entusiasmo que siente por los neoplatónicos es grandísimo (Cf. *Conf.*, 1, 7, cc. 9, 20-21); pero no ciego ni inconsiderado, sino prudente y subordinado á la fe. «Mientras la filosofía neoplatónica concuerda con sus doctrinas religiosas, escribe Grandgeorge (ob. cit., pág. 155), Agustín es francamente neoplatónico; en cuanto se opone á sus creencias, san Agustín no vacila un momento en subordinar su filosofía á la religión, la razón á la fe. Antes que filósofo fué cristiano.»

Guiado por este norte, rechazó expresamente: la demonología neoplatónica, la necesidad y eternidad de la creación, el preexistencianismo de las almas y, sobre todo, su teoría emanatista, su panteísmo y su politeísmo é idolatría práctica. En cambio, la noción agustiniana de la filosofía es enteramente neoplatónica. Y él mismo se reconoce deudor á dichos filósofos de haber aprendido en sus obras á conocer la naturaleza simplicísima de Dios, sus atributos infinitos y el triple oficio que el mismo Dios desempeña con las criaturas, como Criador, como luz de las inteligencias y como fuente de todo bien por medio de la gracia. La naturaleza del mal, la complicada teoría de las *rationes seminales*, el espiritualismo psicológico, la doctrina de la felicidad, las fórmulas de la moral y del ascetismo, todas estas y otras muchas doctrinas de la filosofía agustiniana, en todo ó en parte, las debe el santo al estudio de los neoplatónicos. Y basten estas sumarias indicaciones, así para demostrar la influencia de Platón y los neoplatónicos en san Agustín, como para protestar contra las acusaciones, que hacen varios críticos (Dorner en su *Augustinus*, Loesche, *De Augustino Plotinizante*, Ritschl...), de haber sido un neoplatónico con apariencias y fórmulas de cristiano. Para

más pormenores en el asunto véase la citada obra de Grandgeorge y el *Dictionnaire Théologique,* de Vacant, cols. 2325-2331.

b) En cuanto á san Dionisio Areopagita, baste saber que el autor de las cuatro obras *De Divinis Nominibus, De Mystica Theologia, De Ecclesiastica Hierarchia* y *De Coelesti Hierarchia,* gracias á las brillantes investigaciones de Koch y Stiglmayr, no se puede ya confundir con el Dionisio Areopagita discípulo de san Pablo (Act., 17, 34), sino que, por todas las señales, es un escritor de fines del siglo v, y hasta «se hace creíble, dice Bardenhewer (*Patrología,* versión de Juan M. Solá, S. J., pág. 556) que en sus juveniles años profesó el neoplatonismo. Sea de ello lo que fuere, su modo de exponer la doctrina y vida de la Iglesia está como empapado en extrañas y profundas reminiscencias neoplatónicas. En infinitas formas desenvuelve la idea del Uno, de cómo todas las cosas proceden de ese uno y vuelven á él». Su libro *De Divinis Nominibus* está completamente inspirado en el tratado neoplatónico *De Malorum Subsistentia,* que sólo se conserva en una traducción latina. Y, como escribe el cardenal Bona, «no hay página en las obras del Areopagita en que no aparezcan frases, axiomas é idiotismos de los neoplatónicos» y, sobre todo, de las obras de Proclo, según notó también un escoliasta del seudo-Dionisio (Migne, *P. G.*, IV, 21); aunque él creía que Proclo depende del Areopagita y no viceversa, como han demostrado últimamente Stiglmayr y Koch. Así pueden explicarse más fácilmente en sentido católico ciertas frases que se hallan en el seudo-Dionisio, de sabor panteísta. Juan Escoto Eriúgena (siglo ix), traductor y comentarista de las obras del Areopagita, no lo hizo así, y por eso cayó en el panteísmo.

c) Nemesio, aunque más que neoplatónico es enciclopédico, todavía en su tratado psicofisiológico *De Natura Hominis* no deja de tener algún resabio de neoplatónico, como el preexistencianismo ó, mejor dicho, la creación *ab eterno,* de las almas y de todos los espíritus (c. 2), una metempsicosis restringida (c. 2); y, al explicar la unión del alma y cuerpo, expone largamente y parece adoptar la teoría de Anmonio Sacas, á quien llama «maestro de Plotino». Boecio recibió su principal educación en Atenas. Las ideas de número y unidad tienen grandísima cabida en su concepción sobre la naturaleza divina. Al desarrollar la teoría del ejemplarismo divino trae á la memoria, involuntariamente, muchas ideas platónicas y neoplatónicas. Y cuanto á su modo de pensar, su obra *De Consolatione Philosophiae* es un eclecticismo de sabor platónico ó, mejor dicho, neoplatónico.

2) *Influencia del neoplatonismo en la filosofía árabe y judía.* Sabido es que la filosofía musulmana debe su existencia y constitución definitiva, no á los contiendas religiosas entre kadaritas y motazales, que no hicieron más que esbozarla ó preludiarla, sino al contacto de los musulmanes con las filosofías griegas. Cuando los árabes se apoderaron de Siria y Caldea perduraba aún en aquellos países el movimiento intelectual excitado por los últimos alejandrinos arrojados de su patria por el edicto de Justiniano (529), y por los herejes nestorianos expulsados por Heraclio (431). La célebre escuela nestoriana de Resaína, junto con el *Organon* aristotélico, había traducido al siriaco las obras del seudo-Dionisio, de Porfirio y Jámblico. Más tarde, en el califato de El-Mansour (754) y El-Mamoun (813), varios cristianos sirios llamados á Bagdad, tradujeron del siriaco al árabe, entre otras obras, las de Aristóteles y sus comentadores neoplatónicos: Porfirio, Temistio, Filopón, las de Anmonio de Atenas y la intitulada *Teología de Aristóteles,* mera compilación de las Enéadas IV-VI de Plotino hecha en los siglos iii ó iv. Esto explica el carácter dominante de la filosofía árabe, que viene á ser un sincretismo ó aleación del peripatetismo con muchas ideas y aun teorías neoplatónicas. Tales son: la teoría del conocimiento supraintelectual, que Avicenna llamó *espíritu santo* (*afflatus* de Jámblico); la emanación de las esferas siderales, enseñada por todos los filósofos musulmanes del Oriente, desde El-Kindi hasta Avicena. Imposible leer el siguiente fragmento, extractado del *Nadjad* de Avicena por Carra de Vaux, sin que nos venga á la memoria la teoría emanatista de Plotino: «En la cumbre del mundo metafísico se halla el *Uno,* Dios, inteligencia perfecta, bondad absoluta. De él brota ó se desprende el *primer Efecto.* Este primer Efecto, conociendo al Uno, da origen á una inteligencia, que es la primera y propia de la esfera de Saturno. Ese mismo primer Efecto, al conocerse á sí mismo como *necesario,* determina la existencia de un alma, que es la de la esfera límite ó última y al conocerse á sí mismo como *posible* produce el cuerpo de esta misma esfera. Idénticas emanaciones (de las inteligencias, almas y cuerpos de las esferas siderales restantes) se van repitiendo sucesivamente en toda la escala astronómica... hasta llegar al entendimiento agente», encargado de gobernar nuestro mundo sublunar, como que de él derivan todas las formas substanciales de los cuerpos y todas las especies inteligibles de nuestros entendimientos (Cf. Carra de Vaux, *Avicenne,* pág. 217). Parecidas doctrinas abrazaron y desarrollaron los musulmanes occidentales: Avempace (m. en 1138), Abubacer (1100-1185) y, sobre todo, Averroes (1126), y los judíos Avicebrón (Salomón) Ibn Gabirol (1020-1050) y Maimónides (1145-1204). Por lo que hace á Avicebrón hasta el mismo título de su famosa obra *Fuente de la vida,* parece tomado de la Enéada VI de Plotino (l. 9, c. 9).

Por último, el misticismo heterodoxo de los musulmanes ó *sufismo,* así en Oriente como en Occidente, no es fruto espontáneo de las doctrinas sensualistas del Korán, sino el resultado de tres factores combinados que influyeron en la filosofía árabe: las religiones de la India, la ascética cristiana y las teorías místicas y teúrgicas del neoplatonismo.

3) *Influencia del neoplatonismo en la Escolástica.* Para convencerse de la mucha parte, que cabe al neoplatonismo en la formación de la filosofía escolástica, bastará que hagamos unas cuantas indicaciones: *a*) Los cuatro escritores neoplatónicos antes dichos: Nemesio, Boecio, el seudo-Dionisio y, sobre todo, san Agustín, formaron parte principalísima en la biblioteca filosófica de los escolásticos medievales, hasta el siglo xiii. Basta decir que sólo el libro *De Caelesti Hierarchia* del seudo-Dionisio se halla citado en las obras del Doctor Angélico más de 143 veces; y á esta proporción las demás obras del mismo seudo-Dionisio, y que, fuera de san Gregorio *el Grande,* formado por otra parte en la lectura de san Agustín, á ningún otro santo padre de Oriente y Occidente citan los escolásticos con tanta frecuencia como al santo Doctor de Hipona. *b*) Durante el primer período de la escolástica (siglos ix-xii), en los que fué demarcándose y diferenciándose lentamente el campo filosófico del escolasticismo, el grupo preponderante

de doctrinas que entraron en su constitución fueron, según el célebre historiador de la filosofía medieval, M. Wulf (*Histoire de la philos. médievale,* ed. 2.ª, págs. 158 y 138), las ideas platónicoagustinianas. Lo que vale tanto como decir que las filosofías de Abelardo, san Anselmo, Juan de Salisbury, Isaac de Stella y demás escolásticos de dichos siglos, antes que aristotélicas, fueron platónicas ó neoplatónicos. Y sabido es que á san Anselmo le llaman muchos historiadores de la filosofía *el segundo Agustino,* por seguir generalmente las doctrinas filosóficas y teológicas de san Agustín é imitarle hasta en el estilo elevado y místico. *c*) Esta misma preponderancia de la filosofía platónica ó neoplatónicoagustiniana, y la entrada de los filósofos árabes y judíos neoplatonizantes en las aulas y bibliotecas de los escolásticos, explican la aparición, dentro del campo de la escolástica, del sistema filosófico conocido con los nombres de *Antigua Escolástica* ó *Agustinismo.* Este sistema fué el que prevaleció en las aulas católicas á lo menos toda la primera mitad del siglo XIII, antes que se fijaran definitivamente los sistemas aristotélicos de santo Tomás y de Escoto. Pues bien, este sistema escolástico, como prueba muy bien el docto P. Portalié, S. J. (*Dictionnaire de la Théologie Catholique,* t. I, cols. 2501-2514), dió la preferencia al idealismo de Platón y de los neoplatónicos sobre el racionalismo de Aristóteles. Varios representantes del mismo sistema, como Alejandro de Halés, Guillermo de París, san Buenaventura, estudiaron y utilizaron en la composición de sus obras la celebérrima de Avicebrón, á quien tomaban por un autor cristiano. *d*) Por último, aunque en las síntesis filosóficas de santo Tomás y Alberto Magno predomine, como antes indicábamos, el elemento aristotélico, quedan todavía en ellas frecuentes reminescencias y huellas, no poco profundas á veces, de las doctrinas neoplatónicas y agustinianas, sobre todo en la teodicea y ética general. Como ejemplo citamos la teoría del ejemplarismo divino.

Todavía pudiéramos citar otros muchos autores que abrazaron ó desarrollaron en mayor ó menor número doctrinas del neoplatonismo alejandrino, verbigracia, los cabalistas renacientes Patrizzi, Giordano Bruno..., y aun, según el cardenal González, el Dios supremo de Plotino parece coincidir con el absoluto de Schelling; pero basta lo dicho para demostrar la trascendencia del sistema en el desenvolvimiento de la filosofía, y hora es ya de pasar á exponer el neoplatonismo renaciente.

II. *Neoplatonismo renaciente.* Entre las diversas filosofías de la antigüedad que reprodujeron ó imitaron artificialmente en los siglos XV y XVI los filósofos renacientes, la primera á quien cupo tal honor fué la de Platón, ya que los Vallas, Agrícolas, Nizolios y demás humanistas filosofantes no propusieron ningún sistema determinado y se contentaron poco más que con la dialéctica y filosofía popular. Esta primacía otorgada al platonismo explícase fácilmente teniendo en cuenta que el fundador de la Academia, por su novedad (pues hasta entonces eran muy poco conocidas sus obras en Italia), por la elegancia de estilo, sublimidad y brillantez de sus concepciones, decían mejor con las tendencias noveleras y clasicistas de los filósofos renacientes. Mientras que Aristóteles (á lo menos el Aristóteles de la escolástica), sobre ser muy conocido para entonces y de inculto y bárbaro lenguaje, era, por decirlo así, el santo y seña de un sistema filosófico aborrecido de los renacientes: el escolasticismo. La característica de este nuevo platonismo ó neoplatonismo renaciente, que, por la patria que lo vió nacer y desarrollarse, pudiera llamarse platónico-itálico, es el entusiasmo desbordante y delirante por Platón. A continuación expondremos: 1. Su origen y principales mantenedores, y 2. Sus doctrinas.

1. *Origen y representantes.* La primera centella de este incendio trájola de su patria el bizantino Jorge Gemisto (1385-1450), hombre activo, de gran talento y erudición, y tan apasionado por el fundador de la Academia, que, por mostrarle su amor y veneración, trocó el sobrenombre de Gemisto (lleno) por su sinónimo de Pletón, derivado del griego *plethos* (lleno), el cual del de su maestro Platón sólo se diferencia en una letra. Aunque lego, asistió al Concilio de Florencia (1438) en calidad de teólogo; pero su preocupación mayor durante la celebración del Concilio no fué la unión entre griegos y latinos, sino la difusión de la filosofía platónica. Con su palabra de fuego ganó para esta causa èl ánimo del gran duque de Toscana Cosme de Médicis y le arrancó el propósito de fundar en Florencia una Academia platónica, como de hecho la fundó hacia 1460 y la sostuvo hasta fines del siglo, cuando los Médicis fueron arrojados de Florencia. Los miembros de este foco de platonismo no sólo estudiaban, traducían el latín, comentaban y enseñaban las obras de Platón y los neoplatónicos alejandrinos, sino que, además, parece que en sus reuniones tenían ciertas prácticas religiosas, algo así como los académicos de Atenas.

El primer director y corifeo principal de la Academia florentina fué el célebre médico y literato, sacerdote más tarde, á los cuarenta años de edad, Marsilio Ficino (1433-1499), que, amaestrado en el platonismo por Cosme de Médicis, no cedió á Pletón en el entusiasmo desbordante y frenético por Platón. Tradujo del griego al latín varios diálogos de este filósofo y á Plotino, Proclo y otros neoplatónicos. Su obra principal se titula *Philosophia platonica.* Entre sus discípulos se cuenta el famoso Juan Pico de la Mirándola, «la más brillante personalidad de la Academia Platónica de Florencia», como dice Pastor (*Historia de los papas,* traducción de Ruiz Amado, vol. 5.º, pág. 181). Su nieto, Francisco Pico de la Mirándola (m. en 1533), heredó de su abuelo el amor y afición á la filosofía platónica.

A la propaganda ardiente y fanática que hacían del platonismo los florentinos, hay que asociar la más prudente y sensata de Besarion (1395-1472), natural de Trevisonda, no menos grande como hombre que como erudito, y que se gloriaba de haber sido discípulo en filosofía de Jorge Pletón. Domiciliado en Italia y hecho cardenal de la Iglesia romana después del Concilio de Florencia, en que tan principal parte había tomado, este ilustre príncipe de la Iglesia, dotado de singular ilustración, empleaba sus rentas en el fomento de las ciencias, y en su palacio congregó en torno suyo una especie de academia, un círculo de los más distinguidos humanistas de Italia y Grecia, tales como Flavio Biondo, Filelfo Poggio, Campano, Platina... que en apacibles reuniones trataban asuntos científicos y en particular cuestiones de filosofía platónica (V. Pastor, ob. cit., vol. 1.º, págs. 457-459). Para defender á Platón contra los virulentos ataques del aristotélico Jorge de Trevisonda, su paisano, escribió el mismo Besarión la obra titulada *In calumniatorem Platonis*

libri 4, que falta precisamente entre las obras de Besarión en la colección de Migne.

2. *Doctrinas.* Convienen todos estos platónicos renacientes en el entusiasmo por Platón, cuya autoridad y doctrina enaltecen sobre la de Aristóteles, por ser, dicen, más sublime y excelente, más conforme con la revelación y haber sido preferida por los Santos Padres. Mas, al paso que Besarión venera como á sapientísimos á estos dos príncipes de la filosofía griega, Pletón se desata en invectivas contra el Estagirita y contra los escolásticos, que le reconocían por jefe de escuela. La filosofía que estos hombres trataron de renovar no fué la propia y pura de Platón, tal como se contiene en sus inmortales diálogos, sino amalgamada con las teorías é interpretada con el criterio neoplatónico de los alejandrinos. Pero mientras que el neoplatonismo del cardenal Besarión no sale nunca fuera de la ortodoxia cristiana, Pico mezcló en el suyo muchos elementos cabalísticos; Ficino, fiel creyente por lo demás y sacerdote irreprensible, no puede ser absuelto de haber mezclado de mala manera y peligrosamente el cristianismo con el platonismo; y la obra principal de Pletón, *De Platonicae et Aristotelicae philosophiae deferentia* (Migne, *P. G.*, vol. 160), fué entregada á las llamas de orden de Gennadio, patriarca de Constantinopla, por el escándalo que debieron producir en el pueblo cristiano varias de sus doctrinas erróneas ó mal sonantes. He aquí los rasgos más salientes de su sistema: De Dios, que es la unidad de Plotino, procede el mundo de los espíritus ó dioses inferiores (que Gemisto identifica con las ideas ó formas de Platón). Nuestras almas no son creación de Dios, sino obra ó producto de esos espíritus con quienes convivieron largo tiempo antes de unirse al organismo. Dios no hizo más que sacar de la nada la materia caótica. Ordenarla, diferenciarla y pararla semejante al mundo inteligible; estuvo á cargo del que en la jerarquía angélica ocupa el supremo puesto. El hombre, en tanto es libre, en cuanto tiene conciencia de sus actos, que, por lo demás, su voluntad está sometida al hado, ó sea á los decretos inmutables de Dios, etc. Y esto baste para demostrar lo que de él dice Pastor (ob. cit., vol. 5.°, pág. 181): que «quiso colocar en lugar del cristianismo una mezcla de neoplatonismo y dogmas de las religiones orientales».

Por lo demás, ya hemos indicado que el entusiasmo por Platón, así de Gemisto como de Ficino y en general de todos los académicos florentinos, traspasó todos los justos límites. Como que llegaron á tributar á aquel filósofo un culto formal lo mismo que á los santos, encendiendo lámparas ante su imagen, colocándola par de las de los apóstoles y profetas, celebrando fiestas en su honor, etc. Además, en sus reuniones leían fragmentos de sus diálogos junto con las cartas de san Pablo, y en vez del saludo: *Carissimi in Christo*, se saludaban mutuamente con la frase: *Carissimi in Platone*, y trataron en serio de solicitar su canonización, y á este tenor otros desatinos, hijos todos ellos de un fanatismo indiscreto y semipagano. Y, lo que todavía es peor, hasta soñaron con poder realizar la tan suspirada reforma de la Iglesia, implantando en el mundo el sistema de un filósofo pagano; es decir, que estos nuevos platónicos renacientes quisieron reedificar el cristianismo mediante el mismo sistema filosófico, con que sus antecesores los alejandrinos habían querido derribarlo. ¡Tal es la instabilidad y pequeñez del humano entendimiento, cuando raciocina á impulsos de una pasión exaltada!

Bibliografía

A) *Platonismo.* I. C. H. Foster, *Plato in history*, en la *North. Amer. Rev.* (LXXXIII, 1856); H. von Stein, *Sieben Bücher zur Geschichte des Platonismus* (Gotinga, 1862-75); J. C. C. Clarke, *Plato and Platonism*, en *Bapt. Quart.* (I); R. Berthelot, *Evolutionisme et Platonisme* (París, 1908); W. M. Frankl, *Platonismus*, en los *Arch. f. Gesch. d. Philos.* (XXIII, 1910); J. Adam, *The vitality of Platonism* (Cambridge, 1911); P. E. More, *Platonism* (Londres, 1918).

II. H. N. Clausen, *Apologetae ecclesiae christianae ante-Theodosiani Platonis ejusque philosophiae arbitri* (Hafniae, 1817); C. F. Ständlin, *De philosophiae platonicae cum doctrina religionis judaica et christiana cognatione* (Gotinga, 1819); A. Schmidt, *Platonis philosopiae moralis quomodo cum doctrinae christianae praeceptis concinat* (Halae, 1840); Malles, *Das Christlichen in Platon*, en la *Theol. Quart.* (1845); J. G. L. Mehlis, *Comparatio Platonis doctrinae de vero reipublicae exemplo cum Christiana de regno divino doctrina* (Gotinga, 1845); L. H. O. Muller, *Die Eschatologie Platons und Ciceros im Verhältnis zum Christentum* (Jever, 1854); D. Becker, *Das philosophische System Platons in seiner Beziehung zum christlichen Dogma* (Leipzig, 1862[1]); F. Dieterici, *Aristotelismus und Platonismus in 10 Jahrhundert nach Christ bei den Arabern* (1874[1]); G. W. Lake, *Plato, Philo und Paul* (Edimburgo, 1874); A. Haack, *Ueber das Reich Gottes nach der Lehre Christi und dem Idealstaat Platons* (Osterode, 1883); J. Lipperheide, *Th. von Aquino und die platonische Ideenlehre* (Munich, 1890); L. Bossu, *Platon et le Christianisme*, en la *Rev. Génér.* (LX, 1894); H. Schöler, *Augustinus Verhältniss zu Plato in genetischer Entwicklung* (Jena, 1897); Amor Ruibal, *De Platonismo et Aristotelismo in evolutione Dogmatum*; J. Horowitz, *Das platonische «nocton zoon» und der philonische «Kosmos noetos»* (1900); E. Vahinger, *Neutestamentliche Parallelen zu Platons «Apologie des Sokrates»* (1901); J. P. Waltzing, *Platon, source directe de Minucius Felix*, en el *Musée Belge* (1901); P. Shorey, *Plato und Minucius Felix*, en la *Class. Rev.* (1904); A. Waller, *Platonismen, has Klemens of Alexandria* (Goloburgi, 1905); R. Gottwald, *De Gregorio Nazianzeno platonico* (Breslau, 1906); T. L. Shear, *The influence of Plato on Saint Basil* (Baltimore; 1906); C. Gronau, *De Basilio, Gregorio Nazianzeno, Nyssenoque Platonis imitatoribus* (Gotinga, 1908); J. M. Pfättisch, *Der Einfluss Platon's auf die Theologie Justins des Martyrers* (Paderborn, 1910); F. Fenner, *De Basilio Seleuciensi quaestiones selectae* (Marburgo, 1912); L. Gaul, *Alberts der Grossen Verhaltniss zu Platon* (Estrasburgo, 1913); C. Bigg, *The Christian Platonists of Alexandria* (Londres, 1913).

III. Sieveking, *Geschichte der platonischen Akademie zu Florenz* (Gotinga, 1912); F. Bonillier, *Quarumdam Platonis dialogorum et quarumdam Pascalii ad Provincialem amicum epistolarum comparatio* (Orleáns, 1839); V. Coco, *Platone in Italia* (1852); Fiorentino, *Positivismo e Platonismo in Italia*, en la *Riv. di Bologna* (1867); Zeller, *The influence of Plato's social theories on modern times*, en la *Cont. Rev.* (VII, 1868); J. Schmidt, *Wie verhält sich. der Tugendbegriff bei Schleiermacher zu dem platonischen?* (As-

chersleben, 1873); A. Paoli, *Le dottrine platoniche del secolo XIX*, en *Filos. d. scuol. ital.* (XV. 1877); L. Beger, *Th Morus und Plato* (Tubinga, 1879); E. Kramm, *De ideis platonis a Lotzei indicio defensis* (Halae, 1879); Hazbach, *Die Beziehungen der Aesthetik Schopenhauers zur platonischen Aesthetik*, en la *Zeits. f. Philos. u. philos. Krit* (LXX, 1880), Menéndez y Pelayo, *De las vicisitudes de la filosofía platónica en España* (Madrid, 1889); Huit, *Le Platonisme pendant la Renaissance*, artículos de los *Ann. de Philos. chrét.* (1895-99), *Le Platonisme dans la France au XVII^e siècle*, en los *Ann. de Philos. chrét.* (1906); *Le platonisme dans les temps modernes* (1907), etc.; A. Eleutheropulos, *Ueber das Verhältniss zwischen Platons und Kants Erkenntnistheorie* (1896); E. Sigall, *Platon und Leibniz über die angeborenen Ideen* (Czernowitz, 1897-98); H. Romundt, *Der Platonismus in Kants «Kritik der Urteilskraft»* (1901); A. della Torre, *Storia dell'Accademia platonica de Firenze* (Florencia, 1902); F. Moeschler, *Platons Ersolehre und Schopenhauer's Villenz philosophie* (Leipzig, 1907); L. Zurlinden, *Gedanken Platon's in der deutschen Romantik* (Leipzig, 1910); E. Wolft, *F. Bacon Verhältniss zu Platon* (Berlín, 1908); E. Gothenn, *Platons Staatslehre in der Renaissance* (Heidelberg, 1912); E. Rollen, *Goethes Urphänomenen und die platonischen Idee* (Giessen, 1913); J. Draseke, *Zu Platon und Plethon*, en los *Arch. f. G. d. Ph.* (XXVII, 1914); O. Wichmann, *Plato und Kant* (Berlín, 1920).

B) *Neoplatonismo.* J. Matter, *Histoire de l'Ecole d'Alexandrie* (2 vol., París, 1843-45); Et. Vacherot, *Histoire critique de l'Ecole d'Alexandrie* (3 vol., París, 1846-1851); Fr. Hipler, *Neuplatonische Studien*, en *Oesterreichische Vierteljahrsschrift für katholische Theologie VII Jahrg* (Viena, 1868); M. J. Monrad, *Ueber den sachlichen Zusammenhang der Neuplatonischen Philosophie mit vorhergehenden Denkrichtungen besonders mit dem Skeptizismus*, en *Philosophische Monatshefte* (XXIV, págs. 159-193, 1888); Th. Whittaker, *The neo-platonists, A study in the history of Hellenism* (Cambridge, 1901); R. Reitzenstein, *Zwei religionsgeschichtliche Fragen nach ungedruckten griechischen Texten der Strassburger Bibliothek Strasbourg* (1901); H. Krause, *Studia Neoplatonica* (Leipzig, 1904); P. R. G. Guenther, *Das Problem der Theodizeein Neuplatonismus* (Borna y Leipzig, 1906); J. Lebreton, *Le Logos dans l'Alexandrinisme et le Néoplatonisme*, en *Les origines du dogme de la Trinit.* (págs. 69-73, París, 1910); Marcone, O. S. B., *Historia Philosophiae scholarum usui accommodata* (vol. 1, Roma, 1913); M. Wulf, *Histoire de la philosophie médievale;* Ceferino González, *Historia de la Filosofía* (t. II, Madrid, 1886); Plotino. *Enneades*, ed. Didot; Porphyrii, *De Mysteriis Aegyptiorum, Syriorum et chaldeorum*, traducción latina de Ficino; *Procli philosphi platonici opera*, edición de V. Cousin (6 vol., París, 1819-1827); S. Dionysii Areopagitae, *Opera*, Migne, *P. G.* (t. I y II); Stiglmayr, *Der Neuplatoniker Proklus als Vorlage des sogen. Dionysius Areopagita in der Lehre vom Uebel*, en *Hist. Jahrb. XVI* (253-273, 721-748 (1895); Koch, *Proklus als Quelle des Pseudo-Dionysius Areopagita in der Lehre vom Bösen*, en *Philol.* (LIV, 438-454, 1895); F. Michelis, *Ueber die Bedeutung des Neuplatonismus für die Entwicklung der christlichen Spekulation* (Halle, 1885); L. Grandgeorge, *S. Augustin et le Néoplatonisme* (París, 1896); P. Duhem, *La physique néo-platonicienne au Moyen Age*, en la *Rev. d. quest. scient.* (1910); H. F. Müller, *Dynisios, Proklos, Plotinos. Ein historischer Beitrag zur Neuplatonischen, Philisophie* (Munster, 1910); E. Brehrer, *L'idée du néant et le problème de l'origine radicale dans le néoplatonisme grec.*, en la *Rev. de Mét. et de Mor.* (1919); C. Boyer, *Christianisme et néo-platonisme dans la formation de Saint-Augustin* (París, 1920).

PLATONIZAR. v. n. Profesar el platonismo.

PLATOPUNTIA. f. *Bot.* Sección del género *Opuntia* Haw. de la familia de las cactáceas, con miembros comprimidos y flores mucho mayores que en la sección *Stenopuntia*. Los pétalos son trasovados ó circulares y los estigmas 5 ó 10. Comprende la mayoría de las especies del género.

PLÁTOR. m. *Zool.* (*Plator* E. Sim.) Género de arañas de la familia de los platóridos. Su cefalotórax es muy plano, mucho más ancho que largo, anchamente redondeado á los lados; los cuatro ojos anteriores medianos, vistos por encima puestos en línea recta; ojos medios posteriores redondeados; campo de los ojos medios mucho más ancho que largo, y más estrecho por delante que por detrás; esternón plano; hileras todas pequeñas y casi iguales; patas laterales, las anteriores mucho más cortas que las restantes, pero más gruesas; caderas muy largas, las posteriores muy distantes entre sí. Es tipo del género el *P. insolens* E. Sim., que habita en China.

PLATORHEEDIA. *Bot.* Véase Pacurí-Miní.

PLATÓRIDOS. m. pl. *Zool. (Platoridae.)* Familia de arañas. Comprende arañas de talla pequeña ó mediana (5 á 10 mm.); tegumentos lisos y guarnecidos de pelos cortos poco densos, salvo en el margen del cefalotórax y en el borde posterior del abdomen, donde son más largos y á menudo espiniformes; cefalotórax plano, mucho más ancho que largo, anchamente redondeado á los lados, truncado y aun algo escotado por detrás, donde su borde es seguido de una fina quilla; en la región frontal estrechado bruscamente y truncado en ángulo recto; ojos colocados en dos líneas transversas cercanas, la segunda mucho más ancha que la primera; quelíceros cortos, robustos y convexos; pieza labial libre, al menos tres veces más larga que ancha; esternón plano y sin impresiones; abdomen muy aplanado; su borde anterior ancho y arqueado, se aplica al cefalotórax; casi paralelo á los lados ó ligeramente estrechado y siempre redondeado por detrás; patas muy laterales y desiguales; las del segundo par las más largas, siguen las del tercero y cuarto; las del primero son las más cortas. Sus géneros son: *Plator* E. Sim., *Vectius* E. Sim. y *Dobiomatus* E. Sim.

PLATOS. *Bot.* Nombre vulgar de la *Nymphaea alba* de la familia de las ninfeáceas.

Platos. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Estado de Jalisco, mun. de Zapotlanejo; 140 h.

PLATOSAMINA. f. *Quím.* V. *Bases platinicas* en la voz Platino.

PLATOSCRITURA. f. Escritura impresa.

PLATOSFO. m. *Paleont. (Platosphus.)* Género de vertebrados de la clase de los anfibios, orden de los anuros, suborden de los faneroglosos, grupo de los arcíferos, familia de los bufónidos, que viven actualmente y cuyos restos fósiles más antiguos datan del terciario medio correspondiente al miocénico de Durfort (Gard, en Francia).

PLATOSTOMA. f. *Bot.* Género de plantas de la familia de las labiadas, subfamilia de las ocimoideas, tribu de las moscosminas, con cáliz maduro por lo común engrosado, pero sin diferenciación especial del labio superior, labio inferior entero y arqueado hacia dentro, el superior aovado, con bordes hacia abajo y en la base con un diente á cada lado, el cáliz en total aovado acampanado é inclinado hacia abajo en la madurez, ambos labios separados por senos anchos, estambres posteriores con un apéndice denticular en la base. Son hierbas anuales, con verticilastros flojos, de 6 á 10 flores, reunidos en espicastro, terminales, con brácteas pequeñas, diferenciadas y las flores muy pequeñas.

Comprende tres ó cuatro especies de la India y el Africa tropical.

PLATOTEPE. *Geog.* Monte volcánico de Nicaragua; se levanta entre Lovago y el río Mayales.

PLATOUM. m. *Zool.* (*Platoum* F. E. Schultze.) Género de foraminíferos imperforados, del suborden de los grómidos (*Gromidae* Delage), familia del mismo nombre (*Gromidea* Claparède *et* Lachmann.) Forma colonias como el género *Microgonia;* pero la concha ó caparazón es más amplia, con relación á la parte viviente contenida, y la boca de ella es más estrecha. Vive en el agua dulce, la tierra húmeda y las substancias putrefactas.

Platoum

PLATOVA ó PLOTOVA. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gob. de Voronej, dist. y á 29 kms. NO. de Korotoïak, junto á un pequeño afluente derecho del Don; 2.630 h.

Platova-Bolchaïa-Kriepkaïa. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el Territorio de los Cosacos del Don, círc. y á 57 kms. NE. de Taganiog, junto al Kriepkaïa, tributario izq. del Tuzlov; 3,200 h.

Platova-Iélantchinskaïa. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el Territorio de los Cosacos del Don, antiguo círc. de Mionis, en la actualidad círc. y á 45 kms. OSO. de Taganrog, en la embocadura del Sukhoï-Iélantchik, en el mar de Azov; 1,300 h.

PLATOW (Matwei Iwanowitch, conde de). *Biog.* Jefe cosaco, n. en Asow del Don en 1751 y m. en 1818. Tomó parte activa en la campaña turca de 1770-71. En 1782-83 sirvió á las órdenes de Suworow, y en la guerra de Crimea se distinguió por su arrojo en Otschakow (1788), en Akjerman y Bender (1789) y en Ismail (1790), siendo ascendido á general en 1791, y en 1801 nombrado *hetman* de los cosacos del Don. Desde 1805 hasta 1807 peleó contra Francia, se apoderó de Hirsowa y asistió á las batallas de Allenstein y Heilsberg, y á las de Rassewat y Tatariza. En 1812 fué jefe del 20.° regimiento de cosacos del Don. El 10 de Julio de 1812 venció al rey de Westfalia en Mir y Romanowo, persiguiendo luego al enemigo desde Moscou hasta Kradnyj (16-18 de Noviembre), lo cual le valió el título de conde. Después atravesó las fronteras rusas tomando á Marienwerder, Marienburg, Dirschau y Elbing. El 28 de Mayo de 1813 derrotó en Altenburgo al general Lefebvre, y después de la batalla de Leipzig persiguió á los franceses hasta el Rhin. Tomó parte en la victoria de Laon; se apoderó de Nemours, Arcis y Versalles, y retrocedió con los aliados hacia París. Escribió su biografía Smirnoi.

Bibliogr. Saint-Aubin, *Trente-neuf portraits 1808 bis 1815* (San Petersburgo, 1902).

PLATS (Los hermanos). *Biog.* Músicos españoles del siglo xviii. Distinguiéronse como concertistas de oboe, y en 1752 se hicieron aplaudir en París, pasando después al servicio del duque de Wurtemberg. De los dos hermanos el menor falleció poco después, y el mayor, cuyo nombre era José, permaneció en Stuttgart hasta 1763, y después se trasladó á Amsterdam, en donde publicó seis dúos para flautas. Dejó, además, manuscritas varias composiciones para oboe.

PLATS-CÔTES DE CHIEN, PERRO (COSTILLAS DE) ó DOG RIBS. *Etnogr.* Tribu del NO. del Canadá, perteneciente á la gran familia diné. Vive al N. del gran lago de los Esclavos, entre éste, el lago de los Osos y el río Copper, en un territorio de cerca de 175,000 kms.^{2} Son unos 1,500 y tienen idioma propio, rama del diné.

PLATT (Alethea Hill). *Biog.* Pintora norteamericana contemporánea, nacida en Searsdale. Fué discípula de Snell y Ben Foster en Nueva York, y de la Academia Délécluse en París. Ha obtenido numerosos premios, y de sus obras son de mencionar: *Old World Work Shop* (Biblioteca Pública de Faribault), *An old Garden* (Anderson Art Gallery), y el retrato del magistrado *L. C. Platt* (Palacio de Justicia, White Plains, Nueva York).

Platt (Carlos). *Biog.* Escritor inglés contemporáneo, colaborador del *Times, Daily Mail* y otros muchos periódicos y revistas. Entre sus obras son de mencionar: *Famous fights and fighters, Things you don't know about Cats* y *The essence of Success.*

Platt (Carlos Adams). *Biog.* Arquitecto y pintor americano, n. en Nueva York en 1861. Estudió en Nueva York y París bajo la dirección de Boulanger y Lefebvre, y ganó el premio Webb de la Sociedad de Artistas Americanos. Publicó la obra *Italian Gardens* (1892). Se ha dedicado también á la pintura, y ha sido premiado con medallas de bronce, plata y oro, respectivamente, en las Exposiciones de París (1900), Búffalo (1901) y Nueva York (1913).

Platt (Orville Hitchcock). *Biog.* Político y jurisconsulto norteamericano, n. en Wáshington en 1827 y m. en 1905. Terminados los estudios de derecho, fué admitido en el foro en 1849 y ejerció algún tiempo su profesión en Meriden. En 1856 fué nombrado secretario del Estado de Connecticut, y en 1861 se le eligió senador de dicho Estado, perteneciendo, además, á la Cámara de representantes del mismo desde 1864 hasta 1869. En 1879 ingresó en el Senado de los Estados Unidos, siendo reelegido en 1885, 1891, 1897 y 1903. En 1901, formando parte del Comité de relaciones con Cuba, redactó la célebre enmienda que lleva su nombre.

Enmienda Platt. Con este nombre se conoce, en el derecho público americano, el apéndice que tiene la Constitución de Cuba, mediante el cual se regulan las relaciones políticointernacionales de esta República con los Estados Unidos. Su nombre le viene de Orville Hitchcock Platt (V.), quien la presentó al Senado de la Unión como una enmienda al *Army Appropriation Bill* el 25 de Febrero de 1901.

Pocos puntos de derecho público han sido más traídos y llevados que el del *status* internacional de la República de Cuba. Ocurre con ello algo que no

puede precisarse en el tecnicismo del derecho internacional, pero á nuestro juicio ese *status* no es el de un país semisoberano, ni el de un protectorado, como quiere llamársele; es, sí, el de una nación protegida, como lo han sido Bélgica, Grecia y Suiza. Pero no hay que confundir nunca uno y otro concepto; en el derecho internacional, no es lo mismo la situación que tenía Bélgica, por ejemplo, con la de Túnez, y aun haciendo más concesiones, con la de la India ó Canadá con respecto á la Gran Bretaña. Para nosotros la República de Cuba es libre y soberana de sus destinos, como lo dice su Constitución, y nada hay, aun con el apéndice de Platt, que coarte su soberanía. Puede argüirse que no puede celebrar tratados que mermen su independencia, ni contraer empréstitos más allá de lo que permite su capacidad tributaria. Pero ¡sólo un Estado de locos ó de tontos (con prestamistas igualmente tontos) puede en nuestros días, voluntariamente, enajenar su libertad ó pedir prestado sin disponer de los recursos necesarios para amortizar sus deudas! Antes de reproducir el texto de la Enmienda Platt, parécenos conveniente decir algo sobre sus orígenes.

El 24 de Febrero de 1895 estalló en Baire, pueblo de la provincia de Santiago de Cuba, la revolución que organizó el célebre hombre de letras José Martí y que dirigieron los Máximo Gómez, Antonio Maceo y Calixto García. Después de tres años de recio pelear, España concedió á los cubanos la autonomía, pero éstos querían ya algo más: la independencia, por lo cual se negaron á rendir las armas. Cierto grupo de españoles intransigentes y de arraigo en Cuba rechazaban también la autonomía, como medida extremadamente liberal, y estas disensiones provocaban serios disturbios en la Habana, los cuales dieron origen á que el cónsul americano en esa ciudad pidiera á su Gobierno un barco de guerra que amparara en cualquier circunstancia los intereses que él representaba. Fué enviado el acorazado *Maine*, que voló en la bahía de la Habana en las primeras horas de la noche del 15 de Febrero de 1898. Con este motivo las relaciones entre España y los Estados Unidos se hicieron cada vez más tirantes, hasta llegar á la ruptura de relaciones diplomáticas, primero, é inmediatamente á la guerra (21 de Abril de 1898).

La declaración de guerra hecha por los Estados Unidos á España proporciona el argumento más fuerte y el arma más poderosa que los cubanos pueden utilizar si algún día vieren cercenada por los Estados Unidos la independencia de su patria, ó si quisieren, contra su voluntad, ejercer en ella *control* ó jurisdicción que afecte á su soberanía. En efecto, en la *resolución conjunta*, acordada por el Senado y por la Cámara de Representantes de los Estados Unidos el 19 de Abril de 1898, y que constituyó el *ultimatum* contra España, los Estados Unidos declararon ante el mundo entero y ante la historia que «el pueblo de la isla de Cuba es, y de derecho debe ser, libre é independiente», y agregaron que «por la presente niegan toda disposición ó intención de ejercer soberanía, jurisdicción ó control sobre dicha isla, excepto para pacificarla, y afirman su determinación, una vez cumplida la pacificación, de dejar el gobierno y control sobre dicha isla á su pueblo». Palabras estas que anunciaron el desinterés con que los Estados Unidos intervinieron en favor de la libertad de Cuba, y que los comprometen para siempre en el sentido de que están obligados á respetar la soberanía de Cuba y á no ejercer control ó jurisdicción sobre ella.

El tratado de paz que puso término á la guerra hispanoamericana se firmó en París el 10 de Diciembre de 1898, y, de acuerdo con su artículo primero, «España *renuncia* todo derecho de soberanía y propiedad sobre Cuba» (obsérvese bien el término consignado en el tratado: *renunciar*, no *ceder*, que se usa al referirse á Puerto Rico, Filipinas y las demás posesiones ultramarinas), y á renglón seguido agrega: «En atención á que dicha isla, cuando sea evacuada por España, va á ser *ocupada* por los Estados Unidos, los Estados Unidos, *mientras dure su ocupación*, tomarán sobre sí y cumplirán las obligaciones que, por el hecho de ocuparla, les impone el derecho internacional para la protección de vidas y haciendas.» Sin embargo, al convocar el general Leonardo Wood, á la sazón gobernador militar de Cuba, por la orden núm. 301 del 25 de Julio de 1900, para elecciones de representantes á la Convención «encargada de preparar y adoptar una Constitución para el pueblo de Cuba», agregaba «y como parte de ella proveer, de acuerdo con los Estados Unidos, sobre las relaciones que existirán entre ese Gobierno y el de la República de Cuba».

A pesar de esa recomendación, los convencionales cubanos no escribieron una sola palabra sobre las relaciones con los Estados Unidos en el texto de la Constitución, que quedó definitivamente terminada el 21 de Febrero de 1901. Entonces los americanos, como vulgarmente se dice, pusieron el grito en el cielo y empezaron á agitarse en el sentido de ejercer presión sobre los cubanos para que salvaran la omisión en que habían incurrido al preparar la Constitución al no mencionar las relaciones que la República de Cuba tendría con los Estados Unidos. Con tal motivo, Platt, incidentalmente y apurado por el clamor de los políticos americanos, presentó una enmienda al *Army Appropriation Bill*, que á la sazón se discutía en el Senado, y aceptada como ley de la Unión americana, fué impuesta, con amenaza de no desocupar la isla, á los convencionales de Cuba.

Hecha esta introducción sobre los antecedentes de la Enmienda Platt, vamos á continuación á copiar íntegro su texto, que dice así:

Artículo 1.° El Gobierno de Cuba nunca celebrará con ningún poder ó poderes extranjeros ningún tratado ú otro pacto que menoscabe ó tienda á menoscabar la independencia de Cuba, ni en manera alguna autorice ó permita á ningún poder ó poderes extranjeros obtener por colonización ó para propósitos militares ó navales ó de otra manera, asiento en ó jurisdicción sobre ninguna porción de dicha isla.

Art. 2.° Dicho Gobierno no asumirá ó contraerá ninguna deuda pública para el pago de cuyos intereses y amortización definitiva, después de cubiertos los gastos corrientes del Gobierno, resulten inadecuados los ingresos ordinarios.

Art. 3.° El Gobierno de Cuba consiente que los Estados Unidos puedan ejercer el derecho de intervenir para la preservación de la independencia y el sostenimiento de un Gobierno adecuado á la protección de la vida, la propiedad y la libertad individual, y al cumplimiento de las obligaciones con respecto á Cuba, impuestas á los Estados Unidos por el Tratado de París, y que deben ahora ser asumidas y cumplidas por el Gobierno de Cuba.

Art. 4.° Todos los actos realizados por los Estados Unidos en Cuba durante su ocupación militar,

serán ratificados y tenidos por válidos, y todos los derechos legalmente adquiridos á virtud de aquéllos serán mantenidos y protegidos.

Art. 5.° El Gobierno de Cuba ejecutará y, hasta donde fuere necesario, ampliará los planes ya proyectados ú otros que mutuamente se convengan, para el saneamiento de las poblaciones de la isla, con el fin de evitar la recurrencia de enfermedades epidémicas é infecciosas, protegiendo así al pueblo y al comercio de Cuba, lo mismo que al comercio y al pueblo de los puertos del S. de los Estados Unidos.

Art. 6.° La isla de Pinos queda omitida de los límites de Cuba, propuestos por la Constitución, dejándose para un futuro tratado la fijación de su pertenencia.

Art. 7.° Para poner en condiciones á los Estados Unidos de mantener la independencia de Cuba y proteger al pueblo de la misma, así como para su propia defensa, el Gobierno de Cuba venderá ó arrendará á los Estados Unidos las tierras necesarias para carboneras ó estaciones navales en ciertos puntos determinados, que se convendrán con el presidente de los Estados Unidos.

Art. 8.° El Gobierno de Cuba insertará las anteriores disposiciones en un tratado permanente con los Estados Unidos.

Este tratado se celebró en la Habana el 22 de Mayo de 1903, y fué publicado como ley de Cuba en la *Gaceta Oficial* de la República del 14 de Julio de 1904; por consiguiente, el art. 8.° de la Enmienda Platt ha dejado de existir. Asimismo pueden considerarse insubsistentes los arts. 1.°, 2.°, 4.°, 5.°, 6.° y 7.° Veamos.

El art. 1.° no tiene razón de ser, como no la ha tenido nunca. En su lugar queda la doctrina de Monroe que impide que las potencias europeas y, por extensión, las asiáticas, adquieran en América nuevos asientos, y aunque la doctrina de Monroe nunca ha tenido la solemnidad de un pacto escrito, la práctica le ha dado todos los caracteres de un principio ya aceptado por el derecho internacional.

El art. 2.° huelga en la Enmienda Platt, porque la Constitución cubana, en sus arts. 59, § 3.°; artículos 93 y 105, § 3.°, contiene el mismo principio. Por lo tanto, los cubanos no pueden contraer deudas, de acuerdo con su carta constitucional, por encima de los recursos con que cuenten para satisfacerlas. Lo mismo puede decirse del art. 4.°, cuyo principio está consignado en la séptima de las *Disposiciones transitorias* de la Constitución de Cuba.

El art. 5.° puede considerarse también suprimido, puesto que el Gobierno de Cuba, desde su nacimiento, ha trabajado con tal interés en la sanidad pública, que hoy es Cuba un modelo, aun para los mismos americanos, en este aspecto de la administración nacional. Su mortalidad es la más baja del mundo, después de la de Australia.

El art. 6.° virtualmente está derogado porque, sin contar con muchos actos del Gobierno de los Estados Unidos tendientes á reconocer *de jure* la soberanía de Cuba sobre la isla de Pinos, existe en el Senado americano, desde Enero de 1906, pendiente de su ratificación, un tratado celebrado con Cuba, mediante el cual los Estados Unidos renuncian todos sus derechos sobre la isla de Pinos en favor de Cuba.

Respecto al art. 7.°, también puede considerarse suprimido. Los convenios sobre carboneras ó estaciones navales se celebraron en Febrero y Julio de 1903, y mediante ellos Cuba arrienda á los Estados Unidos por la suma de 2,000 dólares al año unas pequeñas parcelas de terreno situadas alrededor de Guantánamo y Bahía Honda.

Queda sólo en pie, de la Enmienda Platt, el famoso art. 3.°, que es el que se ha citado siempre como cercenador de la soberanía de Cuba.

¿De dónde tomó origen esa cláusula tan peregrina de la Enmienda Platt? Se encuentra fácilmente en la historia de las guerras y revueltas intestinas que ofrecen la mayor parte de las Repúblicas hispanoamericanas inmediatamente, y aun muchos años después, de su emancipación de España. El mismo libertador Bolívar, solitario y entristecido en su retiro de Santa Marta (Colombia), exclamaba decepcionado ante las tormentas que se descubrían en los horizontes de la historia americana: «he arado en el mar». Los americanos sabían que los hechos se repetirían en Cuba si no rodeaban la juventud de la República cubana con esos frenos puestos al caudillaje y á las ambiciones de tantos hombres, que aun tenían frescos sobre sus sienes los laureles ganados en las cruentas y largas luchas por la libertad de su patria. Y los hechos han venido á comprobar sus vaticinios. La República, á veces, ha vacilado sobre sus cimientos, empujada por los ardores de bandería, y sólo el temor de ver deslustrado el honor nacional, sólo un vivísimo amor á la patria, ha contenido á los cubanos de acudir al estéril y abominable recurso de la revolución.

Esta parte, que podríamos llamar éticopolítica de la cláusula tercera de la Enmienda Platt, en nada menoscaba la soberanía de la República de Cuba, si los cubanos conservan siempre el mismo patriotismo que han mostrado hasta ahora, si evitan, á toda costa, desórdenes é intentonas revolucionarias, que los americanos no toleran, no ya en Cuba, sino en ninguna de las Repúblicas que baña el mar de las Antillas. Resumiendo, el derecho de intervención que tienen los Estados Unidos en Cuba está limitado á estos casos: *a*) cuando peligre la independencia de Cuba por ataques enemigos, y *b*) cuando la vida y la hacienda de sus moradores no tengan la garantía que ofrece todo Gobierno de país civilizado. Cualquier otra ingerencia en los asuntos cubanos no sería más que un acto de fuerza *ultra vires* que cometerían en Cuba, como en cualquier otro país débil de la América española.

La prosperidad asombrosa de la perla de las Antillas, la labor de sus hombres de gobierno y de su brillante juventud intelectual, inclina al optimismo respecto al porvenir de la República de Cuba y á la consolidación de sus instituciones nacionales.

PLATT (TOMÁS COLLIER). *Biog.* Político norteamericano, n. en Owego (Estado de Nueva York) en 1833 y m. en Nueva York en 1910. Estudió en la Universidad de Yale, y luego se dedicó al comercio. Hasta los veintiséis años no ingresó en la política, y fué, sucesivamente, magistrado del condado de Tioga, diputado del Congreso de Nueva York desde 1873 hasta 1877 y senador de la Unión desde 1881, pero á consecuencia de un altercado que tuvo con el presidente Garfield por unos nombramientos de carácter administrativo, dimitió su cargo de senador, dedicándose entonces nuevamente á sus negocios comerciales, y presidió algunas entidades mercantiles de importancia. En 1897 y en 1903 volvió á ser elegido senador, figurando entre los prin-

cipales miembros del partido republicano. Débesele en parte el desarrollo en los Estados Unidos de la política imperialista después de la guerra con España.

PLATT-DEUTSCH. m. *Filol.* Idioma derivado del antiguo sajón, dividido en varios dialectos que se hablan actualmente entre el pueblo en el N. de Alemania, desde el Rhin hasta Pomerania, hablado por unos 9.000,000 de almas. Se llama también bajo alemán y es hermano del alto alemán y más sencillo en su estructura gramatical que éste. Se han escrito en él obras literarias de mucha importancia. En la historiografía lingüística del germánico, el bajo alemán, en su sentido más estricto, ó *platt-deutsch,* se caracteriza por el hecho de no presentar el fenómeno de la *segunda mutación consonántica* que se operó en los siglos VI y VII para el alto alemán. Dicha mutación, que afecta principalmente á los sonidos *d, t, th,* y también á las plosivas, puede reconocerse hoy todavía fácilmente: *rip* = *reif* (maduro), *open* = *offen* (abierto), *Tid* = *Zeit* (tiempo), *dat* = *dass* (que), *Water* = *Wasser* (agua), *spreken* = *sprechen* (hablar), *maken* = *machen* (hacer), etc.

La existencia del *plattdeutsch* se puede estudiar en tres períodos, á saber: 1) La literatura sajona antigua hasta el siglo XII; 2) La literatura medio-bajoalemana, de hacia fines del siglo XVIII, y 3) La literatura nuevo bajoalemana en los siglos XIX y XX. Del primer período se conservan, como más importantes desde el punto de vista lingüístico, dos obras, que son el *Heliand* y el *Génesis;* la primera es un poema de la vida de Jesús, compuesto en el primer tercio del siglo IX, por un lego; la segunda, también del siglo IX, parece ser del mismo autor y es una obra de contenido intensamente poético.

Sirva como muestra del bajo alemán de *Heliand* este fragmento del Padre nuestro, con su traducción en alemán actual por comparación:

Fadar usa, thu bist an them
himilô; gewihid sî thîn namo,
kuma thîn rihi; wertha thîn
willeo alla so sama an erthr,
sô thâr uppa ist an them
himilô...

Vater unser, du bist in dem
Himmel. Geweiht sei dein Name.
(Es) komme dein Reich. (Es) werde dein
Wille all ebenso auf Erden,
wie (es) daroben ist in dem
Himmel ..

Por lo que respecta al segundo período, menciónase, además del *Sachsenspiegel* de Eike de Repkow, que vivió probablemente en el primer tercio del siglo XIII, el *Reinke de Voss,* que es, á pesar de sus fuentes latinas, francesas y flamencas, la del *Van den vos Reinaerde* del flamenco Willem, el libro por excelencia *plattdeutsch.* Fué impreso en Lübeck en 1498 y desde el siglo XVI ha dado lugar á varias adaptaciones. Modernamente, y entre otros, Goethe trató de hacerlo revivir en su *Reineke Fuchs.*

La historia literaria tiene un desarrollo que no carece de interés; el poema épico más antiguo de este período es *Ecbasis captivi,* que, redactado después de 936 por un monje lego, fué traducido en versos latinos. De hacia 1146 es el poema, también latino, *Ysengrinus,* la primera obra hecha según un plan preconcebido, en la cual se asigna al lobo el papel de héroe. En el curso del siglo XII y más tarde desarrollóse notablemente la epopeya animalista, particularmente en el N. de Francia *(Roman de Renart).* El primer poema alemán de esta naturaleza es *Isengrînes nôt,* traducido del francés á eso de 1170 por el poeta alsaciano Enrique de Glîchezaere. Más importante que todas estas refundiciones es el *Reinaert,* que apareció en los Países Bajos, poco antes de 1250, debido á un autor que á sí mismo se da el nombre de Guillermo. Con el siglo XVI empieza la ininterrumpida decadencia del *plattdeutsch,* que simultáneamente pierde su soberanía como idioma literario. Su último cultivador y propugnador fué Juan Laurenberg, en *Vier niederdeutschen Scherzgedichten* (1653). A la oscilación y duda que reinaron á fines del siglo XVII y en todo el XVIII respecto de este dialecto añadióse la campaña de los seguidores de Gottsched, empeñados en probar la posibilidad y aun la utilidad de hacer desaparecer sucesivamente el idioma bajosajón, y, finalmente, vino el altonense Luis Wienbarg, que en 1834 solicitó la completa anulación del *plattdeutsch,* como lenguaje rústico y sin ideas. Con Herder sobrevino una reacción saludable, al querer éste introducir de nuevo en la poesía la originalidad y popularidad avalorando los dialectos. El ejemplo de Herder alentó al mecklemburgués Juan Enrique Voss hacia fines del siglo XVIII, para publicar sus *Plattdeutschen Idyllen.* A Voss siguió Juan Pedro Hebel que, con sus *Alemannische Gedichten* (1803), fué el primero que dió un eficaz impulso al renacimiento de la poesía dialectal.

En el tercer período de la literatura *plattdeusch* no llegó ésta á abrirse paso hasta que apareció (1853) Klaus Groth con su *Quickborn.* Klaus Groth es propiamente el fundador de la nueva literatura *plattdeusch,* cuyo espíritu encarnan no sólo sus poesías, como *Rotgetermeister Lamp* y *Heisterkrog,* sino también sus cuentos en prosa. Siguióle muy de cerca Fritz Reuter, cuyo mérito reconoció el propio Hebel, su adversario, en su trabajo de rehabilitación *Briefe über Hoch-und Plattdeutsch* (Kiel, 1858). Son dignas de notarse entre las producciones literarias de Fritz Reuter: *Ut de Franzosentid, Hänne Nute* y *Ut mine Stromtid.* El tercero de los clásicos de la nueva poesía bajoalemana es Juan Brinckman (n. en Rostock en 1814). Brinckman, por temperamento, es primera y principalmente poeta lírico y de tanto fuste como Groth, y donde hizo mayor alarde de su ingenio fué en su libro de versos *Vagel Grip;* sin embargo, como narrador cuentista puede muy bien ponerse al lado de Reuter. Además de una serie de pequeños cuentos, trazó una pintura acabadísima del carácter de los Países Bajos en *Kaspar Ohm un ick.*

Como el más antiguo y también el más importante representante de la poesía épica *plattdeutsch* de nuestros días cabe mencionar á Juan Hinrich Fehrs [n. en Mühlenbarbeck (Schleswig-Holstein) el 10 de Abril de 1838]. Fehrs es un polígrafo. Debutó con el cuento *Lüttj Hinnerk,* al que siguieron las dos colecciones *Allerhand Slag Lüd,* y, finalmente, la novela *Maren.* En el terreno de la lírica brilló también Helmut Schröder (m. en 1909), particularmente en su ciclo *Ut Mekelbörger Buerhüser.* El segundo de los cuentistas de gran fuerza es Félix Stillfried (m. en 1910), con su novela *De Wilhelmshäger Kösterlüd* y su narración *Ut Stoss und Katen.* Más tarde publicó la novela *Der unverhöffte Arvoschaft* y

un ciclo de cuentos, *Hack und Plück*, que pueden calificarse de joyas del arte narrativo bajoalemán.

Entre los cuentistas bajoalemanes que ante todo hicieron gala del *humour* en sus libros, menciónase á Landois, á Guillermo Poek y Agustín Wibbelt. Entre los líricos más modernos descuellan Augusto Seemann, Alberto Schwärz, Cristián Flemes y Fritz Husmann; Arend Dreesen y Toni Wübbens, los cuales alternaron con la lírica con Paul Warucke, Otto Weltzien, Ricardo Dohse, Ernesto Hamann, Guillermo Schmidt, Otto Heidmüller, el hamburgués Gustavo Falke, con su hermoso libro *En Hand vull Appels;* Roberto Garbe y Hermán Claudius.

Bibliogr. R. Eckardt, *Handbuch zur Geschichte der plattdeutschen Literatur* (Bremen, 1911).

PLATTE. *Geog.* Río de los Estados Unidos, en el de Michigán, condado de Benzie. Baña el NO. de la península que se extiende entre la bahía Grand Traverse y el lago Michigán, y después de formar una expansión denominada Platte Lake, des. en el lago Michigán. Debe su nombre, como todos los ríos así llamados, á su escasa profundidad.

Platte. *Geog.* Río de los Estados Unidos, en el de Wisconsin, condado de Grant. Se forma de dos brazos, y después de un curso de 60 kms., durante el cual produce considerable fuerza hidráulica, desemboca por la izq. en el Alto Misisipí.

Platte. *Geog.* V. Nebraska, río.

Platte. *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en el Est. de Misurí; se extiende por la marg. izquierda del río Misurí; 415 millas inglesas cuadradas y 14,429 h. según el censo de 1910. Terreno de bosques, alternando con la pradera ondulada. Produce principalmente maíz y otros cereales; cría de ganado. Lo atraviesan varios f. c. Cap. Platte City.

Platte. *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en la parte oriental del Est. de Nebraska; se extiende por la oril. izq. del río Nebraska ó Platte. Ocupa una super. de 673 millas inglesas cuadradas y tiene una población de 19,006 h. según el censo de 1910. Terreno de bosques y pastos, generalmente fértil. Produce cereales y lo atraviesan varios ferrocarriles. Su cap. es Columbus.

Platte. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el de la Carolina del Sur, condado de Charles Mix; 1,115 habitantes según el censo de 1910.

Platte (La). *Geog.* Nombre dado por el famoso navegante Lapérouse á un islote del arch. de Samoa que lleva el nombre de Manono.

Platte Center. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Nebraska, condado de Platte; 388 h. según el censo de 1910.

Platte City. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el de Misurí, cap. del condado de Platte; 763 h. según el censo de 1910. Está sit. á 252 kms. ONO. de Jefferson City, en la marg. der. del río Little Platte, 60 kms. antes de su confl. con el Misurí. Fab. de papel.

Platte River (Little). *Geog.* Río de los Estados Unidos, en los de Iowa y Misurí. Se forma de dos ríos paralelos, el 102 Miles al O. y el Little Platte al E., que corren de N. á S. entre los ríos Nodaway al O. y el Grand al E. Tiene sus fuentes en la parte meridional del Est. de Iowa y se reúnen en territorio de Misurí, al SE. de St. Joseph, y después de recorrer unidos unos 100 kms., des. por la izq. en el Misurí á 25 kms. aguas abajo de Kansas City. Desde su origen tiene el Little Platte River 450 kms. de curso, y su parte inferior recibe por la izq. el Smith.

Platte-Montagne (Mateo van Plattenberg ó Platten-Berch). *Biog.* Pintor y grabador flamenco, n. en Amberes en 1600 ó 1608 y m. en 1660. Estudió en Amberes y pasó después á Italia, residiendo algún tiempo en Florencia, donde pintó paisajes y marinas que causaron gran admiración. Estableciése en París y firmó sus obras con el nombre de *Montagne* unas veces y *Montaine* otras. Entre éstas figuran retratos y grabados. También ejecutó algunos trabajos especiales para el bordado, como patrones y diferentes dibujos. Al establecerse en Francia afrancesó su apellido Plattenberg. Fué cuñado de Juan Morin, y por esto muchos de sus grabados, además de *M. Montagne in. et f.*, llevan la adición *Morin ex. cum privil. Re.*

Platte-Montagne (Nicolás). *Biog.* Pintor y grabador francés, n. y m. en París (1631–1706), hijo del pintor flamenco Plattenberg (V. Mateo van Plattenberg en la voz Platte-Montagne). Dedicóse, al igual que su padre, á la pintura y al grabado; sus cuadros pertenecen al género histórico, aunque dejó también algunos retratos. Entre sus obras son de mencionar: *La venida del Espíritu Santo* y *Santa Escolástica*, para San Sulpicio de París; *San Benito*, para Nuestra Señora de París, etc. Fué profesor de historia en la Academia de París. Grabó muchas obras de F. de Champaigne.

Nicolás Platte-Montagne

PLATTEN. *Geog.* Pobl. de Checoeslovaquia, en Bohemia, círc. de Eger, dist. y á 11 kms. ONO. de Joachimsthal, en el Erzgebirge; 2,640 h. Minas de hulla, de hierro, de estaño y de plata. Papelería. Fabricación de cucharas y de blondas. Est. en la l. f. de Carlsbad–Johangeorgenstadt.

PLATTENHARDT. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Wurtemberg, círc. de Neckar, dist. y á 14 kms. S. de Stuttgart; 1,580 h.

PLATTENSEE ó PEISO. *Geog.* V. Balaton.

PLATTER (Julio). *Biog.* Escritor y economista austriaco, n. en Kastelruth (Tirol) en 1844. Terminados los estudios de segunda enseñanza en el Gimnasio de Bozen, cursó de 1863 á 1867 en la Universidad de Innsbruck y desde 1868 hasta 1871 en las de Munich y Viena, y á los dos años se doctoró en jurisprudencia. Ha sido profesor libre de Innsbruck (1875), supernumerario en Czernowitz (1877), titular de la Universidad de Zurich (1879), habiendo pasado á explicar economía política y estadística á la Escuela Superior Tecnológica (1898) de la misma ciudad. Platter es autor de *Der Wücher in die Bukowina* (2.ª ed., 1878), *Das Recht auf Existenz* (1880), *Die Pflichten des Besitz* (1883), *Kauf oder Pacht?* (1907), *Kritischen Beitrag zur Erkenntnis unserer soziale Zustände und Theorie* (1894), *Demokratie und Sozialismus* (1897), *Erwerb und Konsum* (1899), *Grundlehren der National-Ökonomie* (1903), *Genossenschaft oder Selbsthilfe* (1908), etc.

Platter (Tomás). *Biog.* Erudito suizo, n. el 10 de Febrero de 1499 en Grenchen (Wallis) y m. en Basilea el 26 de Enero de 1582. Hijo de padres po-

bres fué, en su mocedad, pastor de cabras, hasta que un párroco rural le inició en los estudios, que él continuó en varias poblaciones de Alemania. En Zurich abrazó las doctrinas de Zuinglio y fué nombrado profesor de hebreo de la Universidad de Basilea. Más tarde fué profesor de griego en el *Paedagogium* y corrector en la imprenta del doctor Heerwagen. En 1535 montó una imprenta y un comercio de libros que luego traspasó, para encargarse (1541) de la dirección de la Escuela Municipal. ‖ Su hijo *Félix,* n. en 1536 y m. en 1614, educóse en el *Paedagogium* de Basilea; estudió (1552–57) la medicina en Montpellier, doctoróse en medicina en Basilea y fué uno de los médicos más afamados de su época; en 1571 era médico municipal y, al propio tiempo, profesor de la Universidad. Ambos dejaron escrita su autobiografía (Basilea, 1840, y Gütersloh, 1882); la primera llega hasta 1572 y la segunda hasta 1559 y no sólo son importantes para la historia de los tiempos de la Reforma, sino que, además, son un modelo de exposición ingenua. También Düntzer publicó *Thomas Platters Leben* (Stuttgart, colección Spemann); Burckhardt publicó (Basilea, 1890) la correspondencia de Tomás con su hijo.

Bibliogr. Boos, *Thomas und Felix Platter. Zur Sittengeschichte des 16. Jahrhunderts* (Leipzig, 1878); Monroe, *Thomas Platter and the educational renaissance of 16th century* (Londres, 1904).

PLATTEVILLE. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Colorado, condado de Weld; 430 h. según el censo de 1910.

PLATTEVILLE. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el de Wisconsin, condado de Grant, sit. á 99 kms. OSO. de Madison, en las márgenes del Little Platte; 4,452 h. según el censo de 1910. Asiento de una escuela normal del Estado con una biblioteca de cerca de 6,000 volúmenes. Est. de empalme de f. c. Es centro de una comarca agrícola y minera. Minas de plomo en activa explotación; fab. de vagones, productos lecheros, cigarros, cerveza, etc. Alumbrado eléctrico. Fué fundada en 1827.

PLATTIS (MARQUESA MARÍA DE). *Biog.* Novelista italiana contemporánea, que cultiva el género naturalista, como de ello es ejemplo su novela *Eva, reina.*

PLATTLING. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Baviera, círc. y á 11 kms. SO. de Deggendorf, junto al Isar, afl. der. del Danubio, á 318 m. de altura; 4,650 h. Tiene tres templos católicos. Escuela superior é Instituto de mujeres inglesas. Central eléctrica. Talleres ferroviarios. Fab. de órganos y carruajes. Esta población existía antes de la época romana. Figura también en la leyenda de los nibelungos. Punto de cruce de las l. f. de Passau á Ratisbona y de Landshut á Pilsen.

PLATTNER. m. *Arqueol.* Vocablo alemán que pasó al lenguaje arqueológico, y que designaba un forjador de armaduras de Alemania, desde el siglo XV hasta el XVII. Los plattners más célebres fueron los Colmann de Augsburgo, que trabajaron para Carlos V; Wolf de Landshut (Baviera) y Peffenhausen de Augsburgo, que trabajaron para Felipe II; Seusenhofe de Innsbruck, etc.

PLATTNER (CARLOS FEDERICO). *Biog.* Fundidor alemán, n. en Kleinwaltersdorf, cerca de Freiberg y m. en Freiberg (1800-1858). Estudió en Freiberg; en 1820 fué nombrado inspector de los talleres de amalgamación de Halsbrücke y en 1842 profesor de minas, de la Academia Minera de Freiberg. Escribió: *Die Probierkunst mit dem Lötrohr* (Leipzig, 1835; 6.ª ed. por Kolbeck, 1897), *Beitrag zur Erweiterung der Probierkunst* (Freiberg, 1849), *Die metallurgischen Röstprozesse* (Freiberg, 1856), y *Vorlesungen über allgemeine Hüttenkunde* (Freiberg, 1860–1863). Además, publicó otros trabajos en varias revistas científicas.

Cristián Plattner

PLATTNER (CRISTIÁN). *Biog.* Escultor tirolés, n. en 1869. A los veintiséis años de edad empezó sus estudios de arte en la Academia de Viena, uno de cuyos profesores, Edmundo Hellmer, reconoció, ya desde el primer momento, el talento del maduro discípulo y lo fomentó cuanto pudo. En 1899 terminó su primera gran obra *Seilwerfer,* en la cual se admira fuerza extraordinaria en la expresión del movimiento y brillante ejecución de la anatomía masculina, no exenta de resabios de Meunier y Rodin. Después de ejecutar algunos grupos, entre ellos el *Widerspenstig,* en los que se revela la tendencia de PLATTNER á la escultura de género que pronto abandonó, dedicóse á la escultura monumental. Sus principales producciones de esta clase son: *Piedad,* monumento funerario en el cementerio de Ims; *Lot huyendo,* el grandioso grupo *Anno 9,* el monumento á *Speckbacher,* el *Guerrero mendicante,* del monumento á los héroes de Wörgl, y otras. Débensele, además, algunos bustos, como el del escritor Franz Kranewitter y el del doctor Waldner y algunos dibujos, especialmente retratos.

Piedad. Relieve por Cristián Plattner

PLATTNER (ERNESTO). *Biog.* V. PLATNER (ERNESTO).

PLATTNERITA. f. *Mineral.* Bióxido negro de plomo, cuya fórmula es PbO_2; contiene 86,6 de plomo y 13,4 de oxígeno. Especie descubierta por Haidinger y dedicada á Plattner. Los cristales son seudomórficos de la piromorfita, pertenecientes al sistema tetragonal. Relación axial 1 : 0,6764; lustre metálico intenso, opaco, densidad 8,5 á 9,4. El ejemplar originario es procedente de Leadhills, en Escocia.

PLATTS (W. Carter). *Biog.* Escritor y periodista inglés, n. en Huddersfield en 1864. Educóse en su pueblo natal, dedicóse á la industria lanera, pero pronto abandonó el comercio por la literatura y el periodismo (1890), escribiendo para *The Field, Sporting and Dramatic News, Fry's Magazine, Country Life, Ladies Field* y otras ilustraciones, innumerables artículos impregnados de sano humorismo. Ha publicado, entre otros, los siguientes volúmenes: *The Tuttlebury Tales, The Tuttlebury Troubles, Whims of Erasmus, Papa, Betwixt the Ling and the Lowland, Chiefly Uncle Parker, Angling Done Here!, A Few Smiles, Light Lines and Tight Lines, The Million-Heiress and John, Timmins of Crickleton, Bunchumelli, Up-to-To-morrow, The Carter Platts Humorous Reader and Reciter,* y *More Tuttlebury Tales* (1919).

PLATTSBURG. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el de Misurí, capital del condado de Clinton; 1,650 h. según el censo de 1910. Está sit. á 277 kms. ONO. de Jefferson City, en las márgenes del río Smith, afl. izq. del Little Platte. Est. de empalme de f. c.

Plattsburg. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el de Nueva York, cap. del condado de Clinton; 11,138 h. según el censo de 1910. Sit. á 230 kms. NNE. de Albany, á oril. del lago Champlain y junto á la desembocadura del río Saranac. Est. de empalme de varios ferrocarriles. Se levanta pintorescamente en el litoral de la bahía de Cumberland, que forma allí un hermoso puerto y es una playa muy concurrida durante el verano. En ella se encuentran una Escuela Normal del Estado y una Biblioteca pública. Hay, además, los mayores cuarteles de los Estados Unidos, buenos edificios destinados á tribunal y á cárcel, y asilos para ancianos y para niños desamparados. A 2 millas al S. de la población, en Cliff Haven, se reúne la *Summer School of America.* Plattsburg es puerto de entrada del distrito aduanero de Champlain, y posee numerosos establecimientos industriales: de corte de maderas, fab. de pulpa, fundición y maquinaria, harinas, lanas, máquinas de coser, etc.

Fundada en 1784 por un grupo procedente de Poughkeepsie y Long Island, dirigido por Zephaniah Platt, fué incorporada al año siguiente. Cerca de Plattsburg se dió, el 11 de Octubre de 1776, la primera batalla naval entre ingleses y americanos, y en la guerra de 1812 fué cuartel general de las fuerzas americanas de la frontera septentrional. El 11 de Septiembre de 1814 el comodoro Macdonough deshizo una escuadrilla británica en la famosa batalla del lago Champlain, dada en la bahía de Plattsburg, mientras por tierra el general Macomb rechazaba á fuerzas superiores inglesas. En 1849 y 1867 Plattsburg sufrió grandes incendios.

Biliogr. Palmer, *History of Plattsburgh* (Plattsburg, 1877).

Plattsburg. *Geog.* Ciudad de la Australia inglesa, en el Estado de Gales del Sur; 3,200 h. Minas de carbón.

PLATTSMOUTH. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el de Nebraska, capital del condado de Cass; 4,287 h. según el censo de 1910. Está sit. á 74 kms. ENE. de Lincoln, á 276 m. de altura, en la oril. der. del río Misurí, 8 kms. aguas abajo de la confl. de éste con el Platte. Est. de empalme de ferrocarril. Tiene Biblioteca pública, y entre sus mejores edificios se cuentan el Tribunal, la Opera y la Escuela Superior. Los establecimientos industriales consisten en los talleres del f. c. de Burlington y fab. de ladrillos, objetos de cerámica y cigarros. Comercio importante. La administración municipal está regida por un mayor y un Consejo unicameral.

PLATTVILLE. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el de Wisconsin, condado de Grant; 4,452 habitantes según el censo de 1910.

PLATUCHA. f. *Gal.* Platuja.

PLATUDO, DA. adj. fig. y fam. *Arg., Chile* y *Hond.* Que tiene mucha plata, mucho dinero. U. t. c. s. ‖ fam. Hacendado ó acaudalado; rico, según la Academia. U. t. c. s.

PLATUJA. f. Platija.

PLATUNIO. m. *Bot.* El género *Platunium* de Jussieu es sinónimo del *Holmskioldia* de Retz, de plantas de la familia de las verbenáceas.

PLATURA. *Geog.* Río de Nicaragua, en el distrito de Siquia; nace en el límite del dep. de Bluefields, se encamina hacia el N. y des. por la der. en el Rama, al cual da su dirección N., que ya no deja hasta su encuentro con el Siquia.

PLATURO. m. *Erpet.* El género *Platurus* de Latreille, de ofidios de la familia de los hidrófidos, tiene la cabeza con dos pares de escudetes frontales, pequeña, aplanada, no destacada, escudetes nasales separados por los frontales anteriores, cuerpo poco comprimido, dorso con escamas romboidales, empizarradas, escudos ventrales planos, cola por encima con grandes escamas hexagonales, escudos caudales inferiores en dos hileras. Comprende dos especies esparcidas desde el golfo de Bengala hasta Nueva Zelanda.

Pl. fasciatus tiene el dorso verde azulado, debajo amarillo, con numerosos anillos transversos pardorrojizos, cola con anillos negros y amarillos alternos; detrás del diente venenoso sólo hay un dientecillo muy pequeño. Largura de 1 m. ó más. Vive en los mares de China y la India.

PLATY (Fernando). *Biog.* Pedagogo italiano contemporáneo, n. en el Mediodía de Italia. Ha sido director del célebre *Collegio Tolomei,* de Siena, miembro del Comité de la Liga Internacional de Enseñanza, fundador del *Bureau Polyglotte,* profesor de italiano de la Escuela Poliglota, de París, en donde dirigió, además, el periódico *L'Echo Polyglotte.* Entre sus obras figuran: *Alfonso di Casanova e le sue Instituzioni, Petites pages roses et noires* (1893); la novela *Contaminata* (1896); numerosos artículos de crítica musical, etc. Débesele la fundación de los periódicos *Il Casanova* é *Il governo della famiglia e delle scuola,* de carácter pedagógico.

PLATZ. *Geog.* Pobl. de Checoeslovaquia, en Bohemia, circ. de Budweis, dist. y a 11 kms. SO. de Neuhaus, en una región en la que abundan los estanques, junto al Nezarka, tributario del Luschnitz, afl. der. del Moldau; 1,560 h. Herrerías. Fabricación de papel.

Platz (Felipe). *Biog.* Geólogo alemán, n. en Wertheim del Main en 1827. Doctor en filosofía y profesor del Real Gimnasio de Carlsruhe, fué colaborador, en representación de Baden, en el trazado del mapa geológico internacional de Beyrich y Hauchcorne. Escribió: *Geologie des Pfinzthales* (Carlsruhe, 1872), *Geol. Skizze. d. Grossherz Baden mit Geol. Karte 1 : 400000* (Carlsruhe, 1885). Además, publicó otros trabajos en varias revistas científicas.

PLATZA. *Geog.* Pobl. de Grecia, en la prov. de Laconia, dist. de Itylos, á 17 kms. de Tzimova, en un contrafuerte occidental del Taygeto, á 2 kms. del

golfo de Kalamata; 2,500 h. Es la cabecera del municipio de Leuktron, que tiene 6,500 h. distribuídos en 26 aldeas.

PLATZBECKER (Enrique Augusto). *Biog.* Compositor y escritor alemán, n. en Merzenhausen (Jülich) en 1860. Hase dedicado á la crítica musical y á la composición; su nombre figura entre los redactores de *Salonblatt,* de Dresde, y entre los colaboradores de varias revistas, y ha publicado análisis temáticos de *Lohengrin* y de *Kirke,* de Bungert. Como compositor, se ha dedicado particularmente á la opereta, debiéndose á su inspiración las tituladas *König Lustick* (1889), *Jenenser Studenten* (1891), *Der Wahrheitsmund* (1899), *Der Hochverräter* (1903), *Papa Schwerenöter* (Dresde, 1907), etc. Para el teatro ha escrito, además, el vodevil *Der Brautvater* (1900), y las obras *Tischlein, deck'dich* y *Gockel, Hinkel und Gockeleia.* Débensele también algunos *lieder,* coros humorísticos, etc.

PLATZER. *Genealog.* Familia de artistas bohemos del siglo XVII, entre los cuales cabe mencionar: *Ignacio Platzer,* n. en Pilsen y m. en Praga (1717–1787). Dedicóse á la escultura en Praga y en Viena, en donde trabajó para la emperatriz María Teresa. Obras principales: cuatro estatuas del palacio de Schoenbrunn, las del palacio episcopal de Praga y otras que figuran en la iglesia de San Norberto y en el puente Carlos de dicha ciudad. ‖ Su hijo *Ignacio Platzer,* llamado *el Joven* para distinguirlo de su padre, fué también escultor en Praga. ‖ Otro hijo de Ignacio, *José Platzer,* n. en Praga en 1752, se dedicó á la pintura, debiéndose al pincel de este artista el decorado del Teatro Nuevo de Praga; trabajó igualmente en el adorno del teatro de la corte de Viena. En el Museo de su ciudad natal se conserva su cuadro *Muerte de Semíramis.* Perteneció desde 1796 á la Academia de su patria.

Platzer (José). *Biog.* Compositor alemán, m. en Munich en 1877 á los treinta y seis años de edad. Dejó varias óperas cómicas, siendo sus últimas producciones *El rapto de las Sabinas* y *Las ranas* (basada ésta en la comedia de Aristófanes).

Platzer ó Plazer (Juan Jorge). *Biog.* Pintor tirolés, n. en Epan en 1702 y m. después de 1755. Estudió con Kessler, y en 1721 pasó á Viena. Sus mejores obras se conservan en Breslau y Glogau.

Platzer (Juan Víctor). *Biog.* Pintor bohemo, n. en Vintschgau, probablemente en Mals (1704–1767). Fué discípulo de Kessler en Inspruck hasta que un pintor, llamado Cristóbal Platzer, le tomó bajo su dirección y cuidado en Passau. De sus obras son las principales *Los cuatro elementos* y *Sociedad alegre.*

PLATZHOFF-LEJEUNE (Eduardo). *Biog.* Escritor suizo, n. en 1874. Estudió teología, graduándose en Francfort del Mein y filosofía con el doctorado y literatura inglesa y francesa en Berna (1900). Es profesor de la Universidad de Ginebra. Ha publicado: *Ernest Renan. Biographie* (Leipzig, 1900); *Werk und Persönlichkeit. Zu einer Theorie der Biographie* (1903), *Paul de Lagarde. Essai* (1903); *Lebenskunst* (1905), *Religion gegen Theologie und Kirche, Notruf einer Weltkindes* (1905); *D. Reklame* (1909), *La Suisse italienne* (1912), *L'origine de le Bible,* en *Coenobium* (V, 6.°), y una traducción alemana de los *Etudes sociales,* de Sécrétan (Friburgo de Suiza, 1896).

PLATZMANN (Julio). *Biog.* Filólogo alemán, n. y m. en Leipzig (1832–1902). Como autodidacto profundizó varias ciencias y artes, siempre en el mayor retiro y soledad (1858–64) en la bahía de Paranaguá (Brasil). No sólo en calidad de investigador, sino también como paciente y abnegado coleccionista, fué altamente benemérito de la lingüística por la publicación de gran número de ediciones de diccionarios y gramáticas americanos, algunos de ellos agotados. Esta resurrección de antiguos y olvidados monumentos lingüísticos fué de gran importancia para la investigación en las lenguas indias de tal manera, que á Platzmann se le llama el Schliemann de la americanística.

Bibliogr. Suplemento científico de *Leipziger Zeitung* del 28 de Mayo de 1903.

PLAU. *Geog.* Pobl. de Alemania, en el gran ducado de Mecklemburgo-Schwerin, dist. y á 37 kms. SSE. de Güstrow, en la rib. occidental de Plauersee, sit. en un paraje del cual sale el Elda, afl. derecho del Elba; 5,320 h. Templo evangélico del siglo XIII, sinagoga y convento de Santa Sofía. Fabricación de maquinaria y de paños. Construcción de buques. Servicio de vapores hacia Waren. Est. en la l. f. Güstrow–Mayenburgo. Esta población estuvo sitiada en la guerra de los Treinta Años desde 1627 hasta 1639. El Plauersee ó lago de Plau tiene 15 kms. de N. á S., una anchura de 6 y una superficie de 3,870 hectáreas, recogiendo al N. al emisario del Schweriner See, y al E. el Ober Elda, el cual atraviesa los lagos Muritz, Specker, Kölpiz y Fleezen ó Malchow; el Elda tuerce su curso hacia el Elba.

PLAUBELIA. f. *Bot.* Género de musgos briáceos, cuyas especies son terrestres y crecen en las Antillas.

PLAUCIA. f. *Entom.* (*Plautia* Stal.) Género de hemípteros heterópteros de la familia de los pentatómidos y tribu de los pentatominos. De la fauna paleártica se cuentan dos especies; la *P. fimbriata* F. se encuentra en Rusia y China. En el género se incluyen 11 especies; tiene gran extensión el tipo *P. crossota* Dallas, que vive en las Molucas, Filipinas, China, Japón, Madagascar, Gambia, etc.

PLAUCIANO (Lucio Fulvio). *Biog.* Favorito del emperador romano Septimio Severo, africano como él y de humilde origen, n. á mediados del siglo II de la era cristiana y m. ejecutado en el año 203. Siguió la carrera militar, y habiendo sido desterrado por Pertinax, procónsul romano de Africa, llegó á adquirir gran influjo con el citado emperador de modo que, al advenimiento de éste al trono, Plauciano fué nombrado *praefectum pretorii.* Se prevalió de este cargo para obtener grandes riquezas, imaginando complots contra el emperador ó contra la seguridad pública; acusaba á la gente adinerada para confiscarles sus bienes, de los que luego se apoderaba. Las crueldades que cometió fueron también muchísimas, lo cual no impidió que en la mayoría de las ciudades del Imperio se le erigieran estatuas, temerosas del funesto poderío de Plauciano, quien llegó á hacerse dar honores de soberano. Una hija de Plauciano, llamada Plautila, casó con Caracalla (202), pero éste no sintió aprecio alguno ni por su esposa ni por su suegro, llegando á afirmar que el primer acto de su reinado, al suceder á su padre Septimio Severo, sería el de deshacerse de aquéllos. Noticioso de ello Plauciano, tramó una conspiración contra la vida de Caracalla y contra la de su mismo protector Septimio Severo, á creer lo que afirma algún historiador, pero, según opina Dión, fué Cara-

calla quien imaginó tal complot para lograr que Septimio Severo ordenara la muerte de su favorito. Sea cierta una ú otra versión, el hecho es que PLAUCIANO fué denunciado, arrestado y ejecutado por orden del emperador. PLAUCIANO había sido el principal instigador de una persecución contra los cristianos (199).

PLAUCIAS (LEYES). *Hist. del Der. rom.* Llevan el nombre de *Plautia* (de su proponente) las leyes siguientes:

Una ley *Plautia agraria,* del año 665 de Roma, cuyo contenido nos es desconocido.

Una ley *Plautia de civitate,* plebiscito llamado también *lex Plautia Papiria* y *lex Silvani et Carbonis,* por haber sido propuesto por los dos tribunos M. Plautius Silvanus y C. Papirius Carbo. Es del año 664 ó 665 de Roma. Por ella se concedió la ciudadanía romana á las ciudades que habían sido sometidas después de defenderse obstinadamente, siendo los nuevos ciudadanos adscritos á ocho de las tribus rústicas, á fin de quitar importancia á sus votos (V. Beloch, *Der Italische Bund,* Leipzig, 1880).

Una *lex Plautia de vi,* á la que se ha señalado la fecha del año 691 de Roma, pero que es anterior, porque en este año fué invocada contra Catilina, debiendo colocarse, según Girard, entre la conjuración de éste y la dictadura de Sila, acaso en el año 667, después de la represión de la insurrección de Lépido, como quiere Mommsen. Por esta ley se prohibió la usucapión de las cosas tomadas con violencia, pues las cosas robadas no prescriben. Sus disposiciones fueron reproducidas por una *lex Julia,* por lo que frecuentemente se citan ambas leyes unidas con la denominación *lex Plautia et Iulia.*

Una *lex Plautia iudiciaria,* del año 665 de Roma, según Pacchioni, que privó á los pretores de la facultad de nombrar libremente los jueces, aplicando á este nombramiento el principio electivo y ordenando que se designasen por las tribus, nombrando 15 cada una.

PLAUCIO. *Biog.* Jurisconsulto romano del tiempo del emperador Vespasiano, de cuyas obras nada se conserva. Paulo escribió 18 libros *Ad Plautium,* Pomponio 7 y 5 Javoleno.

PLAUCIO (ÁULO). *Biog.* Gobernador de la Gran Bretaña en tiempo de Claudio, que extendió los límites del Imperio en la parte meridional de aquel país, no sin trabar áspera lucha contra los indígenas durante cuatro años, y obtuvo los honores del triunfo. En tiempo de Nerón tomó parte en la conjuración de Pisón y fué decapitado.

PLAUCIO (GASPAR). *Biog.* Benedictino austriaco del siglo XVII, profeso y abad del monasterio de Seittenstadt. Dejó escrita la siguiente obra: *Nova Typis transacta Navigatio, seu novi Orbis per Christophorum Columbum Detectio.* (1621).

Bibliogr. Ziegelbauer. *Historia rei lit. O. S. B.* (IV, págs. 476-532, Augsburgo, 1754).

PLAUCIO (LUCIO). *Biog.* Retórico latino de origen galo, que floreció en la primera mitad del siglo I antes de J. C. Trabajó con constancia para substituir en la enseñanza la lengua griega por la latina.

PLAUCIO (NOVIO). *Biog.* Artífice romano del siglo III a. de J. C. Dedicóse á la ornamentación sobre metales *(caelatura),* debiéndosele especialmente las *cistae mysticae* ó arcas de bronce que se han encontrado en varios sepulcros itálicos. En una de aquéllas, encontrada en Preneste, están figuradas las aventuras de la expedición de los Argonautas.

PLAUCHETE. m. Perrito faldero.

PLAUCHEVILLE. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Luisiana, condado de Avoyelles; 380 h. según el censo de 1910.

PLAUCHUD. *Biog.* Literato francés, n. en Forcalquier en 1831. Ha cultivado la lengua provenzal, figurando entre los felibres de su patria á partir de 1889. Dióse á conocer como poeta eximio en las fiestas latinas celebradas en 1882, y en 1889 publicó su obra magistral *Ou cagnard,* volumen en el que su prosa impecable está en harmonía con sus sentidas poesías. Entre sus demás producciones mencionaremos: *Biancoman,* balada medieval; *La fado de l'Aven, Lou diamant de Sant Maime,* poema sobre Beatriz de Provenza, y en la que se hace historia de la autonomía provenzal en tiempo de los condes de Barcelona: esta producción alcanzó mucho éxito; *Lei Mourre, Durenço, La damo di parfum,* relato fantástico; *Soui li mèle, Conte Gavouot, Moureto è Bloundinet, Lou revenge de Moureto, La muort d'Imbert, Charmèn è Mireio, La darriero fado,* y otras.

PLAUCHUT (EDMUNDO). *Biog.* Escritor y viajero francés, n. en Saint-Gaudens (Alto Garona) en 1824 y m. en Biarritz en 1909. En su juventud visitó las Islas Filipinas, Indo-China, Japón y las islas de Cabo Verde, en donde naufragó el buque en que iba á bordo. Los conocimientos y noticias que adquirió durante estas excursiones le sirvieron para publicar en la *Revue des Deux-Mondes* una serie de artículos sobre geografía descriptiva y económica que le dieron mucho renombre. Fué después secretario de Jorge Sand, y esta novelista sintió mucho afecto por PLAUCHUT, el cual dedicóle su curioso libro *Autour du Nohant* (1898): en esta obra PLAUCHUT nos revela la vida que llevó en sus últimos años la escritora que dió fama á aquel seudónimo. Entre las demás producciones de PLAUCHUT, mencionaremos: *Un naufrage aux îles du Cap Vert* (1864), relato de su naufragio; *Tour du monde en 120 jours,* relación de sus viajes hecha sin pretensiones, pero llena de impresiones vivas y de notas y observaciones muy exactas, que nos revelan á PLAUCHUT como fino observador y literato ameno; *Quatre campagnes militaires de 1874: les Japonais à Formose* (1874); *Races jaunes, les Célestes* (1898), etc. Además, colaboró en algunos diarios parisienses, singularmente en *Le Temps,* en el que insertó unas interesantes *Correspondances d'Indo-Chine.*

PLAUDITE, CIVES. fr. lat. *Aplaudid, ciudadanos.* Palabras con que en la antigua Roma los cómicos, al final de la representación, solicitaban los aplausos del público.

PLAUDREN. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de Morbihan, dist. de Vannes, cant. y á 11 kilómetros ENE. de Grandchamp, en los eriales de Lanvaux, á 120 m. de altura; 530 h. (1.700 con el municipio). Monumentos megalíticos. Iglesia de los siglos XVI y XVII.

PLAUE-AN-DER-HAVEL. *Geog.* C. de Alemania, en Prusia, prov. de Brandeburgo, regencia de Potsdam, circ. de Westhavelland, á 23 kms. SSE. de Rathenow, en la rib. occidental del lago de Plaue, formado por el Havel, afl. der. del Elba, junto á la salida del canal de Plaue, que los pone en comunicación con el Elba: 2.320 h. Importante fabricación de tejas. El canal de Plaue (Plauenscher Kanal) tiene una long. de 33 kms. Nace en el Havel, en Plaue, y termina en el Elba, en Parey, provincia de Sajonia. Su profundidad es de 5'33 m. y tiene tres esclusas: en Parey, Kade y Plaue. Fué

construído de 1743 á 1745. Gracias á él, el trayecto fluvial entre el Brandeburgo y el Magdeburgo ha quedado reducido á 160 kms. Se llama canal de Shle ó nuevo canal de Plaue un canal paralelo al Elba, construído de 1865 á 1871 que tiene 30 kms. y tres esclusas.

PLAUE-BERNSDORF. *Geog.* Mun. de Alemania, en Sajonia, dist. de Chemnitz, á oril. del Zschopau; 2,200 h. Hilados de algodón y fab. de tules y papeles pintados.

PLAUE-IN-THURINGEN. *Geog.* Población de Alemania, en el princip. de Schwarzburgo Sondershausen, distrito y á 7 kms. SSO. de Arnstadt, en la confl. del Wilde y el Zahme Gera, tributario del Unstrut, afluente izquierdo del Saale; 1,450 h. Templo evangélico y sanatorio. Fabricas de porcelana y de objetos de madera. Ruinas del castillo de Ehrenburg. Bifurcación de la l. f. de Dietendorf á Meiningen y á Gehren.

PLAUEN (Leopoldo). *Biog.* V. Plawenn.

PLAUEN-BEI-DRESDEN. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Sajonia, círc., dist. y á 4 kms. SO. de Dresde, junto al Weiseritz, afl. izq. del Elba, á 112 m. de altura; 6,200 h. Fábs. de barnices, de esencias aromáticas y de máquinas de coser. Comercio de legumbres y de cerezas. Escuela de sordomudos. Junto á esta población se halla Königsmühle, conocida por las fiestas que celebró el rey Augusto II en 1698 y en 1719. Plauen-Bei-Dresden da su nombre á un centro hullero que tiene una producción media de 600,000 ton. anuales. En Plauenscher Grund es donde existen las minas, siendo uno de los más hermosos valles de Sajonia. Est. en la línea férrea de Dresde á Freiberg.

PLAUEN-IM-VOGTLAND. *Geog.* Dist. de Sajonia (Alemania), en el círc. de Zwickau; tiene una ext. de 543 kms.^{2} y una población de 153,300 habitantes. Su capital es la c. del mismo nombre, á 36 kms. SO. de Zwickau, antigua capital de Vogtland, junto al Weisse-Elster, afl. der. del Saale, á 396 m. de altura; 105,850 h. Es el principal centro de Alemania para la fab. de muselinas y de encajes, así como para el apresto de tejidos de algodón, semejantes á muselinas, batistas, cortinas, etc. Manufactura de bordados; blanqueos; tintorerías; tenerías; fábs. de cerveza; importante comercio; ferias de ganado. Tiene esta población un museo (el Vogtländer, fundado en 1894), un templo católico y tres evangélicos y monumentos á Guillermo I, á Bismarck, Moltke y al poeta Julio Mosen. El puente que une las dos partes en que se halla dividida, mide 17 m. de ancho por 18 de altura. Entre sus edificios civiles son notables las Casas Consistoriales, el Gimnasio, las Escuelas de Artes y Oficios, Textil y de Comercio, el hospital, el orfanato y el teatro. Est. en la l. f. de Leipzig á Hof, con ramales á Gea; Eger y Chemnitz. En sus cercanías se halla Kemmlerberg, con la torre llamada *de Bismarck* y la *Vogtländische Schweiz* con el puente de 70 m. de altura sobre el Elster. Plauen-Im-Vogtland en un principio (según documentos de 1122) constituyó una simple *vicus* (aldea). Más tarde fué *oppidum* (población de segundo orden) y en 1244, *civitas*. Posesión primero de los condes de Everstein, señores del *pagus* de Dobna, pasó (hacia 1230) á poder de los prebostes de Weida, permaneciendo así hasta 1548. En 1485, adjudicada á la línea Ernestina, Carlos la cedió en feudo al burgrave Enrique V, pero su hijo Enrique VII la vendió por 110,000 florines á los electores de Sajonia en 1569. En 1524 penetró la Reforma por medio de Raute y Eulnér. Patrimonio desde 1656 hasta 1718 de la línea secundaria Sachsen-Zeitz, perteneció desde 1835 á la capitanía del dist. de Zwickau.

Plauen. — Casas Consistoriales

Escudo de Plauen

Bibliogr. Fiedler, *Die Stadt Plauen im Vogtland* (Plauen, 1874), y *Beiträge zur Geschichte der Stadt Plauen* (Plauen, 1876); *Alt-Plauen in Wort und Bild* (1903); von Loeben, *Der Absatz der Plauener Spitzen nach den Vereinigten Staaten* (Dresde, 1905); Neupert, *Plauen ein Führer für Einheimische und Fremde* (Plauen, 1901); Metzner, *Führer durch Plauen* (4.ª ed., Annaberg, 1903); *Mitteilungen des Altertumvereins zu Plauen* (desde 1875).

PLAUENITA. f. *Mineral.* Denominación con que se designa una variedad de silicato llamado wavelita; utilízase también este nombre para designar una roca eruptiva que pertenece á la familia de las sienitas; se ha encontrado en Plauen de Sajonia.

PLAUSIBILIDAD. f. Calidad de plausible.

PLAUSIBLE. F., In. y C. Plausible. — It. Plausibile. — A. Plausibel. — P. Plausivel. — E. Aplaudinda. (Etim. — Del lat. *plausibilis.*) adj. Digno ó merecedor de aplauso. ‖ Atendible, admisible, recomendable. *Luis expone en su defensa razones más* plausibles *que convincentes.* ‖ Grato, lisonjero, satisfactorio. *Con tan* plausible *motivo.* etc.

PLAUSIBLEMENTE. adv. m. Con aplauso, de una manera plausible.

PLAUSO. (Etim. — Del lat. *plausus,* aplauso.) m. Aplauso.

Plauso (San). *Hagiog.* Martirizado en Alejandría. Celébrase su memoria el 10 de Febrero.

PLAUSTRO. (Etim. — Del lat. *plaustrum,* carro.) m. poét. Carro ú Osa mayor.

PLAUSTRO. *Ant. rom.* Nombre general dado en Roma á todos los vehículos de transporte. Más particularmente designaba una carreta, cuyas ruedas, de una sola pieza, no tenían radios y estaban fijas al eje que giraba con ellas.

Plaustro griego

PLAUTIA. f. *Bot.* Sinónimo del género *Hexaglottis* Vent. de plantas de la familia de las iridáceas, subfamilia de las iridoideas, tribu de las tigridieas y subtribu de las cipurinas.

PLAUTIA PAPIRIA (LEX). *Der. rom.* V. PLAUCIAS (LEYES).

PLAUTILA (SANTA). *Hagiog.* Mujer consular y madre de santa Flavia Domitila. Fué bautizada por san Pedro. Dió admirables ejemplos de todas las virtudes. Murió en el año 66.

PLAUTILA (FULVIA). *Biog.* Hija de Flavio Plauciano y mujer de Caracalla, con el cual contrajo matrimonio por imposición de Septimio Severo, pero fué repudiada por este príncipe después de haber sido ejecutado Plauciano (V.) y fué desterrada á la isla de Lípari. Al ocupar Caracalla el solio imperial mandó matar á PLAUTILA, al igual que á su hermano Plaucio. Tuvo PLAUTILA un hijo que murió siendo

Moneda de Plautila

niño y una hija que compartió su destierro y su muerte. Dión Casio nos describe á PLAUTILA como mujer de costumbres disolutas.

PLAUTINO, NA. adj. Se aplica al estilo de Plauto y á los que lo imitan.

PLAUTO (SAN). *Hagiog.* Mártir, en Nicomedia de Bitinia, de quien se hace mención en el martirologio de san Jerónimo. Su fiesta es el 5 de Abril.

PLAUTO (SAN). *Hagiog.* Compañero en el martirio de san Eutico en Tracia. Su festividad se celebra el 29 de Septiembre.

PLAUTO (TITO MACCIO). *Biog.* Autor cómico latino, n. en Sarsina (hoy Forlì), ciudad de la Umbria, aproximadamente en el año 254 a. de J. C. y m. en 184. La fecha del nacimiento ha sido fijada por afirmar Cicerón en una de sus obras que era ya viejo cuando escribió sus comedias *Truculentus* y *Pseudolus*, y como esta última fué estrenada el año 191 a. de J. C., se ha supuesto que debió nacer en 254, pues de este modo tendría sesenta y tres años en la época citada. Lo poco que sabemos de su vida es lo que nos cuenta Aulo Gelio, y se reduce á lo siguiente: En edad temprana salió de su ciudad natal, marchando á Roma, en uno de cuyos teatros encontró ocupación, aunque se ignora cuál fuese ésta; habiendo conseguido hacer algunos ahorros se dedicó al comercio, y después de arruinarse en sus empresas, regresó á la capital, en donde se vió obligado á ejercer los más humildes oficios para poder vivir, como el dar vueltas á la muela de un molino harinero; en tan miserable situación, empezó á escribir sus comedias latinas, que consiguieron mejorar algo su situación económica. La mayor parte de sus obras pertenecen á la segunda mitad de su vida; el *Miles gloriosus* es del año 206, aproximadamente, y por sus defectos de construcción y su falta de *cantica*, debe ser considerada como una de sus primeras obras; sin embargo, no es probable que todas sus comedias, que son muchas más que las que han llegado á nosotros, hayan sido escritas durante los últimos veinte años de su vida. Las que conocemos actualmente son las siguientes: *Amphytrion*, única comedia de PLAUTO de asunto mitológico, algo atrevida en cuanto á lo moral, pero escrita de mano maestra. En el prólogo el autor llama á la obra *tragicomedia* por tomar parte en ella personajes divinos y humanos; *Asinaria*, de asunto burlesco, conteniendo una serie de caracteres muy bien descritos y escenas de gran efecto cómico; según Rodermacher, fué compuesta en el año 212; *Aulularia*, una de las mejores comedias de PLAUTO por el plan y por su ejecución, conteniendo el retrato de un avaro; falta el desenlace. *Los cautivos*, obra emocionante, sin complicaciones eróticas, con unas cuantas lindas escenas animadas por la figura de un parásito; *Curculio*, de pobre invención; *Casina*, imitación de una obra de Dífilo, pero añadiéndole las obscenidades á que se mostraban tan aficionados los romanos y que es quizá la causa de la pérdida del final, pues lo que ha llegado á nosotros es un extracto; de *La Cistellaria* sólo poseemos la mitad, y debe ser considerada como una de sus primeras obras, pues fué terminada ó compuesta poco después de la segunda guerra púnica; *Epidicus*, de acción variada y algo confusa, pero sin animación y poco ingenio; *Bacchides* es una de sus mejores comedias en lo relativo al plan y á la pintura de los caracteres; faltan las primeras escenas; la *Mostellaria*, historia de fantasmas, que á un plan excelente une una gran variedad de bien dibujados caracteres; los *Menechmos* es, sin duda, la obra más completa de PLAUTO, en donde se asiste á una serie de confusiones y divertidos conflictos producidos por la completa semejanza de dos hermanos gemelos. El original griego y la fecha de la imitación latina son igualmente desconocidos. Esta comedia ha sido traducida é imitada en casi todos los países; recientemente la imitó el autor francés Tristán Bernard, cuya obra fué traducida al castellano; *Miles gloriosus*, retrato recargado de un fanfarrón, bien concebido y ejecutado, á pesar de sus inverosimilitudes, imitación de comedias de Menandro y Dífilo; el *Mercator*, tomado de una obra de Filemón, tiene un argumento parecido al de *Casina*; *Pseudolus*, que, como hemos dicho, es obra de la madurez del autor; el *Poenulus*, como la obra anterior, es una imitación de Menandro; el plan y la invención no dejan de ser defectuosos, pero es celebrada por

contener un fragmento en lengua fenicia; el *Persa*, comedia de esclavos, de plan sencillo, pero muy animado; *Rudens* es más de alabar por lo bien desarrollada de algunas escenas que por el plan general; una obra de Menandro sirvió para el *Stichus*, obra de sus primeros años; en el desenlace se separa por completo de la obra imitada; en el *Trinummus* imita á Filemón; el *Truculentus*, que es una de las últimas obras que compuso, es una excelente comedia llena de ingenio, aunque á veces peque de grosero, y cuya protagonista es una cortesana; de la *Vidularia* sólo poseemos el fragmento contenido en el códice Ambrosiano.

El teatro de Plauto es reflejo de la situación que el poeta ocupaba en la sociedad. No es un gran señor ni uno de sus familiares ó clientes. Es un hombre del pueblo que vive en medio de él y que, conociéndole á la perfección, podrá describirle exactamente. Es amigo y mantiene trato con los parásitos, los esclavos, los mercaderes y todo aquel populacho andrajoso que come y vive donde puede y hormiguea en los alrededores del Foro. No es un literato que escribe á impulso de su vocación; es un pobre diablo que escribe para vivir, no para realizar un ideal de belleza, es un comerciante del teatro. «Sueña en llenar su bolso de buenos escudos», dijo Horacio, y, por lo tanto, tiene que divertir á su público á toda costa, sacrificándole la verosimilitud y el buen gusto, y su teatro será más popular que artístico. Los prólogos, variadísimos, que por lo general figuran al frente de sus comedias, nos dan á conocer los modelos á quienes imitaba el poeta y su público. Imita á la comedia griega de intrigas y caracteres de Menandro, Dífilo y Filemón, y aunque pretende seguirles fielmente, pues no busca en modo alguno la originalidad, se lo impide su público de campesinos borrachos y obreros burlones, incapaz de saborear las intrigas ingeniosas y los análisis refinados de los atenienses. Para obtener el éxito el poeta toma interminables precauciones. Expone extensamente el asunto á fin de que hasta los más torpes puedan comprenderle, indica el lugar de la escena y trata de ganarse la benevolencia de sus jueces halagando sus sentimientos y apetitos. Suplica que guarden silencio; que los descontentos se marchen para dejar sitio á los que quieran escuchar; que no entren ni salgan mientras hablen los actores, y que no haya gente que ronque, niños que chillen ni mujeres que charlen. Todos estos pormenores pintorescos nos muestran un público nada inteligente y poco atento, al cual el poeta se ve obligado á amoldar su gusto. En general, casi todas sus comedias se reducen á una serie de intrigas tramadas por el bribón de un esclavo en favor de un joven enamorado y de una mujer de condición libre. El esclavo es rey en el teatro de Plauto, desempeñando siempre uno de los papeles más importantes; en él ponen los amantes todas sus esperanzas; se burla de todo el mundo, padres, rivales, mercaderes y soldados fanfarrones, aun sabiendo que en ello se juega la vida. Después del esclavo, el personaje más divertido de su teatro es el parásito; libre, pero pobre y hambriento, es capaz de cualquier cosa por una buena comida; no es muy superior en nobleza al esclavo y, además, no le importa. El esclavo y el parásito están siempre dispuestos á ponerse al lado de los jóvenes enamorados y enfrente de los padres, soldados fanfarrones y mercaderes. En las comedias de Plauto triunfa el amor y la juventud por medio de toda clase de intrigas. En este sentido de pintor de una clase especial de la sociedad de su tiempo, las comedias de Plauto resultan de un gran valor histórico.

Comedias de Plauto
(Manuscrito del siglo XV, existente en la Biblioteca Nacional de Madrid)

El teatro de Plauto difiere del griego y le es inferior. Los autores griegos eran filósofos y moralistas al par que dramaturgos, y el autor latino no habla de filosofía más que para burlarse de ella. Su moral es relativa, pues si bien alguno de sus personajes muestran nobles sentimientos y á veces los mismos amantes condenan su pasión, terminando las piezas más escabrosas por palabras edificantes pronunciadas por el coro, lo cual hace que no pueda considerarse á Plauto como un corruptor, hay que advertir que la mayoría de sus personajes son gente poco escrupulosa y que el poeta exhorta al público á divertirse, en el sentido más amplio de la palabra.

Tampoco es un psicólogo sutil; sus personajes son todos iguales, son tipos generales en los que no hay complejidades morales ni conflictos internos; así, el comerciante es siempre pérfido; el soldado, fanfarrón, y el joven, enamorado. Monotonía necesaria, además, para que su público no se llamase á engaño. La intriga es casi siempre inverosímil, viéndose interrumpida la acción por inútiles episodios.

Y á pesar de tales defectos, las adaptaciones de Plauto gustaron, no tan sólo á la plebe, sino también á los paladares más delicados, porque aquel poeta cómico, casi bufonesco, era un inagotable inventor de situaciones y un creador de expresiones y de palabras.

Como dice F. Sarcey, poseía la intuición genial de la escena. Le falta el arte de preparar la acción, de las transiciones, de los desarrollos lógicos; pero posee en alto grado la habilidad de colocar á sus personajes unos frente á otros en situaciones imprevistas é insostenibles, que han sido copiadas más ó menos servilmente por los autores cómicos de nues-

tros días. Su riqueza de estilo no es menor que la de sus procedimientos escénicos. Su lenguaje es de una energía y verbosidad que desafía á todo análisis. Cada pasión encuentra el tono más conveniente y las palabras más pintorescas; sus metáforas, tomadas de la guerra, del derecho, del comercio, de la casa, de la política, de la epopeya y de la tragedia, son inagotables, siendo verdaderamente lírica la impetuosidad con que afluyen de su pluma las figuras retóricas y los epítetos.

El lirismo es, en efecto, uno de los elementos del genio de PLAUTO. La comedia latina, lo mismo que la tragedia, se divide en partes dramáticas escritas en yambos y troqueos, declamadas en el tono ordinario de la conversación, y en partes escritas en versos líricos, cantadas por un actor ó dos, con acompañamiento musical. En PLAUTO, los *cantica* ocupan las dos terceras partes de la obra, y en estos fragmentos es en donde se nos presenta como un verdadero poeta.

Latinidad y arcaísmos de Plauto. Son objeto de especial estudio entre los latinistas las innumerables formas del latín primitivo ó arcaico que en las obras de PLAUTO abundan con una profusión verdaderamente inusitada. En primer lugar, hay que hacer constar que estas formas arcaicas no estaban en uso corriente en la época en que PLAUTO escribía, y que éste las usaba, ó para aumentar el valor cómico ó satírico de los donaires ó gracejos que derramaba en sus escritos, ó por afán de singularización estilística. V. LATINA (LENGUA Y LITERATURA) y LATINIDAD.

Notan los filólogos, primeramente, la terminación en *ier* en los presentes de infinitivo (*imitarier,* por *imitari; intuerier,* por *intueri,* etc.); la elisión y contracción de los adjetivos y participios pasados (*captu'st,* por *captus est; periculum'st,* por *periculum est,* etcétera); la metátesis de la *y,* por *u (lacrumis,* por *lacrymis);* la terminación en *o,* en vez de *u,* de los acusativos del singular (*novom,* por *novum; plausom,* por *plausum; clivom,* por *clivum,* etc.), y la introducción de la *i* en los nominativos y acusativos de la tercera declinación (como *omneis,* por *omnes; sermoneis,* por *sermones,* etc.). Estos arcaísmos no aparecen con igual profusión en todas las comedias plautinas. Después de un detenido estudio de ellas, se puede observar que en las primeras comedias que el autor compuso, tales formas arcaicas aparecían sólo de vez en cuando, sin regularidad ni sistematización, mientras que en comedias posteriores fueron apareciendo con más abundancia y constituyendo un léxico especial y característico. En los prólogos y coros se nota más esta tendencia.

El estudio de los helenismos en el lenguaje plautino constituye, además, otra curiosidad digna de meditada atención. No solamente los nombres de los principales personajes de sus comedias tienen significación griega, como Bléfaron, Anfitrión, Licónides, Euclión, Megadoro, Hegión, Filopólemo, Filócrates, Tíndaro, Epídico, Mnesíloco, Calidoro, Hárpax, Caricles, Fronesia, etc., sino que la toponimia griega llena por completo el teatro de este autor. Todos sus personajes han nacido, viajado ó experimentado los prósperos ó adversos sucesos de sus vidas en Atenas, Corinto, Tebas, Aulida, Elea, Patras, Efeso, Siracusa, Rodas, Mileto, Cirene, Lesbos, Calidón y Epidauro. Pero, á pesar de esta helenización persistente, en el teatro de PLAUTO late el espíritu de Roma y las ideas, los usos y costumbres romanas, informan sus argumentos, nudos y desenlaces.

Es famoso entre los críticos el epitafio que PLAUTO se dijo compuso para su sepulcro:

Postquam morte captu'st Plautus, Comoedia luget,
Scena est deserta: dein Risus, Ludus, Jocusque
Et Numeri, innumeri simul, omnes collacrumarunt.

(Después de la muerte de PLAUTO, la Comedia llora, la Escena queda desierta, y la Risa, los Juegos, las Gracias, la Poesía y la Prosa, derraman á la par copiosas lágrimas.)

Aulo Gelio se muestra dudoso acerca de la autenticidad de este epitafio, y dice que no tiene otra autoridad que la de Varrón, que lo incluyó por primera vez en su libro primero *De Poetis.* Entre los comentaristas antiguos de PLAUTO, además de Varrón, debe mencionarse á Sisenna y Terencio Scauro, y como intérpretes filológicos á Aurelio Opilio, Servio Clodio y Elio Stilón. Entre los modernos comentaristas de PLAUTO hay que consignar las disertaciones críticas del texto, debidas á Ritschl, Fleckeisen, Brix, Ladewig, Krestmer, Lepplut y Fuchs. La bibliografía completa de estos especialistas se halla en Teuffel (I, 156).

La fama de PLAUTO entre los romanos fué grande, aplaudiéndose sus obras durante varias generaciones, como lo prueba el prólogo de *Casina,* escrito para una representación póstuma, y el hecho de que esta misma comedia se representase en tiempo de los emperadores. Otro testimonio de su fama son las muchas comedias que le fueron atribuídas antes y después de su muerte; al decir de Servio, compuso 100 obras, y 130 según Aulo Gelio, aunque los más eruditos y sagaces críticos no admitieron como auténticas más que un número muchísimo menor; Varrón hizo una selección que sólo comprendía 21, diciendo que si las musas hubiesen hablado en latín no habrían empleado otro lenguaje que el de PLAUTO.

A pesar de la licencia de sus expresiones, las más castas matronas de la Roma republicana leían y se deleitaban con las obras del poeta, llegando á identificarse tanto con su estilo, que Plinio cuenta que al oir leer la carta de la esposa de un amigo suyo se figuró que estaba leyendo á PLAUTO en prosa. Cicerón, al dictar las reglas que distinguen la chanza grosera, pesada é indecente de la chanza ligera y de buen gusto, propone á PLAUTO como modelo, á quien admira por *elegans, urbanus, ingeniosus, facetus.* En cambio, Horacio critica duramente sus comedias y sus versos. Durante la Edad Media permaneció ignorado, pues si bien hay en la literatura de los siglos XII y XIII un género curiosísimo de comedias en que á vueltas de otros argumentos aparecen dos ó tres de PLAUTO, están tan extrañamente modificados que es imposible ver en ellos imitación directa de las piezas originales, procediendo, sin duda alguna, de otras refundiciones más antiguas. El verdadero renacimiento de PLAUTO tuvo lugar en Italia, en el siglo XV, mediante una serie de comedias latinas que se designan con el nombre genérico de *comedias humanísticas;* más tarde, durante los siglos XVI y XVII, algunos de los tipos de las obras de PLAUTO, por ejemplo el de soldado fanfarrón inundan la escena italiana, de donde pasaron á España, Francia, Inglaterra y otros países. En Francia ejerció su teatro verdadera influencia, pues le imitaron entre otros, Molière, Rotrou, Le Sage, Regnard, Destouches y Corneille. En Italia es notable la casi versión de Nicolás Maquiavelo, quien tradujo la *Casina* con el nombre de *Clizia.* En Pisa apareció,

en 1763, una traducción, en verso toscano, de la *Aulularia*. Gelli, en su *Sporta*, imitó esta misma comedia; Donato Gianotti imitó el *Mercator*, en su *Veceliso amoroso;* Ricobini imitó el *Rudens*, y Cecchi, en *La dote*, no hizo más que inspirarse en el *Trinummus*. En Inglaterra debemos á Shakespeare la imitación de los *Menechmos*, en su *Comedia de errores;* mientras Addison imitó la *Mostellaria* y Fielding la *Aulularia*. Las comedias del autor latino han sido traducidas en todo ó en parte á casi todas las lenguas. En España el doctor Francisco Villalobos tradujo en 1515 el *Anfitrión*, incluído en el tomo XXXVI de la *Biblioteca de Autores Españoles* de Rivadeneyra, que más tarde en 1525, y con menos fidelidad, tradujo de nuevo Fernán Pérez de Oliva; en 1559, Timoneda la volvió á traducir junto con los *Menechmi*. Modernamente Costanzo tradujo el *Anfitrión* (1859); A. González Garbin la *Aulularia* y *Los cautivos*, y esta última ha sido traducida también por Menéndez y Pelayo para ser representada en Diciembre de 1879 en el teatro Español por varios alumnos de la Facultad de Filosofía y Letras de Madrid para allegar fondos con que socorrer á las familias arruinadas por las inundaciones de Murcia.

No hay que olvidar las traducciones literales francesas de Francisco Naudet y De Belloy; las alemanas de Koefker y Douner, y las italianas de Eugenio Angelio y Luis Bonini.

Los principales manuscritos de las obras de PLAUTO son el fragmentario palimpsesto de la Biblioteca Ambrosiana de Milán, perteneciente al siglo IV descubierto en 1815, editado por Seyffert en 1889; los dos *Palatinos* (el *Vetus codex* del siglo X y el *Demotatus* del XI); el *Vaticanus* del siglo XI y otros menos importantes que se encuentran en Milán, Leyden y Museo Británico. La edición príncipe de las obras completas de PLAUTO se hizo en Venecia en 1472 por Jorge Merula. En los siglos XVI y XVII los principales editores y comentadores fueron Camerario (Basilea, 1552), Lambin (1576), Taubman (1605–21), Pareo (1619–23), Guyet (1658), y Gronovio (1664–84). En el siglo XIX (después de un siglo de olvido) hubo las siguientes ediciones: Bothe (1809–11), Naudet (1830), y Weise (1837–48). A mediados del siglo empezó una nueva era de revisión crítica, publicando Ritschl varias obras en 1848–54; sus discípulos Goetz, Loewe y Schoell continuaron la edición en 1871–94. Además de ésta, pueden citarse las de Fleckeisen (1859), Ussing (1875–87), la importante edición de Leo (1895–96), y Lindsay (1904–05). Merecen, además, especial mención la edición de Schurer de 1621, con los *Comentarios* de Taubmann, y la de Padua de 1764, que contiene también todos los fragmentos de las comedias perdidas y el *Querolus*, publicado por primera vez.

Bibliogr. Ritschl, *Parerga* (1845), y *Neue plautinische excurse* (1869); Boissier, *Quomodo graecos poetas Plautus transtulerit* (1857); Dufief, *Qualis fuerit familia romana tempore Plauti* (1859); *De Personis mulieribus apud Plautum* (1862); Müller, *Plautinische Prosodie* (1869); Studemund, *Studia in priscos scriptores latinos* (1873–91); Chalandon, *De servis apud Plautum* (1875); Langen, *Beiträge* (1877); Bertin, *De Plautinis et Terentianis adolescentibus amatoribus* (1879); Spengel, *Reformvorschläge zur Metrik der Lyrischen Versarten* (1882); Langen, *Plautinische Studien* (1886); Klotz, *Grundzüge altrömischer Metrik* (1890); Skutsch, *Forschungen zur lateinischen Grammatik und Metrik* (1892); Leo, *Plautinische Forschungen* (1895), y *Die Plautinischen Cantica und die hellenistische Lyrik* (1897); Lindsay, *Codex Turnebi* (1898); Maurenbrecher, *Hiatus und Verschleifung in alten Lotein* (1899); Andouin, *De Plautinis anapaestis* (1899); Ahlberg, *De proceleusmaticis* (1900), y *De correptione iambica plautina* (1901); Jacobsohh, *Quaestiones plautine* (1904); Sjögren, *Zum Gebrauch des Futurums im Altlateinischen* (1906); Lindsay, *Syntax of Plautus* (1907); Sudham, *Der Aufbau der plautinischen Cautica* (1909); Sounenschein, *The Unity of the latin Subjunctive* (1910); Aulo Gelio, *De Vita Plauti* (I, 24, y III, 4); Pareus, *De vita, obitu et de scriptis Plautinis;* Lessing, *Vida y escritos de Plauto*, en su *Dramaturgia;* Duval, *Théâtre complet des Latins* (París, 1869); Waschuth, *Carácter de la comedia griega de Plauto;* Kapmann, *Res militares Plauti* (Berlín, 1890); Romeiju, *Loca nonnulla ex Plauti commoediis jure civili illustrata;* Benoist, *De mulieribus apud Plautum;* Bluech, *Estudios sobre los clasicos latinos aplicados al derecho civil romano;* Henriot, *Costumbres judiciales de la Roma antigua, según los poetas latinos;* Hahn y Saupper, *Quaestiones plautinae;* Evans, *Lexicon Plautinum;* Enrique Stéfano, *Dissertatio de plautina latinitate;* Sindemann, *Dissertatio de vetere latinae linguae prosodia;* González Garbin, *Literatura clásica latina* (Granada, 1892). Véanse, además, las secciones bibliográficas de las voces LATINA (LITERATURA) y LATINIDAD.

PLAUZAT. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento de Puy-de-Dôme, dist. de Clermont, cant. y á 6 kms. SSE. de Veyre, junto á un afl. izquierdo del Allier, á 430 m. de altura: 1,330 h. (1,360 con el mun.). Iglesia de los siglos XI, XIV y XV, con una cripta románica. Castillo del siglo XVII.

PLAUZEAU (A.). *Biog.* Pintor francés contemporáneo, que ha expuesto obras notables en los *Salones* de París, desde 1907, y de las cuales merecen especial mención: *Quatre copains, La Pologne, El fin de un reinado* (1911), *Una feria en Poitou* (1913), y *Mercado en Poitou* (1914).

PLAVA. *Geog.* Pobl. de Yugoeslavia, en Servia, prov. de Kossovo, dist. y á 39 kms. OSO. de Ipek, en la rib. oriental del lago de Plava, junto á un pequeño riachuelo que desciende de los Alpes de Albania para confundirse con las aguas del lago, en la frontera de Montenegro; 3,500 h. (la tercera parte musulmanes). Una muralla circunda esta población, dominada por una vieja fortaleza sit. en la cúspide de la colina en cuyos planos se extiende PLAVA. Este nombre es una corrupción del de Flavius, fundador de la población, quien la construyó sobre las ruinas de una ciudad antigua. De hecho, M. Hecquard fué quien encontró en aquel lugar restos de columnas de mármol y trozos de esculturas de excelente estilo, que indicaban la importancia que tuvo la ciudad derruída antes de la caída del Imperio romano. PLAVA forma una pequeña República que, gracias á su posición, pudo conservar bastante tiempo su independencia. Integrada más tarde á Servia, después de la batalla de Kossovo cayó en poder de los turcos, quienes la conservaron hasta que, á raíz del tratado de Berlín para rectificar las fronteras de Montenegro, pasó á formar parte de este país; mas la rectificación definitiva la entregó á Servia. El lago de Plava está formado por una expansión del Lim superior, afl. der. del Drina.

Tiene una long. de 7 kms. y una anchura de 3, y se extiende en una hermosa llanura en la que hay abundancia de riachuelos de agua sumamente clara. Dominan la llanura las altas cumbres de los Alpes de la Albania del Norte (2,166 m.).

PLAVA. *Geog.* Pobl. de Italia, en el dist. de Goritzia, á oril. del Isonzo. Está hoy en ruinas. Su posesión fué objeto de sangrientas luchas, en todos los combates sostenidos á orillas del Isonzo durante la conflagración europea. Perteneciente á Austria, antes de la guerra, fué conquistada por los italianos el 16 de Mayo de 1917, volviéndola á recuperar los austriacos el 26 de Octubre del mismo año. En 1918 pasó definitivamente á poder de Italia.

PLAVÉS. *Geog.* Pequeño país de la antigua Francia, en Armagnac, bañado por el Arrats y el Lauce y bordeado al E. por el Gers y al O. por el Gimone. Se extiende entre Saramón y Masseube. Su nombre proviene de Monserrau-Plavés, municipio del cantón de Saramón, situado entre el Gers y Arrats.

PLAVNA. *Geog.* Pobl. de Hungría, en el comitado de Bacs-Bodrog, dist. y á 16 kilómetros SO. de Bacs, en la rib. izq. del Danubio; 1,810 h.

PLAVNICA. *Geog.* Pobl. de Checoeslovaquia, en el antiguo comitado de Saros, dist de Felsö-Tarca, á 30 kms. NO. de Kis-Szeben, junto al Poprad, tributario del Dunajec, afl. der. del Vístula; 1,530 h. Perteneció á Hungría hasta el fin de la guerra europea.

PLAVNO. *Geog.* Pobl. de Yugoeslavia, en la Dalmacia, dist., mun. y á 10 kms. NNE. de Knin, en los Alpes dináricos, junto al Butsinica, afl. derecho del Kerka; 1,680 h. Perteneció á Austria hasta el fin de la guerra europea.

PLAWENN ó PLAUEN (Leopoldo). *Biog.* Benedictino y músico alemán, de la segunda mitad del siglo XVII, oriundo de Baviera. Hizo su profesión religiosa en un monasterio del Tirol y después pasó á residir en el monasterio de Zwifallen, en la diócesis de Ulm. Dedicóse á la música religiosa, y publicó: *Sacrae Nymphae duplicium aquarum in Dei et divorum laudes* (Inspruck, 1659), cuya tercera parte apareció en Kempten, en 1672, y contiene: *Missae quatuor festivae et quatuor exequiatae caeterae una cum choro vocali ad placitum;* la cuarta parte, que contiene diferentes cánticos de 3 á 6 voces, con instrumentos, fué publicada en Ulm (1679).

PLAWIE. *Geog.* Pobl. de Polonia, en Galitzia, círc., dist. y á 55 kms. OSO. de Stryj, al pie del monte Berdo, de 1,199 m., junto al Hotowezanka, tributario del Oror, afl. der. del Stryj; 1,340 h. Perteneció á la doble monarquía austrohúngara hasta el fin de la guerra europea.

PLAWNA. *Geog.* Pobl. de Yugoeslavia, en Servia, círc. de Kraïna, dist. y á 22 kms. SO. de Brza-Palanka, junto al Zamma, afl. der. del Danubio; 1,260 h.

PLAWNIOWITZ. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Prusia, prov. de Silesia, regencia de Oppeln, círc. y á 17 kilómetros ONO. de Gleiwitz, junto al Klodnitz, afluente derecho del Oder; 930 habitantes. Formó parte del territorio sujeto á plebiscito entre Alemania y Polonia después de la guerra europea.

El fin de un reinado, por A. Plauzeau

PLAWO. *Geog.* Pobl. de Polonia, en Galitzia, círc. de Rzeszow, dist. y á 8 kms. NNO. de Nisko, en la rib. izq. del San, afl. der. del Vístula; 1,040 h. Perteneció á la doble monarquía austrohúngara hasta el fin de la guerra europea.

PLAXAPLO, m. *Paleont.* (*Plaxhaplus* Ameghino.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los desdentados, suborden de los gliptodontes, familia de los dedicúridos, que se caracteriza por tener las placas del caparazón unidas, lisas, presentando numerosas fosetas dispersas por toda la superficie; estas cavidades no llegan á atravesar las placas; el tubo caudal es deprimido, obtuso en su extremidad, ensanchado, adornado en toda su superficie por ornamentaciones elípticas; el tubo caudal presenta, como en el *Doedicurus,* algunas cicatrices en su extremidad posterior. Se ha encontrado fósil en los depósitos terciarios de las formaciones de las pampas y araucaniense de la República Argentina, siendo la especie más frecuente el *P. antiquus* Ameghino.

PLAXEMÍA. f. *Entom.* (*Plaxemyia* R. D.) Género de dípteros braquíceros de la familia de los múscidos y tribu de los muscinos. Los tegumentos de estos dípteros son ordinariamente de un verde obscuro; ojos vellosos; trompa delgada; estilo plumoso sólo por encima; alas muy hialinas. Se hallan en Europa.

PLAY. *Germ.* Cerro, colina. ‖ Playa.

Play. *Juego.* Palabra inglesa que significa *jugar.* Se la emplea en el juego del cricket, ó lawntennis, etcétera, para indicar que se puede dar el golpe.

Play or pay. *Equit.* Voces inglesas usadas en las carreras de caballos y que significan *juega ó paga.* Con estas palabras se indica que las apuestas hechas con esta condición deben ser pagadas, aunque no corra el caballo en favor del cual se haya apostado.

PLAYA. F. Plage, rivage, bord de la mer. — It. Piaggia. — In. Shore. — A. Strand, Ufer. — P. Praia. — C. Platja. — E. Marbordo. (Etim. — Del lat. *plaga.*)

Playa de Sitges (Barcelona)

f. Ribera del mar ó de un río grande, formada de arenales en superficie casi plana. ‖ V. Uva de playa. ‖ *Chile*. Montón de arena que se pone en las plazas ó sitios públicos para que jueguen los niños de corta edad.

Playa. *Der*. Las playas son bienes de dominio y uso público (Cód. civ., art. 339, núm. 1.°). El artículo 12 de la Ley de Puertos del 7 de Mayo de 1880 dice que este uso público de las playas autoriza á todos, dentro de las prescripciones legales y reglas de policía que lo regulen, para transitar por ellas, bañarse, tender y enjugar ropas y redes, varar, carenar y construir embarcaciones, bañar ganados y recoger conchas, plantas y mariscos; pero las demás cosas que el mar arroje á la playa (verbigracia, procedente de un naufragio) pertenecen á su dueño y, si éste no fuere conocido, al Estado (artículo 5.° de la ley citada).

Playa. *Fitogeografía*. Las formaciones de playa son, en conjunto, *halófilas* y *psamófilas* (V. estas palabras) á la vez. Schimper distingue en ellas, y en general, tres zonas: la zona exterior, entre los límites del flujo y reflujo del mar; la zona llana intermedia y la zona de las dunas, que forma el límite con el *interior*. No en todas las playas se presenta con regularidad este esquema, aunque sea frecuente. Paralelamente á Schimper, Warming distingue en las playas del N. de Europa una zona exterior de algas, una intermedia de formación herbácea halofila y una interior de *dunas blancas* ó costeras. La zona intermedia suele ofrecer también subdivisiones zonares. El mismo Warming indica como frecuente en las citadas costas la siguiente subdivisión: una zona de salicornietum *(Salicornia herbacea)*, otra de atriplicetum (V. esp. de *Atriplex*, *Suaeda maritima*, etcétera), otra de cakiletum *(Cakile maritima, Salsola Kali, Honckenya* y *Crambe maritima)* y otra de triticetum (*Triticum junceum*, etc.). La zona de dunas costeras suele caracterizarse por una vegetación muy abierta, formada por mazos aislados de determinadas gramíneas (v. gr., *Psamma arenaria, Elymus arenaria*), ciperáceas *(Carex arenaria)*, papilionáceas (v. gr., *Lathyrus maritimus*) y especies de algún otro grupo (como *Sonchus maritimus, Hippophaë rhamnoides*, etc.). Para la península Ibérica la vegetación de playa se encuentra muy minuciosamente estudiada por Willkomm en sus obras *Strand- und Steppengebiete der Iberische Halbinsel* (Leipzig, 1852), y *Statistik der Strand- und Stepp...*, en *Bot. Jahrbuch* (XIX).

Playa (Depósitos de). *Geol*. V. Litoral, Mar y Oceanografía.

Playas (Flora de las). *Bot*. Constituyen la *formación litoral* (V. Litoral) y su peculiaridad consiste en gran parte en su relación con las condiciones especiales del suelo. Donde éste es flojo hay por lo común un arenal, que en parte cubre la marea y más atrás se extiende una valla de dunas formadas por la arena transportada por el viento; puede ser por su origen rica en cal, como sucede en los restos de conchas de las dunas belgas; ó puede ser pobre en cal, como en las dunas glaciales de las costas alemanas del mar del Norte. La arena de las dunas es siempre pobre en substancias nutritivas minerales y se seca con mucha facilidad. En tanto que el arenal mojado por el agua del mar contiene á poca profundidad agua salada, las arenas de las dunas en general apenas tienen vestigios de sal. En la proximidad de la desembocadura de los ríos se encuentra una segunda forma de suelo, constituída principalmente por arcilla ó barro muy arcilloso; en oposición al arenal es muy rico en sales nutritivas. La parte comprendida entre los límites de las mareas está siempre penetrada de agua de mar, por lo que se acomodan á ella pocas plantas. La parte más elevada, por el contrario, ofrece una flora rica. Donde esta formación se ha defendido por diques artificiales contra la influencia del agua del mar constituye un suelo muy á propósito para el cultivo. Junto á la zona de las mareas puede también haber otra sometida á los aguaduchos ó inundaciones fluviales á lo largo de las orillas del río arriba en alguna distancia de la playa y que presenta condiciones favorables para ciertos elementos de la flora de las playas. Es muy rico este suelo en substancias nutritivas y al subir la marea se empapa de agua muy abundante en ellas, para en la baja mar airearse mucho por la retirada de aquélla. Todas las formaciones de suelo flojo en la orilla del mar, arenales, dunas y cenagales, están sometidas á continuas alteraciones. La marea y el oleaje cavan la arena húmeda y remueven los peñascos y cantos que sobre ella ó en su interior haya. La arena secada por la acción del sol se la lleva el viento. Las dunas de arena, formadas por éste, cambian continuamente según cambia la fuerza y la dirección de su agente propulsor, extendiéndose nuevas masas de arena sobre las que ya había, ó siendo transportadas éstas para depositarse en otro sitio. El fangal está en continuo movimiento con las mareas; la parte más alta también sigue amenazada por las mareas vivas y las tempestades, ó expuesta á nuevos depósitos. Todas estas circunstancias son de una influencia muy profunda sobre la composición

de la flora de las playas. Menos complejo y menos variable es el suelo peñascoso. La vegetación, que le puebla, muestra en menor grado las características

Playa de San Sebastián

de una flora de playas y en la mayoría de las veces sólo se distingue de las formaciones vegetales, que crecen entre peñas, en el interior del país, en que de tiempo en tiempo la salpica la espuma de las rompientes, ó hacen valer su influencia los factores climatéricos propios de las playas.

La influencia climatérica de la proximidad del mar se exterioriza por de pronto en una uniformidad de temperatura; el frío del invierno y el calor del verano de los climas templados se atenúan. En cambio, la superficie del mar abierta á todos los vientos hace que éstos azoten libremente á la vegetación. La acción desecante del viento invalida, en todo caso, el factor favorable de la gran humedad del aire y se le puede considerar en primera línea como fundamento de que en la flora de las playas los vegetales amantes de la sequedad existan en tanto número. Respecto de la luz están las plantas de playas en condiciones favorables, aparte de las pocas formaciones de bosque en la costa, el suelo de las playas carece por completo de sombra. Lo mismo que en las demás floras también aquí los factores climatéricos, variables según la latitud geográfica, dan su sello especial á cada costa. En las costas mediterráneas se muestra una diferencia notable, comparada con las costas del mar del Norte y del Báltico, y todavía se nota mayor diferencia en las costas tropicales. Las asociaciones vegetales más importantes de la flora de las playas se exponen brevemente en los siguientes renglones.

La flora de las playas arenosas depende de la cantidad de sal del suelo. Los individuos vegetales aparecen muy aislados en espacios intermedios, y el margen humedecido regularmente por cada marea queda completamente libre de plantas. En parte son halofitas anuales con hojas carnosas y aun también las ramas, como el rabanillo de playas *Cakile maritima* (V. la lámina Flora de las playas, grupo I, fig. 11), la barrilla pinchosa *Salsola Kali* (fig. 12), especies de *Atriplex*, en parte hierbas vivaces con rizomas rastreros, como *Alsine (Honkenya) peploides* (fig. 13) y el *Triticum junceum* (fig. 4); en las costas meridionales de Europa se presentan la lechetrezna de playas ó *Euphorbia Paralias* (grupo II, fig. 2) y la *E. Pinea* (fig. 3), la corregüela marina ó *Calystegia Soldanella* (fig. 4), etc. En las playas arenosas de las costas tropicales forma á menudo una intrincada red de mallas anchas, con nudos radicantes, tallos rastreros carnosos en longitudes de varios metros y hojas grandes, la batata de mar, *Ipomoea Pescaprae*, que se extiende sobre la arena en grandes trechos; otra planta litoral muy notable de las costas arenosas del Asia tropical es el *Spinifex squarrosus*, hierba rastrera, con rizomas subterráneos y cuyas cabezuelas fructíferas, grandes, esféricas, esparramadas, caen al madurar y ruedan por la arena á merced del viento. La flora de las dunas se compone en parte de las mismas especies, que prosperan en la orilla salada; pero como la arena de las dunas es pobre en sal, se desarrollan bien muchas otras, cuya organización se acomoda á la flojedad y á la sequedad temporal del suelo. Pertenecen á este grupo en particular las hierbas, que sujetan la arena mediante rizomas muy ramificados y rastreros, que fijan la arena y la defienden contra el viento; como, por ejemplo, en las costas del mar del Norte y del Báltico sirven también artificialmente para este fin el barrón ó *Ammophila arenaria* (grupo I, fig. 2), y el rompesacos de las playas ó *Elymus arenarius* (figura 3); además, se cuentan el *Triticum pungens* (fig. 5), *Calamagrostis arenaria, Hordeum arenarius, Juncus maritimus*. Con ellas prospera también el magnífico cardo corredor marítimo ó *Eryngium maritimum* (fig. 14) con hojas grandes, rígidas, espinosas en los bordes y cubiertas de un viso azul. En las dunas más antiguas de la costa del mar del Norte crece en varios sitios el arbusto llamado espino amarillo ó falso, ó sea el *Hippophae rhamnoides* (fig. 1), cuyas raíces muy ramificadas se extienden por todos lados en la arena y dan muchos rebrotes. También sauces, rosales y zarzales rastreros pueden acomodarse allí, si la duna ha alcanzado cierto reposo gracias á las especies anteriores. Entre las sinuosidades de las dunas hay á veces hondonadas con suelo húmedo y aún con charcas, en que encuentra condiciones fa-

La vida de playa en la de San Sebastián

vorables de vida una flora peculiar palustre salobre, con *Juncus maritimus* (fig. 5), *Schoenus nigricans, Parnassia palustris, Lysimachia vulgaris, Mentha*

Playa de Pigres

aquatica, etc. En el suelo fangoso, invadido á diario por la marea, puede sostenerse una formación vegetal sólo en aquellos sitios que estén resguardados del oleaje fuerte y también allí, á pesar de la abundancia del suelo en substancias nutritivas, sólo algunas especies halofilas están en disposición de luchar contra la movilidad del terreno y la sumersión repetida. Mientras que los sitios continuamente inundados en el fango se llenan de pelotas marinas, etc. (enálidas), únicas fanerógamas marinas propiamente, aparece en las latitudes medias y septentrionales de Europa como primera colonizadora del fango, que queda seco en la baja marea, de ordinario la alacranera de las marinas ó *Salicornia herbacea* (fig. 7), típica planta salina con tallos carnosos, desprovistos de hojas. Entre los grupos flojos de esta planta, que avanzan como exploradores pertenecientes á la flora terrestre hacia el mar, se reúnen poco á poco nuevas masas de fango, que elevan el suelo y, por último, le libertan de las ondas de la marea. Entonces es cuando aparecen otras plantas salinas, como el espantazorras ó *Statice Limonium* (grupo II, figura 9), *Aster Tripolium, Obione pedunculata,* marroquines ó *Chenopodina maritima* (fig. 11), *Cochlearia anglica, Juncus Gerardi,* etc.

En las costas mediterráneas el fango invadido por la marea está á menudo poblado de *Spartina stricta* y también aquí aparecen en tales sitios las especies de *Salicornia,* en particular la sosa alacranera ó almajo salado, *Salicornia fruticosa,* mata de 0·5 á 1 m. de alto, que en muchos sitios forma matorrales espesos de un verde garzo obscuro, entre los que se mezcla *Scirpus Holoschoenus,* el sayón, sabonera ó verdolaga marina, *Atriplex portulacoides,* especies diversas de *Statice,* etc. Matorrales semejantes palustres se conocen de los cenagales de las costas del mar Caribe, formados de *Salicornia ambigua, Batis maritima, Sesuvium Portulacastrum* (hierba del vidrio), *Heliotropium Curassavicum* (alacrancillo de mar), etc. Entre los matorrales palustres se cuentan los manglares, que en el cieno de las costas tropicales sin rompiente constituyen una formación peculiar de bosque ó matorral.

Los sitios más altos, libres de los remojones directos, tienen todavía, sin embargo, gran cantidad de sal, que excluye á muchas especies vegetales, de las que pueblan los barrizales de tierra adentro. Su flora muestra, por el contrario, una serie de plantas halofilas, que les dan un sello único. En las latitudes medias y septentrionales de Europa forman las hierbas dominantes praderas litorales típicas. En estas praderas ricas en sal forma un césped más ó menos la *Glyceria maritima,* de vástagos garzos con hojas estrechas, en el que aparecen esparcidas como características halofitas, *Triglochin maritima* (grupo I, figura 6), *Spergularia marina, Suaeda maritima* (grupo II, fig. 11), *Armeria vulgaris* var. *maritima* (grupo I, fig. 8), *Glaux maritima* (fig. 9), el llantén de playas ó *Plantago maritima* (fig. 10), *Aster Tripolium,* etc. En las praderas más altas la *Glyceria maritima* está substituida por otras hierbas, como el *Hordeum secalinum, Festuca rubra, Poa costata* y las exuberantes plantas herbáceas salinas. Más lejos del mar pierden sal por las lluvias y arroyuelos, ó por los diques y el cultivo, y en la misma medida van desapareciendo las plantas salinas y dejando su puesto á las hierbas de los prados de tierra adentro.

En las playas pedregosas crecen, junto á rupestres típicas, muchas plantas litorales halofilas, á las que las salpicaduras del suelo con la espuma de las rompientes y las gotas saladas llevadas por el viento les crean las condiciones favorables. Como tipo de tal vegetación de peñascos pueden considerarse los

Playas del Peñón de Ifae y de Calpe

matorrales de las costas mediterráneas (grupo II), en que, junto á los tarays (*Tamarix gallica,* grupo II, fig. 1), *Spartium junceum* ó retama de olor (fig. 6),

Pistacia Lentiscus (fig. 7), *Lavatera arborea* (fig. 10), *L. maritima* y otras, aparecen *Triticum pungens*, *Suaeda maritima* (fig. 11), *Malcolmia litorea* ó alelí

Playa de San Juan de Luz

de Mahón (fig. 12), *Euphorbia Paralias* ó lechetrezna de playas (fig. 2) y *E. Pinea* (fig. 3), *Statice virgata* ó siempreviva azul (fig. 8) y *St. Limonium* ó espantazorras (fig. 9), *Calystegia Soldanella* ó corregüela mariua (fig. 4) y muchas otras plantas litorales, que ya hemos citado antes.

Bosques litorales propiamente, como componentes particulares de la flora litoral, son relativamente raros; por lo común es que alcanzan los bosques de tierra adentro en composición poco alterada hasta la costa misma. En las costas arenosas de los mares tropicales forma grupos claros con preferencia el cocotero. En el Asia oriental tropical se une con el margen de manglar de la ciénaga hacia dentro de tierra á menudo una formación de bosque con *Nipa fructicans*, especies de *Pandanus*, *Calophyllum Inophyllum*, ó sea el palo maría ó bitaog, *Casuarina equisetifolia* ó agoho, *Hibiscus tiliaceus*, balibago ó majagua, *Terminalia Catalpa* ó almendro de la India y muchas otras, mezcladas con gran número de arbustos y con bejucos y epifitas, como no se repiten más tierra adentro en la misma combinación. Bosques litorales semejantes se han descrito también do Australia.

Playas emergidas. *Geol. estrat.* Independientemente de los bruscos cambios de nivel, frecuentemente localizados, que pueden presentarse á continuación de algunos paroxismos volcánicos, el estudio detallado de la geografía ha revelado la existencia de movimientos de intensidad menor, pero que afectan á mayor extensión superficial y capaces de modificar sensiblemente las condiciones recíprocas de la tierra firme y del mar. La existencia de estos movimientos lentísimos y seculares está comprobada por el desplazamiento que las líneas de costa marina experimentan en numerosos puntos del globo, y por el cual antiguas playas se encuentran hoy mucho más altas que el nivel del mar. El estudio de este fenómeno se hará al tratar de las terrazas. V. Terraza.

Playa de Biarritz

Playa Honda (Batallas navales de). *Hist.* En el moderno nomenclátor geográfico de Filipinas no se encuentra Playa Honda, pero sí en el antiguo, según puede verse no sólo en las obras históricas, sino en el mapa de dichas islas publicado por Colín en 1663. Llamábase Playa Honda al recodo que forma el extremo meridional de la costa de Zambales, en la isla de Luzón, donde se hallan la bahía de Súbic y el puerto del Fraile (otro nombre proscrito), al presente llamado de Silanguin. En las aguas que bañan todo ese recodo hanse librado dos batallas memorables y realizádose otro hecho que, sin haber llegado á batalla propiamente dicha, proporcionó un nuevo éxito á las armas españolas sobre las holandesas, de los varios obtenidos en tan remotos mares durante el primer tercio del siglo xvii. Eran entonces los holandeses la mayor de las preocupaciones de los españoles que vivían en el Extremo Oriente y en particular del gobernador de Filipinas, como primer responsable, por su cargo, del sosiego y prosperidad de los dominios que allí tenía la Corona de España; no porque á los holandeses se les considerase con pujanza suficiente para la conquista de aquellos dominios, sino porque con sus piraterías causaban considerables daños materiales, amén de que amenguaban el crédito del poderío español. Conocedores los piratas de las relaciones que Manila sostenía con algunos puertos de China, el Japón, Costa de Coromandel y otros de aquella parte del mundo, sin contar el de Acapulco, en América, de donde iban á Manila fuertes sumas de dinero, frecuentaban los mares de Filipinas para apresar las embarcaciones que la suerte les deparaba, apoderándose de todo lo que les fuera de provecho, como plata, víveres, mercaderías, material de guerra, etc. Así que una de las más delicadas misiones del gobernador y capitán general de dichas islas era la de vigilar las aguas del extenso territorio de su mando y tener á raya á los piratas que, con sus depredaciones, tanto daño causaban á la colonia.

MAR DEL NORTE Y BÁLTICO. 1. Espino amarillo ó falso *(Hippophaë rhamnoides)*. — 2. Barrón *(Ammophila arenaria)*. — 3. Rompesacos de las playas *(Elymus arenarius)*. — 4. *Triticum junceum*. — 5. *Juncus maritimus*. — 6. *Triglochin maritima*. — 7. Alacranera de las marinas *(Salicornia herbacea)*. — 8. *Armeria vulgaris*. — 9. *Glaux marit*. — 10. Llantén de playas *(Plantago marit.)*. — 11. Rabanillo de playas *(Cakile marit.)*. — 12. Barrilla pinchosa *(Salsola Kali)*. — 13. *Alsine peploides*. — 14. Cardo corredor marítimo *(Erymgium maritimum)*.

MATORRAL DE LA COSTA MEDITERRÁNEA. 1. Taray *(Tamarix gallica)*. — 2. Lechetrezna de playas *(Euphorbia paralias)*. — 3. *E. Pinea*. — 4. Corregüela marina *(Calystegia Soldanella)*. — 5. *Triticum pungens*. — 6. Retama de olor *(Spartium junceum)*. — 7. Lentisco *(Pistacia Lentiscus)*. — 8. Siempreviva azul *(Statice virgata)*. — 9. Espantazorras *(S. Limonium)*. — 10. Malva arbórea *(Lavatera arborea)*. — 11 Marroquines *(Suaeda maritima)*. — 12. Alelí de Mahón *(Malcolmia litorea)*.

Playa de New Jersey

Primera batalla: 24 de Abril de 1610. Francisco Wittert, holandés, que ya en 1600 había estado en Filipinas como escribano de la escuadra del célebre Van Noort (derrotado por el doctor Morga, junto á la costa de Balayán), presentóse á fines de 1609 con tres navíos de alto porte y varias embarcaciones menores en aguas de Bisayas, desembarcó en Otón y causó algunos daños; pero hubo de retirarse presto, debido á la heroica resistencia de un puñado de españoles, feliz y casualmente reforzados por los que llegaron de paso para las Molucas al mando de Fernando de Ayala. Wittert puso entonces rumbo al N., llegó hasta la boca de la bahía de Manila, y luego de hacer algunas presas, fué á dar en el citado puerto del Fraile, donde ancló su capitana, dejando á las demás naves que discurriesen por donde, sin alejarse mucho, pudieran hacer nuevas presas, que en efecto hicieron, de las que venían á Manila procedentes de China y el Japón. Gobernaba el país Juan de Silva y Enríquez, llegado hacía poco con gran reputación de soldado inteligente é intrépido. La situación de la plaza de Manila y su inmediato puerto de Cavite, clave de la defensa de la plaza, no podía ser más crítica, tanto por la escasez de hombres como por la falta de material de guerra. Pero Silva, con energía y actividad insuperables, organizó tropa, atrincheró Cavite, y acopiando la artillería inservible, las campanas de las iglesias, los hierros de los balcones y ventanas de las casas, logró improvisar buena artillería, aunque en corto número de piezas; refinó la pólvora, casi toda mala, y aceleró la terminación de la fábrica de los dos galeones que se hallaban en el dique; aderezó algunos barcos menores, y á mediados de Abril de 1610 lo tenía ya todo dispuesto para darle la batalla al enemigo. El en persona quiso dirigirla, y zarpó de Cavite el 21 del citado mes. Su escuadra se componía de dos galeones de 600 ton. (capitana y almiranta), cuatro naos pequeñas y dos galeras. Por el tonelaje, la española era inferior á la holandesa, pero lo era también en material de artillería y, desde luego, en la bondad de la construcción de las embarcaciones, propias para combatir las holandesas, mas no así las españolas. Puestas las proas con dirección á Playa Honda, navegaron felizmente hasta el 24 por la mañana, que descubrieron al enemigo. La escuadra, como es dicho, iba mandada por Juan de Silva; de segundo iba el maestre de campo Juan Juárez de Gallinato, soldado sobresaliente que conservaba frescos los laureles ganados en la conquista de Ternate; en las demás embarcaciones iban por cabos los capitanes Fernando de Silva (sobrino del capitán general), Pedro de Heredia, Juan Tello de Aguirre, Rodrigo de Guillestegui, Juan Pardo de Losada y Francisco Moreno Donoso. Al divisar los holandeses la escuadra española, Wittert levó su capitana y, puesto en línea de combate, salió á afrontar á Silva, quien por su parte iba á toda prisa á afrontar á Wittert, «estando el mar en leche y el viento galerno», según refiere un cronista. Y sobrevino el choque, capitana con capitana y almiranta con almiranta, cruzándose entre ambas escuadras nutrido fuego, de artillería primero y después de mosquetería. Al fin la capitana española logró «echar el ferro», y así, engarradas las naves, los españoles lanzáronse al asalto, á expensas de dolorosas pérdidas, pero logrando, al cabo de tres horas de terrible lucha, rendir al enemigo. Wittert sucumbió en la demanda; fué uno de los que primero cayeron. Por ambos bandos diéronse ejemplos de gran valor: «soldado hubo, escribe Colín, que queriéndole retirar por fuerza por estar atravesado de un balazo y clavada la garganta con un clavo de pedrero, volvió á la pelea». El éxito de las almirantas fué muy parecido; la holandesa, apresada y abordada por la española, rindióse luego de sangrienta lucha. La tercera nave holandesa de gran porte voló, pereciendo cuantos en ella iban; las restantes huyeron. Volvió, pues, á Cavite Juan de Silva con su escuadra íntegra, aunque maltratada, llevando por popa prisioneras la capitana y la almiranta enemigas, con 250 prisioneros, muchos de ellos heridos, buena parte de los cuales no tardaron en morir, no obstante la solicitud con que se les atendió en Manila para que fuesen curados. «El pillaje fué las dos naos, 50 piezas de artillería, muchos pertrechos, bastimentos y regalos; mucha y fina plata del Japón, tejidos y sedas flojas, con otras mercaderías de China, que, junto todo, pasaría de valor de 300,000 pesos», apunta un historiador, á lo que debe añadirse 200,000 ducados en plata amonedada, según consta en documentos de la época. Huelga encarecer el júbilo que tan señalada victoria produjo en Filipinas y lo que contribuyó á levantar el crédito de las armas españolas en el Extremo Oriente; pues que, presenciada la batalla por no pocas embarcaciones chinas y japonesas, las mismas que los holandeses habían retenido prisioneras, así que regresaron á sus respectivos países sus tripulan-

tes se hicieron lenguas del valor demostrado por los españoles.

Segunda batalla: 15 de Abril de 1617. El almirante holandés Juan Spielberg, gran marino, de edad un tanto avanzada, á últimos de Septiembre de 1616 presentóse en Otón con el designio de vengar el desastre de su compatriota Wittert; iba al frente de una escuadra de 10 navíos, bien pertrechados y defendidos, á saber: *Sol de Holanda* (capitana), de 700 toneladas, con 144 hombres de guerra, 47 piezas gruesas de artillería y 18 pedreros; *Luna Nueva* (almiranta), de 600 ton., con 32 piezas gruesas y 16 pedreros; *Sol Viejo*, de 600 ton., con 32 piezas gruesas, 18 pedreros y 75 hombres de guerra; *León Rojo*, de 600 ton., con 36 piezas gruesas, y 16 pedreros; *Luna Vieja*, de 590 ton., con 90 hombres de guerra, 35 piezas gruesas y 12 pedreros (como navío de combate éste era el mejor); *Fresne*, de 500 ton., con 94 hombres, 28 piezas gruesas y 10 pedreros; *Angel*, de 500 ton., con 83 hombres, 24 piezas gruesas y 10 pedreros; *Danolays*, de 400 ton., con 90 hombres, 32 piezas gruesas y 12 pedreros: *Berber*, de 400 ton., con 80 hombres, 32 piezas gruesas y 14 pedreros, y *Donart*, de 700 ton., pero que, por ser embarcación vieja, no llevaba casi artillería, siendo su misión auxiliar á las demás. Esta escuadra bombardeó á Iloílo. El alcalde mayor y capitán á guerra que allí estaba, Diego de Quiñones, al percatarse de la presencia de los holandeses reunió 70 españoles, y desde una trinchera formada con estacas y con sólo cuatro piezas de artillería, resistió durante cuarenta y ocho horas el ataque. La última noche la pasaron los españoles sin dormir, reparando los daños causados por las balas enemigas. Y creyendo Spielberg que la trinchera bombardeada se hallaba ya enteramente deshecha, ordenó un desembarco, que efectuaron 500 hombres. Trabado combate en tierra, los holandeses quedaron derrotados, y á toda prisa volvieron á sus navíos, que levaron, y dados á la vela, fueron á situarse en la boca de la gran bahía de Manila, tal vez con el propósito de atacar á Cavite; mas de allí se retiraron también, no sin haber efectuado antes algunas presas en pequeñas embarcaciones de comercio, yéndose á fondear en el islote de Capones, situado en aguas de Playa Honda. Por muerte de Juan de Silva, asumía el mando del Archipiélago, en lo militar, su primo Jerónimo de Silva, y en lo político, la Audiencia, la cual, con el voto en contra del oidor Vega, decidió que la escuadra que había en Cavite saliese á hacer rostro á la de Spielberg, confiando el mando supremo al maestre de campo Juan Ronquillo, natural de Arévalo y de la familia del famoso alcaide. Constaba dicha escuadra de siete navíos, un patache y tres galeras, que llevaban por cabos: *El Salvador* (capitana), al general Juan Ronquillo; *San Marcos*, al capitán Juan de la Vega (hijo del oidor mencionado); *San Felipe*, al capitán Sebastián de Madrid y Luna; *San Juan Bautista*, al capitán Pedro de Heredia (que asistió á la batalla de 1610); *Nuestra Señora de Guadalupe*, al capitán Juan Bautista de Molina; *San Miguel*, al capitán Rodrigo de Guilléstegui (que asistió á la batalla de 1610), y *San Lorenzo*, al capitán Juan de Acevedo; patache innominado, al general Alonso Enríquez; galera *San Antonio*, al capitán Andrés Coello; galera *Caridad*, al sargento mayor Pedro Téllez de Almazán, y galera *Victoria*, al héroe de la defensa de Iloílo, el capitán Diego de Quiñones, que iba, además, por cuatralvo de los barcos menores. El tonelaje de esta escuadra era, desde luego, inferior al de la holandesa, y éranlo asimismo los elementos de combate, pues si bien los hombres de guerra sumaban 1,293, las piezas de artillería, de 18 libras de bala las más de ellas, no pasaban de 196; los pedreros eran 26 en junto, y, añadidos trabucos, moyanas y falconetes, el total de piezas ascendía á 245. La escuadra zarpó de Cavite el 7 de Abril, y al amanecer del 13 descubrió las primeras embarcaciones enemigas, surtas en el mencionado islote de Capones. El mar estaba en calma. La capitana navegaba llevando gran delantera á los demás navíos que, por ser menos veleros, habían quedado rezagados, pero las galeras iban casi al compás de aquélla. Ronquillo les ordenó que fuesen á reconocer los navíos enemigos hasta entonces descubiertos. Apercibidos los holandeses, hiciéronse mar afuera, y la capitana y las galeras españolas los fueron siguiendo hasta la noche, manteniéndose siempre á barlovento del enemigo. A la mañana siguiente, al amanecer, la capitana se hallaba muy apartada de sus galeras y, en cambio, un tanto cerca de los navíos holandeses, los cuales, poniendo la proa á la nave de Ronquillo, uno á uno desfilaron por su costado de babor, cañoneándola, respondiendo Ronquillo con tanto acierto y gallardía, que todas las naves holandesas quedaron más ó menos malparadas, hasta el punto de que ninguna de las seis se atrevió á insistir en el desfile agresivo. El resto del día continuó la capitana persiguiendo al adversario, llevándole siempre el barlovento. Cerró la noche, que fué muy obscura, y al amanecer del siguiente (día 15), como por ensalmo, hallóse junta toda la armada española y á no larga distancia de la holandesa. Ronquillo ordenó el ataque. El primero en abordar fué Juan Bautista de Molina, que se echó sobre el navío que tenía más próximo; el segundo, Rodrigo de Guilléstegui, y el tercero, Pedro de Heredia, á quien tocó en suerte la almirante enemiga; Juan de Acevedo abordó con otro y Ronquillo con el *Sol de Holanda*, que mandaba Spielberg, dándole tan certeros cañonazos á la lumbre del agua, que al cabo de un rato de pelea la capitana holandesa se iba á pique, pereciendo ahogada casi toda la tripulación. Guilléstegui logró incendiar el galeón con quien se había engarrado; acudió otro holandés á socorrerlo y también se incendió; de modo que en poco tiempo tres de los mejores navíos holandeses se hallaban completamente perdidos. En socorro de la almiranta holandesa acudió un nuevo barco de su escuadra; Pedro de Heredia vióse entonces muy comprometido, pero logró desasirse del *Luna Nueva*, que tenía á punto de rendición y causar grave daño al buque recién llegado. El combate duró todo el día. La noche cerró obscurísima, y al siguiente al amanecer no se veía sobre la superficie del mar ninguna embarcación holandesa. Todo induce á creer que la almiranta (*Luna Nueva*) se sumergió, pues que Pedro de Heredia la dejó medio deshecha. El resultado del combate no pudo ser más favorable para los españoles, quienes, sin haber perdido ni uno solo de sus barcos, lograron el hundimiento de tres, por lo menos, de los enemigos, entre ellos el acreditado *Sol de Holanda*, que en aguas del Perú había logrado años antes un ruidoso triunfo. Las bajas holandesas fueron considerables. Entre las españolas fué la más sensible la del capitán Madrid y Luna, muerto de un balazo al abordar. Una nota hubo en esta gloriosa jornada

desfavorable para el crédito de las armas españolas: dióla el capitán Juan de la Vega, que iba por cabo del *San Marcos,* precisamente el galeón más fuerte y de mejores condiciones para pelear; Vega, rehusando la lucha, puso rumbo á la costa de Ilocos, donde varó deliberadamente, quemando el barco para evitar que los holandeses, que lo perseguían, lo aprovecharan. Pero si fué sensible tal conducta (sobre la que hubo disimulos por ser Vega hijo de un oidor), contribuye en medio de todo á realzar el éxito, por cuanto los españoles, en vez de contar con siete galeones durante la batalla, sólo contaron con seis. Ronquillo, después de haber vagado por aquellos mares por si descubría alguno de los barcos fugitivos, tornó al punto de partida, donde se le recibió con las más entusiastas aclamaciones.

Intento de batalla: 13 de Abril de 1625. A primeros de Febrero de 1625 otra vez apareció en aguas de Filipinas, y no lejos de Manila, el enemigo holandés. La historia no ha consignado el nombre del jefe de esta nueva escuadra, de la que se sabe tan sólo que constaba de «tres naos grandes y dos pequeñas». También en esta ocasión interinaba el mando en lo militar Jerónimo de Silva y en lo político la Audiencia. Las relaciones entre aquél y ésta no eran cordiales; buena demostración de ello se tiene en que fué un oidor, el licenciado Matías Flórez, quien corrió con el apresto de la escuadra y la Audiencia con la designación de los cabos de los barcos. Luego que la armada estuvo lista, el 24 de Marzo siguiente, la Audiencia ordenó á Jerónimo de Silva que se trasladase á Cavite, tomase el mando é inmediatamente se hiciese á la vela y diese la batalla al holandés. Silva obedeció, pero no de muy buen grado; *estaba tibio,* acaso porque no podía menos de dolerle el que se hubiera prescindido de él, así en el apresto de las embarcaciones, como en la organización de la tropa y la designación de los cabos. Su escuadra constaba de 5 galeones (dos de ellos de 1,400 ton.), 1 patache y 2 galeras, amén de 5 champanes con bastimentos y municiones; 2,269 hombres de guerra y 152 piezas de artillería. Al llegar á Mariveles, Silva destacó las embarcaciones menores para que fuesen á descubrir por dónde andaba el enemigo. Al amanecer del 12 de Abril lo divisó cerca del Cabo de Bolinao. Los navíos de su conserva los tenía á sotavento y un tanto rezagados. Los holandeses, al ver la armada española, viraron y se dieron á la fuga. Silva les siguió, y á punto de anochecer estuvo como á media legua de ellos. A la mañana siguiente dió orden de ataque (según su propia declaración). Pero lo que pasó no está enteramente claro; aunque lo indudable es que la escuadra enemiga logró escapar y se perdió, por lo tanto, una gran ocasión para haber logrado una nueva victoria, siquiera se obtuviese por resultado innegable el que el enemigo desapareciese para no volver. En cuanto Silva llegó á Cavite la Audiencia le pidió estrecha cuenta de su conducta, que justificó diciendo que algunos cabos le habían abandonado. Quedó procesado y preso, y así habría seguido quién sabe por cuánto tiempo, de no haber llegado en Junio el nuevo gobernador, el cual, informado debidamente de lo ocurrido, decretó la libertad de Jerónimo de Silva, á quien la historia, por este suceso, no le trata con mucha benevolencia.

Bibliogr. Colín, *Labor evangélica* (ed. de Pastells, Barcelona, 1904); Díaz, *Conquistas de Filipinas* (Valladolid, 1890); W. E. Retana, *Archivo del bibliófilo filipino* (t. II, Madrid, 1896).

Playa. *Geog.* Cas. de la prov. de Cádiz, mun. de Sanlúcar de Barrameda.

Playa. *Geog.* Lug. de la prov. de Pontevedra, mun. de Moaña, parr. de San Martín de Moaña.

Playa. *Geog.* Lug. de la prov. de Pontevedra, mun. de Poyo, parr. de San Gregorio de Rajó.

Playa ó Bueu. *Geog.* Villa de la prov. de Pontevedra, municipio de Bueu, parroquia de San Martín de Bueu.

Playa. *Geog.* Ald. de la República Argentina, en la prov. de Córdoba, dep. de Minas, pedanía de Guasapampa; unos 200 h.

Playa. *Geog.* Nombre de uno de los barrios urbanos de la c. de Baracoa (Cuba, prov. de Oriente). ‖ Barrio rural, en la prov. de Pinar del Río, término municipal de Guanajay.

Playa. *Geog.* Cerro de Méjico; se levanta junto á la costa occidental del territ. de la Baja California. ‖ Est. del f. c. Nacional en el Est. de Michoacán. ‖ Nombre de varias haciendas y ranchos en los Estados de Guanajuato, Jalisco, Morelos, Michoacán y Zacatecas, y en los territ. de la Baja California y Tepic. ‖ Rancho en el Est. de Guanajuato, mun. de Piedra Gorda; 255 h. ‖ Cuadrilla en el Est. de Guerrero, mun. de Coyuca de Benítez; 60 h. ‖ Hac. en el Est. de Michoacán, mun. de Ario; 420 h. ‖ Rancho en el Est. de Morelos, mun. de Amacuzac; 130 habitantes. ‖ Rancho en el Est. de San Luis Potosí, mun. de Ciudad de Valles; 75 h. ‖ Rancho en el Est. de Tepic, mun. de Rosa Morada; 115 h. ‖ Rancho en el Est. de Zacatecas, mun de Sánchez Román; 270 h.

Playa. *Geog.* Lug. de Panamá prov de Veraguas, dist. de Soná.

Playa. *Geog.* Hac. del Perú, en el dep. de Lambayeque, prov. de Chiclayo, dist. de Chongoyape; unos 30 h. ‖ Ald. en la prov. litoral de Tumbes, situada á 44 kms. de Payta.

Playa. *Geog.* Barrio de Puerto Rico, en la municipalidad de Añasco; 433 h. según el censo de 1920. ‖ Barrio en la municipalidad de Guayanilla; 427 h. según el censo de 1920. ‖ Cas. agregado á la municipalidad de Ponce y sit. á 2 kms. de esta ciudad. Puerto; est. f. c. ‖ Barrio en la municipalidad de Santa Isabel; 340 h. según el censo de 1920. ‖ Barrio en la municipalidad de Yabucoa; 1,438 h. según el censo de 1920.

Playa (La). *Geog.* Cas. de la prov. de Canarias, mun. de Breña Alta.

Playa (La). *Geog.* Cas. de la prov. de Tarragona, mun. de Calafell.

Playa (La) *Geog.* Cas. de la prov. y mun. de Zaragoza.

Playa (La). *Geog.* Ald. de la República Dominicana, dist. Pacificador, mun. de Matanzas.

Playa (La). *Geog.* Cas. de Venezuela, en el Estado de Mérida, dist. de Campo Elías, mun. de Jají; unos 350 h.

Playa Ancha. *Geog.* Planicie sit. al extremo NO. de la bahía del puerto de Valparaíso; termina al N. en una punta baja y se levanta por el S. En ella se encuentra el faro de aquel puerto á los 33° 1′ de latitud S. y 71° 41′ de long. O. de Greenwich, inaugurado en 1857, y hay también un hermoso parque.

Playa Arena *Geog.* V. Huatulco (Méjico).

Playa Blanca. *Geog.* Playa de Marruecos, en la costa del Nun.

Playa Bonita. *Geog.* Barrio urbano de Cuba, en la prov. del Camagüey, término municipal de Santa Cruz del Sur; unos 1,000 h.

Playa Colorada. *Geog.* Embarcadero de la costa de Cuba, correspondiente á la prov. de Santa Clara. Está sit. en una pequeña playa al N. de la pobl. de Viana, en la ensenada de Cunucumí.

Playa Colorada. *Geog.* Pequeño puerto de la costa occidental de Méjico, correspondiente al Est. de Sinaloa, dist. y mun. de Mocorito; depende del puerto de Altata, y es por su importancia el cuarto puerto del Estado. En su litoral hay una población que cuenta más de 200 h.

Playa Chica. *Geog.* Caleta de la costa del Perú; se abre en la bahía de Salinas, á los 11° 13′ 50″ de lat. S. y 77° 36′ 25″ de long. O. del Meridiano de Greenwich, y tiene de 4 á 8 brazas de fondo muy cerca de tierra. Por ella se embarca la sal de las salinas de Huacho.

Playa Chiquita. *Geog.* Lug. de Panamá, prov. de Colón, dist. de Portobelo.

Playa Damas. *Geog.* Lug. de Panamá, prov. de Colón, dist. de Portobelo.

Playa de Arguineguín. *Geog.* Cas. de la provincia de Canarias, mun. de Mogán.

Playa de Aro. *Geog.* Ald. de la prov. de Gerona, mun. de Castillo de Aro.

Playa de Bacuranao. *Geog.* Nombre que lleva también el cas. de Bacuranao (Cuba).

Playa de Casillas. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Est. de Sinaloa, mun. del mismo nombre; 65 h.

Playa de Figueirón. *Geog.* Ald. de la prov. de Pontevedra, mun. de Bueu, parr. de Santa María de Peluso.

Playa de Fornells. *Geog.* Casetas de pescadores de la prov. de Gerona, mun. de Bagur.

Playa de Grillo. *Geog.* Lug. de la República y prov. de Panamá, dist. de Balboa. Está sit. en la isla de su nombre, que pertenece al arch. de las Perlas, gran golfo de Panamá (océano Pacífico).

Playa de Guanimar. *Geog.* Barrio de Cuba, en la prov. de la Habana, término municipal de Alquízar. Toma su nombre de la vecina pobl. de Guanimar; unos 70 h.

Playa de la Cruz. *Geog.* Rancho de Méjico, Estado de Chihuahua, mun. de Guadalupe y Calvo; 200 h.

Playa de la Riera. *Geog.* Casetas de pescadores de la prov. de Gerona, mun. de Bagur.

Playa de la Torre (La). *Geog.* Cas. de la provincia de Castellón de la Plana, mun. de Almazora.

Playa de la Tuna. *Geog.* Casetas de pescadores de la prov. de Gerona, mun. de Bagur.

Playa del Hoyo. *Geog.* Cas. de la prov. de Huelva, mun. de Isla-Cristina.

Playa de Limón. *Geog.* Lug. de Panamá, prov. y dist. de Colón.

Playa del Limón. *Geog.* Hac. de Méjico, en el Est. de Tepic, mun. de La Yesca; 280 h.

Playa del Mar. *Geog.* Cas. de la prov. de Valencia, mun. de Puzol.

Playa del Nario. *Geog.* Ald. de la República Dominicana, dist. Pacificador, cant. de Cabrera.

Playa de los Caballos. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Est. de Tepic, mun. de San Blas; 50 h.

Playa de Marianao. *Geog.* Barrio rural de Cuba, en la prov. de la Habana, término municipal de Marianao. Es un caserío marítimo con baños de mar muy concurridos, y está unido á la cabecera del municipio por un tranvía eléctrico de 3 kms. de longitud, cuenta unos 1,000 h. y tiene servicio telefónico, varios establecimientos de baños, escuelas públicas; fab. de tabacos y de curtidos. En sus inmediaciones hay canteras de piedra de construcción.

Playa de Mogán. *Geog.* Cas. de la prov. de Canarias, mun. de Mogán.

Playa de Ramírez. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Est. de Tepic, mun. de San Blas; 60 h.

Playa de Santa Ana. *Geog.* V. Santa Ana (Cuba).

Playa de Santiago. *Geog* Cas. de la prov. de Canarias, mun. de Alajeró.

Playa de Sierra Morena. *Geog.* Barrio rural de Cuba, en la prov. de Santa Clara. Es un caserío marítimo, sit. en la playa llamada de Sierra Morena, por lo cual se le conoce también con este nombre. V. Sierra Morena.

Playa de Tía Brava. *Geog.* Ranchería de Méjico, en el Est. de Veracruz, mun. de San Carlos; 100 h.

Playa de Vacas. *Geog.* Ranchería de Méjico, en el Est. de Veracruz, mun. de Medellín; 130 h.

Playa de Venado. *Geog.* Río de Honduras, en el dep. de Atlántida; des. por el E. en el río Cangrejal.

Playa Fajardo. *Geog.* Ald. de la isla de Puerto Rico, perteneciente á la municipalidad de Fajardo; 1,007 h. según el censo de 1920.

Playa Flor. *Geog.* Corregimiento de Panamá, prov. y dist. de Colón.

Playa Florida. *Geog.* Lug. poblado de la República Argentina, en la prov. de Córdoba, dep. de la Unión, pedanía de Ballesteros.

Playa Grande. *Geog.* Ensenada de la costa occidental de Costa Rica; se abre en el litoral de la prov. de Guanacaste, al S. de Santa Elena, hacia los 10° 55′ de lat. N., estando limitada por la punta Blanca al N. y el Cabo Elena al S.

Playa Grande. *Geog.* Puerto de la costa de Honduras, correspondiente al dep. de Valle. No está habilitado.

Playa Grande. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Est. de Oaxaca, mun. de Jalapa de Díaz; 60 h.

Playa Grande. *Geog.* Hac. de Nicaragua, en el dep. de Chinandega, sit. en la marg. izq. del río Estero Real, no lejos de su desembocadura en el golfo de Fonseca.

Playa Grande. *Geog.* Porción de la costa del Perú; se extiende desde el puerto de Chancay hasta 22 millas al NO. del mismo.

Playa Humacao. *Geog.* Ald. de la isla de Puerto Rico, perteneciente á la municipalidad de Humacao; 1,201 h. según el censo de 1920.

Playa Lagarto. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Est. de Oaxaca, mun. de San Miguel de Joyaltepec; 145 h.

Playa Larga. *Geog.* Cuadrilla de Méjico, Est. de Guerrero, mun. de Florencio Villarreal; 90 h.

Playa Leona. *Geog.* Corregimiento de Panamá, en la prov. de este mismo nombre, dist. de La Chorrera.

Playa Maiten. *Geog.* Fundo de Chile, en la prov. y dep. de Llanquihue; 80 h.

Playa Maqui. *Geog.* Fundo de Chile, en la provincia y dep. de Llanquihue; 230 h.

Playa Negra. *Geog.* Mineral de Chile, en la prov. de Concepción, dep. de Lantaro; 310 h. Está sit. cerca de la costa de la bahía de Coronel, á

3 kms. al S. de la c. de este nombre y al N. de la llamada Playa Blanca. Debe, como ésta, su nombre al color de las arenas del litoral.

Playa Nueva. *Geog.* V. Playanueva.

Playa Parda. *Geog.* Puerto de la costa septentrional del estrecho de Magallanes (Chile), sit. á los 53° 18′ de lat. S. y 70° de long. O. del Meridiano de Greenwich. El capitán Córdoba, que lo visitó en 1789, lo describe como «un hermoso puerto, defendido de todos los vientos del tercero y del cuarto cuadrante, con cerca de 1 legua de fondo al NNO. y 1 milla de ancho; las tierras que le circundan son altas montañas pobladas de árboles, cuyas suaves pendientes terminan en playas de arena, que parecen indicación de un buen fondeadero. Al oriente de su punta occidental y casi enfrente de la boca, hay una isla notable (la del Abrigo) que parece un prisma triangular, cuya faz austral tiene del ENE. al OSO. 1'5 millas de extensión; forma esta isla con el continente un canal del ancho de 3'5 cables, y casi en medio de él hay una gran piedra blanca y redonda de la figura de una tortuga y muy notable, pues la vimos á 3 leguas de distancia». Antes de Córdoba, el 8 de Febrero de 1580, descubrió y dió nombre á este puerto el navegante Sarmiento de Gamboa.

Playa Prieta. *Geog.* Cuadrilla de Méjico, en el Estado de Guerrero y municipio de La Unión; 100 habitantes.

Playa Redonda. *Geog.* Estero de la costa septentrional de Cuba, correspondiente á la provincia de Santa Clara. Es vasto y formando después una laguna se interna en la costa, al E. del río Sagua la Grande.

Playa Venado. *Geog.* Fundo de Chile, en la provincia y dep. de Llanquihue; 70 h.

Playa Vicente. *Geog.* Pobl. y municipalidad de Méjico, en el Est. de Veracruz, cant. de Cosamaloapán, de cuya capital dista 64 kms. al S., sit. en la marg. der. del río Tesechoacán, á 95 m. de altura y á los 17° 47′ 25″ de lat. N. y 3° 51′ 30″ de long. E. del Meridiano de Méjico; unos 3,800 h., de los que poco más de 1,000 corresponden á su cabecera. Clima cálido.

PLAYAALTA. *Geog.* Cas. de Colombia, en el dep. de Bolívar, dist. de Achí.

PLAYABLANCA. *Geog.* Cas. de Colombia, en el dep. de Bolívar, dist. de Corozal.

PLAYADITO. *Geog.* Pobl. de la República Argentina, en la prov. de Corrientes, dep. de Santo Tomé, sit. á 60 kms. de Posadas, hacia los 27° 52′ de lat. S. y 55° 58′ de long. E. del Meridiano de Greenwich, á 143 m. de altura. Oficina de Correos.

PLAYADO, DA. adj. Dícese del río, mar, etc., que tiene playa.

PLAYAGRANDE. *Geog.* Cas. de Colombia, en el dep. de Bolívar, dist. de San Antero. Hay otro caserío del mismo nombre en el dep de Antioquía, dist. de Ituango.

PLAYANUEVA. *Geog.* Isla de Colombia, departamento de Magdalena; está sit. en el río de este nombre, aguas arriba de Remolino y tiene una extensión de 2 hectáreas (2,500 m.²).

PLAYAS. *Geog.* Laguna formada por el arroyo Calchaquí (República Argentina), prov. de Santa Fe, dep. de Vera. ‖ Ald. de la prov. de Córdoba, en el dep. de Cruz del Eje, pedanía de Parroquia; unos 800 h. ‖ Lugar poblado de la misma provincia, en el dep. de Punilla, pedanía de Dolores.

Playas. *Geog.* Río de Honduras, en el dep. de Tegucigalpa; tiene su origen cerca de la hac. de San Marcos, en la jurisdicción de Guaimaca, se encamina al O. y recibe las aguas del San José, el Seriá y el río del Obispo.

Playas. *Geog.* Nombre de varias hac. y ranchos de Méjico, en los Est. de Coahuila, Durango, Jalisco y Tamaulipas. ‖ Rancho en el Est. de Chihuahua, mun. de Minas Nuevas; 360 h. ‖ Rancho en el Estado de Durango, mun. de Rodeo; 50 h. ‖ Rancho en el Est. de Michoacán, mun. de Penjamillo; 60 h. ‖ Rancho en el Est. y mun. de Sinaloa; 170 h. ‖ Rancho en el Est. y mun. de Tepic; 50 h.

Playas (Las). *Geog.* Paraje de la República Argentina, en la prov. de Córdoba, dep. de la capital. Célebre por la victoria que obtuvieron las fuerzas nacionales argentinas á las órdenes de Paunero, el 28 de Junio de 1863, sobre las de Peñaloza y Luengo. ‖ Lug. poblado de la misma prov., en el departamento de Calamuchita, pedanía de Molinos. ‖ Lug. poblado de la misma prov., en el dep. de San Justo, pedanía de Arroyito. ‖ Lug. poblado de la misma prov., en el dep. de Tercero Arriba, pedanía de Pampayasta Norte. ‖ Cuartel de la pedanía de Ballesteros, en la misma prov., dep. de Unión.

Playas (Las). *Geog.* Ald. de Honduras, dep. de Tegucigalpa, mun. de San Antonio de Oriente.

Playas de Chopoyos. *Geog.* Pobl. del Ecuador, en la prov. de Guayas, cant. de Guayaquil; unos 3,000 h. Cuenta con varias escuelas.

PLAYAZO. m. Playa grande y extendida.

Playazo (El). *Geog.* Punta de la costa meridional de Cuba, correspondiente á la prov. de Santa Clara. Está sit. al E. de la del Retrete.

PLAYERAS. f. pl. *Mús.* Canto popular andaluz, escrito en compás de $^3/_4$ ó $^3/_8$. Es una variante de la seguidilla, tanto que otro de sus nombres es el de *seguidilla gitana,* pero difiere de ella en el carácter y en el tono, pues el primero es quejumbroso y triste, y el segundo suele ser menor. En cuanto al ritmo, es impreciso y vago, lo que da una gran libertad á las personas encargadas de cantarlas, lo mismo que al guitarrista acompañante, adquiriendo muchas veces el carácter de una improvisación.

PLAYERO, RA. adj. Perteneciente ó relativo á la playa. ‖ m. y f. Persona que conduce de la playa el pescado para venderlo. ‖ *Chile.* Individuo que recoge cachivaches y desperdicios en la playa. ‖ Cachurero. ‖ *Perú.* Gremio matriculado de los puertos que se emplea en acarrear las mercaderías de las lanchas á la Aduana. Están divididos en cuadrillas con sus cabos, sargentos y jefes, y dependen directamente del administrador de la Aduana.

Playero. *Taurom.* Nombre dado en América á los toros corniabiertos y mal armados. V. Toro.

PLAYETA. f. dim. de Playa.

PLAYETAS (Las). *Geog.* Costa alta y de piedra, sit. al O. de la desembocadura del Río Gavilanes, en Cuba, prov. de Santa Clara.

PLAYFAIR (Guillermo). *Biog.* Literato inglés (1759–1823), que en un principio estuvo en Birmingham como dibujante en la fábrica de James Wott, de donde se trasladó á Londres y se hizo periodista, distinguiéndose por la violencia con que atacó los principios de la Revolución francesa. Es autor de diversas obras, entre ellas: *Historia del Jacobinismo, Francia tal como es, Retratos políticos y modernos, Investigaciones sobre la decadencia y caída de las naciones,* etc

Playfair (Guillermo Smoult). *Biog.* Médico inglés (1836-1903) que se distinguió en el tratamiento de las enfermedades del niño y de la mujer. Fué profesor de obstetricia en el *King's College,* y en 1857 cirujano del ejército de Bengala. Enseñó cirugía en Calcuta desde 1850 hasta 1860 y después practicó la cirugía en Londres. Publicó: *A Treatise on the Science and Practice of Mielwifery* (2 vol.), *The Systematic Treatment of Nerve Prostration and Hysteria,* y *Handbook of Obstetric Operations.*

Playfair (Hugo Lyon de Saint Andrews). *Biog.* Químico inglés, n. en Chunar, provincia de Bengala, el 21 de Mayo de 1818 y m. en Londres el 29 de Mayo de 1898. Terminados los estudios de medicina en las Universidades de St. Andrews, Edimburgo y Giessen, donde fué discípulo de Liebig, encargóse de la dirección de una fábrica de estampados de Clitheroe; en 1843 pasó á Manchester á ocupar una cátedra en la *Royal Institution.* En 1869 fué nombrado profesor de química del Museo de Geología Práctica de Londres. Desplegó gran actividad en favor de la Exposición Industrial de Londres de 1851. En 1853 fué nombrado secretario del recientemente fundado departamento para el fomento de las ciencias y las artes; en 1856, inspector general de los Museos reales y de las escuelas técnicas; en 1858 obtuvo la cátedra de química de la Universidad de Edimburgo, y en 1868 representó á aquel centro docente y á la Universidad de Saint Andrews en el Parlamento. Desde 1873 hasta 1874, en el ministerio Gladstone, desempeñó la cartera de Comunicaciones, y de 1880 á 1883 fué presidente del Comité y diputado de la Cámara de los Comunes. En 1886, en el Gabinete Gladstone, fué ministro de Instrucción pública, y en 1892 elevado á la dignidad de par. Inventó el nitropúsido y trabajó en la formación de los altos hornos. Escribió: *Report on the coals suited to the steam navy* (Londres, 1846), *On the chemical relations of manufactures in the exhibition of 1851* (1852), *Report on the industrial instruction of the Continent* (1852), *Lectures on the results of great exhibitions* (1852), *On chemical principles* (1852), *On the food of man in relation to his useful work* (1865), *Primary and technical Education* (1870), *On teaching Universities and Examination Boards* (1872), *Subject of social welfare* (1889), y *On the wages and hours of labour* (1891).

Bibliogr. Wemyss Reid, *Memoirs and correspondence of Lyon Playfair* (Londres, 1899).

Playfair (Juan). *Biog.* Matemático y ministro presbiteriano, n. en Benvie (condado de Forfar) y m. en Edimburgo (1748-1819). Fué profesor de matemáticas y, más tarde, de física en la capital de Escocia y uno de los principales colaboradores de la *Revista de Edimburgo.* Entre sus obras se cuentan: *Elements of geometry* (Edimburgo, 1795), *Illustrations to the Huttonian theory of the earth* (Edimburgo, 1802), y *Outlines of natural philosophy* (Edimburgo, 1812 y 1816). Además, publicó otros trabajos en varias revistas científicas. Fué padre de Guillermo (V.).

PLAYFORD (Enrique). *Biog.* Músico inglés, hijo del editor Juan (V.), n. en 1657 y m. en 1720. En 1684 reanudó el comercio de música fundado por su padre, y publicó: *The theatre of music* (1685), *Orpheus Britannicus* (1698-1702), *Amphion Anglicus* (1700), *The division violin* (1688 y 1693), etc.

Playford (Juan). *Biog.* Músico inglés, n. y m. en Londres (1623-1686). Fué editor de música y substituyó los caracteres antiguos por nuevos tipos, en los cuales se notaban menos las soluciones de continuidad. Publicó: *A musical banquet* (1651), *Catch that catch can* (1652), *Select musical ayres and dialogues* (1652), *Brief introduction to the lyra-violl* (1652), *Musical recreation on the skill of music* (1654), obra sacada de las obras teóricas de Morley, Buttler y de otros autores; *The whole book of psalms, with the usual hymns and spiritual songs* (1673); *Psalms and hymns in solemn music* (1671), *6 hymns for 1 voice to the organ* (1671), *The musical companion* (1673), *Cantica sacra* (1674), 40 himnos y antífonas, y *Choice ayres and dialogues* (1676-85).

PLAYGREEN (Great). *Geog.* Lago del Canadá, en la prov. de Manitoba. Es un estuario septentrional del lago Winnipeg, con el cual está unido por un estrecho. De él sale el río Nelson, que va á parar á la bahía de Hudson.

PLAYITA. *Geog.* Cumbre del Panamá, correspondiente á la cordillera de los Andes y sit. entre las prov. de Colón y de Chiriquí. Tiene 1,600 m. de altura y es el paso que conduce de David á Bocas del Toro.

Playita. *Geog.* Fondeadero de la costa meridional de la isla de Santo Domingo, correspondiente á la República Dominicana, prov. de Barahona. Es uno de los que forman el puerto de Enriquillo y el correspondiente á la pobl. de este último nombre.

Playita. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Est. y mun. de Sinaloa; 85 h.

Playita ó Isalia. *Geog.* Rada de la costa occidental de Méjico, correspondiente al Est. de Oaxaca, dist. de Pochutla, de cuya cabecera dista unos 14 kms.

PLAYITAS. *Geog.* Embarcadero de la costa septentrional de Cuba, correspondiente á la provincia de Pinar del Río. Está sit. á 1 km. al O. del embarcadero llamado del Morrillo.

Playitas. *Geog.* Ald. de Honduras, dep. de Choluteca, mun. de San Antonio de Flores.

PLAYÓN. m. aum. de Playa.

Playón. *Geog.* Cas. de Colombia, en el dep. de Bolívar, dist. de Lorica.

Playón. *Geog.* Montaña de Honduras, en el departamento de La Paz, mun. de Mercedes de Oriente. ‖ Cas. en el dep. y mun. de La Paz.

Playón. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Est. de Sinaloa, mun. de Mocorito; 355 h.

Playón (El). *Geog.* Río de Honduras, en el departamento de Copán; tiene origen en la montaña de Erapuca y desemboca por la izquierda en el Copán.

Playón Chico. *Geog.* Monte de Panamá, en la prov. de Colón; forma parte de la cordillera que separa esta provincia de la de Panamá. ‖ Lug. en la prov. de Colón, dist. de Portobelo, habitado por indios cunes.

Playón Grande. *Geog.* Montaña de Panamá, en la prov. de Colón. Forma parte de la cordillera que separa esta provincia de la de Panamá. ‖ Punta de la costa de la misma prov., correspondiente al océano Atlántico. Junto á ella des. el riach. del mismo nombre. ‖ Lug. en la prov. y dist. de Colón. ‖ Lugar en la prov. de Colón, dist. de Portobelo, habitado por indios cincas.

PLAYONCITO. *Geog.* Cas. de Colombia, en el dep. de Bolívar, dist. de María la Baja. Hay otro caserío de igual nombre en el mismo dep., dist. de Tetón.

PLAYONES. *Geog.* Nombre de dos ciénagas de Colombia, en el dep. de Bolívar. Están sit. en la parte SE. de la prov. de Mompós, entre los 0 y 1° de long. O. de Bogotá y los 8 y 9° de lat. N.; se encuentran muy cercanas entre sí, son casi iguales y comunican con el río Cauca por medio de caños.

PLAYUELA, f. dim. de PLAYA.

PLAYUELAS. *Geog.* Río de Costa Rica, en la prov. de Alajuela; divide la llanura de Guatasos de la de San Carlos y des. en el Río Frío

PLAYUELAS. *Geog.* Cas. de Cuba, en la prov. de Oriente, término municipal de Victoria de las Tunas; unos 1,000 h.

PLAYUELAS (LAS). *Geog.* Arr. de Cuba, en la provincia de Oriente; riega el término municipal de Bayamo y des. en el río Cauto. ‖ Embarcadero de la costa septentrional de la prov. de Pinar del Río, situado en el fondo de un estero por donde des. el río Pan de Azúcar. ‖ Estero de la costa meridional de la misma prov., situado al E. de la punta de San Juan. Está formado por una de las bocas orientales del río de Santa Cruz ó de Najaza.

PLAYUNTA. *Geog.* Ald. de la República Argentina, en la prov. de Córdoba, dep. de San Justo, pedanía de Concepción; unos 150 h. ‖ Lugar poblado de la misma prov., en el departamento de Río Sagrado, pedanía de Impira.

PLAZ (ANTONIO GUILLERMO). *Biog.* Médico alemán, n. en Leipzig (1708-1784). Fué profesor supernumerario de botánica en la Universidad de su ciudad natal, y sucesivamente profesor titular de fisiología (1754), de anatomía y de cirugía (1757), de patología (1758) y de terapéutica (1773), siendo, además, nombrado en esta última fecha decano de la Facultad de Medicina de aquella ciudad. Obras: *De piis medicorum desideriis* (Leipzig, 1772), *De exiguo in medicina lucro* (Leipzig, 1780), *De officiis medicorum non digne satis compensatis* (Leipzig, 1780), y *De medicae vitae commodis et incommodis* (Leipzig, 1781).

PLAZA. F. Place. — It. Piazza. — In. Square. — A. Platz. — P. Praça. — C. Plassa. — E. Plaço. (Etim. — Del lat. *platea,* calle ancha, patio, corral.) f. Lugar ancho y espacioso dentro de poblado. ‖ Aquel donde se venden los mantenimientos y se tiene el trato común de los vecinos y comarcanos, y donde se celebran ferias, mercados y fiestas públicas. Véase MERCADO. ‖ Sitio determinado y preciso para que pueda estar una cosa donde hay otras de su especie; y así se dice que una caballeriza tiene siete plazas, esto es, que caben en ella siete caballerías. ‖ Espacio, lugar. ‖ Oficio, ministerio ó empleo. ‖ Colocación, acomodo. ‖ Asiento que se hace en los libros al que voluntariamente se presenta para servir de soldado. ‖ Población en que se hacen operaciones considerables de comercio al por mayor, y principalmente de giro. ‖ Gremio ó reunión de negociantes de una plaza de comercio. ‖ Piso ó plano inferior de un horno. ‖ fig. y fam. Gente de plaza. ‖ *Fort.* RADIO DE LA PLAZA.

PLAZA ALTA. *Fort.* Fortificación superior al terraplén, y viene á ser lo mismo que el caballero; sólo se diferencia en la situación, porque su lugar propio es en la semigola y paralela al flanco y no es tan alta como el caballero; porque conviene que éste la domine. ‖ PLAZA BAJA. *Fort.* Batería que se pone detrás del orejón, el cual sirve principalmente para cubrirla. ‖ PLAZA CONTRAMINADA. *Fort.* Plaza fuerte que, además de las fortificaciones visibles, tiene otras subterráneas. ‖ PLAZA DE ABASTO. *Chile.* Mercado, sitio público destinado permanentemente, ó en días señalados, para vender, comprar ó permutar géneros ó mercaderías. Es menos genérica que la voz MERCADO. ‖ PLAZA DE CAPA Y ESPADA. La que obtenía el ministro de esta clase. ‖ PLAZA RASANTE. *Fort.* Aquella cuya explanada cubre todas las obras, de modo que no se puedan ver éstas desde la campaña.

ABRIR PLAZA. Despejar, ensanchar, aclarar. ‖ A LA PLAZA, EL MEJOR MOZO DE LA CASA. ref. que advierte que, para los negocios económicos, debe echarse mano del criado de mayor confianza y de más habilidad. ‖ A PLAZA. Sacar á lo que indica el modismo una persona ó cosa, significa, con referencia á la primera, censurarla en público, y con relación á la segunda, publicarla á son de campana, es decir, mucho. ‖ AQUELLO ERA UNA PLAZA DE TOROS. Se dice del lugar extraordinariamente grande y espacioso. ‖ ARMAR UNA PLAZA, BATERÍA, etc. fr. Guarnecerla de las armas y pertrechos necesarios para la guerra. ‖ ASENTAR PLAZA. fr. SENTAR PLAZA. ‖ ATACAR BIEN LA PLAZA. fr. fig. y fam. Comer mucho. ‖ BORRAR LA PLAZA. fr. *Mil.* Quitarla, testando el asiento que se hizo de ella. ‖ CEÑIR LA PLAZA. fr. Cercarla ó sitiarla. ‖ CERRAR PLAZA. Cerrar fila. Ir detrás, ser el último. ‖ ECHAR EN LA PLAZA, Ó EN PLAZA, UNA COSA. fr. fig. y fam. SACAR Á LA PLAZA UNA COSA. ‖ EN PLAZA. m. adv. ant. V. EN PÚBLICO. ‖ EN PÚBLICA PLAZA. m. adv. V. EN PÚBLICO. ‖ ENTRAR LA PLAZA. Conquistarla. ‖ ESTAR SOBRE UNA PLAZA. fr. Tenerla sitiada ó asediada. ‖ EVACUAR LA PLAZA. fr. fig. y fam. Abandonarla; dejarla. ‖ HACER LA PLAZA. fr. Entre comerciantes, visitar á todos los corresponsales de una población, proponiéndoles algún negocio. ‖ HACER PLAZA. fr. Hablando de ciertas cosas, venderlas por menudo públicamente. ‖ Hacer lugar, despejando un sitio por violencia ó mandato. ‖ fig. y fam. SACAR Á LA PLAZA UNA COSA. ‖ JURAR UNA PLAZA Ó EMPLEO. fr. V. EMPLEO. ‖ PASAR PLAZA. fr. fig. Ser tenida ó reputada una persona ó cosa por lo

Plaza Mayor de Medina del Campo en día de mercado

que no es en realidad. ‖ PEDIR PLAZA. Pedir, solicitar lugar, puesto, colocación ó destino en alguna cosa. ‖ ¡PLAZA! Voz de que se usaba cuando salía

Plaza de San Pedro, en Roma en día de fiesta pontificia

el rey ó en otras ocasiones de gran concurso, para mandar á la gente que dejara libre el paso. ‖ ¡PLAZA, PLAZA! fr. fam. Denota prisa, ó necesidad de despejo, ancho campo, paso libre, etc. ‖ QUIEN EN LA PLAZA Á LABRAR SE METE, MUCHOS ADESTRADORES TIENE. ref. que advierte que quien hace una cosa en público, se expone á la censura de muchos. ‖ SACAR Á LA PLAZA UNA COSA. fr. Publicarla. ‖ SENTAR PLAZA. fr. Entrar á servir de soldado. ‖ SOCORRER LA PLAZA. fr. fig. Suministrar socorro á una persona necesitada.

PLAZA. *Der.* Las plazas, como parte de la vía pública, son bienes de dominio público (art. 344 del Código civil), siendo de la exclusiva competencia de los Ayuntamientos (sin perjuicio de las reclamaciones que procedan contra sus acuerdos) todo lo relativo á su apertura y alineación, empedrado, alumbrado y demás servicios municipales en las mismas (artículo 72 de la Ley municipal del 2 de Octubre de 1877).

Plazas fuertes. Antiguamente las puertas que daban ingreso á las ciudades consideradas como plazas de guerra, se cerraban de noche aun en tiempo de paz. Esto cesó por la R. O. del 29 de Mayo de 1865 que mandó que en tiempo de paz se mantuviesen abiertas dichas puertas tanto de día como de noche, exceptuando las plazas de Africa.

Cerca de las plazas fuertes ó fortalezas no puede edificarse ni hacerse plantaciones sino sujetándose á las condiciones que exigen las disposiciones legales especiales existentes en la materia (art. 589 del Código civil). Estas disposiciones son muy numerosas y de fechas muy diferentes, indicándose á continuación las principales.

Según las Ordenanzas militares, no pueden construirse edificios ni reparar los ya construídos en la distancia ó circunferencia de 1,500 varas de las plazas fuertes ó fortificaciones permanentes (debiendo entenderse lo mismo con relación á los polígonos excepcionales, según la R. O. del 29 de Diciembre de 1893), sin permiso previo ó real licencia, perteneciendo á la jurisdicción de Guerra el conocimiento y resolución de todas las cuestiones que con motivo de la construcción, reparación ó demolición de dichos edificios se susciten (art. 10, tít. 2, tratado 2.°) salvo, como es natural, las que se refieran al derecho de propiedad. La licencia se otorga por el ministerio de la Guerra, previo expediente que se inicia con la solicitud del interesado, dirigida al gobernador militar y acompañada (sólo cuando se trate de edificar ó de aumentar las dimensiones ó la solidez de lo ya edificado) de dos ejemplares de un planito en que se manifieste la planta y la alzada del edificio; sin embargo, tratándose solamente de obras de mera conservación y entretenimiento de lo ya construído las licencias se conceden por el capitán general. La ejecución de las obras queda en todo caso sometida á la vigilancia del cuerpo de ingenieros militares (R. O. del 13 de Enero de 1845, debiéndose, además, tener presentes las bases establecidas para las edificaciones en las zonas polémicas, por la R. O. del 16 de Septiembre de 1856).

En las fincas situadas en dichas zonas se ha dispuesto, posteriormente, que no se permita edificar más que entre los límites de un décimo á un veinteavo de la superficie total de la finca (R. O. del 29 de Abril de 1893), habiéndose dictado ciertas reglas de detalle para el mejor cumplimiento de esta disposición (R. O. del 1.° de Julio de 1893, aclarada por las del 4 de Abril y 12 de Mayo de 1894). En el apartado segundo del Reglamento, aprobado por Real

Plaza Caricamento. (Génova)

orden del 22 de Diciembre de 1880, se establece que las concesiones otorgadas por Guerra para edificar en las zonas polémicas, dejan completamente expedita la acción del ramo civil en cuanto se refiere á la

policía urbana, siempre que no se alteren las condiciones de los terrenos, y dispone que cuando el Ayuntamiento quiera ejecutar obras ó crear barrios en dichas zonas ó en terreno sujeto á servidumbre de Guerra, lo solicitará de la autoridad militar, expresando las razones en que se funde y acompañando un plano de lo que proyecte; la autoridad militar formará el oportuno expediente y lo elevará al Ministerio para su resolución, en la cual, si es de concesión, fijará la altura máxima de los edificios, el grosor de los muros y la clase de materiales; si el Ayuntamiento no se conforma, se nombrará una Comisión mixta, y si tampoco en ésta se llegare á un acuerdo, se someterá el asunto á la resolución del Consejo de ministros. A fin de que los Ayuntamientos conozcan los terrenos comprendidos en las zonas se les facilitará por las autoridades militares los planos de éstas, comunicándoles también las modificaciones que se introduzcan. La R. O. del 3 de Noviembre de 1848 dispuso que al levantarse los planos de las ciudades ó pueblos que sean plazas de guerra no se extenderán las operaciones geométricas á ninguna parte de los recintos fortificados, y que al fijarse las alineaciones del caserío se ha de dejar un espacio libre, contiguo al recinto, entre el talud inferior del terraplén y el caserío, formando una calle de 60 pies, por lo menos en las plazas principales, pudiendo reducirse de común acuerdo esta dimensión en las plazas menos importantes; pero aplicándose siempre en las nuevas construcciones y trabajos lo relativo á la previa real licencia y no consintiéndose el levantamiento del plano ni formación de proyectos de caserío al exterior de las plazas en la extensión de 1,500 varas de su zona táctica.

Finalmente, en toda esta materia debe tenerse presente el Reglamento del 10 de Marzo de 1881 que aplicó la Ley de expropiación forzosa al ramo de Guerra. V. EXPROPIACIÓN.

PLAZA. *Mil.* Su verdadero sentido es el de cualquier lugar fortificado con muros, reparos, etc., para poderse defender del enemigo; por ext., solamente reciben el mismo nombre las ciudades y otros puntos sin fortificar en donde resida una autoridad militar; y así, se dice: la *plaza de Madrid, servicio de la plaza,* etc., etc. V. PLAZA FUERTE. ‖ Se emplea también esta palabra en sentido personal é individual; y así, se dice que un batallón se compone de *tantas plazas,* para expresar que cuenta con *tantos hombres,* y se llama *plaza en rancho,* en sentido administrativo, al soldado que come en el cuartel y cuyo haber se invierte en el rancho, diciéndose *tal unidad* tiene *tantas plazas en rancho.* Este significado dió origen á las expresiones *plaza muerta* ó *plaza supuesta* y *plaza viva* ó *efectiva.* Esta última es la del soldado que, esté ó no presente, se cuenta como si lo estuviera, y la primera se aplicaba cuando antiguamente los capitanes de las compañías tenían sin ocupar por soldado alguno una de sus plazas, aprovechándose del sueldo que éste había de percibir. La existencia de estas plazas supuestas fué prohibida con frecuencia en las Ordenanzas y por medio de bandos, lo cual demuestra lo generalizado de la costumbre.

PLAZA DE ARMAS. *Fort.* Suele confundirse en el lenguaje vulgar con *plaza fuerte* ó *de guerra,* pero su significación técnica es la de los espacios ó plazas entrantes y salientes de los ángulos del camino cubierto, cuya invención atribuye Zastrow á Jerónimo Cattaneo, en 1511 y en la plaza de Brescia. También se llaman *plazas de armas* ciertos trozos de paralela ó trinchera destinadas en el ataque de una plaza á recibir y cubrir grandes sostenes y, por último, en términos generales, se llama *plaza de armas* al punto de reunión, de formación, de alarma, en cualquier pueblo, campo, posición ó cantón.

Plaza Mercatale de Prato (Italia)

PLAZA DE TOROS. *Taurom.* Circo destinado á la lidia de toros. Como antes de construirlas con este objeto las corridas se celebraban en las plazas públicas, por extensión se denominaron plazas también los edificios que, por su forma é inmediato parentesco con los circos romanos, circos debieran llamarse.

Se les da también ese nombre como el de *coso, tauródromo, arenas,* pero los dos primeros sólo en lenguaje poético ó literario, y el último por los contados que ignoran que es un galicismo, pues *arenas* es para los franceses lo que para los españoles *circo,* refiriéndose á los levantados por los romanos.

Se componen estos edificios del *redondel, ruedo, anillo* ó *arena,* en primer término, que es donde la lidia tiene lugar, y cuyo diámetro varía de 25 á 60 y más metros; alrededor del anillo está la *valla* ó *barrera,* y el espacio que existe entre ésta y la *contrabarrera* lo constituye el *callejón* ú *olivo,* que es donde los diestros se refugian cuando son perseguidos por el toro ó permanecen en los ratos de descanso; inmediatamente vienen los *tendidos* y *gradas,* en las plazas que las hay, y los palcos, destacándose el de la presidencia, que ocupa en provincias el gobernador ó una autoridad en que aquél delega, y en Madrid el palco principal es el regio, al que sólo tienen derecho Sus Majestades y personas reales, y el inmediato á ese palco es el de la presidencia, que allí corresponde al director general de Seguridad ó la persona que él designe.

Las localidades se dividen en *sol* y *sombra,* y están separados los dos departamentos por medio de una verja de hierro generalmente.

La primera fila del tendido, la más próxima al callejón, se denomina *barrera,* y es la más apetecida y mejor pagada por los aficionados; viene luego la *contrabarrera,* y siguen en seguida las filas de tendido, á la última de las cuales se llama *tabloncillo.*

Gradas son la parte cubierta del tendido, separadas de éste por una barandilla, y á la primera fila en la que los espectadores pueden apoyarse en esa barandilla, se le da el nombre de *delantera de grada*.

En las plazas de dos pisos, sobre la grada se hallan los palcos, y como es lo general que sólo los haya en la sombra, á las gradas que ocupan el lugar de aquéllos en el sol, y aun en parte de sombra, se les llama *andanadas,* aunque su verdadero nombre debía ser el de *andanas*.

Las puertas para entrar y salir de los tendidos conservan la denominación latina de *vomitorios,* como en los circos romanos, y la localidad que existe sobre ellos y junto á la barandilla, es conocida por *balconcillo, y balconcillo ó sobrepuerta* se llama también la localidad que hay encima de las entradas al redondel, que suelen ser la puerta de *órdenes ó principal,* la de *caballos,* que es la que comunica el ruedo con la cuadra, y la de *arrastre,* que es aquella por donde sacan de la plaza los toros y caballos muertos. Por una de estas dos últimas salen las cuadrillas al hacer el paseíllo.

La localidad que existe sobre la puerta de los *chiqueros* recibe el nombre de *meseta del toril,* y en ella tienen asiento obligatorio los ganaderos ó sus representantes.

En muchas plazas el público ingresa directamente desde la calle en las escaleras que conducen á tendidos, gradas y palcos; en las más modernas las puertas exteriores dan acceso á un amplio corredor que circunda el edificio, y en ese corredor es donde están las escaleras que prestan aquel servicio, á más de utilizarse para desahogo de las dependencias, pues á él dan la mayoría de ellas y por él se comunican unas con otras, y hasta en no pocos circos, aprovechando la holgura de esa nave-pasadizo y los patios anejos, se establecen cafés, restaurantes y despachos de bebidas y refrescos, y aun quioscos de periódicos y tabacos.

Desde hace ya algunos años se ha instalado en bastantes plazas la luz eléctrica, lo que les permite dar corridas nocturnas y diversos espectáculos de circo ó teatrales durante las temporadas veraniegas.

Las de Madrid, Arenas de Barcelona, Valencia, Murcia, Alicante, etc., poseen alumbrado.

Las dependencias precisas para el funcionamiento de un circo son: caballerizas, corrales para los toros, chiqueros ó toriles, en los que cada res queda apartada para que salga al ruedo en su turno; enfermería, capilla, desolladero donde, por lo menos, se sangran los toros después de arrastrados, patio para curar los caballos, oficinas, conserjería, etc.

No en todas las plazas merecen estas dependencias el nombre de tales, pero no hay ninguna en que no existan, aunque sea de un modo provisional ó rudimentario, pues son imprescindibles para la celebración de la corrida y alguna de ellas exigida por la ley, como la enfermería, por ejemplo, obligatoria por R. O. del 8 de Septiembre de 1911, en la que se previene que esta dependencia se ha de hallar instalada dentro de la plaza de toros, en el sitio más inmediato al redondel, y que ha de ser una habitación amplia y bien ventilada, con luz natural directa, de paredes y solado limpio y cuyas dimensiones no han de bajar de 15 m.^{2} si existe en comunicación con ella otra habitación para colocar camas y servir de hospitalillo, ó de 30 m.^{2} si en la misma habitación se instalan camas.

No siempre las enfermerías reúnen estas condiciones, desgraciadamente; pero sí las de los circos principales.

En las poblaciones más importantes se fabrican las plazas de material, piedra ó ladrillo; se hacen y deshacen constantemente en pueblos y villorrios las de madera, y bastantes de las que existen de las antiguas son de construcción mixta.

En general, por la infundada creencia de que las fiestas de toros las ha heredado el pueblo español de los moros, el estilo árabe ó el mudéjar predomina en estos edificios; mas no faltan algunos que afectan el romano, y las más carecen en absoluto de todo estilo.

La forma más corriente es la poligonal ó la redonda; pero son pocas las plazas que la conservan en toda su integridad, pues adosadas á ellas son numerosas las que tienen construcciones anejas para los servicios y habitaciones de la dependencia, con perjuicio de la visualidad. Y hecha á grandes rasgos la descripción de una plaza de toros, digamos algo de su historia.

Durante siglos, las fiestas de toros se vinieron celebrando en lugares despejados, con preferencia, como antes se ha dicho, en las plazas públicas acondicionadas provisionalmente para el espectáculo.

Algunos historiadores consignan el dato de que en tiempo de la monarquía visigótica, se habían ya celebrado en España algunas corridas de toros, pero esta afirmación carece de comprobantes positivos.

Ginés Pérez de Hita, en su novela *Las guerras civiles de Granada,* hace mención de la célebre plaza de Bibarrambla, donde los moros daban corridas de toros, y Mahomet Ben Ahmed Alcatib (1313-1374) dice que en su tiempo las corridas se celebraban en la misma ciudad de Granada, en un campo llamado La Tabla, próximo á la Alhambra.

Desde 1135, en que se dió en Varea (Logroño) la primera fiesta real de toros de que hay noticia, para celebrar la coronación de Alfonso VII, hasta que en el siglo XVIII se levantó el primer circo, Madrid, Sevilla, Barcelona, Valencia y tantas y tantas otras ciudades, destinaron sus mejores plazas al espectáculo, siendo de señalar la Mayor de Madrid, la de San Francisco, en Sevilla; las del Mercado y Santo Domingo, en Valencia; la que es hoy del Borne, en Barcelona, etc.

Al decir, sin embargo, de Basilio Sebastián Castellanos, autor de un artículo publicado en el *Museo de las familias,* en 1847, con el título *Del origen de las fiestas de toros y de su historia,* en tiempos de Juan II se construyó en Madrid la primera plaza de toros, frente al palacio de los duques de Medinaceli, hoy *Palace Hôtel,* la que luego pasó á la plazuela de Antón Martín y de allí á la puerta de Alcalá, para quedar al presente en la carretera de Aragón. Añade el mismo autor que en el soto de Luzón hubo otra plaza y más circos se mencionan todavía, como oportunamente se verá.

Dejando éstas á un lado, las primeras plazas de toros que en España se levantaron fueron las de las Maestranzas de Ronda y Sevilla y la de la puerta de Alcalá de Madrid, derribada en 1874.

Ronda. Pasa la plaza de esta ciudad por ser la más antigua de las especialmente construídas para dar funciones de toros, y el hecho de ser Ronda la cuna del primer torero profesional, Francisco Romero, viene á dar verosimilitud al aserto. La fecha fija en que la Maestranza de Caballería de Ronda la

mandó edificar, no es conocida; pero señalan los historiadores el último tercio del siglo XVII como época en que se construyó; mas no falta quien afirma

Interior de la plaza de toros de Ronda, la más antigua de España

que sólo data de 1786. Es de cantería y madera, consta de dos pisos y tiene una cabida para 5,000 espectadores, pero hasta 7,000 se han llegado á colocar. En otro tiempo se daban en ella grandes corridas, mas ya ha decaído mucho su importancia y sólo se la considera como un recuerdo histórico

Sevilla. Los maestrantes sevillanos, que ya antes habían organizado fiestas de toros para celebrar faustos acontecimientos patrios, obtuvieron por Real decreto, firmado por el rey Felipe V, en 1730, en Granada, entre otros privilegios el dar corridas de toros de *vara larga*, mandando la plaza el teniente del hermano mayor de la orden, que había de serlo un infante de España, aprovechándose la Maestranza de la utilidad que resultase de esas corridas para los fines de su Instituto. La primera plaza que poseyó la Maestranza estuvo enclavada en un lugar próximo al río, llamado el Arenal ó la Resolana; era de madera, de forma cuadrilonga, y en ella se celebraron espectáculos, hasta que se construyó otra plaza de madera, cerca de la antigua, en el Baratillo, que más tarde fué reemplazada por la de material que hoy existe. En la de la Resolana hubo fiestas de toros de 1707 á 1733, pues el 5 de Octubre de aquel año comenzaron los primeros trabajos para levantar la nueva del Baratillo, en los terrenos que le cedió el Ayuntamiento, con el fin de sanear aquella parte de la ciudad, desmontando el que se llamó monte del Baratillo, que se fué formando con el depósito de todas las basuras que se recogían en la población, y desecando la laguna de la Mancebía, convertida hoy en calle de Castelar. Esta plaza se estrenó en Junio de 1734 con las corridas que se celebraron los días 7 y 9, en las que se lidiaron 53 toros que costaron 384 reales cada uno. Los picadores de vara larga fueron Juan Marchante, su hermano y Pedro Esteban. De toreros de á pie sólo se menciona á Miguel Canelo, que cobró 2,100 reales. En 1740 hubo que reconstruir la plaza, y ya algunas dependencias, como toriles y caballerizas se hacen de material, que poco á poco fué substituyendo á la madera, hasta el punto de que en 1793 la manpostería excede á aquélla. Pero sobrevino el 26 de Octubre de 1805 un furioso huracán, que destruyó toda la parte de madera y dejó en mal estado la de cal y canto. Al hacer la reparación que fué precisa y en las sucesivas, quedó la plaza en el estado en que hoy se encuentra, haciendo las reformas necesarias, tanto para el ornato del edificio como para comodidad de los espectadores, sin olvidar las dependencias, como toriles y corrales, que se han mejorado en gran manera. Exteriormente está rodeada la plaza de una artística verja de hierro con figuras alusivas al espectáculo, y en realidad su aspecto no tiene nada de notable, si se exceptúa la fachada principal que consta de dos grandes columnas dóricas con zócalo y cornisamento, sobre el cual hay un espacioso balcón. Mucha parte de la plaza queda oculta por las casas que se adosan á ella. Trece son las puertas que dan ingreso á la plaza y ocho las escaleras que dan acceso á las localidades. El ruedo, no obstante haber sido achicado varias veces ya, aun tiene un diámetro excesivo que perjudica á los toros indudablemente. El tendido tiene nueve filas y otras tantas la grada cubierta; uno de otra están separados por una barandilla de hierro que sirve de antepecho á las localidades llamadas balcones. En el punto que interiormente corresponde á la puerta principal del circo se halla el palco real, formado por tres arcos con balaustrada de mármol. Enfrente de éste, sobre las puertas de los chiqueros, hay otro palco que en las corridas reales ocupan el Ayuntamiento y otras autoridades. En el callejón de la barrera existen unos burladeros, llamados cajones, que suelen ocupar los más aficionados. La cabida oficial hace algunos años era de 6,537 personas en la parte baja y 5,444 en la alta, ó sean 11,981 en total; pero en la actualidad, después de las últimas reformas, se aproxima la cabida á 13,000 personas. Entre sus dependencias figuran dos cuadras de caballos, dos corrales para los toros, 12 chiqueros, sala de toreros, enfermería, capilla, desolladero, situado por cierto junto á la enfermería, y departamentos donde la Maestranza tiene sus ofici-

Un corral de la plaza Monumental de toros de Sevilla

La plaza de toros Monumental de Sevilla durante una corrida, fotografiada desde un aeroplano

nas, archivos, etc., y otras para la empresa, conserje, guardarnés, etc. A esta plaza va unida de tal modo la historia del toreo como profesión, que en ella puede decirse que han nacido ó se han formado desde los primitivos á los contemporáneos cuantos diestros han figurado por algún mérito en el arte de lidiar reses bravas. Las corridas que se dan en ella por ferias de Abril y San Miguel son famosas en toda España, por figurar siempre los mejores toreros y los toros de las más renombradas ganaderías. En esta plaza se introdujo la costumbre de cortar los diestros la oreja del toro que por la buena faena realizada con él, le regalaba el teniente del hermano mayor, presidente de la corrida. En señal de propiedad se efectuaba ese corte. Cuando se abolió la costumbre del regalo, se abolió en Sevilla lo de la sección de la oreja, que, como simulacro, se conservó en el resto de España. Modernamente ha aceptado también Sevilla esa costumbre, y José Gómez Ortega *Gallito* fué el primer espada que obtuvo tal galardón. Otra particularidad de la plaza de la capital andaluza que nos ocupa, es que en ella los toros no ostentan divisa, sin duda porque en los comienzos de la fiesta se les ponía únicamente cuando en una corrida se jugaban de diversas procedencias para distinguirlos unos de otros, y nunca si todos pertenecían al mismo ganadero. Como al reducir el número de reses á las que actualmente se lidian en una tarde, un solo criador puede proveer de ellas, se siguió la costumbre antigua de no poner divisa, y sin divisa salen ahora todos los toros, aun en el caso de que sean de dos ó más vacadas. Además de esta plaza, existe en Sevilla otra llamada *Monumental* ó del barrio de San Bernardo, estrenada el 6 de Junio de 1918 por José Gómez Ortega *Gallito*, Francisco Posada y Diego Mazquiarán *Fortuna*, con toros de Juan Contreras. Es un soberbio edificio de estilo moderno, capaz para 23,500 espectadores, y en el que se han reunido, á todos los adelantos de la construcción, todas las comodidades para el público.

Madrid. Mencionadas ya algunas de las plazas que tuvo la corte, nos queda por hablar de la que en tiempo de Felipe IV se construyó en las inmediaciones del palacio del Buen Retiro, con 408 balcones, y en la que se desplegó tal lujo que, según un historiador, esos balcones tenían barandillas de oro y plata y en el interior estaban adornados con sedas y tapices. En el mes de Julio de 1743 se inauguró otra plaza, cuya construcción concedióla Felipe V á la Sala de Alcaldes, para que con sus productos se pagara á los ministros de la corte. Se edificó este circo fuera de la Puerta de Alcalá y era de madera. En el mismo sitio se levantó en 1749 otra, mandada edificar por Fernando VI, satisfaciendo éste de su bolsillo particular los gastos. De esta plaza hizo donación, una vez terminada, al Hospital general, para que con los productos que diese aumentara sus rentas. Dirigieron las obras los arquitectos Ventura Rodríguez y Fernando Moradillo, y se dió en ese circo la primera corrida el 30 de Mayo de 1754. Se corrieron toros mañana y tarde, actuando por la mañana el sevillano Juan Esteller y José Leguerregui *el Pamplonés*, y por la tarde el famoso Manuel Bellón *el Africano*. A estas corridas asistieron los reyes y se celebraron con gran pompa. La plaza era capaz para 9,700 espectadores y funcionó por espacio de ciento veinte años, durante los cuales desfilaron por su ruedo los grandes maestros de la tauromaquia, desde los Romero, *Costillares* y *Pepe-Hillo*, hasta Montes, *Chiclanero*, *Cúchares*, *Lagartijo* y *Frascuelo*. En ella han muerto, á consecuencia de cogida, los matadores de toros *Pepe-Hillo* (11 de Mayo de 1801), Manuel Jiménez *el Cano* (12 de Julio de 1852), José Dámaso Rodríguez *Pepete* (20 de Abril de 1862), el de novillos Isidro Santiago Barragán (4 de Abril de 1851), los picadores Juan Amisas (30 de Junio de 1811), José Herrera *el Cano* (15 de Junio de 1819), Diego Luna (1.° de Julio de 1830), los banderilleros Francisco Azucena *Cuco* (5 de Junio de 1840), José Fernández *Bocanegra* (3 de Mayo de 1852) y el aficionado Antonio Fernández Oliva (1855). La última corrida se celebró en esta plaza el 16 de Agosto de 1874, y el último toro arrastrado en ella fué uno del duque de Veragua, berrendo en negro y bien armado, llamado *Miranda*, que murió á manos de José Giráldez *Jaqueta*. El nuevo circo se estrenó el 4 de Septiembre del mismo año, presidiendo el alcalde de Madrid, marqués de Sardoal. Un toro de Veragua también rompió plaza, y fué el primer espada Manuel Fuentes *Bocanegra*, acompañado

de *Lagartijo, Currito, Frascuelo, Chicorro,* Machío y *Valdemoro*. Se levanta esta plaza á bastante distancia de la Puerta de Alcalá, á la derecha de la antigua carretera de Aragón, y es de estilo mudéjar y de bellísimo aspecto, tanto exterior como interiormente. Fueron sus arquitectos Lorenzo Alvarez Capra y Emilio Rodríguez Ayuso. Consta de 10 tendidos y otras tantas gradas, sobre las cuales hay 118 palcos, además del real, y las andanadas. La cabida oficial es de 13,013 espectadores, pero en las corridas reales de 1878 llegaron á acomodarse 16,000 personas. El redondel tiene un diámetro de 60 m. y el ancho del callejón es de 2'10 m. Las dependencias son cómodas y están admirablemente dispuestas para todos los servicios. Los materiales de construcción empleados en todo el edificio son la piedra, el ladrillo y el hierro. Es la plaza más autorizada de España, y el público que á ella concurre el que da y quita reputaciones, tanto en lo que á los diestros se refiere, como en lo que á ganaderías afecta. Aprobada en 1920 la construcción de una plaza Monumental en la proximidad de las Ventas, la hoy existente está llamada á desaparecer en breve. En los alrededores de Madrid existen, además, las plazas de Tetuán de las Victorias, Carabanchel y una en construcción en Vallecas. Antes habían existido la placita del *Jardinillo* (1849-52), la de la Lid Taurómaca (1851), ambas de sociedades de aficionados, y la de los Campos Elíseos, que destruyó un incendio en 1881.

Exterior de la plaza de toros de Valencia

Valencia. En la hermosa ciudad levantina, las fiestas de toros vienen siendo de muy antiguo el espectáculo favorito. En el comienzo de este artículo se ha hablado de las dos plazas en que se daban las corridas reales, de las cuales la primera de que hay noticia se celebró en 1585 para festejar al rey Felipe II. Además de esas plazas, Mercado y Santo Domingo, se dieron toros en el llano de la Zaida, en la Plaza del Real, y la Redonda, entre las puertas de San José y Serranos, hasta que el 28 de Noviembre de 1798 Carlos IV firmó una autorización para edificar un circo de mampostería, á la Junta del Hospital, en los terrenos que ésta poseía fuera de la puerta de Ruzafa, donde hoy se halla el existente. No se llevó á efecto la construcción por entonces, pero algo después se levantó uno de madera que funcionó hasta la invasión francesa, en cuyos días fué derribado. Acabada la guerra de la Independencia, la Junta del Hospital siguió gozando el privilegio de explotar las corridas, y para ello construyó varios circos interinos, unas veces en un punto y otras en otro. En 1850, siendo gobernador de la provincia Melchor Ordóñez, inició la idea nuevamente de construir una plaza de mampostería, y al año siguiente, en los días 3, 4 y 5 de Agosto, pudiéronse efectuar corridas, aprovechando lo hecho ya y arreglando provisionalmente unos cuantos tendidos para que la gente se acomodara. En esa inauguración de las obras, mejor que de la plaza, actuó el famosísimo José Redondo *el Chiclanero,* y las corridas dejaron un beneficio líquido al hospital de 95,570 reales 87 céntimos. Hasta 1860 no quedó completamente terminada la plaza que hoy existe y pasa por ser una de las mejores de España. Es un magnífico edificio cuyo ornato exterior es de orden dórico sencillo, á imitación del teatro Flavio Marcelo. Tiene el ruedo 52 m. de diámetro; consta de tendido, grada cubierta y palcos, y su cabida oficial es de 16,851 personas. Las dependencias están muy bien dispuestas y no falta ninguna para los servicios de la plaza. Los planos y dirección de las obras corrieron á cargo del arquitecto Sebastián Monleón. El coste del circo sin contar el valor del solar fué de 2.826,985 reales 47 céntimos. De las muchas corridas que durante el año se dan en Valencia, son famosas las de la feria de Julio.

Barcelona. Fernando VII, por R. O. del 4 de Marzo de 1827, concedió á la Casa de Caridad de la ciudad condal el privilegio de dar ocho corridas de toros, pero hasta el 22 de Mayo de 1834 no se le hicieron proposiciones ventajosas para construir una plaza donde celebrarlas. Juan Vilaregut, Mariano Coll, José Ignacio Sagristá y Manuel Deocom, como contratistas firmaron en la fecha antes mentada una escritura de obligación ante el notario Manuel Planas, y con arreglo á los planos del arquitecto José Fontseré y Doménech el 1.° de Junio del mismo año dieron principio á las obras, y con tal rapidez se llevaron que el sábado 26 de Julio se dió la primera corrida, en la que tomaron parte las cuadrillas de Juan Hidalgo y Manuel Romero *Carreto,* jugándose toros de Guendulain, Ibar, Pérez Laborda y Lizazo, de Navarra todos. Al año siguiente (1835), el 25 de Julio, día de San Jaime, toreando el mentado Manuel Romero y Rafael Pérez de Guzmán, hijo de los condes de Villamanrique, reses de Zalduendo, dieron éstas tan poco juego, que al lidiarse la última se armó un formidable escándalo, que sirvió de pre-

Vista de la desaparecida plaza de toros del Sport, Barcelona

texto para el principio del motín popular que dió por resultado la quema de los conventos y asesinato de los frailes. Quedaron con este motivo suspendidas las corridas de toros en Barcelona hasta 1841, en que el 7.° batallón de voluntarios realistas obtuvo permiso para celebrar siete novilladas y una corrida de toros. En 1844 la Casa de Caridad concedió, en establecimiento enfitéutico, la plaza á los empresarios constructores, y los nuevos propietarios no lograron permiso para dar corridas hasta el 29 de Junio de 1850, día en que José Redondo *el Chiclanero* y Julián Casas mataron toros de Nazario Carriquiri y López Murillo. Se halla situada esta plaza entre la estación del ferrocarril de M. Z. A. y el barrio de la Barceloneta, cuyo nombre ha tomado. Tiene el redondel 54'86 m. de diámetro. Se entra á los tendidos por ocho puertas, á las gradas, palcos y andanadas por cuatro, y existen, además, las del arrastradero, cuadras, corrales, almacenes, etc. Consta de tendidos, grada cubierta y palcos, y su cabida puede fijarse en unas 12,000 personas. Han sido varias las reformas que ha sufrido, y de todos modos dista mucho de ser el circo que Barcelona requiere. Pensándolo así, en 1899 se constituyó una sociedad por acciones y en 1900 se dió principio á la construcción de una nueva plaza en la calle de Cortes (Gran Vía), junto á la plaza de España, según los planos del arquitecto Font y Carreras y bajo la dirección del contratista Julio Marial. La belleza de la parte exterior de estilo mudéjar, la comodidad de todas las localidades, lo bien dispuesto de sus dependencias, hacen de este circo uno de los más hermosos y alegres de España, y en él se aposentan perfectamente 16,000 personas, en tendidos, gradas, palcos y andanadas. El redondel tiene un diámetro de 52 m. Entre el valor del terreno y el coste de las obras los gastos ascendieron á 1.650.000 pesetas. Los materiales empleados son la piedra, el ladrillo y el hierro. Se inauguró esta magnífica plaza el 29 de Junio de 1900 con ocho toros del duque de Veragua, que estoquearon Luis Mazzantini, Antonio de Dios *Conejito* y Antonio Montes. Los dos primeros veragüeños los rejonearon los caballeros Ledesma y Grané. Lleva este circo el nombre impropio de *Arenas de Barcelona*, y en él se dan corridas y novilladas todos los domingos y días festivos de Marzo á Octubre. La enfermería de que está dotado se reputa como la mejor instalada y servida de España. En 1913 Abelardo Guarner, Rafael Alba y Luis del Castillo, empresarios de las *Arenas*, al terminar su contrato se decidieron á edificar otra plaza en terrenos que en la misma calle de Cortes poseía Pedro Milá y Camps, junto á la calle de Marina, y allí levantaron la que fué plaza del *Sport*, capaz para unas 11.000 personas, de un solo piso y palcos, que fué inaugurada el 12 de Abril de 1914 con toros del duque de Veragua y los espadas Vicente Pastor, Manuel Mejías *Bienvenida*, Francisco Martín Vázquez y Serafín Vigiola *Torquito*. Terminada la temporada cedieron sus derechos á este circo, Guarner, Alba y Castillo á Milá y Camps, que ampliando la del *Sport* edificó la llamada plaza *Monumental*, superponiéndole un piso, con lo que se aumentó su cabida hasta 23,000 personas. La inauguración tuvo lugar el 27 de Febrero de 1916 con los matadores José Gómez Ortega *Gallito*, Francisco Posada y Julián Sáiz *Saleri II* y toros de Benjumea. El edificio exteriormente es de estilo moderno, con adornos de ladrillos de manises, y por sus torres y cúpulas alguien la ha comparado á una pagoda india, no sin falta de razón. Interiormente ofrece la particularidad de hallarse los palcos en el primer piso á continuación del tendido en la parte de sombra; en el sol, tendido y grada cubierta constituyen una sola localidad. En el piso superior está la andanada en la que pueden aposentarae 14,000 espectadores. Muy elegante todo el interior, su aspecto, como el del exterior, es realmente monumental. El ruedo mide 50 m. de diámetro, y de las dependencias sobresalen los corrales para el ganado, que son cinco, muy espaciosos dos de ellos, y la enfermería dotada de todos los adelantos, bien ventilada y clara. Los planos del *Sport* fueron del arquitecto Manuel V. Raspall y Mallol, y los de la ampliación de esa plaza para convertirla en la *Monumental* existente, los hizo el arquitecto Domingo Sugrañes y Gras.

Granada. Un incendio destruyó la antigua plaza de esta ciudad perteneciente á la Maestranza de Caballería, que había sido edificada en el último tercio del siglo XVIII. Tenía el desaparecido circo cabida para unas 5,000 personas, y el siniestro causante de su destrucción ocurrió el 10 de Septiembre de 1876. El 4 de Abril de 1880 estrenaron la nueva plaza *Lagartijo, Frascuelo* y *Cara-ancha* con toros de Antonio Miura. Tiene esta plaza bastante parecido con la de Madrid, es capaz para 9,000 espectadores y reúne muy buenas condiciones en lo que á dependencias afecta. Los planos fueron del arquitecto Losada. Se levanta el circo cerca de donde estaba el incendiado, en la plaza del Triunfo y calle de Capuchinos, dentro de la población.

Aranjuez. Posee también una plaza cuyo principal mérito es la antigüedad, pues comenzó á edificarse en 1796 y se inauguró el 14 de Mayo de 1797. Fué reedificada en 1829 y en 1881 se hicieron en ella importantes reformas. La mandó construir el Real Patrimonio y es una copia de la plaza vieja de Madrid. Es de piedra, ladrillo y madera y capaz para 10.081 personas.

Zaragoza. Data esta plaza de 1764 y ha sufrido grandes reformas, la última en 1918, que la han convertido en una de las más elegantes y capaces, con todos los anejos indispensables para los servicios. La cabida de la plaza, que era antes de la última reforma de 9,000, es actualmente de unas 13,500 personas.

Hecha historia de los circos que tienen cierto abolengo, mencionemos ahora los que por su belleza arquitectónica merecen el recuerdo, pues sería impropio de este artículo dar la lista completa de los cientos de plazas que existen en España. Baste decir que no hay ciudad, villa ni pueblo de alguna importancia que no la posea ó en momento oportuno no la improvise. En Andalucía, además de las descritas, son muy hermosas y de moderna construcción las de Córdoba, Málaga, Almería y Puerto de Santa María; Murcia y Albacete tienen dos plazas magníficas, la de la última capital estrenada en 1917; Alicante también la posee grande y bien acondicionada y Castellón de la Plana muy bonita: en el Norte son notables las de Bilbao, San Sebastián, Santander, Oviedo y Gijón, muy parecida ésta á la de Madrid. Es digna de mención igualmente la de Salamanca. En Cataluña es notabilísima la de Tarragona, estrenada en 1883 y en la que hace años no se dan espectáculos, por haber sido arrendado el edificio á una empresa comercial particular, que lo ha destinado á almacenaje y fabricación de productos vínicos, y también

Plaza de Toros

De Granada

De Castellon de la Plana

De Tarragona

De Vinaroz

existen en Gerona, Figueras, Vich, inaugurada en 1917, Tortosa y Olot.

En Francia, especialmente en el Mediodía, donde el espectáculo taurómaco ha arraigado, existen numerosos circos

París, durante la Exposición de 1889, tuvo uno de los más hermosos que se han levantado. Se edificó en la calle de Pergolesse y ocupaba una superficie total, con los anejos, de 22,000 m.^{2} Tenía cabida para 22,500 personas. Todo él era de mampostería y no faltaba ningún pormenor. El aspecto no podía ser más grandioso. Lo estrenaron el 10 de Agosto de 1889 Francisco Arjona *Currito,* Felipe García, Angel Pastor y Francisco Sánchez Povedano *Frascuelo,* con toros del duque de Veragua y conde de Patilla. Terminada la Exposición fué derribada esta plaza. También existió por entonces otra en la capital francesa, en la plaza de la Federación, construída de madera en su mayor parte.

Nimes. Las corridas se celebran en el antiguo anfiteatro romano, arreglado en parte para el objeto á que modernamente se le destina. Su construcción data del siglo I de nuestra era. A ciencia cierta no se sabe si lo hizo edificar Tito, Domiciano ó Antonino. La forma que afecta es la elíptica, y su eje mayor mide 133'40 m. en la parte exterior y 101'40 la menor. El perímetro exterior de la elipse es de 364'82 m., variando el espesor entre 31 y 32. En el interior, el redondel, también de forma elíptica, tiene 69'14 m. de diámetro en la parte más ancha, y 38'31 en la más estrecha. En las 34 filas de tendido de que consta el circo caben 20,000 espectadores aproximadamente. En él han actuado famosos toreros españoles, desde Antonio Sánchez *el Tato,* que actuó en Mayo de 1863, hasta Salvador Sánchez *Frascuelo.* Mazzantini, *Espartero, Guerrita, Reverte,* Fuentes, *Bombita, Gallo,* etc.

Arles. Se dan igualmente las corridas en el anfiteatro romano, que se halla en peor estado de conservación que el de Nimes, y en el que pueden acomodarse unos 12,000 espectadores, en dos gradas en pisos diferentes.

Aviñón. El circo romano de esta ciudad aprovechado como plaza de toros tiene cabida para 13,000 personas.

Tienen, además, plaza de mampostería las siguientes ciudades francesas: *Alaix,* 4,500 personas; *Bayona,* 9,000; *Beaucaire,* 6,000; *Burdeos,* 8,000, sufrió graves desperfectos en Agosto de 1919, á causa de una bronca, por no llegar los toros á tiempo; *Dax,* 8,000; *Grenoble,* 5,500; *Lyón,* 6,000; *Lunel,* 6,500, y *Mont de Marsan,* 10,000.

En *Marsella* las plazas, pues á veces hay tres, son de madera y es la ciudad en que más corridas se dan en Francia.

De madera las hay asimismo en *Saint-Remy, Pontoux, Arcachón* y otras poblaciones.

En Orán, la plaza que existe es de obra y madera y capaz para 6,000 personas.

En Portugal, las fiestas de toros tienen igual abolengo y arraigo que en España, aunque las usuales allí difieren bastante de las nuestras, que sólo con carácter extraordinario se celebran. En otros tiempos se dieron en Lisboa corridas, como ocurría en las ciudades españolas, en las plazas públicas ó sitios cercanos á la población donde se improvisaba el tinglado y la arena; de esas plazas y campos pueden citarse de la capital de la nación hermana El Rocío, en la que se celebraron en 1647 y 1775; el Torreiro do Paço, en 1687, y la gran plaza levantada en la Junqueira en 1738, para conmemorar el cumpleaños de la princesa del Brasil. En la plaza del Salitre se formó una en 1790, á la que siguió la de Quinta Velha, construída á expensas del rey Miguel I. En 1831, 3 de Julio, se inauguró la del Campo de Santa Ana, que fué demolida en 1889; y luego se edificó la hoy existente de Campo Pequenho que es un hermoso circo, de forma circular, de 80 m. de diámetro por 18 de altura, y cuatro torreones en sus ejes longitudinal y transversal. La arquitectura del edificio es árabe y se acomodan en él 11,100 espectadores. Los planos son debidos al arquitecto Antonio José Díaz do Silva. Además de la capital poseen plaza en la vecina República las siguientes poblaciones: *Algés,* con cabida para 7,550 personas. De moderna construcción y muy bello aspecto. Fué autor del proyecto y dirigió los trabajos el arquitecto Alfredo Bettencourt y Mello. Se estrenó el 23 de Mayo de 1895. *Aldea Gallega.* La plaza de esta población es de piedra y madera y capaz para 3,500 personas. *Oporto* posee una sólida plaza llamada *Colyseu Portuense,* en la que caben 7,300 espectadores. Se inauguró el 21 de Julio de 1889. *Agra do Heroismo* (Islas Terceras). Tiene dos plazas, la de San Juan, con 2,800 localidades, y la del Espíritu Santo, con 3,800. Ambas son de madera y mampostería. De iguales materiales las poseen: *Abranches, Barreiro, Cascaes, Cintra, Covilha, Evora, Figueira da Foz, Guarda, Seiria, Moita, Santarem, Setúbal, Torres Novas* y *Villafranca de Xira.* No citamos las poblaciones que la tienen de madera únicamente, por ser su existencia limitada y sujeta á determinadas contingencias.

En la América española las plazas de toros siguieron la evolución que al hablar de las de España y Portugal se ha señalado. En el Perú y Méjico, á fines del siglo XVIII ya hubo plazas provisionales, que se levantaban en las proximidades de las poblaciones. En Méjico se construyó una con cierto carácter de estabilidad en la plaza del Volador, en la que parece ser que se dieron corridas por los años de 1795 á 1805. En el Callao de Lima en 1761 se solicita licencia para construir tablados con objeto de que el pueblo pueda presenciar su espectáculo favorito. En la República mejicana es donde, de la América española, la afición á los toros ha adquirido mayor desarrollo, y, por lo tanto, el número de plazas es más crecido. La capital, después de la del Volador, tuvo otra plaza llamada de Bucareli, capaz para 8,000 personas y construída, á imitación de las de España, de mampostería toda ella. El torero español Ramón López construyó á fines del siglo XIX otra titulada de Méjico, que funcionó hasta 1911, en competencia con la magnífica de El Toreo, inaugurada en 1907. Es este nuevo circo uno de los más notables de cuantos existen. Toda ella es de cemento y hierro, y el perímetro que ocupa es de 18,425 m. Su cabida es de 20,000 personas, que se acomodan en cuatro filas de barreras separadas de los tendidos por un pasillo de 1'10 m.; 20 filas de tendido divididas en dos series de 10 por otro pasillo de 1'40 m. A la altura de 1 m. de la última fila del tendido hay 150 palcos descubiertos, y á 2'20 m. sobre éstos está la grada. A continuación de ésta se hallan los palcos en dos pisos en número de 112 en cada piso, y encima de éstos la azotea, capaz para 1,500 personas. Los planos de este magnífico edificio, que no está terminado completamente aún,

Palco presidencial de la de Sevilla

Vista del tendido de la de Sevilla

Palco real y otros palcos de la de Madrid

Interior de la de San Sebastián

fueron obra del ingeniero mejicano Alberto Robles Gil. La primera piedra se colocó el 7 de Febrero de 1905, y la primera corrida se celebró el 22 de Septiembre de 1907, jugándose en ella cuatro toros y cuatro novillos de Manuel F. del Castillo y Mier, estoqueados por Manuel González *Rerre,* Agustín Velasco, Manuel Solís y Pascual Bueno. El coste total de la plaza, incluyendo el terreno, ascendió á 480,000 pesos. Las plazas que merecen especial mención en la República son: *San Bartolo Naucalpán,* de sólida construcción, con 8,000 localidades; *Tolma,* 4,000; *Tambaya,* 5,000; *Morelia,* 7,000; *Monterrey,* 4,000; *Puebla,* 8,000; *Querétaro,* 6,000; *San Luis Potosí,* 8,000; *Mazatlán,* 8,000; *Aguas Calientes,* 6,000; *Torreón,* 5,000; *Guadalajara,* 7,000, etc. En Méjico, como en España, pocas son las ciudades de alguna importancia que carezcan de circo, y, por lo tanto, su enumeración sería interminable. En el Perú la plaza más importante es la de *Lima,* con capacidad para 8,000 personas, y en la que actúan durante la temporada de Diciembre á Febrero toreros españoles de los más renombrados. En Venezuela, la capital, *Caracas,* tiene dos plazas: la antigua, que no pasa de regular como edificio y es capaz para 5,000 espectadores, y la estrenada en 1917, construída con más esmero y de elegante aspecto, en la que se colocan más de 8,000 personas. En algunas otras ciudades de esta República se dan toros en plazas de madera provisionales. En la República oriental del Uruguay, la capital, *Montevideo,* posee una plaza que no tiene más mérito que la de ser la única, y aun en la actualidad sobra, pues no se dan corridas. La cabida de esta plaza es de 500 espectadores.

En el Real de San Carlos, la Colonia, en 1909, se inauguró una gran plaza, que era uno de los recreos con que se pensaba atraer al público adinerado de Buenos Aires al Real de San Carlos, distante de la capital argentina poco más de una hora en vapor. No dió resultado el negocio, y después de la temporada de 1909-10, en que actuaron los hermanos *Bombita,* Ricardo y Manuel Torres Reina, no se han vuelto á dar corridas. En Colombia, Panamá, Paraguay, Costa Rica, Guatemala, El Salvador y Cuba, hay también algunas plazas, pero en su mayoría son de madera, y se construyen y derriban con suma facilidad, por lo que no merecen quedar consignadas en este artículo.

Plaza fuerte. *Art. mil.* Población fortificada, por lo regular, con defensas permanentes. Como la organización defensiva de las plazas fuertes se estudia en los artículos Fortificación (Historia de la) y Posiciones fortificadas, aquí sólo diremos que hasta tiempos muy modernos, plaza fuerte ha sido sinónimo de ciudad murada, población ceñida de un recinto más ó menos fuerte. Además del recinto, que á partir de un simple muro llegó á las artificiosas complicaciones de los sistemas abaluartados, en las plazas fuertes figuraban los siguientes elementos: el *pomerio,* espacio libre entre el recinto y la población que rodeaba; el *foso,* excavación circundando la plaza y abierta al pie mismo de la muralla ó terraplén; el *glacis* ó *explanada,* espacio libre de toda edificación que se extiende más allá del foso, y la *zona poldmica,* faja grande del terreno exterior en la que se evitan determinadas construcciones y modificaciones del terreno que puedan resultar perjudiciales á la defensa. La mayor parte de las plazas fuertes contaban con otros recintos fortificados en el interior del recinto principal, que recibieron diversos nombres según los tiempos (acrópolis, alcazabas, ciudadelas, etc.) y que servían para que la guarnición pudiese retirarse á ellos para extremar la defensa ó cuando por falta de fuerzas ó por hostilidad de la población civil no podía ocupar y defender todo el recinto de la plaza. Modernamente, en vista del gran alcance de la artillería, el *recinto* se ha rodeado de un cordón de *fuertes destacados,* convirtiéndose la plaza fuerte en un *campo atrincherado* (V. tomo X, pág. 1286 de esta Enciclopedia). La conveniencia de las plazas fuertes, como de la fortificación permanente, que ha dado origen á muchas y recientes discusiones, se estudia en el artículo dedicado á la Fortificación. Aquí nos contentaremos diciendo, con Rubió, que lo único que debe recomendarse es que no se asignen á las plazas fuertes *papeles* teóricos, que en la guerra no podrán desempeñar. La plaza fuerte no es más que lo que es: un punto que, por estar fortificado, no caerá en poder del adversario tan pronto como si estuviese indefenso.

Para que una plaza fuerte merezca el nombre de tal, es necesario que posea los elementos precisos para que su fuerza sea efectiva y no esté sólo en el nombre. En términos generales, podemos decir que una plaza de guerra completa debe componerse de los siguientes elementos bien provistos de los medios ofensivos necesarios: 1.° línea de resistencia lejana, constituída, por lo que se llama *defensa exterior activa;* 2.° línea principal de resistencia establecida á lo largo de una zona, determinada casi siempre por los fuertes destacados de la plaza; 3.° línea de reserva, á retaguardia de la anterior, y creada al conocerse la zona de ataque elegida por el enemigo, y 4.° núcleo central de resistencia, compuesto de la plaza con su recinto fortificado.

I. *Defensa de las plazas fuertes.* Los factores que constituyen el valor defensivo de una plaza son por orden de importancia: 1.° el gobernador; 2.° la guarnición y la población civil; 3.° el material de guerra: las fortificaciones, la artillería, etc., etc., y 4.° los abastecimientos de todo género.

Ponemos entre los dos elementos más importantes al gobernador y á la población civil, porque la defensa de una plaza es un problema de tenacidad heroica y las energías morales tienen un valor superior á las físicas. Un héroe, compenetrado con la ciudad, sabrá convertir una plaza mediana en un obstáculo poco menos que invencible para el enemigo, y no decimos unas malas tapias en fuertes defensas porque no es probable que el perfeccionamiento á que ha llegado la artillería permita que se reproduzca el caso de Zaragoza; y en cambio, campos atrincherados, rodeando una población pusilánime y mandados por un gobernador inepto y falto de energías, no detendrá el paso de un adversario decidido. Todos los sitios célebres atestiguan la importancia grande que en la defensa de una plaza tiene el temple de alma del gobernador, y cuando éste se llama Palafox ó Alvarez de Castro, para no citar más que héroes españoles, el primer elemento de la defensa es el jefe á quien la patria ha encomendado la misión heroica de detener al enemigo. Nuestro *Reglamento de campaña,* de acuerdo con ello, concede atribuciones al general en jefe, no sólo para tomar personalmente el mando de una plaza si lo considera oportuno y nombrar gobernadores para las que no lo tuviesen, sino también para suspender y cambiar los nom-

brados con otros, dando cuenta inmediatamente al ministro de la Guerra. Las atribuciones concedidas al gobernador de una plaza son casi ilimitadas, asumiendo en el caso poco probable, modernamente, de quedar incomunicado por completo con el general en jefe, toda la responsabilidad de su cargo, responsabilidad que no puede en modo alguno declinar ni compartir con los primeros jefes de las diversas armas, aunque debe asesorarse prudentemente con ellos. «El gobernador tendrá presente, dice el *Reglamento de campaña,* que las leyes militares condenan á pena de muerte con degradación, al defensor que capitula sin haber hecho pasar al enemigo por todos los trabajos lentos y sucesivos de un sitio regular ó metódico y antes de haber rechazado un asalto con brecha practicable.»

Para facilitar la compleja acción del gobernador y con una misión meramente consultiva, existe el *Consejo de defensa,* compuesto de los comandantes de artillería é ingenieros, el jefe de estado mayor, el mayor de plaza, los dos jefes más antiguos de la guarnición, el intendente, el subinspector de sanidad y los oficiales generales que residiesen en la plaza. Además, cuando las circunstancias lo exijan, el gobernador mandará concurrir á los jefes de cuerpo, comandantes de sector y presidentes ó encargados de juntas ó comisiones urbanas. El gobernador no debe olvidar que el Consejo es simplemente consultivo y la ley se lo recuerda al decirle que debe oir la opinión del Consejo, «sin estar obligado á conformarse con ella mas que en el solo y determinado caso de que al discutirse la capitulación de la plaza la mayoría de votos se decida por la prolongación de la defensa». V. GOBERNADOR MILITAR.

a) *Período preparatorio de la defensa.* Para que en caso de guerra no seamos sorprendidos, es preciso que se considere la época de paz como período preparatorio de la defensa. Pero como no siempre sucederá así, entre otras razones por lo enorme de los presupuestos de las fortificaciones modernas, que obligará á no construir más que los campos atrincherados verdaderamente indispensables, y aun en éstos no todas las obras, sino las esenciales para ser completados en caso de guerra, podemos designar como *período preparatorio* el comprendido entre la declaración de guerra ó iniciación de la campaña hacia la comarca en que asiente la plaza y el comienzo de las operaciones del adversario que tengan por objeto acordonarla ó atacarla.

Si como es probable que ocurra, las obras defensivas no están terminadas ó no han sido construídas todas las precisas, la labor principal consistirá en construir, completar y mejorar las defensas de la plaza; se ocuparán las posiciones avanzadas de la línea de fuertes que resulten de utilidad para la defensa y sobre todo los pequeños arrabales y quintas que más que destruir, como antiguamente, convendría fortificar haciéndolos servir de puestos avanzados, enlazándolos entre sí con trincheras, baterías de artillería ligera, puestos de ametralladoras cubriéndolos con defensas accesorias, principalmente alambradas, que á su vez se defienden con fogatas y torpedos. Otro cuidado muy especial es de asegurar las comunicaciones entre los diversos órdenes de la defensa, destruyendo las que conduzcan á la plaza, aunque al cortar ferrocarriles, puentes ó grandes obras públicas debe procederse con suma circunspección y siempre de acuerdo con el general en jefe; se proveerá de abastecimientos de todo género, procurará hacer salir las bocas inútiles y, por último, no siendo ello menos esencial aunque no lo hayamos colocado antes, el gobernador deberá levantar el ánimo de la población civil por todos los medios que tenga á su alcance, excitando su celo y poniéndolo en condiciones de imitar los grandes ejemplos que la historia nos ofrece

b) *Defensa interior activa.* Con el objeto de retardar todo lo posible el sitio y hasta el simple acordonamiento de la plaza, no debe limitarse la defensa á una pasividad completa sino que debe dirigirse á salir al encuentro del enemigo que tiende á aproximarse á lo que ha de constituir su línea de contravalación. La defensa exterior activa, que casi podríamos decir que fué creada por el coronel Denfert, gobernador de Belfort en 1870-71, puede presentar dos fases: una lejana, en que la guarnición ó fuerza dependientes del gobernador de la plaza ejecutan verdaderas operaciones de campaña, y otra próxima, que tiende á retrasar el acordonamiento. La primera fase se desarrolla en las zonas montañosas y líneas naturales que el atacante tiene que recorrer para llegar á la plaza, y el papel principal de la defensa consistirá en aprovechar todos los descuidos del enemigo, oponer obstáculos á su marcha y destruir vías y aniquilar recursos.

Si el adversario prosigue su marcha empezarán las operaciones activas en las cercanías de la plaza, obrando, en parte, bajo la acción lejana de la artillería de los fuertes; las columnas móviles que se organicen deben llevar artillería á fin de obligar al enemigo á retirarse si sus fuerzas son escasas ó, por lo menos, á desplegar y atrincherarse en una línea mucho más alejada de la plaza de la que hubiese elegido de no haber encontrado resistencia activa. A la par que la defensa se muestra activa y agresora, prosiguen las obras de fortificación de campaña, creando puntos de apoyo en posiciones favorables, se establecen obstáculos para detener las columnas de ataque en puntos perfectamente batidos, preparando de este modo combates en que todas las ventajas estarán de parte de los defensores, puesto que, aun en el supuesto de vencer, el atacante no podrá recoger el fruto de la victoria ya que el defensor se retirará probablemente en buen orden á otra línea mejor organizada que la primera. Vemos, pues, que en la *defensa exterior activa* se presenta la lucha bajo dos aspectos; el de la exploración ofensiva que estorba, que ataca á las columnas aprovechando todos sus descuidos, y el de los combates defensivos dispuestos en las posiciones que el arte ó la experiencia de campañas anteriores aconsejan.

c) *Defensa de la línea principal de resistencia.* Al llegar este período de la defensa, conoce ya el gobernador cuál es el sector de ataque y á él lleva todos los elementos de la defensa. Entonces adquiere toda su importancia la lucha de la artillería porque es bien sabido que contra una plaza bien defendida no es posible emprender una acción decisiva mientras no estén apagados los fuegos de las baterías, tanto intermedias como de los fuertes. El conocimiento completo y perfecto del terreno y de las distancias á que se encuentran de la plaza los diversos accidentes del campo exterior permitirán á la defensa un fuego eficaz contra la artillería enemiga. Si el sitiador cometiese el error de abrir sucesivamente el fuego, se hará converger sobre esas baterías todas las piezas posibles de la plaza; pero si lo inicia en gran escala, las dificultades aumentan,

aunque siempre debe tenderse á destruir el peligro principal, al par que se procura cambiar de sitio, si son móviles, las piezas más batidas por el enemigo, y si no lo son se suspenderá momentáneamente el fuego, ocultando las piezas en sus abrigos si la batería está provista de ellos. Las dificultades de ocultar al enemigo la posición de las baterías han aumentado considerablemente con el uso de los aeroplanos, que el enemigo empleará para sus reconocimientos, á los cuales, en las primeras fases de la defensa (cuando se tenga terreno donde aterrizar) se opondrá la aviación de la defensa, y en todas las fases el tiro de cañones especiales; además, se procederá al *enmascarado* de las piezas, lo mismo que de todos los elementos defensivos cuya situación debe ignorar el enemigo.

Al avanzar los trabajos de aproche del sitiador se concentrará el fuego de la plaza contra las cabezas de las zapas, y como la actividad del trabajo será durante la noche, es preciso que la defensa esté provista de proyectores eléctricos para iluminar el terreno exterior, sin que la existencia de tales aparatos, unidos á los productores de la energía necesaria, eximan de tener dispuestos artificios pirotécnicos para el caso de no poder contar con los primeros. Si la defensa se limitase á defenderse con el fuego tendría un carácter de pasividad que en la guerra, como en todas las cosas, es siempre fatal. El defensor tiene que retrasar, si no puede impedirlo, el estrechamiento del cerco; tiene que procurar que el sitiador se preocupe de su propia defensa; no tiene que esperar, fatalmente, que las redes le vayan aprisionando, es preciso que reaccione ofensivamente mientras tenga medios para ello, y estas reacciones son las salidas que deben tener como característica la violencia y la sorpresa. Las reacciones ofensivas no deben permitir descanso alguno al enemigo, y sólo debe limitarlas la necesidad de conceder descanso á la tropa de la defensa; además de estas continuas reacciones dispondrá el gobernador grandes salidas, en los casos en que lo estime preciso, para desbaratar operaciones ó trabajos importantes del adversario; correr en ayuda de tropas de socorro que luchen con las fuerzas enemigas, bien para obligarles á levantar el sitio, bien para proteger la entrada de convoyes, ó en el caso extremo de quererse abrir paso rompiendo el cerco, cuando la situación de la plaza es ya insostenible y no se aspira más que á salvar la guarnición. Hablando de las salidas, nuestro *Reglamento de campaña* dice lo siguiente: «Fuera de estas grandes salidas, verdaderas batallas, el gobernador no debe prodigar su persona, sino mantener desde la plaza, como centro, el debido conjunto y trabazón entre las pequeñas y múltiples operaciones contra el acordonamiento. También debe en lo posible economizar la sangre del soldado prohibiendo expresamente que en las arremetidas victoriosas se pretenda llevar la ventaja más allá de los límites que impone la prudencia, á riesgo de pagar aquélla muy cara. Sean grandes ó pequeñas las salidas, siempre quedará en la plaza fuerza suficiente para repeler un ataque á viva fuerza, que podrá inmediatamente seguir á una retirada precipitada y desastrosa. Las grandes salidas no pueden tener probabilidades de éxito sino en los primeros días del sitio, cuando las fuerzas del enemigo, muy diseminadas, ofrezcan coyuntura de obtener superioridad numérica sobre algún punto de su extensa circunferencia. A medida que ésta se estrecha y fortalece, las probabilidades menguan. Todavía podrá haberlas en la apertura de la primera paralela, cuando el sitiador arma á un tiempo numerosas baterías, ó después de rechazado victoriosamente un asalto. Las grandes salidas contra los trabajos del sitiador deben llevar todos los elementos posibles de destrucción rápida, singularmente dinamita, y los útiles necesarios para cegar trincheras y cortar comunicaciones. La artillería de la plaza protegerá con su fuego el avance y retirada. Ordinariamente se hace al clarear el día, reuniendo y preparando las tropas y material por la noche. Exigen calculada combinación de ataques simulados y estratagemas por otros puntos; se completan si se logra atrincherar y conservar el terreno conquistado.»

d) *Defensa de la línea de reserva y núcleo.* Rota la línea principal, y en poder del enemigo alguno de los puntos de apoyo, la defensa debe disputar el terreno palmo á palmo. Para ello se refuerza la línea de reserva, que al declararse las intenciones del sitiador habrá sido elegida y empezada á preparar, artillándola con todas las piezas de que se disponga, y esta nueva línea de resistencia, apoyada en los fuertes que aun se conserven, obligará probablemente al atacante á sostener nuevos combates de artillería, á realizar nuevos trabajos de aproche y á perder un tiempo que será siempre un triunfo para el defensor, pues toda prolongación del sitio es un verdadero éxito para el sitiado. Apoderado el enemigo de esta nueva línea, queda la defensa del núcleo, del recinto de la plaza, que puede obligar á la repetición de las diversas fases del sitio y, por último, una vez abierta brecha y hecha ésta practicable para el asalto, todavía queda la lucha de calles, defendiendo casa por casa, en la que no se pretende ya vencer, sino en que el enemigo pague cara su victoria. V. Capitulación en el t. XI, pág. 513.

Defensa de un ataque á viva fuerza. Además del sitio metódico cuya defensa hemos explicado, existe también el ataque á viva fuerza y por sorpresa. Contra este último la mejor manera de defenderse consiste en extremar la vigilancia, adelantando todo lo posible los puestos avanzados y patrullas exploradoras, sin preocuparse de que puedan ser copados, puesto que si pueden dar la señal de alarma habrán cumplido ya su misión; en el caso de que el enemigo avance impetuosamente, los puestos y patrullas se replegarán sobre los puntos señalados de antemano y en forma tal, que dejen en seguida despejada la zona de fuego de los fuertes, para que éstos inicien el combate en cuanto aparezcan las columnas de asalto, iluminando profusamente el campo exterior si el ataque se verificara de noche. Si el enemigo llegase á penetrar en el recinto, se le cargará enérgicamente antes de que pueda organizarse, y en el caso en que no fuese posible rechazarlo y la situación resultase insostenible para el defensor, se le disputará el terreno palmo á palmo mientras se repliega hacia el reducto de seguridad, donde continuará la defensa para procurar la más ventajosa rendición posible, si llega este caso

Defensa contra un bloqueo. A veces el enemigo no pretende sitiar ni tomar la plaza, sino sólo bloquearla mientras el grueso de sus fuerzas continúa la marcha invasora. Las medidas que el defensor debe tomar son puramente preventivas, cuidando antes de que se establezca, de hacer salir las bocas inútiles y reunir todos los recursos que pueda, precauciones éstas que ya hemos citado al ocuparnos

del período preparatorio de defensa contra un sitio metódico.

II. *Ataques de las plazas fuertes.* V. Sitio.

Plaza. *Geog.* Ald. de la prov. de la Coruña, municipio de Abegondo, ayuda de parr. de San Miguel de Figueroa.

Plaza. *Geog.* Ald. de la prov. de la Coruña, municipio de Carballo, parr. de San Salvador de Sofán.

Plaza. *Geog.* Lug. de la prov. de Pontevedra, mun. de Mondariz, parr. de Santa Eulalia de Mondariz.

Plaza. *Geog.* Lug. de la prov. de Pontevedra, mun. de Poyo, parr. de Santa María de Samieira.

Plaza. *Geog.* Lug. de la prov. de Pontevedra, mun. de Salvatierra de Miño, parr. de San Pedro de Arentey.

Plaza. *Geog.* V. San Miguel de la Plaza.

Plaza. *Geog.* Lug. poblado de la República Argentina, en la prov. de Córdoba, dep. de Río Primero, pedanía de Castaños. ‖ Lug. poblado de la misma prov., en el dep de Sobremonte, pedanía de Caminiaga.

Plaza. *Geog.* Nombre de uno de los barrios urbanos de la c. de Jaruco (prov. de la Habana, Cuba).

Plaza. *Geog.* Hac. de Méjico, en el Est. de Michoacán, mun. de Ixtlán; 1,150 h.

Plaza. *Geog.* Dist. de Venezuela, en el Est. de Miranda. Consta únicamente del mun. de Guarenas y su capital es la pobl. de este nombre. Produce caña de azúcar, café y frutas. Antes estaba formado por los mun. de Veintisiete de Abril y Bermúdez.

Plaza. *Geog.* Pobl. de Polonia, en Galitzia, círculo de Cracovia, dist. y á 7 kms. SE. de Chrzanow, en una pequeña meseta de 402 m. de altura; 1,460 habitantes (1,520 con el mun.). Perteneció antes á la doble monarquía austrohúngara.

Plaza. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Dakota del Norte, condado de Mountrail; 224 h.

Plaza (La). *Geog.* Villa de la prov. de Oviedo, mun. de Teverga, parr. de San Miguel de La Plaza.

Plaza (La). *Geog.* Pobl. de Venezuela, en el Estado de Nueva Esparta (isla de Santa Margarita), dist. de Arismendi, capital del mun. de Antolín del Campo.

Plaza de Almanzor. *Geog.* Cerro de la prov. de Avila, mun. de Navacepeda de Tormes. Es el punto culminante de la sierra de Gredos y está situado cerca del límite de la prov. de Cáceres; 2,661 m. de altura.

Plaza de Castillo y Elejabeitia. *Geog.* Barrio de la prov. de Vizcaya, mun. de Castillo y Elejabeitia.

Plaza de Coahuayana. *Geog.* Ranchería de Méjico, en el Est. de Colima, mun. de Ixtlahuacán; 60 h.

Plaza del Crucero. *Geog.* Lug. de la prov. de Pontevedra, mun. de Rosal, parr. de San Miguel de Tabagón.

Plaza de los Duques de la Conquista. *Geog.* Ald. de la prov. de la Coruña, mun. de San Saturnino, parr. de Santa María la Mayor de San Saturnino.

Plaza de Mendaro. *Geog.* Barrio de la prov. de Guipúzcoa, mun. de Motrico.

Plaza de Otcerinendi (La). *Geog.* Barrio de la prov. de Vizcaya, mun. de Ceánuri.

Plaza de San Fernando ó El Cabo. *Geog.* Caserío de la prov. de Canarias, mun. de Santa Cruz de la Palma.

Plaza Mercedes. *Geog.* Localidad de la República Argentina, en la prov. de Córdoba, dep. de Río Primero, pedanía de Castaños. Escuela; Correo. Su principal fuente de riqueza es la ganadería.

Plaza Montero. *Geog.* Pobl. de la República Argentina, en la prov. de Buenos Aires, partido de Las Flores, sit. á 194 kms. de la capital federal y 15 de la del partido, á los 36° 6′ de lat. S. y 59° 7′ de long. O. de Greenwich, á 41 m. de altura. Estación del f. c. del Sur, línea de Temperley á Tandil. Debe su nombre al coronel Angel Plaza Montero. Sus principales fuentes de riqueza son la agricultura y la ganadería Molino; cremerías; fab. de quesos.

Plaza Nueva. *Geog.* Dist. de la República Argentina, en la prov. de La Rioja, dep. de Famatina. Escuela; Registro civil y Juzgado de paz; iglesia parroquial; Correo y Telégrafo.

Plaza-Ugarte. *Geog.* Barrio de la prov. de Vizcaya, mun. de Yurre.

Plaza Vieja. *Geog.* Dist. de la República Argentina, en la prov. de La Rioja, departamento de Famatina.

Plaza Vieja. *Geog.* Reducido cas. de Chile, en el dep. de los Andes y á 5 kms. al O. de su capital. Tuvo guarnición antes de la fundación de San Felipe. Ha sido el primitivo asiento de población que llevó el nombre de Aconcagua.

Plaza Vieja. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Estado de Guanajuato, mun. de Valle de Santiago; 300 h. ‖ Rancho en el Est. de Michoacán, mun. de Tepalcatepec; 80 h.

Plaza (Ambrosio). *Biog.* General colombiano, n. en Santa Fe de Bogotá en 1790 y m. en la batalla de Carabobo el 24 de Julio de 1821. Tomó parte, junto con otros jóvenes de su ciudad natal, en la campaña contra las fuerzas españolas, contribuyendo á la liberación de su patria. A las órdenes de Bolívar entró triunfante en Trujillo y en Mérida, peleó en las batallas de Niquitao y Horcones, así como en Zaguanes, dando pruebas de mucho valor, lo propio que en las acciones de Vijirima, Araure y otras. Tomó parte después en la campaña del Magdalena, en el sitio de Cartagena, en la campaña del Llano y figuró entre los vencedores en los hechos de armas que se sucedieron entonces. Substituyó á Urdaneta en el mando del ejército del Norte, y el 7 de Octubre de 1815 entró, al lado de Bolívar, en Trujillo. Siendo Plaza jefe de la tercera división que no había tomado parte en la segunda batalla de Carabobo, solicitó de Bolívar el pelear en aquella lucha, y lo propio hizo Cedeño, quien, rivalizando con Plaza, quería demostrar que era más osado. Y en la memorable fecha del 21 de Junio de 1821 el ejército realista fué deshecho por las tres divisiones de fuerzas patriotas, mandadas, respectivamente, por Páez, Cedeño y Plaza, formando un total de 6,000 hombres á las órdenes de Bolívar, pero Cedeño y Plaza perecieron en la batalla. V. Carabobo.

Plaza (Antonio). *Biog.* Poeta mejicano, n. en Apasco (Guanajuato) en 1833 y m. en 1882. Hombre de ideas liberales muy exaltadas, sirvió en el ejército y sufrió en campaña una grave herida. Al morir era teniente coronel retirado. Como poeta fué uno de los más populares en su país, si bien la crítica imparcial no le fué favorable. Es autor del libro *Album del corazón,* y entre sus poesías más notables descuellan: *A María la del cielo, Amor ideal, Amistad, Dos entierros* y *Es.*

Plaza (Bartolomé de la). *Biog.* Prelado español, primer obispo de Valladolid, n. en la villa de Medinaceli y m. en 1600. Estudió en Sigüenza y en la Real Universidad de Granada, ordenóse de sacerdote y poco después obtuvo la canonjía magistral de la colegiata de Baza y luego la de la catedral de Granada. Noticioso Felipe II de los méritos de Plaza, le propuso para la sede de Tuy, de la que tomó éste posesión en Octubre de 1589. En su nueva dignidad demostró también Plaza sus grandes dotes y virtudes, y reunió un sínodo provincial, en el que se dilucidaron cuestiones importantes, lo que aumentó la fama del prelado. Al establecerse el obispado de Valladolid, Felipe II propuso á Plaza para obispo de la nueva diócesis, y si bien el obispo de Tuy aceptó aquel cargo, parece que no fué muy de su agrado, sobre todo al entablarse en la diócesis algunos pleitos, inevitables casi siempre en toda nueva fundación. Esto le originó bastantes disgustos, que probablemente precipitaron su muerte.

Plaza (Cristóbal Bernardo). *Biog.* Cronista mejicano del siglo xvii, n en la ciudad de Méjico. Fué secretario de la Universidad de dicha ciudad, y es autor de la titulada: *Crónica de la insigne Universidad de México de la N. E. desde el año de 1553 de su fundación hasta el de 1689.* Esta obra se guardó manuscrita en la biblioteca de aquel centro docente.

Plaza (Felipe). *Biog.* Militar colombiano, n. en Sogamoso (Nueva Granada) y m. en el combate de Cipaquirá en 1854. Peleó en su juventud por la liberación de su patria, tomando parte, entre otras, en las campañas de Casanare (1818), del Nuevo Reino de Granada (1819), al lado de Bolívar, y en la de Venezuela (1820-21), distinguiéndose en muchas acciones. En 1822 luchó en el Hancón, Casigua y Barojo, en Maracaibo y Altagracia y en Juana de Avila. Al año siguiente peleó, entre otras, en la acción de Goajira y en la toma de Maracaibo. Más adelante tomó parte en la campaña de Guayaquil (1829), y en la de 1840-42 fué hecho prisionero por los revolucionarios. Finalmente, después de haber peleado en la de Ocaña, sucumbió en 1854 en el combate de Cipaquirá, en donde luchaba al lado de los gubernamentales.

Plaza (José Antonio de). *Biog.* Historiador colombiano, n. en 1809 y m. en 1854. Su obra más importante es la titulada *Memorias para la Historia de la Nueva Granada desde el descubrimiento hasta 1810* (1850).

Plaza (Juan de la). *Biog.* Jesuíta español, n. en Medinaceli y m. en la ciudad de Méjico (1527-1602). Entró en el noviciado de Alcalá siendo ya sacerdote, y desempeñó en la orden cargos de importancia, como los de maestro de novicios, rector del Colegio de Granada, provincial de Andalucía, visitador del Perú y visitador y provincial de Méjico. Compuso el *Catecismo para los párvulos* y otros opúsculos que le encargaron los prelados reunidos en el III Concilio Mejicano y que se hallan en las actas del mismo Concilio.

Plaza (Manuel). *Biog.* Prelado ecuatoriano, nacido en Riobamba en 1772 y m. en Deleg en 1853. A los diez y seis años ingresó en la orden de San Francisco, tomando el hábito en el convento de Quito; profesó en 1790 y recibió el presbiterado en 1795. Llamado por su inclinación á la catequización de infieles, á los veinticinco años comenzó su larga y ruda labor de misionero en las apartadas regiones de Marañón, trasladándose á Mainas, donde por espacio de cincuenta años consecutivos dedicóse á su elevado ministerio, civilizando los indígenas, haciéndoles la vida agradable, abriendo vías de comunicación y fundando poblaciones. En 1828 fué á Quito en busca de recursos con que seguir adelante la meritoria obra emprendida, y marchando otra vez, entró en Ucayali, donde fundó los pueblos de Belén, Tierra Blanca y Santa Catalina. Sus grandes merecimientos valiéronle que el Congreso de 1846 le eligiera obispo de Cuenca, elección confirmada por el Santo Padre el 29 de Abril de 1847, siendo consagrado el 29 de Octubre de 1848. Los asuntos de su diócesis no le hicieron olvidar su vida de misionero, y así, un año antes de su muerte, contando ya los ochenta, resolvió efectuar una visita episcopal á las tribus que había catequizado en el Amazonas. A su regreso publicó un luminoso informe muy interesante, porque en él se ponen en evidencia sus conocimientos en negociaciones internacionales. En el mismo año de su fallecimiento salió á efectuar una visita en su diócesis, sorprendiéndole aquél en el transcurso de su viaje. Fué un dignísimo prelado que á sus dotes de talento, sólidas virtudes y trato afable, unió en su recuerdo el de la meritoria labor efectuada por su misión en el Oriente ecuatoriano.

Plaza (Nicanor). *Biog.* Escultor chileno, n. en Santiago de Chile en 1844. Subvencionado por el gobierno de la República, marchó á París en 1864 estudiando bajo la dirección de Jouffroy y haciéndose notar muy pronto en los *Salons*. Entre sus obras sobresalientes hay algunas que, aun siendo las primeras, alcanzaron inmensa popularidad; así ocurre á su *Jugador de Chueca* y su *Caupolicán*, que no sólo fueron reproducidos en todas partes del mundo, sino que el último, fundido en bronce, sirve de adorno á una de las principales plazas de Nueva York. Entre sus producciones posteriores, debemos mencionar las estatuas de *Andrés Bello* y de *Manuel Montt*. Pero la obra que más justa celebridad procuró á Plaza fué su *Quimera*, adquirida por el Gobierno de Chile y uno de los mármoles más notables que ha producido el cincel americano. Su *Eva* se distingue por la pureza de líneas y primorosa ejecución. Otra obra suya, la estatua *Mal de amor*, ha merecido de los críticos los más lisonjeros juicios. Plaza ocupa el primer lugar en la escultura chilena y uno de los primeros puestos en la americana. Fué por largos años director de la Escuela de Escultura de Santiago.

La Quimera, por Nicanor Plaza

Plaza (Ramón de la). *Biog.* Crítico venezolano contemporáneo. Es autor de la obra titulada *El arte*

en Venezuela, la cual sólo tiene importancia por los datos que aporta sobre la materia, pues en lo demás, como dice Picón-Febrés en su obra *La literatura venezolana en el siglo XIX,* es «un poco desatinada en la gramática, chabacana en el estilo, errónea en las apreciaciones artísticofilosóficas y sin mayor precisión ó exactitud en los juicios que contiene de los ingenios del país...»

Plaza (Victorino de la). *Biog.* Político argentino, n. en la provincia de Salta por el año 1840 y m. en Octubre de 1919. Cursados sus primeros estudios, se trasladó en 1862 á Buenos Aires, en donde siguió la carrera de abogado con mucho lucimiento, doctorándose en 1869. Fué por aquel tiempo secretario del notable jurisconsulto doctor Vélez Sarsfield, y en 1870 obtuvo la cátedra de filosofía del Colegio Nacional. En 1871 fué comisionado por el Gobierno argentino para revisar la impresión del Código civil de la República, y poco después, en unión del doctor Florentino González recibió el encargo de redactar el Proyecto de Ley para la organización del Jurado y el de Enjuiciamiento criminal, trabajos por los que se le concedieron espléndidos honorarios. En 1875 el doctor Avellaneda le dió posesión de la cartera de Hacienda; entonces ocupaba Plaza el cargo de procurador del Tesoro Nacional. La situación financiera de la República era aterradora, y para remediar la hacienda pública, pactó Plaza con el Banco Nacional y negoció un empréstito. En 1880 fué elegido diputado por la provincia de Salta, y en 1882 se le confió la cartera de Relaciones exteriores, cartera que volvió á ocupar en 1909. Con motivo del fallecimiento del presidente de la República doctor Sáenz Peña, ocupó la primera magistratura el doctor Plaza, que desempeñaba en ese momento la vicepresidencia de la República.

Retratos de familia, por M. Plaza-Ferrand

Plaza-Ferrand (M.). *Biog.* Pintor francés contemporáneo. Ha sobresalido en la pintura de retratos en grupo, y entre sus obras son de mencionar: *Retrato de la marquesa de *** y de sus hijos, Interior* (1907), *Mujer cosiendo* (1911), *Retrato de M**** (1913), y *Joven ante el espejo* (1914).

Plaza Gutiérrez (Leónidas). *Biog.* Presidente del Ecuador, n. en Bahía de Caraquez en 1866. Muy joven figuró entre las filas de los patriotas que, á las órdenes del general Alfaro, sostenían la campaña contra el dictador Veintemilla, asistiendo á las principales acciones de aquélla, hasta la toma de Guayaquil el 9 de Julio de 1883, y figuró asimismo en la campaña contra el Gobierno de Caamaño; en el combate de Jaramijo le fué preciso salvarse á nado huyendo de su buque incendiado y teniendo que repatriarse al finalizar la campaña terrestre, desastrosa también como la naval. Obligado á residir en San Salvador, militó en el ejército de aquella República, llegando por sus méritos á alcanzar el grado de coronel en 1888; desempeñó, además, honrosos cargos públicos, entre ellos el de inspector general de Aduanas y el de gobernador del departamento de Sonsonate. Después de la transformación política de Guayaquil el 5 de Junio de 1895 pasó Plaza Gutiérrez al Ecuador para prestar sus servicios á la causa liberal, tomando parte en la campaña del interior y en 1897 en la que se inició contra los revolucionarios conservadores, obteniendo el triunfo de Quimiac el 3 de Julio del mismo año. Posteriormente fué electo comandante en jefe de las provincias del Sur y en 1900 diputado al Congreso de aquel año, dándose á conocer como excelente parlamentario en este puesto y en el de presidente de la Cámara á que pertenecía. En 1901 fué elegido para la primera magistratura de la República para el período administrativo de 1901 á 1905, durante el cual consiguió que con su hábil política se afianzasen las buenas relaciones con Colombia, que hasta entonces hicieron temer complicaciones para lo sucesivo y logrando que terminara el estado de guerra en que las continuas invasiones de los conservadores ecuatorianos mantenían á la República. Asimismo supo mantener la libertad de imprenta é introdujo notables reformas sociales. El 31 de Agosto terminó su mandato presidencial, siendo substituído por Lisardo García. El gobierno de Plaza Gutiérrez se distinguió por su matiz liberal y por sus radicales tendencias reformistas, como lo demuestra la serie de mensajes que leyó este presidente ante el Congreso. En la cuestión religiosa sus ideas ultrarradicales le llevaron á declarar que á la Iglesia católica debían negársele todos los derechos á excepción del de establecer relaciones diplomáticas con los poderes del Estado; que los eclesiásticos tenían que ser considerados como extranjeros y, por lo tanto, privados de derechos políticos; que debían suprimirse las órdenes religiosas en el Ecuador, etc. Figuró asimismo en el programa de Plaza Gutiérrez la absoluta secularización de la enseñanza; el facilitar el divorcio entre los cónyuges, hasta el extremo de que para ser concedido bastara una simple manifestación de aquéllos solicitándolo ante la autoridad competente, etc.

Leónidas Plaza

Plaza y Castaños (José). *Biog.* Médico español del siglo XIX. Doctoróse en medicina y ha sido pro-

fesor del Hospital General de Madrid, subdelegado de sanidad y miembro de la Sociedad de Higiene de París. Publicó: *Instrucción popular sobre el cólera morbo asiático* (1884), y *De la sugestión y de sus aplicaciones á la terapéutica* (Oviedo, 1886), traducción.

Plaza y Moraza (Pedro). *Biog.* Jurisconsulto español, n. en Bribiesca y m. en Canarias (1524-1564). Hechos los primeros estudios en su ciudad natal, pasó á Tolosa á estudiar jurisprudencia y cánones y luego á Salamanca, donde fué discípulo del célebre Covarrubias. En 1548 fué admitido en el Colegio Mayor de Santiago el Cebedeo (vulgo del Arzobispo) en la Universidad de Salamanca y en ella obtuvo una cátedra de derecho civil, siendo nombrado en 1557 rector de dicho Colegio, cargo que desempeñó hasta 1563 en que fué comisionado para visitar la Audiencia de Canarias. Adquirió mucha reputación por sus profundos conocimientos como jurisconsulto y helenista. Su obra principal es la titulada *Epitomes Delictorum, causarumque, criminalium, ex iure pontificio regis et Causareo, liber primus* (Salamanca, 1558; 3.ª ed., 1573). Se le debe, además: *Constituciones Regias*, y *Juris civiles et canonici artem, cum multa cura conscriptam*, obras que quedaron inéditas. Algunos biógrafos suponen que este jurisconsulto fué natural de Haro (provincia de Logroño).

Plaza y Salazar (Carlos de la). *Biog.* Abogado español, n. en la villa de Navarrete (provincia de Logroño) el 2 de Noviembre de 1859 y m. el 22 de Marzo de 1918. Cursó en la Universidad de Zaragoza la carrera de Derecho, con tan brillantes notas, que Alfonso XII le regaló el título que le fué expedido el 13 de Mayo de 1879, inscribiéndose el mismo año para ejercer la profesión en el Colegio de Abogados de la villa de Bilbao, dentro del cual formó parte de diversas comisiones. Poco tiempo después, elegido abogado consultor de la Sociedad de metalurgia y construcciones *Vizcaya*, contribuyó con sus grandes conocimientos y energías á su prosperidad, por lo que fué nombrado secretario general de la misma hasta que se fusionó con la de *Altos Hornos*, hoy *Altos Hornos de Vizcaya*, y siendo teniente alcalde del Ayuntamiento de Bilbao, desempeñó con gran acierto la alcaldía interinamente en 1893. Como vocal secretario del Asilo de Huérfanos de Bilbao, inició y propuso varias reformas que fueron aceptadas por ser muy beneficiosas para los asilados. Entusiasta en todo lo concerniente á Vizcaya, formó parte de la Comisión de Monumentos de la misma, en cuyo *Boletín* publicó notabilísimos trabajos sobre historia, lingüística y genealogías. Figuró también en innumerables comisiones y juntas, tanto políticas como administrativas, y últimamente fundó el Círculo Conservador de Bilbao, nombrándole su Junta directiva presidente honorario del mismo. Por sus méritos literarios la Real Academia de la Historia le ofreció un puesto entre sus correspondientes en esta provincia. Entre las diversas obras que publicó, citaremos: *Territorios sometidos al Fuero de Vizcaya en lo civil dentro y fuera del Señorío de aquel nombre*, de la cual se hicieron dos ediciones que están agotadas, pues es consultadísima por los letrados; un *Apéndice del Código Civil*, que comprende las disposiciones aplicables en Vizcaya y en Alava, lo redactó siendo ponente de la Comisión Especial de Codificación de Vizcaya en vista de los acuerdos tomados por la misma y fué presentado dicho apéndice al Gobierno de Su Majestad de conformidad con lo dispuesto en el artículo 5.º del R. D. del 24 de Abril de 1898; *Etimologías vascongadas del Castellano; Por Bilbao*, interesante libro que contiene gran número de notas históricogenealógicas referentes á la villa y familias ilustres del señorío de Vizcaya; *Reforma del calendario acomodado á las fiestas y solemnidades de la Iglesia*, que le valió grandes plácemes, así nacionales como extranjeros, siendo, además, llamado á Bélgica para formar parte del Congreso que allí se celebró con dicho motivo. Además, dejó escritos innumerables folletos, entre ellos *Base y formulario para colcular la cuota usufructuaria del cónyuge viudo y liquidar las testamentarias*, *La Territorial bilbaína*, *Abalcisqueta*, etc., así como también infinidad de artículos sobre derecho, economía, administración, literatura y política en gran número de periódicos. Al morir tenía escrita más de la mitad de su obra titulada *La verdadera Cantabria, su extensión y límites por mar y tierra*, y que por ser tema tratado por gran número de insignes escritores, era esperada con gran impaciencia su publicación. Plaza y Salazar gozó de gran autoridad en todos los asuntos referentes al Derecho foral.

PLAZAC. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. del Dordoña, dist. de Sarlat, cant. y á 11 kms. SO. de Montignac, junto á un afl. der. del Vézère, á 150 metros de altura; 330 h. (1,550 con el mun.). Hilados y cardado de lana.

PLAZACACIQUE. *Geog.* Riach. de la República Dominicana (isla de Santo Domingo), en la prov. de Barahona. Des. por la oril. septentrional en la lag. de Enriquillo. || Pobl. en la prov. de Santo Domingo, mun. de Monte Plata.

PLAZAPAMPA. *Geog.* Ald. del Perú, en el dep. de La Libertad, prov. de Otusco, dist. de Salpo, de cuya cabecera dista unos 28 kms. Cuenta aproximadamente 180 h.

PLAZAS. *Geog.* Ald. de la prov. de Lugo, mun. de Abadín, parr. de San Pedro de Candia.

Plazas (Las). *Geog.* Ald. de la prov. de Lugo, mun. de Pastoriza, parr. de San Salvador de Crecente.

Plazas (Los). *Geog.* Cas. de la prov. de Murcia, mun. de Lorca.

Plazas (Los). *Geog.* Cas. de la prov. de Murcia, mun. de San Pedro del Pinatar.

Plazas de la Carrasquilla (Los). *Geog.* Cas. de la prov. de Murcia, mun. de Lorca.

PLAZIA. f. *Bot.* Género fundado por Ruiz y Pavón para plantas de la familia de las compuestas, hoy incluído en la tribu de las mutisieas y subtribu de las gacnatinas y que se distingue por su estilo sin pelos colectores bien desarrollados, hojas esparcidas ó radicales, corola de las flores del disco con lóbulos fuertemente arrollados hacia fuera, brácteas involucrales sin margen escariosa, caudículas de las anteras pestañosas y á menudo muy largas y gruesas; cabezuelas medianas ó bastante grandes, aisladas ó en corimbo, con flores hermafroditas ó por aborto femeninas, las periféricas bilabiadas, aquenio lampiño ó peloso, cerdas del vilano pluriseriadas. Son arbustos.

Comprende ocho especies de los Andes del Perú y de la República Argentina, como también de los campos de ésta. Tres especies tienen flores periféricas hermafroditas, aquenios lampiños y hojas estrechas, apretadas (*Aglaodendron* de Remy). De él se distinguen el género *Gypothamnium* de Philippi con una especie, cuyos aquenios son algodono-

sos y las flores periféricas femeninas y el género *Hyalis* de Don (incluso *Aphylloclados* de Weddel y *Jobaphes* de Philippi) con aquenios pelosos ó algodonosos y ramas mimbreadas, con pocas hojas, en parte prontamente caedizas.

PLAZIO. m. ant. Plazo.

PLAZO. F. y C. Terme. — It. Termine. — In. Term. — A. Frist. — P. Praso. — E. Limtempo. (Etim. — De *plaza*, espacio.) m. Término ó tiempo que se da á uno para responder ó satisfacer una cosa. ‖ Término ó distrito que se señalaba para los duelos públicos.

Abonárselo en tres plazos ó Tarde, mal y nunca. fr. fig. y fam. Equivale á decir que no se le abonará ó pagará nunca. ‖ A corto plazo. Próximo, inmediato. ‖ A largo plazo. A carrera larga. Pronóstico de algo que sólo puede realizarse después de mucho tiempo. ‖ Vender á largo plazo. Vender una mercadería *á largo crédito*, esto es, á pagar después de largo tiempo. ‖ A plazo fijo. Frase hecha que se emplea para las cosas materiales en su acepción directa, y figurada para las morales. ‖ A plazos. Vender ó comprar de este modo tan lacónico y poco expresivo, equivale á decir que el contrato de compra y venta se hace con la condición mutua de pagar y cobrar el importe en diversos tiempos ó plazos. ‖ Cerrar el plazo. Expirar el que se diera para alguna cosa y no prorrogarlo más. ‖ Correr el plazo. fr. V. Correr el término. ‖ Correr por el plazo una cosa. fr. Diferirle ó señalar tiempo para más adelante á fin de tratar de ella. ‖ Cumplirse el plazo. fr. fig. y fam. Llegar el vencimiento de una cosa. ‖ En tres plazos ó En tres pagas. fr. fig. y fam. Dícese como negativa al pago de una cosa ó desconfianza de cobro. ‖ En tres plazos. Tarde, mal y nunca. En tres pagas; en tres plazos. ‖ Expirar el plazo. fr. fig. y fam. Acabarse; terminarse. ‖ No hay plazo que no llegue, ó que no se cumpla, ni deuda que no se pague. ref. que reprende la imprudencia del que promete hacer una cosa de difícil ejecución, fiado sólo en lo largo del plazo que toma para ello; porque últimamente llega, y le es preciso cumplir su promesa. ‖ También se aplica al que, alentado con la impunidad, persevera ó se obstina en la depravación. ‖ Pagar en tres plazos. V. Abonárselo en tres plazos.

Plazo. *Der.* Indicaremos: I. Doctrina general, y II. Aplicaciones.

I. — *Doctrina general acerca del plazo*

1. *Concepto y naturaleza.* Se entiende por plazo ó término (*dies* entre los romanos) *el espacio de tiempo que se fija ó establece en ciertos actos jurídicos, subordinando á él la perfección ó la caducidad de un derecho.*

Constituye un *elemento accidental* de los actos jurídicos, ya que no es de esencia para la existencia de éstos. De aquí que con relación al plazo se dividan los actos jurídicos en *puros* y *á plazo*, según que no intervenga ó intervenga el término en ellos. Hay, sin embargo, ciertos actos que no admiten señalamiento de plazo (como tampoco admiten condición): tales eran los llamados por los romanos *actos legítimos*, como la emancipación, la aceptilación, la adición de la herencia y la dación de tutor, doctrina que debe considerarse vigente, admitiéndola expresamente el Código civil español que prohibe hacer á plazo la aceptación y la repudiación de la herencia (art. 990).

2. *Clases de plazos.* A) La primera clasificación, que surge de su concepto, es la de plazo *suspensivo* y plazo *resolutorio:* el primero (llamado por Serafini *primordial*, y *dies a quo, ex die*, en la terminología romana) es el que influye en la *perfección* del acto, haciendo, por su llegada ó cumplimiento, nacer el derecho á él subordinado, derecho que hasta entonces sólo constituye una mera expectativa; el plazo resolutorio (plazo *final, dies ad quem, in diem, ad diem*) es el que influye en la *consumación* del acto, produciendo con su llegada la caducidad de éste y extinguiendo el derecho que hubiese nacido. Esta clasificación tiene, como se ve, por punto de partida los *efectos* del plazo.

B) Por su propia *naturaleza* se clasifica el plazo en:

a) *Cierto,* si sabemos ó consta que ha de llegar, pudiendo ser:

a') cierto *y determinado,* que sabemos que ha de llegar *y cuándo* (v. gr., el 1.° de Enero de 1930), y

b') cierto *é indeterminado,* que sabemos que ha de llegar, pero no cuándo (v. gr., la muerte de una persona viva).

b) *Incierto,* que según los romanos podía ser:

a') *incertus an,* que sabemos cuándo llegará, si llega, pero no sabemos si llegará ó no;

b') *incertus quando,* que sabemos que llegará, pero no cuándo, y

c') *incertus an et quando,* que no sabemos si llegará ni cuándo (v. gr., el día en que contraiga matrimonio).

Como se ve, el plazo *incertus quando* es igual que el *cierto é indeterminado*. En realidad, debiera considerarse como plazo cierto solamente el *cierto y determinado,* y como inciertos todos los otros. En general, suele decirse que el plazo incierto no es un verdadero plazo, sino una condición; pero esto sólo es verdad para el *incertus an* y el *incertus an et quando,* y así lo establecen la jurisprudencia y la legislación española, según las cuales cuando la incertidumbre consiste en si llegará ó no el día, el plazo equivale á una condición (art. 1,125 del Código civil y Sentencias del 11 de Julio de 1868 y 27 de Octubre de 1892). Esta doctrina encuentra su base en el Derecho romano; pero es de observar que los jurisconsultos de Roma la sostienen tratándose de sucesiones *mortis causa*, y así dice Papiniano: *dies incertus conditionem* in testamento *facit* (Dig., 35, 1, 75), y Ulpiano refiriéndose á los *legados: dies incertus appellatur conditio* (Dig., 30, 1, 30, § 4.°), no debiéndose generalizar demasiado, como hace Serafini, el cual diferencia el plazo de la condición en que aquél no produce incertidumbre en la relación jurídica, pues si bien es verdad que el plazo incierto suspensivo equivale á una condición que afecta la forma de plazo (v. gr., me obligo á pagar 1,000 pesetas el día en que llegue á la edad de cien años), no siempre lo es tratándose de un plazo incierto resolutorio, el cual puede ser en la intención de las partes un verdadero plazo (v. gr., cedo el disfrute de una finca á Fulano *hasta el día en que Sempronio haya cumplido la edad de veinticinco años,* es decir, hasta el día en que Sempronio hubiese cumplido veinticinco años si hubiese vivido ó los cumpla si vive).

C) Puede también clasificarse el plazo en *expreso* y *tácito* ó *implícito,* según que venga manifestado expresamente ó venga exigido por la naturaleza del acto; así, la promesa de constituir dote á una soltera, se refiere tácitamente á la época del matrimonio.

D) Finalmente, puede distinguirse el plazo en *voluntario, legal* y *prudencial*, según que proceda de la voluntad de los particulares ó venga impuesto por la ley, ó señalado por los tribunales, en defecto de los anteriores, por aconsejarlo la equidad ó exigirlo la naturaleza del acto.

3. *Computación de los plazos.* Puede ser doblemente distinta.

Natural, que cuenta los plazos de momento á momento, exigiendo que se cumpla el último instante. A ella se contrapone la computación *civil* que cuenta por días. Acerca de si debe contarse el primer día y si es preciso ó no que transcurra el último por completo, del conjunto de las opiniones de los jurisconsultos romanos Paulo, Ulpiano y Venuleyo parece que bastaba transcurriese un momento de cada uno de dichos días para considerar que habían transcurrido por completo, cuando se trataba del plazo para adquirir una aptitud ó derecho legal (v. gr., la calidad de púbero) y de ahí la regla *dies novissimus coeptus pro completo habetur* (los romanos llamaban *dies novissimus, postremus ó supremus* al último día del plazo); pero tratándose de perder un derecho (v. gr., en una obligación á plazo, ó en el plazo concedido para reclamar contra un engaño) se exigía que dichos días transcurriesen por entero. En general, en cuanto al primer día no se computaba *(dies a quo non computatur in termino).*

Computación continua es aquella en que se cuentan todos los días del plazo, sin interrupción, en los mismos términos en que se suceden en el calendario; á ella se contrapone la *computación útil*, en la que no se cuentan los días en que es imposible reclamar el derecho á causa de un obstáculo invencible, como la ausencia de la parte contraria ó el vacar los tribunales ú oficinas. En ciertos casos los plazos comienzan á contarse desde la realización de cierto suceso, aun cuando no tenga conocimiento de éste la persona interesada; en otros sólo se cuentan desde que esta persona tiene conocimiento del hecho. Véase Tiempo.

4. *Reglas generales.* Procedentes del Derecho romano y aceptadas por el español, son las siguientes:

1.ª Lo que se debe á plazo, no es exigible antes del vencimiento de éste.

2.ª El plazo se presume estipulado en favor del deudor, salvo que expresamente resulte ó se pruebe lo contrario; pero el Código civil vigente (art. 1,127) modifica esta regla, estableciendo que el plazo se presume en beneficio tanto del acreedor como del deudor, á no ser que del tenor de las obligaciones mismas ó de otras circunstancias se deduzca haberse puesto en favor del uno ó del otro. Es decir, que se establece una presunción *juris tantum*, que antes del Código era en favor del deudor y después del Código es en favor de ambas partes.

3.ª El deudor á plazo tiene, salvo que conste otra cosa, el derecho de anticipar el cumplimiento de su obligación (lo que es consecuencia de la regla anterior); pero si lo anticipa, no puede después reclamar contra el acreedor fundándose en la *conditio indebiti*.

5. *Efectos del plazo.* Son distintos según que el plazo sea suspensivo ó resolutorio. Por virtud del primero el acto no produce efectos ni el derecho nace antes de llegar el día señalado; por virtud del segundo el derecho se extingue al llegar este día. V. Condición.

II. — *Aplicaciones*

1. En el Derecho civil, la doctrina acerca del plazo tiene aplicación, dando lugar á reglas especiales, cuando se trata de la herencia ó del legado dejado á término y de las obligaciones á plazo. V. Herencia, Institución, Legado (t. XXIX, páginas 1377 y 1391) y Obligación (t. XXXIX, págs. 381 y 382). Nuestro *Código civil* no trata del plazo en general, sino que aplica la doctrina al regular las instituciones indicadas.

2. El *Código mercantil* trata del plazo con ocasión de las obligaciones ó contratos mercantiles; pero se diferencia del Código civil en que establece los siguientes principios generales: 1.° no se reconocen plazos de gracia, cortesía ú otros que, bajo cualquiera denominación, difieran el cumplimiento de las obligaciones mercantiles, sino solamente los que las partes hubiesen prefijado ó se apoyen en una disposición terminante de Derecho (art. 61); 2.° cuando no se hubiese prefijado plazo por las partes ni por el Código, las obligaciones mercantiles serán exigibles á los diez días después de contraídas si produjeren acción ordinaria y al día inmediato si llevan aparejada ejecución (art. 62), y 3.° en los plazos de días, meses ó años se entenderán los días de 24 horas, los meses según el calendario gregoriano y el año de 365 días; mas para las *letras* de cambio, los *pagarés* y los *préstamos* existen preceptos especiales (art. 60; V. estas palabras). Además, la jurisprudencia y los autores establecen estas otras reglas: 4.° en el plazo de un número de días no se cuenta el de la fecha del contrato *(dies a quo)*, entendiéndose, por lo tanto, vencido al día siguiente de la fecha que corresponde; 5.° los meses se cuentan de fecha á fecha si es posible (pues puede ser que no lo sea, v. gr., el plazo de dos meses á contar desde el 31 de Diciembre, plazo que terminará el último día de Febrero); 6.° el plazo de *medio mes* se entiende de 15 días; 7.° si el plazo es el de la época de una feria, sólo vence al último día de ésta. En el Derecho mercantil siempre se reputó el plazo puesto en beneficio tanto del deudor como del acreedor, no teniendo éste la obligación de admitir el pago antes del vencimiento, por lo que si lo admite tiene derecho al pago total de los intereses, salvo pacto en contrario; y el pago adelantado ofrece algún peligro para el deudor mercantil, pues por regla general sólo queda libre de responsabilidades cuando paga en el día del vencimiento. V. Pago.

Tanto los Códigos como las leyes particulares de todo género suelen establecer plazos para adquirir ó perder determinados derechos (v. gr., en materia de prescripción) ó ejercitar ciertas acciones. Entre estos plazos *legales* tienen especial importancia los

3. *Plazos para las actuaciones judiciales* que obedecen á la necesidad de que no se eternicen los pleitos y procesos, si bien es preciso otorgar á las partes el tiempo necesario para sus defensas y á los funcionarios judiciales el que precisan para sus trabajos. Nuestras leyes son muy deficientes por su extremada complicación de procedimientos que alarga los asuntos, permitiendo á los litigantes de mala fe extender casi indefinidamente la duración de éstos; además de que en lo civil predomina con tiranía absoluta el principio de no hacer nada en el procedimiento sino á instancia de parte, para aumentar así los derechos de los curiales, como si la administra-

ción de justicia no fuese un deber tanto en lo civil como en lo penal. Indicaremos primero las disposiciones comunes á estas dos clases de actuaciones en materia de plazos, y después las peculiares de cada una, diciendo algo también acerca de los plazos en el procedimiento contencioso-administrativo y en el gubernativo.

A) Tanto en las unas como en las otras, las diligencias y demás actuaciones se practicarán en los plazos señalados por la ley, y si ésta no lo fija, deben dictarse y practicarse sin dilación, debiendo las infracciones en la materia ser corregidas disciplinariamente y teniendo la parte agraviada derecho á exigir indemnización de daños y perjuicios y demás responsabilidades que procedan (arts. 301 de la Ley de Enjuiciamiento civil y 197 y 198 de la Ley de Enjuiciamiento criminal). La corrección disciplinaria debe en estos casos ser impuesta á los auxiliares y subalternos de oficio (es decir, sin necesidad de instancia de parte) por los jueces y tribunales (artículos 199 de la Ley de Enjuiciamiento criminal y y 302, § 1.°, de la Ley de Enjuiciamiento civil). También las Salas de justicia (es decir, los jueces y tribunales) la impondrán á los otros jueces y tribunales que les estén subordinados cuando conozcan la falta en virtud de cualquier recurso ó queja justificada de cualquier litigante; pudiendo, además, los que se consideren perjudicados por la dilación, acudir en queja al ministerio de Gracia y Justicia, que, si la estima fundada, la remitirá al fiscal para que entable de oficio el recurso de responsabilidad ó promueva la corrección correspondiente (R. D. del 15 de Noviembre de 1875, y arts. 302, § 2.°, de la Ley de Enjuiciamiento civil y 200 de la Ley de Enjuiciamiento criminal); pero estas disposiciones acostumbran á ser letra muerta. Todos los términos judiciales empiezan á correr desde el día siguiente al en que se hubiese hecho la notificación, citación, emplazamiento, acto ó mandato (ó desde que el interesado se da por enterado), y se cuenta en ellos el día del vencimiento, y los plazos por meses se cuentan desde la fecha del mes *a quo* hasta la fecha igual del mes siguiente, y si en este caso el plazo concluye en domingo ú otro día inhábil, se entiende prorrogado al siguiente día hábil (arts. 303 y 305 de la Ley de Enjuiciamiento civil, aplicables también en lo criminal por ser de doctrina general).

B) En las actuaciones *civiles,* en los plazos por días no se cuentan los inhábiles, ni tampoco los de vacaciones, cuando se trata del plazo para interponer el recurso de casación, salvo que éste verse sobre desahucios, actos de jurisdicción voluntaria ó cualquier otro asunto de los que pueden resolverse por la Sala de vacaciones (art. 304).

En lo civil los términos son *prorrogables,* salvo que la prórroga venga prohibida expresamente (art. 306, § 1.°). Viene expresamente prohibida para los plazos para: 1.° comparecer en juicio; 2.° proponer excepciones dilatorias; 3.° interponer reposición, apelación ó súplica y preparar ó interponer la queja por la no admisión de la apelación; 4.° pedir aclaración ó suplencia de omisión en alguna sentencia; 5.° presentarse el apelante ante el Tribunal superior en virtud del emplazamiento por habérsele admitido la apelación: 6.° comparecer ante el mismo para mejorar la apelación admitida en un solo efecto; 7.° pedir certificación de la sentencia para interponer la casación por infracción de ley ó doctrina legal, ó formalizarla; 8.° interponer recurso de casación por quebrantamiento de forma; 9.° presentarse ante el Supremo por haberse admitido el recurso de casación ó para recurrir en queja cuando se deniegue el certificado de la sentencia ó la admisión del recurso, y 10. cualesquiera otros plazos respecto á los cuales se prevenga expresa y terminantemente que, pasados, no se admitan en juicio la acción, excepción, recurso ó derechos para que estuvieren concedidos (art. 310). Los plazos improrrogables sólo pueden suspenderse, *durante su curso,* por causa de fuerza mayor, y una vez transcurridos no pueden abrirse por motivo alguno, teniéndose por caducado el derecho y perdido el trámite ó recurso, sin necesidad de apremio ni acuse de rebeldía (excepto en el plazo para comparecer en juicio, en el que sí hay necesidad de ello), procediéndose á la recogida de los autos (arts. 311 y 312).

Todos los otros plazos son prorrogables siempre que la prórroga se pida antes de que venzan y se alegue justa causa, juzgando acerca de ésta el juez ó tribunal sin ulterior recurso (art. 306, § 2.°). No puede otorgarse más de una prórroga y ella por el tiempo que el juez ó tribunal estime, sin que pueda pasar de la mitad de la duración señalada al plazo por la ley (art. 307). Transcurrido un plazo prorrogable ó su prórroga, se espera á que la parte á quien interese presente el oportuno escrito de apremio ó acuse de rebeldía (no pudiendo presentarse más que un escrito de éstos, cuyas costas y las que sean su consecuencia hasta la devolución de los autos, en su caso, serán de cuenta del apremiado), pidiendo que se dé curso á los autos (arts. 308, § 1.°, y 309). Presentado tal escrito, se procede del modo siguiente:

a) Si los autos se hallan en la escribanía (hoy secretaría) se notificará al apremiado la providencia y se admitirá el escrito que proceda, produciendo todos sus efectos si se presenta dentro del día de aquella notificación; transcurrido éste, no será admitido el escrito y se tendrá por firme la providencia, siguiéndose adelante en la substanciación de los autos (arts. 308, § 1.°, y 521).

b) Si los autos ó algún documento se hallan en poder de la parte apremiada, se la mandará devolverlos dentro de veinticuatro horas, bajo multa de 10 á 25 pesetas por cada día que transcurra (multa que se exigirá personalmente al procurador, si éste no justifica su inculpabilidad); y si deja transcurrir tres días sin devolverlos, procederá el actuario á recogerlos sin necesidad de nueva providencia y bajo su responsabilidad; y si no le son entregados en el acto del requerimiento, dará cuenta al juez ó tribunal para que proceda por ocultación contra el retinente (art. 308, §§ 2.° y 3.°).

C) En lo *criminal,* todos los días son hábiles para las actuaciones del sumario; pero terminado éste, no se cuentan los inhábiles (mas sí los de vacaciones) para interponer el recurso de casación (arts. 201 de la Ley de Enjuiciamiento criminal y 889 de la Ley orgánica judicial).

También, al revés de lo que ocurre en lo civil, todos los plazos son *improrrogables,* si la ley no dispone expresamente lo contrario; pero podrán suspenderse y abrirse de nuevo, por el tiempo que estime el juez ó tribunal, siempre que hubiere causa justa y probada (considerándose justa la causa que haya hecho imposible, independientemente de la voluntad del llamado á observar el plazo, dictar la resolución ó practicar la diligencia en el plazo mar-

cado), y sea posible que no retroceda el juicio del estado en que se halle (art. 202).

Transcurrido el plazo señalado por la ley ó por el juzgador, se continuará, de oficio, el curso de los autos. Si éstos estuvieren en poder de alguna persona se recogerán, sin necesidad de nueva providencia, por el secretario, bajo la responsabilidad de éste, con imposición al retinente de una multa de 5 á 50 pesetas si no los entregare en el acto; y si, á pesar de esto, no los devolviere, se le procesará por desobediencia. Si el retinente los entregare sin despachar, viniendo obligado á formular alguna pretensión ó dictamen, se le señalará para que lo formule un segundo plazo prudencial por el tribunal ó juez; y si transcurrido, tampoco devolviese despachados los autos, se le procesará por desobediencia (art. 215).

Los secretarios tienen obligación de poner, bajo su responsabilidad y sin la menor demora (en el mismo día ó en el siguiente), en conocimiento del juez ó tribunal el vencimiento de los plazos, consignándolo así por medio de diligencia (art. 214).

D) En el procedimiento *contenciosoadministrativo* las actuaciones que no tengan plazo señalado se practicarán sin dilación (art. 167 del Reglamento del 22 de Junio de 1894). En los plazos por días se descuentan los feriados *en la localidad* (bastando acreditar, con certificación del alcalde, que el día era de fiesta civil) (Auto del 23 de Diciembre de 1902), y si el plazo termina en uno de éstos, se entiende prorrogado hasta el primer día hábil siguiente; los plazos por meses, se cuentan por meses enteros, cualquiera que sea el número de días de que se compongan y de días feriados. Todos los plazos corren durante las vacaciones de verano (pero no los que se cuentan por días, durante los de estero y desestero), empiezan á contarse desde el día siguiente al en que se hubiere hecho la notificación ó citación ó el emplazamiento, se cuenta en ellos el día del vencimiento y son irreductibles é *improrrogables,* salvo que expresamente se disponga otra cosa (art. 94 de la Ley, también del 22 de Junio de 1894). En los que las disposiciones legales declaren prorrogables, para que se conceda la prórroga es preciso que se solicite antes del vencimiento y que se alegue justa causa, que queda á la libre apreciación del tribunal, sin ulterior recurso (art. 168 del Reglamento).

Transcurrido un término improrrogable se tiene por caducado el derecho y perdido el trámite ó recurso, procediéndose, de oficio, á recoger los autos de quien los tuviere (lo que se hará por el ujier y el secretario bajo su responsabilidad) y á darles el curso correspondiente (art. 171 del Reglamento). Si el plazo es prorrogable, transcurrido el mismo ó la prórroga, es preciso instancia de la parte á quien interese que siga el procedimiento, pidiendo que se dé á los autos el curso que corresponda, y una vez presentado este escrito, se hará así, y se recogerán los autos como en el caso anterior (arts. 169 y 170 del Reglamento).

4 En *asuntos gubernativos* ó *administrativos* las disposiciones sobre plazos son fragmentarias. Los plazos establecidos por la Ley provincial del 29 de Agosto de 1882 son improrrogables, comienzan á contarse desde el día siguiente á la notificación y no se comprenden en ellos los días de fiesta religiosa ó civil (art. 147). Igual disposición establece el Real decreto del 15 de Agosto de 1902 en cuanto á los plazos para interponer recursos en asuntos *municipales* y provinciales (art. 14, § 3 °).

En la Administración central, la Ley del 19 de Octubre de 1889, aplicable á todos los Ministerios ó ramos de la misma, declara improrrogables los plazos para la remisión de documentos, pudiendo en todo lo demás, y en casos extraordinarios, prorrogar los plazos los jefes de las dependencias, con causa justificada, que se consignará, sin que la prórroga pueda exceder de otro término igual al señalado para el trámite ó informe de que se trate (base 6.ª).

Para el ministerio de Fomento el Reglamento del 23 de Abril de 1890 (que se aplica también á Instrucción pública) fija los plazos de los procedimientos y establece: 1.° que en los casos no especificados señalarán los jefes los plazos en que deben practicarse los trabajos ó diligencias, y si el empleado los excediere explicará por escrito los motivos del retraso, quedando sujeto á la corrección que haya lugar (art. 62); 2.° que se consideran hábiles para el cómputo de los plazos todos los días del año, excepto los de fiesta religiosa ó civil, pero pudiendo el ministro y los jefes de las dependencias declarar hábiles, en casos extraordinarios y en beneficio de la Administración, los días de fiesta ó vacaciones (art. 63); 3.° que los plazos para la tramitación y resolución de los expedientes se cuenten desde el día siguiente inclusive al de la fecha en que se originen (art. 64); 4.° que los plazos que terminen en día festivo se consideran prorrogados hasta el primer día hábil (art. 65), y 5.° que en todas las convocatorias de plazo fijo se designará el día y la hora en que terminen (art. 65).

Para el ministerio de la Gobernación, establece el Reglamento del 22 de Abril de 1890, que los recursos que procedan en la vía gubernativa y que no tengan señalado un plazo especial, se interpondrán en el de diez días; y que los plazos comenzarán á contarse desde el día siguiente al de la notificación y no se comprenderán en ellos los días de fiesta religiosa ó nacional (art. 32).

Finalmente, el Reglamento del 13 de Octubre de 1903 para las reclamaciones económicoadministrativas (ramo de Hacienda), dispone que los plazos señalados por días se entienden de días hábiles. No son hábiles los domingos, fiestas religiosas y civiles y los días en que esté mandado ó se mande que vaquen las oficinas; pero los días inhábiles pueden habilitarse, en caso de urgencia, por el jefe de la oficina, si bien esta habilitación no producirá efecto en cuanto á los plazos concedidos para formular cualquier recurso. Los plazos señalados por meses, se entienden de días naturales, á razón de treinta por cada mes; pero si terminan en día inhábil se consideran prorrogados hasta el primer hábil siguiente (arts. 38 y 39).

PLAZOLETA. f. dim. de Plazuela. ‖ Espacio, á manera de plazuela, que suele haber en jardines y alamedas en la intersección de los caminos ó avenidas y en cuyo centro se elevan á veces monumentos, estatuas, fuentes, etc. ‖ *Chile.* Lonja de suelo que dejan en seco los ríos cuando se disminuye ó se desvía su corriente. ‖ Aluvión.

PLAZOLETILLA. f. dim. de Plazoleta.

PLAZUELA. (Etim. — Del lat. *plateola.*) f. dim. de Plaza.

De la plazuela. fig. y fam. Se dice de la mujer descarada y libre en formas, modales y lenguaje.

Plazuela. *Geog.* Hacienda de Méjico, en el Estado de San Luis Potosí, municipio de Rioverde; 350 h.

Plazuela (La). *Geog.* Cas. de Honduras, dep. de Comayagua, mun. de San Antonio. ‖ Cas. en el departamento de Choluteca, municipio de Orocuina.

PLAZUELAS. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Est. de Guanajuato, mun. de Pénjamo: 120 h.

PLAZUELETA. f. *C. Rica.* Plazuela, plazoleta.

PLAZUELOS. *Geog.* Hac. del Perú, en el dep., prov. y dist. de Ica; unos 70 h.

PLAZZA (Benito). *Biog.* Jesuíta siciliano, n. en Siracusa y m. en Palermo (1677-1761). Enseñó teología muchos años en Palermo, y después fué provincial de su orden. Fué también censor y consultor de la Inquisición de Sicilia. Contra algunas ideas expuestas por Muratori en dos obras suyas, escribió Plazza las dos que llevan por título *Causa Immaculatae Conceptionis Sanctissimae Matris Dei Mariae Dominae Nostrae... agitata et conclusa* (Palermo, 1747), y *Christianorum in Sanctos, Sanctorumque Reginam, Eorumque Festa, Imagines, Reliquias, propensa devotio* (Palermo, 1751). Son también suyas las siguientes: *Dissertatio Biblico-Physica de litterali proprio Sacrae Scripturae sensu* (Palermo, 1734), *Mensis Eucharisticus* (Palermo, 1737), *Responsa moralia cujusdam Theologi Societatis Jesu ad aliqua quaesita de Jejunio Ecclesiastico juxta normam duorum brevium Benedicti XIV* (Palermo, 1742), *Il Purgatorio* (Palermo, 1754), *Dissertatio anagogica, theologica, paraenetica de Paradiso* (Palermo, 1762), y alguna otra de menor importancia. *El Mensis Eucharisticus* fué publicado con el seudónimo de *Francisco Javier Lercari*, y de él hay traducciones á las principales lenguas europeas.

PLAZZARY (Tadeo). *Biog.* Jesuíta alemán, n. en Dilinga y m. en Biberach (1746-1789). Fué excelente humanista y autor de las siguientes obras: *Virgils Aeneis, verdeutschet in Hexametern* (2 vol., Buchau, 1783), *Lehrbuch für die Katholischen Schulen in Biberach* (Ulm, 1785), *Christusgesänge für Christus Freunde* (Dilinga, 1787), *Gedichte zum Ehre der Tugend und Freundschaft* (Memmingen, 1787), y *Wilhelm und Gottfried. Etwas für Meister, Gesellen und Lehrjungen* (Augsburgo, 1788).

PLAZZONI (Francisco). *Biog.* Médico italiano, n. en Padua y m. en 1622, siendo aún joven. Fué profesor de anatomía y cirugía de la Universidad de su ciudad natal á partir de 1619, y publicó: *De vulneribus sclopetorum tractatus* (Padua, 1605), y *De partibus generationi inservientibus libri II* (Padua, 1621), obras de las que se han hecho varias ediciones.

PLE. m. Juego de pelota, en que se arroja ésta contra la pared.

PLEA. (Etim. — Del gr. *pleo*, navegar.) f. *Entom.* (*Plea* F.) Género de hemípteros heterópteros de la familia de los notonéctidos y tribu de los pleínos. Se distingue por los élitros coriáceos, con gruesa puntuación, faltos de membrana; escudo menos punteado que el protórax y élitros. Está representado por una especie europea.

P. minutissima F.; long., 3 mm. De un color amarillo blanquecino, con una faja rojiza en la cabeza. Vive en los charcos y pantanos de casi toda Europa, y también en el N. de Africa, Asia Menor, Cáucaso y Turquestán.

PLEAMAR. F. Plein de la mer. — It. Alta marea. — In. High tide. — A. Flut. — P. Preamar. — C. Plenamar. — E. Plenmaro. (Etim. — De *plenamar*.) f. Mayor altura de la creciente del mar. ‖ *Chile.* Tiempo que ésta dura (admitido ya por la Academia).

Pleamar, por Cecilio Pla

Pleamar. *Hidrog.* y *Mar.* V. Marea.

Pleamar. *Geog.* Est. del f. c. de Sonora, en el Est. de este nombre (Méjico).

PLEAN. *Geog.* Pobl. de Escocia, en el condado de Stirling, á 5 kms. de Bannockburn: 390 h. (1,040 con el mun.). Monumentos megalíticos y restos de una cámara funeraria. Es cuna del historiador Mac Reading.

Plean. *Geog.* C. de la Indo China, en el reino de Siam, sit. en la costa occidental de la península de Malaca, provincia y á 20 kms. SO. de Talungo Patalung, en las márgenes de un pequeño río costero.

PLEASANT ó NAVODO. *Geog.* Isla de Oceanía, en la Polinesia, sit. al O. del grupo de las Gilbert al cual pertenece, á los 0° 25′ de lat. S. y 167° 4′ 55″ de long. E. de Greenwich. Su verdadero nombre indígena es *Noru*. La ísla debe su origen á un levantamiento volcánico; unos 1,000 h.

Pleasant City. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Ohío, condado de Guernsey; 788 h según el censo de 1910.

Pleasant Dale. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Nebraska, condado de Seward; 257 h. según el censo de 1910.

Pleasant Green. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Misurí, condado de Cooper; 68 h. según el censo de 1910.

Pleasant Grove. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el Est. y condado de Utah; 1,618 h. según el censo de 1910. Está sit. á 37 kms. S. de Lake City. Est. f. c.

Pleasant Hill. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Illinois, condado de Pike; 576 h. según el censo de 1910. ‖ Villa en el Est. de Luisiana, condado de Sabine; 442 h. según el censo de 1910. ‖ Ald. en el Est. de Misisipí, condado de De Soto; 182 h. según el censo de 1910. ‖ C. en el Est. de Misurí, condado de Cass; 2,065 h. según el censo de 1910. Sit. á 46 kms. SSE. de Kansas City. Estación de empalme de f. c. Industria harinera é importante comercio de granos. ‖ Ald. en el Est. de Ohío, condado de Miami; 571 h. según el censo de 1910.

‖ Villa en el Est. de Tennessee, condado de Cumberland; 227 h. según el censo de 1910.

Pleasant Plain. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Iowa, condado de Jefferson; 174 h. según el censo de 1910.

Pleasant Plains. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Arkansas, condado de Independence; 151 h. en 1910. ‖ Ald. en el Est. de Illinois, condado de Sangamon; 625 h. según el censo de 1910.

Pleasant Ridge. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Ohío, condado de Hamilton; 1,769 h. según el censo de 1910.

Pleasant Valley. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Nueva York, condado de Dutchess; 457 h. según el censo de 1910. Sit. á 112 kms. NNO. de Nueva York, en las márgenes del Wappinger, afl. izq. del Hudson. Est. f. c. Manufacturas de algodón; industria harinera. ‖ Villa en el Est. de la Virginia occidental, condado de Ohío; 346 h. según el censo de 1910.

PLEASANTON. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de California, condado de Alameda; 1,254 h. según el censo de 1910. ‖ C. en el Estado de Kansas, condado de Linn; 1,373 h. según el censo de 1910. Sit. á 138 kms. SE. de Topeka, á la derecha del río Osage. Est. f. c. Ricos yacimientos de plomo y de hulla en sus inmediaciones. ‖ C. en el Est. de Nebraska, condado de Búffalo; 252 h. según el censo de 1910. ‖ Villa en el Est. de Iowa, condado de Decatur; 200 h. según el censo de 1910.

PLEASANTS. *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en el de la Virginia occidental, sit. en la orilla izq. del Ohío. Ocupa una super. de 132 millas cuadradas inglesas y tiene una población de 8,074 habitantes según el censo de 1910. Suelo en general poco fértil; produce, no obstante, maíz. Capital Saint Mary.

PLEASANTVILLE. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Iowa, condado de Marion; 691 habitantes según el censo de 1910. ‖ Burgo en el Est. de New Jersey, condado de Atlantic; 4,390 h. según el censo de 1910. ‖ Ald. en el Est. de Nueva York, condado de Westchester; 2.207 h. según el censo de 1910. Sit. á 50 kms. NNE. de Nueva York. Est. f. c. ‖ Ald. en el Est. de Ohío, condado de Fairfield; 608 h. según el censo de 1910. ‖ Burgo en el Est. de Pennsylvania, condado de Bedford; 191 habitantes según el censo de 1910. ‖ Burgo en el Est. de Pennsylvania, condado de Venango; 702 h. según el censo de 1910. Sit. á 134 kms. NNE. de Pittsburg, á la izq. del río Oil Creek, afl. der. del Alleghany. Explotación y comercio de petróleo.

PLEASLEY ó PLEASLY. *Geog.* Pobl. y municipio de Inglaterra, en el condado de Derby, á 3 kms. NO. de Mansfield, junto al Meden, subafluente del Idle, por el Maun; 1,150 h.

PLEASUREVILLE. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Kentuchy, condado de Henry; 522 h. según el censo de 1910.

PLÉAUX. *Geog.* Cant. del dep. de Cantal (Francia), en el dist. de Mauriac. Comprende 12 municipios con 10,800 h. Su cabecera es la pobl. del mismo nombre, á 13 kms. SO. de Mauriac, en una altura entre dos afl. der. del Marone; á 640 m. s. n. m.; 1,350 h. (2,550 con el mun.). Pequeño Seminario.

PLEBANO. (Etim. — Del b. lat. *plebanus,* y éste del lat. *plebs,* plebe.) m. En algunas partes Cura párroco, y así se dice, v. gr., el Plebano de Montblanch.

PLEBANOWKA. *Geog.* Pobl. y mun. de Polonia, en Galitzia, círc. de Tarnopol, dist. y á 4 kilómetros SSE. de Trembowla, en la confl. del Guiezna con el Sereth, afl. izq. del Dniéster, 1,360 h. Perteneció antes á la doble monarquía austrohúngara.

PLEBE. F. Foule. — It. Folla. — In. Crowd. — A. Pöbel. — P. Multidão. — C. Poble. — E. Homamaso. (Etim. —Del lat. *plebs, plebis,* plebe.) f. V. Estado llano. ‖ Populacho. ‖ V. Tribuno de la plebe. ‖ *Hist.* Clase del pueblo romano, que se componía de todos los que no eran senadores ó caballeros. En los últimos tiempos de la República se daba este nombre á los ciudadanos que no gozaban de derechos civiles ni políticos. ‖ Plebe ínfima. Conjunto de rufianes, holgazanes y gente perdida que se entregan á la vagancia, á la ociosidad y á toda clase de vicios y crímenes.

El descanso de la plebe
por Emilio Picault

Plebe. *Hist. rom.* El cuerpo social de Roma aparece desde los primeros tiempos integrado por dos elementos: el *populus,* formado por los patricios, con el aditamento de sus clientes, y la *plebe.* De ahí, que ésta no deba confundirse con el pueblo, pues si bien más adelante, al adquirir los plebeyos la igualdad civil y política con los patricios llegó á formar parte de éste, no fué así durante largo tiempo, y aun después el pueblo no estaba sólo integrado por los antiguos plebeyos, sino por todos los ciudadanos.

Concepto y origen. La plebe (*plebs,* de *pleo, plenus,* multitud) era el conjunto de individuos que habitaban en Roma, tenían una condición civil, política y económica sumamente inferior á la de los patricios, y no estaban ligados con éstos por el vínculo de la clientela.

Cuál sea su origen es punto debatido. Los antiguos, como Cicerón, Plutarco, Dionisio de Halicarnaso y Festo, nos la presentan como una creación de Rómulo, identificándola con la clientela; pero esta opinión se reconoció pronto ser inadmisible, ya que los antiguos atribuyeron á Rómulo (de carácter legendario) todas las instituciones cuyo origen desconocían, y por otra parte está hoy probada la diferencia entre clientes y plebeyos. Niebuhr (seguido en este punto por Schwegler, Troisfontaines, Lange, Pacchioni, Hinojosa y otros) pretende que la plebe se formó con los habitantes de las ciudades latinas vecinas á Roma y sometidas por ésta (verbigracia, Alba Longa), que ya por la fuerza, ya de grado, se trasladaron á la ciudad vencedora. La tradición viene en apoyo de esta opinión, pues presenta á los plebeyos viviendo en el Capitolino, en el asilo donde se dice que Rómulo admitió á los extraños, y más tarde en el Aventino, en donde nos pre-

senta á los plebeyos trasladados allí por Anco Marcio desde muchas ciudades latinas conquistadas; pero esta tradición no merece entero crédito, pues el Aventino era *ager publicus* todavía en tiempo de los Decenviros, haciendo notar Willems que ese traslado á Roma de los habitantes de las ciudades latinas pudo aumentar la clientela, mas no crearla, pues esos habitantes eran incorporados en Roma á la misma clase social á que pertenecían en su anterior patria (patricios, clientes y plebeyos). Para Fustel de Coulanges, influído por la obsesión de la importancia del culto doméstico, las familias plebeyas eran «aquellas cuyo espíritu no tuvo la potencia de crear dioses, formar una doctrina religiosa, instituir un culto, ni inventar el himno y el ritmo de la plegaria», es decir, los individuos extraños á la organización religiosa familiar, ó sin religión; pero los textos, si bien dicen que los plebeyos estuvieron por largo tiempo y desde un principio excluídos del culto público, no autorizan para sostener que la familia plebeya no tuviera su culto privado, como lo tenían las patricias. Finalmente, Willems sostiene que la plebe se deriva de la clientela, originándose por la ruptura de ésta á causa de la extinción de la familia del patrono, alegando en apoyo de esta opinión: 1.° que la ausencia de la relación del patronato es lo único que distingue á los plebeyos de los clientes; 2.° que casi todos los nombres gentilicios de las antiguas familias patricias aparecen llevándose por familias plebeyas, y 3.° que la plebe se desarrolló desde Servio Tulio á expensas de la clientela; mas estos argumentos no son convincentes, pues si bien es verdad que al deshacerse, por cualquier causa, el vínculo de la clientela, pasaban los clientes á formar parte de la plebe, esto no prueba que ésta derive de aquélla, y los textos nos presentan existiendo y coexistiendo desde el principio á las dos instituciones.

A nuestro modo de ver, debe seguirse una opinión formada en parte con la de Niebuhr y en parte con la de Willems. Muchos de los habitantes de las ciudades vecinas y confederadas que se trasladaron á Roma prefirieron la protección de hecho que les otorgaba el ligarse con el vínculo de la clientela, á la mayor independencia de derecho; pero otros no lo entendieron así y prefirieron ésta, siendo los primeros plebeyos. El número de éstos se aumentó: 1.° con los habitantes de las ciudades vencidas en tiempo de los primeros reyes, especialmente por las conquistas de Anco Marcio; 2.° con los clientes emancipados de la clientela, ya por un acto voluntario, ya por extinguirse la familia patricia á que estaban sometidos, y 3.° con los individuos que procedían de uniones ilegítimas y no podían por ello formar parte de la familia de su padre. De estas cuatro fuentes se formó el río de gente plebeya.

Condición de los plebeyos. Al presentar la tradición á los plebeyos viviendo en lugar separado del que habitaban los patricios, indica la inmensa distancia que los separaba en el orden social, pues los primeros no tuvieron en un principio más que la libertad personal y el *commercium*, careciendo de todos los demás derechos privados y absolutamente de todos los políticos que el derecho de la ciudad otorgaba á los ciudadanos (patricios). Esta enorme desigualdad de condición la explica Pacchioni diciendo que «dondequiera que un Estado se forma por derecho de conquista, ó por sucesivas anexiones de territorio ó por estratificaciones ó superposiciones de poblaciones diversas, se tiene necesariamente el fenómeno de una contraposición de clases. A los fundadores del Estado, á los conquistadores militar y políticamente organizados, se contrapone pronto la multitud indisciplinada de los vencidos y de los advenedizos. Esta contraposición está destinada á degenerar, pronto ó tarde, en una lucha más ó menos larga y más ó menos tenaz, según la menor ó mayor inclinación de los fundadores á conceder á los vencidos y á los advenedizos derechos civiles y políticos, y según la mayor ó menor energía y actividad para la lucha de estos últimos». Y esto fué lo que ocurrió en Roma determinando una lucha de siglos entre el patriciado y la plebe, por pretender ésta adquirir los derechos que se reservaban los primeros, lucha en la que llegó á obtenerlos por completo y de la que es preciso indicar las fases principales.

Lucha entre patricios y plebeyos. La desigualdad de condición entre unos y otros era más irritante en cuanto los plebeyos soportaban graves cargas, y en especial lo de tener que guerrear (aunque sin formar parte del ejército regular) en beneficio de Roma. Sin embargo, mientras la ciudad estuvo limitada á un pequeño territorio, incapaz de alimentar en su seno á mucha gente, la plebe no debió de ser tan numerosa que pudiese sostener una considerable lucha de clases; mas el día en que Roma se desarrolló lo bastante para albergar una plebe numerosa, y ésta, por el aumento del número de los plebeyos, llegó á constituir la mayoría de la población libre del Estado-ciudad, esa lucha tenía que estallar con graves caracteres. He aquí por qué, en el cambio de condición de los plebeyos, deben distinguirse dos épocas, que sin gran dificultad pueden encuadrarse en las de la Monarquía y la República.

Primera época: Cambios en la condición de los plebeyos durante la Monarquía. Ya Tulo-Hostilio, comprendiendo, sin duda, la necesidad de contentar á los plebeyos, cedió á los plebeyos pobres tierras que correspondían al rey, y Anco Marcio hizo algo parecido. Tarquino Prisco fué más allá, diciéndose que trató de equiparar los plebeyos á los patricios, formando con la plebe tres tribus iguales en derechos á las ya existentes, y que no pudiendo lograrlo por la fuerte oposición de los patricios, escogió de entre las familias plebeyas más ricas un número de ellas igual al de las gentes patricias de que constaba cada tribu y las elevó al patriciado (*minores gentes, Ramnenses, Titienses* y *Luceres secundi*, para distinguirlas de las patricias desde el origen ó *majores gentes*), y eligiendo de entre estas familias, así elevadas al patriciado, 100 jefes de ellas, les dió entrada en el Senado, con la única limitación de que no podían dar su dictamen hasta después de haber emitido el suyo los senadores antiguos (*patres minorum gentium*). Estas reformas substituyeron la aristocracia de sangre por la de la riqueza, ó más bien crearon ésta; pero no mejoraron la condición de la plebe en general, antes bien la debilitaron, por lo que se comprende que no fueran combatidas por los patricios.

Un paso más importante dió Servio Tulio, tomando también como base la riqueza y haciendo de ella base común de derechos y obligaciones para el patriciado y la plebe. A este fin: 1.° instituyó el censo de la riqueza, á fin de conocer la de unos y otros, y con arreglo á ella dividió á los ciudadanos en dos grupos, á saber: *a*) todos aquellos cuya fortuna (en tierras y ganados, y sólo desde el año

512 de Roma en dinero) llegaba por lo menos á 11,000 ó 12,500 ases, á los que se dió el nombre genérico de *assidui* (*ad asse dando,* porque pagaban un tributo de cuota proporcional á su riqueza) y también *locupletes,* dividiéndose en cinco *clases,* y éstas en centurias, según la fortuna y estando todos ellos sujetos al servicio militar, y *b*) todos aquellos cuya riqueza no alcanzaba á dicha cantidad ó que por su oficio servil (*tignari et aerarii,* carpinteros y armeros), fueron excluídos del primer grupo, no dividiéndose en clases, sino desde luego en centurias (la centuria como agrupación política constaba de un número indeterminado de individuos, al revés de lo que sucedía en el orden militar), por lo que se decía que estaban *extra classes,* grupo en que entraba una multitud de gente que no venía obligada al servicio militar y que apenas contribuía al Estado, habiendo algunos, como los *proletarii* (de fortuna superior á 375 ases é inferior á 1,500) y los *capite censi* (que ni de los 375 ases pasaban), que estaban totalmente exentos del pago de los impuestos, y 2.° estableció los comicios por centurias, en los que votaban todas éstas y, por lo tanto, aun los individuos plebeyos más pobres, pero limitando su competencia á ciertas cuestiones de que no conocían los comicios curiados, por lo que no se mermaron las atribuciones de éstos, formados sólo por los patricios. V. Comicio.

Por consecuencia de estas reformas entraron los plebeyos á participar de la ciudadanía, pues al lado del *commercium,* único derecho que tenían, adquirieron el *ius censendi,* el *ius militiae* (derecho de formar parte del ejército regular), el *ius tributi* (derecho de contribuir á las cargas del Estado, en la misma proporción que los patricios) y el *ius suffragii,* en los comicios centuriados. Los patricios no se opusieron á estas concesiones, ya que representaban poca cosa, pues: 1.° el sistema aseguraba la preponderancia de los patricios, que eran los más ricos y tenían así esa preponderancia en el ejército y en los comicios, y aun les favorecía la reforma, ya que limitaba el poder real en la exacción de impuestos y en el reclutamiento del ejército, asuntos en que hasta entonces gozaba el rey de facultades discrecionales, y 2.° si bien los plebeyos adquirían la ciudadanía, el contenido de ésta se limitaba para ellos á los derechos indicados (por lo que eran *cives minuto iure*), continuando excluídos de los derechos más importantes, que eran los inherentes á la gentilidad, y de ocupar los cargos políticos *(ius honorum)* y religiosos *(ius sacrorum),* de los cuales continuaron en el goce exclusivo los patricios *(cives optimo iure);* además, la prohibición del matrimonio entre patricios y plebeyos (pues éstos carecían del *ius connubii* con aquéllos) levantaba entre ambos una impenetrable barrera; á todo lo cual se añadía que si esto ocurría tratándose de los plebeyos ricos, la situación de los plebeyos pobres, que eran la inmensa mayoría, era más lamentable, pues carecían de medios económicos.

Con todo, desde el momento en que los plebeyos entraron en el ejército regular, tenían abierta la puerta para llegar á centurión y otros altos cargos militares; el *ius suffragii* en los comicios centuriados les suministraba base para lograr otras reformas, y lo hecho representaba un golpe dado al exclusivismo de la organización antigua, que sentaba un precedente y daba á la plebe la conciencia de su fuerza para obtener nuevas ventajas.

Segunda época: Evolución de la condición de los plebeyos durante la República. Aunque la revolución, que produjo la caída de la Monarquía, fué de carácter eminentemente patricio, la necesidad que se tenía de los plebeyos para combatir á los enemigos del nuevo orden de cosas y á los enemigos exteriores que por entonces atacaban á Roma, hizo que por el pronto no sólo se conservasen á la plebe los derechos que había adquirido en la reforma serviana, sino que se la hiciesen algunas otras concesiones, como fueron otorgar á los plebeyos un considerable número de puestos en el Senado, y, á propuesta del cónsul Valerio (llamado *Poplicola* por su amor al pueblo), aprobar una ley por la que se concedió á todo ciudadano el derecho de apelar al pueblo reunido en los comicios centuriados de las sentencias de muerte pronunciadas por los cónsules *(ius provocationis, Lex Valeria de provocatione*, que la tradición, única por la que se conoce el relato, coloca en el año 245 de Roma, 509 a. de J. C.), lo que representa, además de una extensión de la competencia de dichos comicios, una limitación, favorable para la plebe, del poder de la más alta magistratura, que, como todas, estaba desempeñada por los patricios. Esto explica el que la plebe estuviese sosegada y que fuese medrando al lado del patriciado, hasta el punto de que muchos plebeyos, dedicados al comercio y á las artes, que empezaban á desarrollarse, adquirieron considerables riquezas, empezando á formarse una especie de aristocracia *(plutocracia)* plebeya, de la cual salieron los plebeyos que fueron admitidos en el Senado.

Pero tan pronto como se consolidó el nuevo régimen y pasó el peligro de las guerras exteriores, las relaciones de los patricios con los plebeyos se hicieron más tirantes, siendo desposeídos los segundos de las tierras que Servio les había concedido; y como muchos de ellos habían tenido que abandonar el cultivo de ellas y de las otras á causa de las guerras, tuvieron que recurrir al préstamo para vivir, convirtiéndose los patricios en sus acreedores. Estos préstamos se hicieron á interés crecido y con las formalidades del *nexum,* que convertía al deudor en caso de incumplimiento ó insolvencia en *addictus,* poniéndole en poder del acreedor como esclavo. De aquí que, exigiendo los patricios con todo rigor el cumplimiento de los contratos, muchos plebeyos gimiesen en las ergástulas, sin que los magistrados hiciesen nada para endulzar su situación, tanto porque tenían que cumplir la ley, como porque eran patricios dominados, en general, por el espíritu de clase. Se ha indicado que acaso esta conducta tan dura de los patricios con los plebeyos obedeciese al deseo de acabar con la condición de éstos, obligándoles á convertirse en clientes y entrar como tales en los cuadros sagrados de las *gentes;* mas si esta fué la intención, no se realizó el deseo, pues los plebeyos no aceptaron el cambio; y agravándose el mal con el aumento del número de plebeyos y con el hecho de que en los nuevos repartos del *ager publicus* sólo se dieron tierras á los patricios, excluyéndose á los plebeyos, con el auxilio de los cuales se habían conquistado, estalló la lucha entre unos y otros.

Esta lucha tuvo dos aspectos: el político y el económico. En el primero, pidieron los plebeyos el reconocimiento de su plena capacidad jurídica, y, por lo tanto, la equiparación en el orden jurídico y en el político á los patricios; pero no se propusieron destruir la autoridad ni el Estado. En el segundo, aspiraron á mejorar su situación económica en relación

con sus deudas y con los repartos de tierras, pero no soñaron en establecer el comunismo. En el primer aspecto la plebe tuvo solamente como enemigos á los patricios; en el segundo tuvo, además, á los plebeyos ricos; por esto, mientras en el primero la plebe se presenta unida y consigue el triunfo, en el segundo se desune y no alcanza su objeto por entero. Ambas luchas se sostienen á la vez y se relacionan; mas la primera concluye antes que la segunda y ofrece un carácter pacífico y como de evolución (limitándose la plebe á negar su concurso, cuando éste era requerido por los patricios, y á no otorgarlo si no se la hacían concesiones) que contrasta con el turbulento y sangriento de la segunda.

1.° *Aspecto evolucionista: lucha por la igualdad jurídica y política.* Es preciso observar que la encarnizada oposición de los patricios á que los plebeyos gozasen de la igualdad jurídica y desempeñasen las magistraturas, procedía principalmente de que no concebían otro régimen que el que descansaba sobre la gens y el culto, otros magistrados que los encargados de celebrar los sacrificios públicos y otras leyes que aquellas cuyas fórmulas había dictado la religión; y no participando los plebeyos de la gens ni de los sacrificios públicos, ni de la religión oficial, tenían que considerarlos incapaces de desempeñar el poder. Parece que en un principio los mismos plebeyos lo entendieron así, y no se propusieron participar de las leyes y derechos de los patricios, y menos elevarse al patriciado, sino solamente encontrar un remedio á sus sufrimientos y si otro no se les otorgaba separarse de Roma. Sólo que, prefiriendo los patricios otorgarles ventajas jurídicas á las económicas, y adquiriendo poco á poco la plebe conciencia de la necesidad en que el Estado se encontraba de ella, así como alentada por los resultados que iba consiguiendo, llegaron á pretender esa igualdad política y jurídica. «Esto explica, dice Pastor y Alvira, el carácter de esta lucha, tan en harmonía con el sentido práctico de los romanos, opuesto siempre á transiciones violentas, y que produjo, desde el punto de vista político, grandes ventajas para la suerte de Roma; porque si el poder hubiese pasado repentinamente á las manos inexpertas y sin condiciones de mando de los plebeyos, difícilmente hubiera podido consolidarse la República, ni menos adquirir la supremacía que tuvo sobre los demás pueblos; mientras que, verificándose el cambio de un modo lento y gradual, conservó siempre un Gobierno sólidamente constituído y atrajo á su seno á las familias ricas de Italia que, huyendo de la anarquía de sus ciudades, veían en Roma un punto seguro, con lo cual ganó tanto en poderío como los demás pueblos perdieron. Cierto es que con el tiempo había de caer también Roma en la anarquía; pero cuando esto sucedió ya había realizado sus principales conquistas» (*Historia del Derecho romano,* 4.ª ed., pág. 60, Madrid, 1894).

No es posible fijar con absoluta certeza los jalones de esta lucha en el tiempo. Seguiremos el relato tradicional, con indicación de las observaciones hechas por la crítica moderna. Según ese relato, pueden distinguirse dos fases: la de la retirada de los plebeyos al Monte Sacro, y la de la retirada de los mismos al Aventino.

Prima secessio plebis (in Montem Sacrum): creación de nuevas magistraturas; comicios por tribus; publicidad del Derecho. La práctica inexorable de la ley contra los deudores excitó la indignación de los plebeyos. Uno de los deudores logró escaparse de su prisión y refiriendo al pueblo sus servicios militares, las privaciones y los malos tratamientos que sufría, dió ocasión á que la plebe se amotinase y exigiese de los cónsules Publio Servilio y Appio Claudio que reuniesen al Senado para que fueran atendidas sus quejas. Reunidos los *patres,* Servilio se inclinaba á la benignidad, pero Appio Claudio y la mayoría del Senado rechazaron las reclamaciones de la plebe. En esto llega la noticia de que los volscos habían invadido el territorio romano y se aproximaban á Roma, por lo que se decreta la movilización del ejército (año 250 *ab urbe*); pero los plebeyos rehusan alistarse y para vencer su resistencia suspende Servilio la aplicación de las leyes contra los deudores durante la campaña, pone en libertad á los encarcelados por deudas y promete que acabada la guerra serán atendidas las quejas de los plebeyos; mas terminada victoriosamente la campaña y al pedir Servilio al Senado que se cumpla la promesa, tornan á ser rechazadas las peticiones de los plebeyos, aplicando Appio Claudio con tal rigor la ley, que Servilio, á quien acuden los antiguos soldados, no osa oponerse, quedando las cosas en tal estado.

Mas al año siguiente, siendo cónsules A. Virginio y T. Veturio (259), hubo necesidad de renovar la guerra, volviendo la plebe á negarse á ingresar en el ejército mientras no se atendiese á sus reclamaciones, y tanto insistió en su negativa, desoyendo las promesas de los cónsules, que hubo necesidad de recurrir á la dictadura, la que recayó en Manio Valerio (hermano de Poplicola), el cual renovó las promesas de Servilio, logrando, ya por su autoridad de dictador, ya por la confianza que los Valerios inspiraban á la plebe, que ésta entrase en el ejército, y derrotando así á los sabinos, los equos y los volscos; pero terminada la campaña, y al querer Manio cumplir sus promesas, nuevamente lo impidió la oposición obstinada del Senado. El ejército estaba todavía en armas á las puertas de la ciudad (pues no podía traspasarlas legalmente), y al llegar á él la noticia de la negativa del Senado, los plebeyos que formaban en él, aun los más tímidos é indiferentes hasta entonces, exteriorizaron su protesta; mas no pensaron en atacar á Roma ni á los patricios, sino en abandonar la ciudad, poniendo en boca de ellos Dionisio de Halicarnaso (VI, 45 y 79) estas palabras, que coinciden con lo que indicamos hace poco: «Puesto que los patricios quieren poseer solos la ciudad, que gocen de ella á su antojo. Para nosotros Roma es nada; en ella no tenemos hogares, ni sacrificios, ni patria. Nos limitamos á abandonar una ciudad extranjera. Ninguna religión nos liga á este lugar. Cualquier tierra es buena, y donde encontremos la libertad allí estará nuestra patria.» En su vista, abandonando á sus jefes y las tiendas, marcharon, en orden militar, conducidos por los tribunos militares plebeyos, al distrito de Crustumería, entre el Tíber y el Anio, uno de los lugares más fértiles, sino el más fértil del territorio romano, y se establecieron en una montaña del mismo, donde pensaron fundar una nueva ciudad plebeya.

Los patricios más ardientes propusieron prescindir de los plebeyos; pero otros sostuvieron que debía hacerse volviesen á la ciudad, aunque fuese mediante alguna concesión, ya que sin ello perdía Roma la mitad de sus soldados y quedaba expuesta á no poder luchar con otros pueblos. Prevaleció esta tendencia, y como, por otra parte, la plebe carecía de

cuanto era necesario á una sociedad organizada (religión, sacerdotes, magistrados y leyes), por lo que no podía vivir independiente, resultando que sin existir nada de común entre la plebe y el patriciado no podían vivir separados, no fué difícil llegar á un acuerdo. Este fué negociado (año 260) por el mismo dictador Manio Valerio (al que por esto se dió después el sobrenombre de Máximo, así como se denominó á la montaña *mons sacer* por la plebe), pareciendo que adoptó la forma de los tratados de alianza entre dos pueblos diferentes, pues Tito Livio (IV, 6) le llama *foedere icto cum plebe,* y Dionisio, que cita alguna de sus cláusulas, manifiesta que en él intervinieron los feciales y que su texto fué considerado como *lex sacrata* y conservado durante mucho tiempo en Roma (VI, 89, y X, 32 y 42).

Por este acuerdo no se concedió á la plebe que formase parte de la ciudad religiosa y política, cosa que ni siquiera parece que pidiesen los plebeyos, sino que, además de otorgarles una amnistía por la violación del juramento militar, se adoptaron una serie de medidas para mejorar la situación de éstos y otorgarles una mayor protección. Entre las primeras, estaban ciertas disposiciones encaminadas á remediar la estrechez de los deudores y proveer á la existencia de mucha gente del campo por medio de la fundación de diversas colonias. A lo segundo respondió la creación de *dos tribunos de la plebe* (cuyo número se elevó más adelante á cinco por la ley *Publilia Valeronis,* y últimamente á 10), encargados de proteger á la plebe, y *dos ediles*, que también fueron plebeyos, encargados de custodiar el tratado y de auxiliar á los tribunos, siendo nombrados por éstos.

Para que los tribunos pudiesen cumplir con su misión se les hizo inviolables, de modo que nadie, ni aun los cónsules, podían tocarles sin cometer el crimen de violación é incurrir en pena de muerte y de confiscación de bienes en provecho del templo de Ceres. Consecuencia de este carácter inviolable y sagrado fué el derecho de veto (que respondía directa é inmediatamente al objeto de proteger á los plebeyos), en virtud del cual podían los tribunos impedir la ejecución de todas las penas y sentencias dictadas contra un plebeyo, bastando para ello que se interpusiese un tribuno entre el perseguidor y el perseguido *(intercessio)* ó paralizase la acción del primero con su palabra y aun con su sola presencia; pero no se crea que por esto quedaban indefensos los patricios, pues, en primer lugar, el nombramiento de los tribunos debía hacerse en los comicios por curias, lo que daba medio á los patricios para no aceptar á un candidato determinado; en segundo lugar, la acción de un tribuno podía obstaculizarse ó paralizarse por la del otro, habiendo logrado esto varias veces los patricios, según veremos. Además, en un principio, el concepto que mereció el tribuno fué, según Tito Livio, el de un *privatus, sine imperio, sine magistratu,* y sólo más adelante (acaso en el año 387, al crearse la edilidad curul) se le reconoció el de cuasimagistrado ó de magistrado de la plebe, pero no del pueblo romano, pues esto último, si lo obtuvo (Cicerón le llama *sanctissimus magistratus*), fué sólo mucho después (V. Tribunado). Con todo, apoyándose los tribunos en su inviolabilidad, fueron acrecentando su poder, pues en virtud de aquélla, si convocaban á la plebe y ésta se reunía, nadie podía disolver la Asamblea, que la presencia de los tribunos ponía fuera del alcance de los patricios y de las leyes; si detenían á un cónsul ó á un patricio, nadie podía arrancarlo de sus manos, pues nadie podía nada contra un tribuno, sino otro tribuno, y no tardaron en apoderarse del derecho de juzgar, toda vez que todos tenían que obedecerles.

Compréndese que en estas condiciones los tribunos se convirtieron, naturalmente, en jefes de la plebe y que ésta comenzó desde entonces á ser un cuerpo social organizado, mostrándose como tal en sus Asambleas deliberantes *(concilia plebis),* que no tardaron en aparecer (parece que dieron principio en el año 263, en el que fueron reconocidas y sancionadas por la *Lex Icilia de Tribunitia potestate,* que impuso un severo castigo al que obligase á tales Asambleas á dispersarse ó interrumpiese el discurso de un tribuno), cuya convocatoria y presidencia correspondía á los tribunos y á los ediles plebeyos, y cuyos acuerdos *(plebiscita)* obligaban á toda la plebe, que tuvo así sus leyes propias. Desde entonces pudo decirse que convivían en Roma dos pueblos distintos, pues ni la plebe obedecía á los senadoconsultos de los patricios, ni éstos á los plebiscitos. Tal dualidad desapareció más adelante, al fundirse ambos elementos, y especialmente desde que los *concilia plebis* se convirtieron en verdaderos comicios *(comitia tributa)* y los plebiscitos obligaron también á los patricios. V. Comicios y Plebiscito.

De todos modos no dejaron los patricios de oponer resistencia al nuevo orden de cosas. Coriolano se propuso lograr la abolición del tribunado por hambre; pero acusado por los tribunos, huyó, promoviendo lamentables sucesos que terminaron con su muerte. Los plebeyos continuaron siendo sistemáticamente excluídos de los repartos del *ager publicus,* y el cónsul Spurio Casio, vencedor de los hérnicos, que en el año 268 intentó que parte de los terrenos conquistados á éstos se entregasen á los plebeyos y propuso otras medidas favorables á éstos *(Lex Cassia agraria),* fué acusado por los patricios de querer por tales medios erigirse en monarca y pagó con la vida su intento (Mommsen sostiene que todo este episodio es invención de una época posterior; pero Hinojosa dice que tal opinión carece de fundamento, y el mismo Mommsen refiere todo lo referente á Spurio Casio en su *Historia de Roma*). Nueve veces reprodujeron los tribunos las proposiciones de Casio y otras tantas lograron rechazarlas los patricios, mediante el veto de otros tribunos á quienes inclinaron en su favor. Con ello la lucha se recrudeció hasta el punto de negar los plebeyos obediencia á los cónsules en el campo de batalla (año 274) y de hacer asesinar los patricios en su lecho al tribuno Genucio el mismo día en que había de formalizar ante los comicios una acusación contra los cónsules (año 280). Mas esto no duró mucho tiempo: en el año 283 el tribuno Publio Valerón, ayudado por su colega Letorio, logró que el nombramiento de los tribunos y de los ediles plebeyos se hiciese en adelante exclusivamente por las asambleas de la plebe (*Lex Publilia Valeronis de plebeis magistratibus,* que viene presentada como un plebiscito que los patricios no se atrevieron á resistir, lo cual no deja de ser extraño para aquel tiempo), con lo cual se impidió la influencia del patriciado en esos nombramientos y se dificultó que pudieran hacer suyos á los tribunos.

Por entonces ya la plebe, en especial la rica, propendía á la igualdad jurídica con los patricios, y para lograrla reclamó la formación de un Código ó ley en que se fijase y se publicase la legislación y que

fuese igualmente aplicable á unos y otros, para de este modo determinar las atribuciones de los cónsules y acabar con el monopolio jurídico que tenían los patricios y que éstos ejercían arbitrariamente, interpretando las *mores majorum* á su arbitrio, aplicándolas á sus relaciones con los plebeyos como les convenía y dejando siempre en la incertidumbre á la plebe. Para ello propuso el tribuno C. Tarentilio Arsa la *Lex Tarentillia de quinque viris legibus scribendis,* en el año 292, por la que se nombraba una comisión de cinco plebeyos, á fin de que redactasen tales leyes. Semejante proposición no podía ser aceptada ni siquiera comprendida por los patricios ya que los plebeyos, que carecían del *jus sacrorum vel auspicii,* no podían formar las leyes, contándose éstas entre las cosas sagradas, logrando la oposición patricia aplazar la aprobación de la proposición durante ocho años, en los cuales fueron, en cambio, haciendo nuevas concesiones: elevar de 5 á 10 el número de los tribunos (297), repartir exclusivamente entre los plebeyos el *ager publicus* del monte Aventino (*Lex Icilia de Aventino publicando,* propuesta por el tribuno Icilio en el año 298) y fijar el máximo de las multas que podía imponer cada magistrado (*Lex Aternia Tarpeia,* del año 300); y como después de esto insistieron los plebeyos en la proposición de Tarentilio, si bien transigiendo los tribunos con que los legisladores se escogiesen en ambos órdenes (lo que tampoco podía ser aceptado dado el rigorismo de los principios de la religión patricia), después de varias negociaciones se llegó al acuerdo de que todos los legisladores fueran patricios, pero antes de ser promulgada su obra, se expondría al público y se sometería á la aprobación de todas las clases. En consecuencia, se nombraron 10 magistrados extraordinarios *(Decemviri legibus scribendis),* todos patricios, los cuales formaron 10 tablas de leyes, que, después de exponerse en el Foro, fueron aprobadas en los comicios centuriados; pero no habiéndose terminado la tarea se nombraron en el año siguiente otros decenviros, *entre los cuales hubo ya tres plebeyos,* que añadieron dos tablas á las ya aprobadas quedando así formado el célebre Código de las Doce Tablas (años 302-304), rigiendo desde él unas mismas leyes para patricios y plebeyos, las cuales fueron conocidas de todos, cesando así el esoterismo del Derecho y su monopolio por los patricios. La primera fase de la lucha había terminado y comenzaba á realizarse la fusión de ambos elementos dentro de la ciudad, pero es de advertir que la crítica moderna sostiene que no se hizo otra cosa que recopilar el Derecho consuetudinario, y no faltan quienes, como Pais y Lambert, vean en las Doce Tablas una obra muy posterior y de carácter muy distinto. V. Tablas (Doce).

Secunda secessio plebis (in Aventinum): admisión sucesiva de los plebeyos á las diversas magistraturas y á los cargos religiosos. Los patricios intentaron un último y supremo esfuerzo para reconquistar lo perdido. Como durante el decenvirato quedaron en suspenso el consulado, el tribunado de la plebe y la apelación al pueblo, no teniendo el poder de los decenviros más límite que el de no poder infringir las libertades juradas del pueblo, Appio Claudio, que había sido uno de los primeros decenviros y que logró ser reelegido, alcanzó que sus compañeros y él no hiciesen renuncia de sus cargos, con lo cual continuaron ejerciéndolos (pues con arreglo á la constitución romana de entonces ningún magistrado, ni aun el elegido temporalmente, cesaba de serlo sino mediante una dimisión formal) en espera de un momento oportuno para restablecer el consulado sin restablecer el tribunado ni la apelación al pueblo. Los plebeyos se sometieron por el pronto y se formaron dos ejércitos para guerrear contra los volscos y los sabinos; pero el asesinato del antiguo tribuno de la plebe, *Lucius Siccius Dentatus,* que á sus méritos guerreros unía el ser un ardiente defensor de las aspiraciones de la plebe, asesinato que se atribuyó á instigaciones de los decenviros, y el atentado de Appio Claudio contra Virginia, prometida de *Lucius Icilius,* también antiguo tribuno (episodio este último que consideran como legendario y de invención posterior Pais y Lambert), hicieron que la plebe, abandonando otra vez al ejército y á sus jefes, marchase al Monte Sacro, en donde nombró de nuevo sus tribunos, y como todavía los decenviros rehusasen abdicar, la misma plebe, militarmente organizada y llevando al frente á los tribunos, se dirigió esta vez contra Roma y acampó en el Aventino. Cuando la guerra civil estaba á punto de estallar renunciaron los decenviros, y Lucio Valerio y Marco Horacio arreglaron un segundo acuerdo por virtud del cual se restablecieron el consulado, el tribunado de la plebe y la apelación al pueblo (año 305 de Roma).

a) *Aumento de las garantías y de la importancia política de la plebe.* En el mismo año, Valerio y Horacio, elegidos cónsules, hicieron aprobar tres leyes *(leges Valeriae Horatiae),* por las cuales: 1.° se confirmó la inviolabilidad de los tribunos, estableciéndose una ceremonia religiosa para investirlos de carácter sacrosanto; 2.° se decretó que todo magistrado, incluso el dictador, estuviese sujeto á la apelación al pueblo, y 3.° se otorgó que los plebiscitos obligasen también á los patricios, con la limitación de que obtuviesen previamente la *patrum auctoritas,* con lo que los *concilia plebis* se transformaron en comicios tributos, de carácter verdaderamente legislativo general. Para sancionar las dos primeras de estas disposiciones, el tribuno Duilio consiguió que se aprobase al propio tiempo la Ley Duilia, por la que se impuso pena capital á quien impidiese la elección de los tribunos ó hiciera elegir un magistrado contra cuyos decretos no cupiese apelación.

Dos años más tarde (307) se quitó á los cónsules la administración de los fondos militares, confiándola á dos pagadores *(quaestores),* que aunque habían de ser patricios, debían ser nombrados por la plebe; se concedió á los tribunos el derecho de consultar los auspicios (lo que era preciso para que los plebiscitos propuestos por ellos tuviesen fuerza general obligatoria) y voz deliberativa en el Senado (con lo cual pudieron poner su veto á los decretos de éste), y para preservar á las leyes y decretos de todo cambio, se ordenó que, además de ser depositados, como lo venían siendo, en el templo de Saturno bajo la guarda de los cuestores de la ciudad (que eran patricios), se depositasen también en el de Ceres bajo la custodia de los ediles plebeyos.

b) *Consecución por la plebe de la igualdad civil con los patricios: Ley Canuleya.* La victoria de los plebeyos iba siendo cada vez más clara, y el momento de su igualdad civil y política con los patricios se acercaba. La primera se consiguió en seguida con la Ley Canuleya, propuesta por el tribuno C. Canuleyo, por la que se derogó la prohibición del matrimonio entre ambas clases, adquiriendo así los

plebeyos el *connubium* con los patricios, y rompiéndose la barrera entre unos y otros (año 309), haciéndose en seguida frecuentes los casamientos entre los dos órdenes.

c) *Substitución del Consulado por el Tribunado militar con potestad consular: los plebeyos admitidos á éste.* Para conseguir la igualdad política propusieron los tribunos, al mismo tiempo que la Ley Canuleya, la admisión de los plebeyos al consulado. Opusiéronse á ello tenazmente los patricios, creyendo que la plebe se acallaría con la concesión de dicha ley; pero no fué así y se vieron obligados á llegar á una nueva transacción, por la que se decretó que en adelante en vez de los dos cónsules podrían ser elegidos seis *tribunos militares con potestad consular*, alguno ó algunos de los cuales *podrían* ser elegidos también de entre los plebeyos (310), sentándose así el principio de la admisibilidad de éstos á las más elevadas magistraturas, si bien los patricios lograron durante bastante tiempo que este principio no tuviese realidad en la práctica, pues hasta el año 354 no se designó á un plebeyo para esta clase de tribunado.

d) *Táctica de defensa de los patricios: desintegración de las funciones del consulado: creación de la censura: los plebeyos en la cuestura.* Comprendieron los patricios que no tardaría la plebe en escalar, no ya el tribunado militar, sino el consulado: y como éste no sólo era un mando, sino un sacerdocio público, y el plebeyo no podía desempeñar éste, no podía ser cónsul, so pena de suprimir la religión de la ciudad. Para evitar esto, al propio tiempo que para conservarlas en su poder, comenzaron á detraer del consulado todas la atribuciones de carácter religioso (sin que los plebeyos, convencidos en este orden de cosas, se opusiesen) y crear con ellas magistraturas especiales. Así nació la censura, instituyéndose para la formación del censo (que tenía carácter religioso, pues llevaba consigo la lustración) que hasta entonces habían realizado los cónsules, dos magistrados especiales *(censores)*, que debían recaer siempre en patricios, aumentándose después sus atribuciones con la formación de las listas de senadores y caballeros, y el poder de excluir de la ciudadanía á los que juzgasen indignos de ésta (año 311, si bien la crítica moderna coloca la creación de la censura en fecha bastante posterior). Pensaron también los patricios en detraer del consulado la facultad de nombrar los dos cuestores del erario de la ciudad y transferirla á los comicios centuriados, donde tenían mayoría; pero sólo lograron que pasara á los comicios tributos (que ya hacían el nombramiento de los dos cuestores militares) y que se declarase, en consecuencia, elegibles á los plebeyos para ambas clases de cuestura (año 333, si bien hasta el 345 no recibió un plebeyo esta magistratura).

e) *La lucha por el consulado: los plebeyos lo conquistan y comienzan á poder tener participación en las funciones sacerdotales.* Poco después ocurrieron graves desavenencias económicas. Los plebeyos pobres, que constituían la gran masa de la plebe, se encontraban en situación precaria y poco les importaban las contiendas políticas, sino mejorar su situación económica; y como en el orden económico estaban unidos los plebeyos ricos con los patricios, y era á los primeros á quienes interesaba la conquista de los altos puestos, la gran masa de la plebe mostróse ahora indiferente en la lucha política de la aristocracia plebeya con la patricia. Una anécdota demuestra esa ambición de los plebeyos ricos y se presenta como causa ocasional de la conquista por éstos del consulado. El patricio Fabio Ambusto había casado á una hija suya con otro patricio, y á otra con el rico plebeyo Licinio Stolo. Encontrándose un día la mujer de éste en casa de su hermana, cuyo marido había sido elegido tribuno militar, los lictores que acompañaban á éste llamaron á la puerta con las *fasces*. Como la mujer de Licinio ignoraba este uso, tuvo miedo, y las risas y preguntas irónicas de su hermana la dieron á entender que al casarse con un plebeyo había descendido colocándose en una casa donde las altas dignidades no podían entrar. Su padre adivinó su sentimiento y la consoló, prometiéndola que algún día vería en su casa lo que acababa de ver en la de su hermana; y poniéndose de acuerdo con Licinio, ambos trabajaron desde entonces en la realización del mismo designio. Sea de esto lo que quiera, Licinio Stolo fué elegido tribuno de la plebe y se pensó en la coalición de ambas clases de plebeyos para luchar en contra del patriciado, mediante el recíproco apoyo en sus respectivas aspiraciones (políticas y económicas), á lo que accedió otro tribuno, Lucio Sexto Laterano. A tal objeto, ambos tribunos propusieron al pueblo en los comicios tributos la votación de tres leyes *(leges Liciniae Sextiae)*, de las cuales las dos primeras tenían por misión favorecer la situación económica de la plebe para que votase la tercera, y así, en la primera se disminuían las deudas, en la segunda se concedían tierras al pueblo, y en la tercera se abolía el tribunado militar, se restablecía el consulado, se ordenaba que uno de los cónsules fuese plebeyo y se daba entrada á los plebeyos en el Colegio de los sacerdotes encargados de la custodia é interpretación de los libros sibilinos, para lo cual se elevaba de 2 á 10 el número de estos sacerdotes *(decemviri sacris faciundis)*; pero la plebe (ya porque sólo la interesase lo relativo á su situación económica, ya porque los patricios se mostrasen dispuestos á acceder en lo referente á ésta, como medio de separar á la plebe de sus tribunos y rechazar las otras proposiciones), si bien acogió con entusiasmo las dos primeras leyes, no mostró empeño por aprobar la relativa al consulado y al sacerdocio. Licinio salió al encuentro de esta dificultad, declarando que las tres leyes (que habían sido propuestas al mismo tiempo) eran inseparables *(saturae)*, por lo que habían de ser aceptadas ó rechazadas en bloque, y la plebe, prefiriendo lo primero á lo segundo, las aprobó todas. Los patricios intentaron resistir negando á la decisión de los comicios la *patrum auctoritas;* pero el pueblo, prescindiendo de ésta, eligió, reunido en comicios centuriados, cónsul á Lucio Sexto Laterano; y aunque los comicios curiados, bajo la influencia patricia, se negaron en principio á otorgarle el *imperium*, la actitud amenazadora de la plebe y las exhortaciones del anciano Camilo hicieron que se reconociera el hecho consumado (año 387). Esta etapa de la lucha duró diez años, y lo vivo de ella lo demuestra el que los patricios, para lograr tan largo aplazamiento, recurrieron más de una vez á la dictadura, así como á que algunos tribunos de la plebe opusieran su veto á las proposiciones de sus colegas; y por su parte, los tribunos fieles á la plebe anularon por cinco veces con su veto la elección de los tribunos militares, pareciendo que, por último, la plebe llegó á tomar las armas y que la gue-

rra civil ensangrentó las calles de Roma, por lo que se comprende no fué exagerado el que, al terminar esta etapa de la lucha, el viejo Camilo elevase al pie del Capitolio un templo á la Concordia. El triunfo total en orden al consulado no se obtuvo, sin embargo, hasta el año 411 ó 412, cuando el *plebiscitum Genucium* declaró que los plebeyos podían ocupar, á la vez, los dos puestos de cónsules, cosa que tardó más de un siglo en ser una realidad, pues hasta el año 582 no se encuentran los dos cónsules plebeyos, para lo que se realizó una tentativa en el 539.

f) *Creación de la pretura y de la edilidad curul; admisión de los plebeyos á todas las magistraturas; consecución de la igualdad política.* Para atenuar la importancia del escalamiento del consulado por la plebe, los patricios, ya por sí solos, ya más probablemente como transacción admitida por los plebeyos, quitaron al consulado las atribuciones judiciales (pues la función judicial tenía carácter sagrado) y la confiaron á un magistrado especial de nueva creación *(Praetor urbanus)*, que debía de ser patricio; y para contrapesar lo influencia de los ediles plebeyos y facilitar al pretor el ejercicio de su cargo, se crearon, además, dos *ediles curules* que también debían de ser escogidos exclusivamente entre los patricios (387); pero el empuje de los plebeyos era ya irresistible, por lo que la lucha decreció y el triunfo de la plebe se fué realizando más rápidamente, siendo admitida al desempeño de las demás magistraturas, que les fueron sucesivamente abiertas en las fechas siguientes: edilidad curul, 388; dictadura, 397 ó 398; censura, 402 ó 403 (desde el 415 uno de los dos censores debía necesariamente ser plebeyo); pretura, 416 ó 417. No quedaba en el orden político más diferencia entre ambas clases que la necesidad que tenían los plebiscitos de la *auctoritas patrum* para gozar de fuerza legal general; pero esta necesidad desapareció por virtud de las leyes *Publilia Philonis* (415) y *Hortensia*, siquiera la oposición de los patricios á esta última fuese causa de la *tertia secessio plebis (in Janiculum)*. V. Plebiscito.

g) *Admisión de los plebeyos al sacerdocio.* Quedaba el sacerdocio, pero también en éste debían los plebeyos alcanzar la igualdad con los patricios, pues sin ella estaba expuesta la civil y la política, como lo probó el hecho de que en el año 427 un augur encontrase ocultas nulidades en la elección de un dictador plebeyo. En vano alegó el patriciado la antigua incapacidad religiosa de la plebe y el principio de la herencia religiosa, pues éste se había cuarteado aun entre los mismos patricios, y en cuanto á aquélla, la plebe se había ido formando una religión para su uso, con lares domésticos, altares en las esquinas y hogares en las tribus, además de que tal incapacidad había cesado desde el momento en que se había concedido el *ius auspiciorum* á los tribunos de la plebe, se había sentado el principio de la admisión de ésta al decenvirato *sacris faciundis* y habían escalado los plebeyos las altas magistraturas, que eran auspiciadas. No es de extrañar, por lo tanto, que en el año 454 se aprobase la Ley Ogulnia, por la que se elevó á ocho el número de pontífices y á nueve el de augures, ordenando que la mitad de unos y otros se escogiesen en adelante entre la plebe, llegando un plebeyo á pontífice máximo en el año 500 ó 502 y otro á curio máximo en el año 545. Solamente las dignidades sacerdotales que no atribuían importancia política (rey de los sacrificios, flamines, vestales, etc.) se dejaron exclusivamente y de modo voluntario en poder del patriciado, que dejó así de ser clase dominante para conservar algo de casta sagrada, y aun esto estaba contrarrestado por su exclusión rigurosa del tribunado y de la edilidad plebeyos.

Consecuencias. La igualdad de ambas clases estaba, pues, conseguida en los tres órdenes: civil, político y religioso; quedó únicamente al patriciado la consideración social que se dió siempre á la nobleza de sangre; pero al lado de ésta nació la *nobilitas* plebeya, formada por todos aquellos que habían desempeñado una magistratura curul y por sus descendientes, que imitó á la nobleza de sangre con el *ius imaginum* (V. Nobleza), además de que los plebeyos podían pertenecer al orden senatorio y al ecuestre. Por otra parte, la igualdad de derechos y el enlace de las dos sangres produjo, desde mediados de la época republicana, que pudiera pasarse de la plebe al patriciado y viceversa: lo primero, mediante la adopción; lo segundo, mediante el mismo procedimiento y, además, por la *transitio ad plebem*, que tenía lugar, según Lange, por una *adrogatio fiduciae causa* seguida de una *mancipatio fiduciae causa* y, según Mommsen, por una declaración ante los comicios calados (sin necesidad de ley alguna curiada), precisando en todo caso la *detestatio sacrorum*. El paso del patriciado á la plebe fué bastante frecuente, como medio preciso para alcanzar los patricios el tribunado de la plebe.

Aun la diferencia social entre ambas clases puede decirse que se obscureció cuando el número de familias patricias por la sangre casi llegó á extinguirse, y el patriciado fué un mero honor, conferido libremente por los emperadores, que nutrieron las filas de él con los plebeyos.

2.° *Aspecto revolucionario: Lucha por la igualdad económica. Leyes agrarias: su carácter y sus resultados; los repartos de tierras; las luchas de partido.* Queda indicado que la lucha por la igualdad civil y política redundó en beneficio de los plebeyos ricos, pero no mejoró la situación económica de los plebeyos pobres, que eran la inmensa mayoría de la plebe. Como también se deja indicado, los plebeyos quedaron, en un principio, excluídos de los repartos de tierras, por lo que no les quedaba otro recurso que dedicarse á los oficios y cultivar las tierras de los patricios. Los reyes, sin embargo, hicieron alguna vez excepción á esta regla, otorgando tierras á los plebeyos; pero la República representó un retroceso, pues no sólo no repartió tierras de las conquistadas á la plebe (á pesar de haberlo sido con el esfuerzo de ésta), sino que ni aún la dejó aprovechar los espacios incultos para reducirlos á cultivo. Esto llevó á los plebeyos á contraer aquellas deudas que, al no poder ser pagadas, les convertía en esclavos. Así, pues, el problema económico comprendía para los plebeyos estos dos extremos: mejorar su situación como deudores de los patricios y obtener participación, *en igual grado que éstos*, en los repartos del *ager publicus*. Consiguieron lo primero, mas no lo segundo, porque, salvo en contadas ocasiones, tuvieron en contra en este punto á los plebeyos ricos.

Por lo que se refiere á las deudas, ya hemos visto cómo originaron la retirada de la plebe al Monte Sacro, y si bien no faltó algún patricio generoso, como el célebre Marco Manlio, salvador del Capitolio, que llegó á vender sus propias tierras para aliviar la suerte de los deudores plebeyos, lo que le valió la misma acusación y muerte que tuvo Spurio

Casio, poco se hizo hasta que una de las Leyes Licinias (387) ordenó que del importe de las deudas se dedujeran los intereses pagados y que el resto pudiese pagarse en el espacio de tres años, en tres plazos iguales. Diez años después se tasó el interés del dinero, rebajándolo al 10 por 100, y después (407) al 5 por 100, para acabar, finalmente, por prohibirlo (412), si bien estas leyes no se observaron, fijándose por el uso el interés en el 12 por 100. Por la Ley *Poetelia-Papiria de nexis* (428 ó 441) se modificó la antigua legislación sobre los deudores, estableciéndose que todo el que jurase ser solvente pudiese conservar su libertad personal mediante la cesión de sus bienes, aboliéndose la *manus injectio* de los acreedores *ex nexo*, y determinándose que ningún ciudadano romano pudiese ser reducido á esclavitud sino por sentencia judicial. Todavía continuó por mucho tiempo la plebe sin entenderse con la aristocracia en esta materia, y por negársela nuevas facilidades para el pago se retiró al Monte Janículo (467), y sólo la necesidad de la guerra con los lucanios y la votación de la Ley Hortensia produjeron la concordia.

En cuanto á los repartos de tierras, fueron objeto de las llamadas *leyes agrarias*, acerca de cuyo carácter y de las revueltas que ocasionaron se trató en la voz AGRARIAS (LEYES) (t. III, págs. 423 y siguientes), por lo que ahora nos limitaremos á ciertas indicaciones complementarias. Ante todo, observaremos que la denominación de *leyes agrarias* se da por los romanos aun á simples proposiciones que no llegaron á ser aprobadas (v. gr., la de Spurio Casio), y que cuando ya no hubo repartos de tierras, el nombre de leyes agrarias se dió á todas las que se referían á la agricultura, y así la expresión *lex agraria* que se encuentra en el Digesto sólo hace referencia al amojonamiento y á la policía rural. En segundo lugar, es preciso tener presente, para ser justos, que antes de la Ley Licinia tuvieron lugar algunas asignaciones de tierras en beneficio de los plebeyos, como se hizo en los territorios conquistados de Ardea (312), Labici (336) y Veyes (361), correspondiendo á cada uno siete yugadas en la distribución de este último; pero estas asignaciones fueron hechas por motivos militares y en una proporción insuficiente.

Después de las Leyes Licinias la fundación de colonias proporcionó á muchos proletarios tierras que cultivar, y la plebe encontró jefes como *Manius Curius* y *Gaius Fabricius*, que, elevados á las más altas magistraturas desde la clase más humilde, defendieron los derechos de aquélla; pero una crisis agrícola vino á complicar el problema. La concurrencia de los trigos extranjeros, en especial los de Sicilia, si bien por una parte favoreció á la clase pobre, por otra la perjudicó, pues hizo descender hasta su dozava parte el valor de las tierras y de los trigos romanos, por lo que el propietario italiota tuvo que hacer trabajar sus tierras por esclavos (como se trabajaba en Sicilia) que no tenían mujer ni hijos, en vez de por trabajadores libres, lo que produjo la decadencia de los cultivadores y la desaparición constante de los pequeños propietarios. Hasta fines del siglo VI estos males fueron en parte compensados por algunas nuevas asignaciones de tierras, tales como las del Picenum (522), la fundación de ocho nuevas colonias marítimas (560) y, sobre todo, la vasta colonización del territorio situado entre el Apenino y el Po, con la fundación de las colonias latinas de Placentia, Cremona, Bononia, Aquilea y de las de ciudadanos romanos de Potentia, Pisaurum, Mutina, Parma y Luna (años 536 y 565-577); pero después de esta última no se encuentra durante largo tiempo, asignación alguna de tierras, á excepción de la institución aislada de Auximum (Osimo), y á fines del siglo VI los capitalistas compraron las tierras de los pequeños propietarios y substituyeron los colonos libres por esclavos, y esto, unido al incumplimiento de las Leyes Licinias y al ausentismo, produjo tal estado de cosas que pudo decirse en Roma que «las bestias salvajes tienen guaridas, pero los ciudadanos no tienen sino el aire y la luz», y que «los que se llaman amos del mundo carecen de un terrón de tierra que puedan considerar como de su propiedad». Compréndese por ello la gravedad de la situación de Roma al entrar la ciudad en el siglo VII de su fundación por el enorme desequilibrio de la riqueza y la inmensa masa de miserables. La necesidad de la reforma no se escapó á ciertos gobernantes de la clase patricia. Cayo Lelio concibió el proponer la confiscación de las tierras de Italia ó, mejor dicho, su reversión al Estado, puesto que no habían sido concedidas, sino ocupadas provisionalmente, y aliviar con ellas la miseria de los colonos distribuyéndoselas; pero desistió de su proyecto al conocer la tempestad que produciría. Publio Cornelio Scipion Emiliano también pensó en la reforma; mas persuadido de que el país no podía ser salvado sino á costa de una revolución, y pareciéndole este remedio peor que el mal, adoptó una posición intermedia, que descontentó á unos y otros, y se limitó, cuando depuso sus insignias de censor, á pedir á los dioses que salvaran al Estado, en vez de pedirles, como habían hecho sus antecesores, que aumentasen la potencia y la gloria de Roma. Favorables á la reforma eran también Appio Claudio, uno de los senadores más distinguidos; Publio Craso Meciano, jurisconsulto y soberano Pontífice; Publio M. Scevola, y Quinto Metelo, vencedor de los macedonios y los aqueos. Sin embargo, el valor de plantear esta reforma sólo lo tuvo Tiberio Sempronio Graco, logrando la aprobación de la Ley Sempronia, que le costó la vida. Su hermano Cayo intentó proseguir la obra de Tiberio; pero no pudiendo lograrlo dentro de los moldes legales, trató de realizarlo concentrando el poder en su persona, perdiendo también la vida en la empresa. Desde entonces, y ya desde la muerte de Tiberio, el movimiento tomó carácter revolucionario, y la lucha que antes era de clases se convirtió en lucha de partidos, formándose el de los *optimates*, aristocrático y partidario del Gobierno, y el de los *populares*, ó democrático, que aspiraba á cambiar la constitución, luchas en que las asignaciones de tierras no fueron ya más que un medio de lucha y no el fin de la misma. V. ROMA.

PLEBEÍSMO. m. ant. PLEVEYISMO.

PLEBEO, BEA. adj. ant. PLEBEYO.

PLEBEYAMENTE. adv. m. De un modo plebeyo.

PLEBEYISMO. m. Estado ó condición de plebeyo.

PLEBEYO, YA. F. Plébéien.—It. Plebeo.—In. Plebeian.— A. Plebejer.— P. Plebeu.— C. Plebei.— E. Plebano. (Etim. — Del lat. *plebejus*.) adj. Propio de la plebe ó perteneciente á ella. ‖ Dícese de la persona que no es noble é hidalga. U. t. c. s. ‖ V. EDIL PLEBEYO. ‖ *Hist.* Dícese de cada uno de los individuos que formaban la plebe romana. U. t. c. s. ‖

m. pl. *Zool.* **Nombre dado** por Linneo á una de las divisiones del grupo de las mariposas.

LENGUA PLEBEYA. Díjose del latín que, durante el Imperio, se extendió como lengua vulgar en las provincias de Occidente.

PLEBEYOS (JUEGOS). *Hist.* En la antigua Roma, juegos organizados y celebrados por los ediles plebeyos *(ediles plebis)*, en memoria de la paz concluída entre el pueblo y el Senado. A lo que parece, su origen no se remontaba más allá de los años 293-290 antes de J. C.; primitivamente duraban un día, pero desde el año 207 a. de J. C. se aumentó su duración. En los últimos años de la República ocupaban catorce días, desde el 4 hasta el 17 de Noviembre; luego fueron perdiendo importancia, y en el siglo IV de la era cristiana no duraban más que cuatro ó cinco días, desde el 12 hasta el 16 de Noviembre. En un principio fueron *ludi circenses*, pues se celebraban en un circo; pero, á no tardar, se incluyeron en su programa representaciones escénicas, en las que preferentemente se ponían en escena dramas de Plauto; según Studemund *(De actae Stichi Plautini tempore)*, en el año 200 a. de J. C. se representó la comedia *Stichus*, de dicho autor. Además, á semejanza de los *ludi Romani*, iban acompañados de una *equorum probatio*, que era una especie de inspección ó revista de caballería, y á contar desde 213 los precedía un banquete en honor de Júpiter, el cual se celebraba el 13 de Noviembre *(Epulum Jovis)*.

PLEBEZUELA. (Etim. — Del lat. *plebecula*, populacho, bajo pueblo, ínfima plebe.) f. dim. de PLEBE.

PLEBISCITARIO, RIA. adj. Perteneciente ó relativo al plebiscito. ‖ Que se hace por plebiscito.

PLEBISCITO. (Etim. — Del lat. *plebiscitum*, plebiscito.) m. Ley que la plebe de Roma establecía separadamente de las órdenes superiores de la República, á propuesta de su tribuno. Por algún tiempo obligaba solamente á los plebeyos, y después fué obligatoria para todo el pueblo. ‖ Resolución tomada por todo un pueblo á pluralidad de votos. ‖ En los Estados modernos, y especialmente en Francia durante los Bonaparte, se ha llamado plebiscito la consulta hecha al pueblo y la manifestación hecha por éste por medio del sufragio universal de que aprobaba ó desaprobaba un cambio político de importancia, como la institución del Imperio, ó bien optaba por nacionalidad determinada. Es una medida política con la cual se ha tratado de dar carácter de legalidad á las revoluciones, golpes de Estado y otros actos de fuerza.

PLEBISCITO. *Der. rom.* Como ocurre con todas las instituciones que han sufrido un cambio radical en su evolución histórica, no puede darse un concepto del plebiscito que convenga á todas las épocas de su desarrollo. En un principio fueron los plebiscitos simples *acuerdos de la plebe* (*scita plebis*, de ahí su nombre) considerada como cuerpo social y político, y así los define Festo: *quae plebs suo suffragio sine patribus jussit, plebeio magistratum rogante*, y Gayo: *quod plebs jubet atque constituit*, conceptos ambos refundidos en la definición de Justiniano: *quod plebs plebeio magistratu interrogante, veluti tribuno, constituebat*. Aparecieron al aparecer los *concilia plebis* (en los que tales acuerdos se tomaban), con la creación de los tribunos, que los presidían, y *sólo obligaban á los plebeyos* (ya que los patricios no intervenían en tales reuniones). Plebiscitos de este género fueron el *Icilium* y el *Publilium Voleronis;* y cuando recaían sobre un asunto de carácter general para todos los ciudadanos, como el plebiscito *Terentilium*, tenían únicamente el carácter de peticiones y sólo adquirían fuerza obligatoria cuando eran aprobados por el *populus* en los comicios centuriados.

Esta condición ó alcance de los plebiscitos se cambió, aumentándose su fuerza obligatoria y llegando á *obligar á todos los ciudadanos* por consecuencia de la importancia adquirida por la plebe y sus reuniones, á las que *de hecho* llegaron á asistir todos los ciudadanos, convirtiéndose así los *concilia plebis* en verdaderos *comitia tributa*, de los que sólo se diferenciaban en el nombre y en que los primeros eran presididos por los tribunos ó ediles plebeyos y los segundos por los otros magistrados, y, por consiguiente, en que se tomasen ó no los auspicios previamente.

La época y la manera cómo tuvo lugar este cambio radical en la fuerza obligatoria de los plebiscitos no están claras. Tres leyes intervinieron en ello. La primera fué la Valeria Horatia (304 de Roma) que dispuso *Ut quod tributim plebis jussiset, populum teneret;* la segunda, la Publilia Philonis (415 de Roma) que mandó: *ut plebiscita omnes quirites tenerent*, y la tercera la Ley Hortensia (487 de Roma) que ordenó: *ut plebiscita universum populum tenerent*, cuyas disposiciones nos transcriben los autores antiguos (Livio para las dos primeras, Gayo para la última), sin dar de ellas más noticias que las palabras transcritas. Por ellas parece á primera vista que las tres leyes dispusieron lo mismo; pero los escritores no lo han creído así y han emitido tan diversas opiniones sobre el alcance de cada una de ellas, que esta cuestión constituye una de las más arduas y debatidas de la historia del Derecho romano. Prescindiendo de si los textos han sido alterados y confundidos, cosa que algún autor sospecha, esas opiniones pueden clasificarse para mejor apreciarlas y recordarlas en varios grupos; y para entenderlas es preciso tener presente que se relacionan con la admisión ó no admisión de la distinción entre la *senatus auctoritas* (aprobación del Senado) y la *patrum auctoritas* (ratificación del pueblo en los comicios curiados), distinción que otros niegan (admitiendo solamente la aprobación del Senado, á la que dicen se refieren ambos nombres) y con el hecho de si las leyes en cuestión versaron ó no sobre la necesidad de tales autorizaciones para que los plebiscitos tuvieran fuerza obligatoria general.

A) *Opiniones que se basan en el supuesto de que las leyes en cuestión versaban sobre la necesidad ó no necesidad para los plebiscitos de la «senatus» ó «patrum auctoritas»*. Se subdividen en dos grupos, á saber:

a) *Opiniones que parten de la distinción entre la «senatus auctoritas» y la «patrum auctoritas»*. Son:

1.ª La de Niebuhr, según el cual la Ley Valeria Horatia dió á los plebiscitos fuerza obligatoria general con la doble condición de que precediese la *senatus auctoritas* y siguiese la *patrum auctoritas* de los mismos; la Ley Publilia abolió le necesidad de ésta, y la Hortensia la de aquélla.

2.ª Según Walter (seguido por Demangeat), ya antes de la Ley Valeria podían los plebiscitos tener fuerza general con la doble condición indicada por Niebuhr; la Ley Valeria abolió la *patrum auctoritas*, la Ley Publilia suprimió la *senatus auctoritas*, y la Ley Hortensia no hizo más que confirmar el valor de los plebiscitos, admitiendo los patricios á los *concilia*

plebis. Como se ve, esta opinión sólo difiere de la de Niebuhr en adelantar más la evolución de los plebiscitos.

3.ª La de Peter, Becker-Marquardt é Hinojosa, que aceptan la opinión de Niebuhr en cuanto á las Leyes Valeria y Publilia; pero se apartan de él al sostener que la Ley Hortensia sólo fué una repetición de ésta y que la necesidad de la *senatus auctoritas* no fué abolida hasta la Ley Apuleia (654 de Roma; la existencia de esta Ley y su alcance es discutido por Mommsen). Esta opinión retrasa la evolución de los plebiscitos.

4.ª La de Ptaschnik (*La rogatio Publilia del año 283 de Roma*, en la *Zeitschrift für d. oesterreich. Gymnas.*, de Viena, t. XVII, 1866; *Las leyes centuriadas de 305 y 415 de la ciudad*, en la misma revista, t. XXI, 1870, y *La lex Hortensia del 467 de la ciudad*, también en la misma publicación, t. XXIII, 1872), quien sostiene que ya la Ley (plebiscito) Publilia Voleronis (283 de Roma) elevó los *concilia plebis* á *comitia tributa*, admitiendo á ellos á los patricios y reconociéndoles poder legislativo (es decir, que otorgó á los plebiscitos fuerza general) con la sola condición de la precedencia de la *senatus auctoritas;* pero que el decenvirato abolió los *comitia tributa* y que después de la caída de los decenviros estas asambleas sólo se compusieron de plebeyos. En esta situación la Ley Valeria Horatia vino á restablecer el estado de cosas antedecenviral, otorgando fuerza general á las decisiones de las asambleas de la plebe con la sola condición, ya dichas, de que precediese la *senatus auctoritas*, y sin necesidad de la *patrum auctoritas;* y como á causa de la falta de ésta discutiesen los patricios la fuerza obligatoria para ellos de los plebiscitos, la Ley Publilia la confirmó ó ratificó, aboliendo después la Ley Hortensia la necesidad de la *senatus auctoritas*. Esta teoría ha sido combatida hasta en sus detalles por Clason, al estudiar éste el desarrollo del Derecho público plebeyo.

b) *Opiniones que parten de la identidad entre la «senatus auctoritas» y la «patrum auctoritas»*. Son:

1.ª La de Mommsen, según el cual la Ley Valeria autorizó las reuniones tributas del *populus* (comicios tributos) y la Publilia otorgó al pretor la facultad de presentar á ellas *rogationes* legislativas. La necesidad de la *senatus auctoritas* para dar fuerza obligatoria á los plebiscitos de carácter general fué probablemente establecida por una ley centuriada, anterior al plebiscito *Terentilium;* y la Ley Hortensia abolió esa necesidad.

2.ª La de Willems que se inclina á que la Ley Valeria dió fuerza obligatoria á los plebiscitos de carácter general, á condición de que fuesen ratificados por la *senatus auctoritas* (que él llama *patrum auctoritas*); la Ley Publilia estableció que ésta fuese *previa*, y la Ley Hortensia la abolió.

3.ª La de Pou y Ordinas, según el cual la Ley Valeria dió fuerza á los plebiscitos de carácter general á condición de que *precediese* la *senatus auctoritas;* la Ley Publilia fué una reproducción de lo ordenado por la Ley Valeria, y la Ley Hortensia abolió la necesidad de la *senatus auctoritas*.

Las opiniones hasta aquí indicadas tienen como punto de apoyo el hecho de que antes de la Ley Hortensia no da la tradición noticia de ningún plebiscito de interés general que haya obtenido fuerza de ley contra la voluntad del Senado, lo que tuvo lugar después de dicha ley. Además, cuando el tribuno Canuleyo anunció que iba á proponer su célebre plebiscito *de connubio patrum et plebis*, refiere Livio que se produjeron graves altercados y sólo para poner fin á ellos *patres ut connubio ferretur consensere*.

B) *Opiniones que no descansan en la relación de las tres leyes con la necesidad de la «senatus auctoritas» ó de la «patrum auctoritas»*. En este grupo pueden incluirse:

1.ª La de Accarias, para el cual la Ley Hortensia no hizo sino reproducir las dos leyes anteriores, que no se observaban.

2.ª La de Padelleti, que dice que la Ley Hortensia parificó el plebiscito con la ley, y que las Leyes Valeria y Publilia han sido mal relatadas por Livio al suponer que tal parificación se hizo por ellas.

3.ª La de Lange quien opina que ninguna de las leyes en cuestión se refirieron á la *senatus* ni á la *patrum auctoritas*, ya que éstas, según él, no eran obligatorias para los plebiscitos, sino que alargaron sucesivamente la competencia legislativa de los *concilia plebis*.

4.ª La de Ihne (*El desarrollo de los comicios por tribus*, en el *Rhein. Museum*, t. XXVIII, 1873), según el cual la fuerza obligatoria de los plebiscitos para todo el *populus* data ya de la Ley Publilia Voleronis, que se la otorgó sin necesidad de la *senatus* ni de la *patrum auctoritas*. Confirmación de esta ley fué la Valeria Horatia; la Publilia Philonis no existió, sino que es una mención errónea de los autores que atribuyeron equivocadamente á Publilio Philo lo realizado siglo y medio antes por Publilio Valero. Finalmente, la Ley Hortensia fué una nueva ratificación de la Ley Publilia Voleronis. Estas ratificaciones fueron precisas á causa de los acontecimientos políticos.

Para resolver la cuestión es preciso observar: 1.º Que del contexto de las leyes tal como nos lo transmiten los autores (siendo gratuito el suponer que éstos no supieran lo que tales leyes dispusieron, ó que se equivocaron al indicarlo, pues no hay nada que lo pruebe) no resulta que las tres dispusieran lo mismo, ya que la primera manda observar los plebiscitos al *populus*, la segunda á *todos los quirites* y la tercera á todos los ciudadanos *(universum populum)*. Esta variedad de expresiones hay que relacionarla con la lucha sostenida entre patricios y plebeyos, á la cual ha de recurrirse para explicar las disposiciones de trascendencia política de aquel período. Según esto, la Ley Valeria Horatia dió fuerza obligatoria á los plebiscitos (que hasta entonces sólo obligaban á la plebe) para todo el *populus*, á causa sin duda de que de hecho, asistían diferentes clases de éste á los *concilia plebis*. Los patricios resistirían, como es natural, esta disposición y alegarían que tal fuerza obligatoria no les alcanzaría á ellos, por lo que la Ley Publilia Philonis resolvió la cuestión en sentido de que los plebiscitos también obligaban á los *quirites;* pero todavía continuó la resistencia por parte de ciertos patricios y aristócratas, que alegarían que no eran *quirites* propiamente dichos, ó se discutiría en otro sentido, por lo que la Ley Hortensia, para acabar con las discusiones mandó que los plebiscitos fuesen observados por todos sin distinción, y 2.º Que debe considerarse como distinta la cuestión de si los plebiscitos precisaban ó no la *senatus auctoritas* (que no hay motivo bastante para distinguir de la *patrum auctoritas*) y no es preciso acudir á ella para explicar el alcance de las le-

yes antedichas, las cuales no hay pruebas de que á ella se refiriesen. Puede afirmarse que antes de la Ley Hortensia precisarían los plebiscitos la *senatus auctoritas,* lo que debió ser consecuencia de aquel estado de lucha y como medio de llegar á una avenencia en la práctica; y que después de dicha ley no hubo necesidad de ella, no porque la suprimiese legalmente (ya que tampoco legalmente, sino sólo de hecho, existía) sino por consecuencia de lo absoluto de su mandato de que los plebiscitos obligasen á todos. Prueba de esto que cuando triunfó la reacción aristocrática representada por Silla y se quiso reducir el poder del tribunado se estableció legalmente para los plebiscitos la necesidad de la previa *senatus auctoritas* (que ya antes existiera de hecho), si bien por poco tiempo ya que fué abolida por Pompeyo (*lex Pompeia* tribunicia del año 684 de Roma).

Sea de ello lo que quiera, lo indiscutible es que desde al menos el siglo v de Roma, los plebiscitos fueron equiparados á los *populiscitos* (acuerdos del *populus* en los comicios curiados y centuriados) y, por lo tanto, se consideraron como verdaderas leyes generales. Por esto Pomponio dice: *ut inter plebiscita et legem species constituendi interesset, potestas autem constituendi eadem esset,* y pudo Ateio Capitón definir la ley en general: *generale jussum populi aut plebis, rogante magistratu.* Las mismas fuentes dan el nombre de leyes á los plebiscitos y éstos se formaban con los mismos trámites que aquéllas (excepto que el voto era secreto), hasta el punto de que para distinguir una ley centuriada ó curiada de un plebiscito, salvo que se conozca su origen, no existe otra regla (y eso no siempre exacta) que la de que por regla general aquélla suele llevar dos nombres (de los dos cónsules, ó el del magistrado que la propuso y el de la materia sobre que versa) mientras que el plebiscito no lleva más que uno.

Desde la Ley Valeria Horatia y durante siglo y medio los plebiscitos tuvieron por principal objeto el establecimiento de la igualdad política entre la plebe y el patriciado (plebiscito ó Ley Canuleya Ley *Licinia de consulatu,* plebiscito *Ogulnium*), el fomento de los intereses materiales de aquélla (plebiscitos *de aere alieno, de modo agrorum*), la transferencia á los comicios por tribus de la facultad de nombrar á los magistrados menores ó extraordinarios (que antes correspondía á los magistrados superiores) ó la limitación de la independencia administrativa del Senado. Promulgada la Ley Hortensia y aceptada por todos la fuerza legal de los plebiscitos, fueron éstos el elemento principal de la legislación durante los tres últimos siglos de la República, no solamente en la esfera políticoconstitucional, sino también en la del derecho civil y penal y aun en la de los asuntos religiosos, financieros, extranjeros y provinciales que hasta entonces habían sido de la competencia casi exclusiva del Senado.

Mención especial merece el plebiscito *Semproniánum* por representar una excepción al principio de que las leyes romanas sólo obligaban á los ciudadanos romanos y no á los peregrinos, latinos, socios (es decir, que tenían valor personal, no real). Ese plebiscito dispuso: *ut cum sociis ac nomine latino creditae pecuniae ius idem quod cum civibus romanis esset;* obedeciendo esta disposición á que, para burlar las leyes contra la usura, los banqueros hacían figurar como prestamistas á peregrinos, latinos ó socios y, á su vez, cuando éstos eran prestatarios tampoco disfrutaban de las ventajas de dichas leyes (*leges fenebres,* que limitaban el interés). Para evitar esto el plebiscito mandó al pretor peregrino que aplicase estas leyes, dictadas para los ciudadanos, también en los casos de mutuo entre socios ó latinos y ciudadanos, en virtud de su *imperium* magistraticio.

Con el establecimiento del Imperio, especialmente á partir de Tiberio, desaparecieron los plebiscitos como elementos de la legislación, pues el pueblo dejó de ejercer el poder legislativo.

Bibliogr. Borgeaud, *Le Plébiscite dans l'antiquité* (París, 1887); Störk, *Option und Plebiszit* (Leipzig, 1879); Soltau, *Die Gültigkeit der Plebiszite* (Berlín, 1884).

PLEBO (San). *Hagiog.* Perteneció al grupo de los esclarecidos mártires de Alejandría: venérase su memoria el 14 de Febrero.

PLÉBOULLE. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de las Costas del Norte, dist. de Dinan, cantón y á 3 kms. NO. de Matignon, entre dos tributarios de la bahía del Frenay, á 55 m. de altura; 670 h. (1,100 con el mun.). Gruta de Salle-Margot. A 2 kilómetros SO., en un montículo, desde el cual se domina el Frémun, torreón en ruinas de Montbrand del siglo XIII.

PLEBRIO (San). *Hagiog.* Fué este santo martirizado en Africa el 28 de Junio juntamente con Fabián, Capitolino, y otros.

PLEC, PLECO, PLECT ó PLECTO. pref. Significa plegado. Procedente, lo mismo que los verbos latinos *plectere* y *plicare* (plegar, doblar), del griego *plékein,* enlazar, tejer, unir, plegar.

PLECA. (Etim. — Del lat. *plecta*, deriv. del gr. *plékein,* enlazar.) f. Filetes de fundición tipográfica cortados sistemáticamente á ciceros, según canon profesional del arte de la composición que efectúan los cajistas de imprenta. Se designan también con el concepto de *filetes de proporción.*

PLECÁNIDOS. m. pl. *Zool.* y *Paleont.* Familia de protozoos de la clase de los rizópodos, orden de los foraminíferos, aglutinados. Las conchas se componen de partículas especialmente silíceas, tomadas de los cuerpos que les rodean y adheridas á la masa del animal; las cámaras están dispuestas en dos ó tres filas, alternando como en los dos géneros principales; las del *Cribostomum* tienen la primera de forma esférica, con la abertura lateral, y las otras están cerradas por placas agujereadas; la concha se compone de dos capas, la una interna, calcárea y porosa, y la otra externa, constituída por fragmentos calizos y granos de arena empastados en un cemento calizo de consistencia porosa. Preséntase en la caliza carbonífera de Rusia, pero ha sido precedido por el *Plecanium,* de larga duración, como lo acredita su existencia desde el pérmico hasta la actualidad. De los géneros actualmente vivos preséntanse también fósiles el *Vernecilina,* que se presenta en el terciario y en el cretáceo, en el que es característica la especie *P. tricarinata,* de los alrededores de París y Viena; el género *Bigenerina* d'Orbigny, de las mismas localidades, pertenece al piso falúnico superior, donde se presenta la *B. agglutinans.* El género *Guadryina* d'Orbigny, que sólo se halla fósil, tiene las primeras cámaras dispuestas en espiral y en tres series, estando las otras sólo en dos y en línea recta, teniendo la boca en forma de hendedura; aparecen en el terreno cretáceo y pisò senoniense la *G. rugosa* y *G. pupoides,* de Meudon, en Francia, y Kent, en Inglaterra, presentándose en los terrenos terciarios.

Los restos fósiles de esta familia pertenecen á unos cinco ó seis géneros, pero especialmente al *Plecanium* y *Cribostomum*.

PLECANIO. m. *Paleont.* (*Plecanium* Reuss.) Género de protozoos de la clase de los rizópodos, orden de los foraminíferos, suborden de los perforados, familia de los textuláridos ó plecánidos, que presenta la concha formada por partículas arenáceas, silícicas ó calcáreas sobre una capa profunda hialinoporosa; los canales, bastante anchos, atraviesan también la capa arenosa externa, al menos en la última celda, la forma de la concha es como en el género *Textularia* Defrance, pero algo más gruesa. Se ha reconocido fósil en los depósitos correspondientes al diásico, siendo muy rara en los mares actuales; la especie más característica es la *Plecanium gibbosum* d'Orbigny.

PLECIA. f. *Entom.* y *Paleont.* (*Plecia.*) Género de dípteros nemóceros de la familia de los tipsílidos. Tienen la cabeza pequeña, hemisférica y menos ancha que el tórax en los machos; trompa saliente y gruesa; labro bastante grande y puntiagudo; palpos de cinco artejos, el primero pequeño; cara tan larga como la frente; ojos convexos y redondeados; antenas de 11 artejos; patas casi lampiñas; fémures anteriores alargados y engrosados en su extremo; tibias alargadas; patas intermedias muy cortas; alas de doble longitud que el abdomen en la hembra y en el mismo sexo dos celdillas basilares, dos marginales; la segunda posterior pedunculada. Se halla en Java y Sumatra; la *P. fulvicollis* es tipo del género. En estado fósil se han encontrado un gran número de representantes de este insecto lepidóptero; más de 20 especies repartidas por los clásicos yacimientos de Oeningen, Radoboy, Aix, Parschlug, Rott, Corent, Auvernia y Krottense.

PLECÓFORO. m. *Entom.* (*Plecophorus* Kieffer.) Género de dípteros nemóceros de la familia de los cecidómidos. En la hembra la cabeza es casi circular vista por delante; ojos muy anchos por debajo, estrechados y confluentes en el vértex; palpígero nulo; antenas de 14 artejos, los del flagelo muy alargados, gradualmente acortados, ligeramente estrechados en medio, los dos primeros conniventes, iguales; los dos verticilos de filamentos arqueados están compuestos de dos rizos cortos y dos verticilos de pelos largos; abdomen gradualmente estrechado hacia atrás, más del doble de la longitud de lo restante del cuerpo; oviscapto grueso, compuesto de dos artejos, cada uno mitad más largo que ancho; las dos laminillas alargadas; lóbulo ventral muy pequeño; patas largas y pelosas, uñas sencillas, de igual longitud que el empodio, poco arqueadas; alas pelosas; cúbito arqueado, terminando por detrás del ápice del ala; postical ahorquillada. Se cita la especie, *P. fuscocinctus* Kieff., del Africa oriental.

PLECOGLOSO. m. *Ictiol.* (*Plecoglossus.*) Género de peces teleósteos, fisóstomos, de la familia de los salmónidos. Tiene el cuerpo cubierto de pequeñísimas escamas; la hendedura bucal es ancha; la dentición es débil; los intermaxilares con pocos y pequeños dientes cónicos; los dientes de los maxilares y de las mandíbulas (ó ramas de la mandíbula inferior) anchos, truncados, aserrados y movibles, estando insertos en un repliegue de la membrana bucal. Las mandíbulas terminan en un pequeño nódulo, no estando unidas en la sínfisis; la mucosa forma en el interior de la boca, entre las dos ramas de la mandíbula inferior, un órgano especial constituído por una especie de bolsas; la lengua es muy pequeña, con diminutos dientes; el paladar aparentemente sin dientes. Una pequeña especie de este salmónido de agua dulce abunda en el Japón y en la isla Formosa.

PLECOMERA. (Etim.—Del gr. *plekó,* plegar, y *meros,* muslo.) f. *Entom.* (*Plecomera.*) Género de coleópteros de la familia de los crisomélidos y tribu de los clitrinos. Es afín á *Miopistis,* distinguiéndose en lo siguiente: antenas medianamente robustas; protórax cuadrangular, algo convexo y lleno de gruesos puntos; patas anteriores sumamente alargadas, sus caderas muy gruesas, muy salientes é irregularmente cuadrangulares; tibias delgadas, arqueadas y terminadas en punta más ó menos larga. Se conocen dos especies del Africa meridional.

PLECÓPTEROS. (Etim.—Del gr. *plekó,* tejer, y *pteron,* ala.) m. pl. *Entom.* (*Plecoptera.*) Orden de insectos. Corresponde al primitivo género *Perla* Geoffr. y, por consiguiente, á una parte del género *Phryganea* L. Por sucesivas desmembraciones del género *Perla* se formó un grupo que venía

Plecópteros *Perla cephalotes*

figurando en el antiguo orden de los neurópteros (V.) con nombre de familia de los pérlidos (V.) hasta la creación del orden autónomo de los plecópteros. Los caracteres que distinguen estos insectos de los demás órdenes son: cuerpo alargado y más ó menos aplanado; órganos bucales poco desarrollados, con mandíbulas y maxilas; antenas filiformes; ala posterior en general plegada longitudinalmente. En este último carácter convienen con los tricópteros, pero difieren notablemente en la cabeza y órganos bucales.

La *cabeza* es grande, aproximadamente de la anchura del pronoto, deprimida, en forma de un trapecio, cuya base mayor es el lado posterior y la menor, paralela á ella, el anterior; los ojos grandes, salientes á los lados de la cabeza, pero no esféricos; estemas ú ocelos pequeños, de ordinario en número de tres (á veces dos) y colocados en forma de triángulo, los dos posteriores cerca del occipucio, el anterior entre los ojos; labro más ancho que largo, entero ó poco sinuoso, de consistencia membranosa ó algo córnea; mandíbulas y maxilas por lo común pequeñas; palpos maxilares de cinco artejos en uno y otro sexo, en forma de seda en algunos géneros; labio ligeramente córneo, ya entero, ya profundamente bífido, con palpos labiales de tres artejos, á veces abortivos.

En el *tórax* se ven tres segmentos bien distintos, deprimidos; el protórax es libre, su disco de ordinario rugoso ó punteado.

El *abdomen* en general es más corto que los órganos del vuelo. Consta de 10 segmentos visibles en la parte superior, pues el 11 sólo está desarrollado en la inferior; son transversales y los últimos en parte encajados unos en otros. Ofrece varios apéndices: los cercos superiores á manera de filamentos alargados y pluriarticulados reciben el nombre de urodios; existen, además, los verdaderos cercos mucho más cortos y de formas diversas y características en el macho, en el cual existe la lámina subgenital en el extremo posteroinferior del abdomen; en la hembra se ve con frecuencia en el octavo esternito una lámina ó escama subgenital ó vulvar, y á veces se ve otra análoga en el mismo esternito ú otro del macho.

Las *patas* son de longitud ordinaria y de consistencia media ó poco firme; fémures y tibias alargadas, algo comprimidas, los primeros de ordinario más anchos, provistos de líneas salientes y de pelos ó pestañas, pero no de espinas, á no ser muy menudas, á veces. Los tarsos son alargados y constan de tres artejos, de longitud variable entre sí, según las familias, el tercero siempre largo y terminado en dos fuertes uñas, entre las cuales se ve un arolio.

Las *alas*, cuando están bien desarrolladas, ofrecen la venación fuerte, siendo las venas las ordinarias: costal, subcostal, radio con su sector, procúbito (media), cúbito y axilares; estas últimas, en el ala anterior, suelen ser cortas y forman una celdilla axilar; en cambio, en el ala posterior están de ordinario muy desarrolladas y á veces ramosas, sobre todo la tercera, formando el campo plegable del ala. Las venillas escasean por lo común, excepto á veces en los campos procubital y cubital, y reciben el nombre de la vena que les antecede ó, lo que es lo mismo, del campo que ocupan; algunas venillas más ó menos alineadas en el tercio externo del ala forman la llamada anastomosis, y en algunos géneros semejan una χ. En estado de reposo las alas están aplicadas sobre el dorso, planas ó algo semicilíndricas; las anteriores casi se recubren una á otra, pero no se pliegan; las posteriores, cuando tienen el campo axilar ancho, que es lo ordinario, están en él plegadas longitudinalmente en abanico, de suerte que la parte anterior esté plana y sin plegarse.

Las metamorfosis son incompletas.

Las *larvas* viven en el agua. Su cuerpo es aplanado, las patas más cortas que en el imago; los órganos bucales bien desarrollados, y los urodios nunca faltan. En la primera edad carecen absolutamente de alas; luego aparecen los órganos del vuelo con más ó menos desarrollo. Algunas presentan branquias externas á los lados del cuerpo; otras carecen de ellas. Todas son carniceras. Se hallan debajo de las piedras, en el limo del fondo ó adheridas á plantas sumergidas. Se metamorfosean fuera del agua.

Su clasificación. Klapálek agrupó los plecópteros atendiendo á la forma de los palpos sedosos ó filiformes, formando dos subórdenes: subulipalpos y filipalpos; pero parece más natural la división de Enderlein, que toma por base el desarrollo de los órganos bucales. En efecto, en un grupo las mandíbulas están bien desarrolladas y son aptas para la masticación; en otro, son en extremo rudimentarias, y la cabeza resulta muy aplanada; los primeros se llaman holognatos y los segundos sistelognatos.

La división de los plecópteros en subórdenes y familias puede ser la siguiente, tomando por base la de Enderlein.

División del orden de los plecópteros

Subórdenes			Familias
Cabeza aplanada, casi laminar; mandíbulas rudimentarias; con urodios.	1. Sistelognatos (*Systellognatha*)	Tarsos con los artejos 1 y 2 muy cortos, el 3 muy largo	1.ª Pérlidos.
		Tarsos con los artejos 1 y 3 largos y casi iguales, el segundo muy corto; caderas anteriores muy aproximadas	2.ª Teronárcidos.
Cabeza algo convexa por encima; mandíbulas bien desarrolladas y propias para la masticación.	2. Holognatos (*Holognatha*)	Caderas anteriores no aproximadas. Tarsos con el artejo 2 muy corto, los 1 y 3 largos. Con urodios ó filamentos abdominales largos, pluriarticulados	Alas con anastomosis manifiesta; sin venillas exteriores á la anastomosis; procúbito ahorquillado en ambas alas; en la anterior, de la celdilla axilar parte hacia atrás un solo ramo indiviso. 3.ª Cápnidos.
			Alas sin anastomosis manifiesta, con venillas esparcidas más ó menos numerosas; procúbito con larga horquilla en el ala anterior, indiviso en la posterior; de la celdilla axilar del ala anterior parte más de un ramo, ó uno ahorquillado. 4.ª Gripopterígidos.
		Sin urodios, ó con cercos superiores rudimentarios, de un solo artejo	Tarsos con los artejos 1 y 3 largos y casi iguales, el 2 muy corto. 5.ª Nemúridos.
			Tarsos con los tres artejos casi igualmente largos. 6.ª Teniopterígidos.

Bibliogr. F. J. Pictet, *Histoire naturelle générale et particulière des insectes néuroptères. Première monographie. Famille des perlides. Texte. Planches* (Ginebra, 1842); Günther Enderlein, *Klasification der plecopteren, sowie Diagnosen neuer Gattungen und Arten* (Berlín, 1909).

PLECOSPERMO. m. *Bot.* El género *Plecospermum* de Trécul, de plantas de la familia de las moráceas, subfamilia de las moroideas, tribu de las brusonetieas, se distingue por los sépalos de las flores femeninas formando tubo, con dientes cortos ó apenas perceptibles, las flores masculinas en glomérulo y, á diferencia del *Cardiogyne,* los sépalos de las flores femeninas están reunidos en una masa carnosa con abertura casi cerrada, mientras que en aquél las flores femeninas están apretadas sobre un receptáculo esférico y son cuadrilobuladas. Ambos géneros abarcan árboles ó arbustos con espinas muy fuertes, hojas esparcidas, enteras y estípulas muy pequeñas, inflorescencias femeninas á menudo dos á dos en cada axila.

En el *Plecospermum* el sincarpio consta del receptáculo y los perigonios carnosos, á menudo con sólo uno ó dos frutos maduros; el embrión es esférico, con un cotiledón grande, grueso, carnoso y otro pequeño.

La única especie, *P. spinosum* es bastante frecuente en los bosques sombríos de las costas de la India y Ceylán.

En el *Cardiogyne* de Bureau el perigonio femenino es piramidado al revés, el ovario trasovado, con estilo filiforme. La única especie, *C. africana,* de la costa oriental de Africa, Zanzíbar y Zambeze, da leño de tinte.

PLECÓSTOMO. m. *Ictiol.* (*Plecostomus* Gthr.) Género de peces teleósteos, fisóstomos, de la familia de los silúridos, subfamilia ó grupo de los silúridos proterópodos. Tiene una dorsal adiposa que es soportada anteriormente por una fuerte, curva y comprimida espina; la dorsal ordinaria, de longitud moderada, tiene ocho radios, el primero de los cuales es simple ó sencillo y flexible; la anal es muy corta; las pectorales con una fuerte espina; las ventrales se hallan situadas debajo de la dorsal; la cabeza y el cuerpo están completamente acorazados; el cuerpo más bien corto, con cuatro ó cinco series longitudinales de anchos é imbricados escudos de cada lado; el hocico es obtuso por delante y la boca, situada inferiormente, es transversa, con una serie de dientes muy finos y curvos, generalmente, en ambas mandíbulas. Es propio de los ríos de la América tropical, pudiendo citarse la especie *P. pantherinus* Kner., *P. horridus* Kner. y *P. robini* C. *et* V., esta última del Río de la Plata.

PLECOTIS. m. pl. *Zool.* Grupo de murciélagos, vespertiliónidos con la parte superior de la cabeza plana ó poco elevada, incisivos superiores junto á los caninos, orejas muy anchas, generalmente unidas. Géneros *Plecotus, Synotus* ó *Barbastello,* etc.

PLECOTO. m. *Zool.* El género *Plecotus* de Geoffroy, ó *Plecautus* de Cuvier, comprende mamíferos, quirópteros, de la familia de los vespertiliónidos, murciélagos con la parte superior de la cabeza más ó menos deprimida; espolón del patagio sin lóbulos cutáneos laterales, cinco muelas arriba y seis abajo en cada lado, cara pelosa; primera falange del tercer dedo tan larga, cuando menos, como dos tercios de la segunda; orejas unidas en la frente, muy grandes, como dos veces la cabeza, con el borde exterior inserto detrás de la comisura de la boca, terminando enfrente de la base del trago. El hocico es algo largo y estrecho, con las narices en el extremo anterior de dos surcos profundos, en forma semilunar, entre glándulas bastante abultadas. El patagio se inserta en la base de los dedos de los pies y el propatagio es muy ancho. Cráneo grande, con órbitas enormes. Sus especies son todas paleárticas.

P. auritus es el *orejudo* ú *orejón,* ó *murciélago de cuatro puntas,* de 39 á 42 mm. de largo el antebrazo; cabeza y cuerpo, 45; la oreja por el borde interno, 30; por el externo, 35; trago, 18; cola, 50; pulgar, 5'5, sin contar metacarpo ni uña, y envergadura, 250; pelo abundante, largo y sedoso, pardo, en su base negruzco, en el vientre blanco agrisado ó color de ante, orejas algo sonrosadas con franja longitudinal de pelos tiesos cerca de su borde interno. La vesícula auditiva alcanza á 4'5 mm. por 18 de largura del cráneo.

Se le encuentra en todo el Centro y Mediodía de Europa, N. de Africa y gran parte de Asia, en alamedas, huertas y jardines, en árboles huecos, invernaderos y estufas. Duerme con las orejas recogidas debajo de las alas y cuando vuela las suele llevar erguidas, ó á veces colgando como los perros. Rara vez vuela á más de 50 m. de altura, soporta bien el frío y se aletarga hasta Marzo; sube y baja por las paredes valiéndose de los pulgares y es capaz de comer 60 ó 70 moscas en una sola comida, que atrapa con el ala.

PLECOTREMA. m. *Zool.* y *Paleont.* (*Plecotrema* H. y A. Adams, 1853.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los pulmonados, gehidrófilos, familia de los auricúlidos. El animal presenta el pie sencillo, no dividido transversalmente, y los ojos colocados en la base interna y posterior de los tentáculos. Concha pequeña, oval, algo cónica, sólida casi siempre surcada transversalmente; la espina cónica y aguda; la pared columelar con dos pliegues; el interior bífido; la columela plegada en su base y el perístoma generalmente varicoso, con dos ó tres tubérculos dentiformes. Comprende este género unas 20 especies vivas, que habitan en el océano Indico y en el Atlántico; como ejemplo de ellas puede citarse la *P. tipica* Adams.

Las especies fósiles de este género encuéntranse en los terrenos terciarios de Turena y Aquitania, en Francia, como la *P. callibasis* Des Moulins.

PLECOTRICO. m. *Bot.* El género *Plecotrichum* de Corda es sinónimo del *Trichosporium* de Fries, *Colletosporium* de Corda, *Mammaria* Ces., *Melanotrichum* de Corda, ó *Memnonium* de Corda, de hongos hifomicetos de la familia de los dematiáceos.

PLECTA. *Arqueol.* Nombre que daban los espartanos al Canatrón (V.).

PLECTAMBONITES. m. *Paleont.* (*Plectambonites* Pander, 1830, y *Leptogina* Mac Coy, 1844.) Género de moluscoideos de la clase de los braquiópodos, orden de los articulados, familia de los estrofoménidos. Concha cóncavoconvexa, transversalmente semicircular ó subcuadrangular, en forma de escudo; sus valvas están generalmente geniculadas á consecuencia del aplastamiento de la región umbonal y de la curvadura en ángulo recto de los bordes de las dos valvas; los ángulos cardinales se encuen-

tran algunas veces prolongados en forma de alas, y la línea cardinal recta es muy larga, presentando dos áreas; el área ventral está dotada de un seudodeltidio convexo, y en el área dorsal, que es poco elevada, tiene el talón del proceso muy saliente; el gancho ventral está poco desarrollado y termina en un pequeño foramen; la superficie preséntase cubierta de estrías radiantes atravesadas en la parte aplastada de las valvas por pliegues concéntricos muy marcados, el interior de la valva ventral lleva dos dientes en forma de filo de sierra, sostenido por placas elevadas que circunscriben las impresiones musculares profundamente excavadas; hállanse éstas constituídas por dos líneas estrechas alargadas, debidas á los músculos aductores, y otras dos más largas y externas á los diductores; la valva dorsal presenta un proceso bífido, encima del cual se hallan las cuatro impresiones de los músculos aductores perfectamente separadas y repartidas en dos marcas ó señales posteriores redondeadas y en dos anteriores más alargadas y estrechas. Se ven, además, en las dos valvas largas impresiones genitales completamente rodeadas por dos senos vasculares que emiten ramos radiantes, cortos hacia el borde de las valvas; algunos ejemplares del tipo del género dejan ver en el interior de la valva ventral las impresiones subespirales dejadas por los brazos. Pertenecen á los terrenos paleozoicos en sus primeras capas, pues la especie *P. imbex,* considerada por algunos como del género *Leptaena,* pertenece al silúrico de San Petersburgo, y la *P. rhomboidalis* Wahlenberg se encuentra en el silúrico superior ó piso murchisoniano de Inglaterra, en unión de la *P. imbex* Verneuil y Davidson, que se halla también en el Gothland, en Rusia.

PLECTANEIA. f. *Bot.* Género de plantas de la familia de las apocináceas, subfamilia de las plumieroideas, tribu de las plumiereas, subtribu de las alstoninas, con óvulos biseriados en cada celda, mericarpios cilíndricos, disco nulo, tubo corolino ensanchado en forma de puchero, mericarpios confluentes hasta la madurez. Son arbustos volubles, con hojas decusadas, aovadas ó aovadooblongas, herbáceas ó más coriáceas, flores de tamaño mediano, en panojas flojas ó densas, terminales.

Comprende tres especies de Madagascar.

PLECTÁNIDOS. m. pl. *Zool.* (*Plectanida* Haeckel.) Familia de protozoos rizópodos, radiolarios, del orden de los monopilarios ó monopílidos de Delage, que comprende varios géneros de Haeckel, como *Plectanium* (V.), *Plectaniscus* (V.), *Plectophora* (V. PLECTOFORA), *Triplecta* (V.), *Tetraplecta* (V.), *Hexaplecta* (V.), *Polyplecta* (V. POLIPLECTA) y *Periplecta* (V.).

PLECTANIO. m. *Zool.* (*Plectanium* Haeckel.) Género de protozoos, rizópodos, radiolarios, del orden de los monopilarios ó monopílidos (*Monopylaria* Haeckel, *Monopylida* Delage), suborden de los plectoidos (V.) de Delage. Se caracteriza por tener el trípode formado por seis ramas dispuestas simétricamente á las dos extremidades de un vástago ó varilla.

PLECTANISCO. m. *Zool.* (*Plectaniscus* Haeckel.) Género de protozoos rizópodos, radiolarios, del orden de los monopilarios ó monopílidos (*Monopylaria* Haeckel, *Monopylida* Delage), suborden de los plectoidos (V.) de Delage. Se caracteriza por tener el trípode de cuatro ramas, que en vez de ser iguales (como en el género *Tetraplecta*) es una de ellas ascendente verticalmente y opuesta á las otras tres.

PLECTAR. (Etim. — Del lat. *plectere,* doblar.) v. a. ant. DOBLAR.

PLECTASTER ó PLECTASTRO. m. *Zool.* (*Plectaster* Sladen.) Género de equinodermos asteroideos de la subclase de los enasteridios de Delage, orden de los criptozónidos, familia de los equinastéridos (*Echinasteridae* Verrill *emend*), afín al género *Echinaster* (V.), que se caracteriza por el aspecto flojo de la reticulación dorsal y por tener las púas dispuestas en grupos. Es forma sublitoral del Atlántico Sur.

PLECTATUR CAPITE. loc. lat. *Sea condenado á pena capital.* Es frase de las Doce Tablas que en el Derecho romano se usa en sus locuciones equivalentes: *Capite damnetur, capite plectetur,* y *plectetur capite,* todas enderezadas á expresar la pena capital á que deba condenarse un reo.

PLECTINA. f. *Paleont.* (*Plectina* Marsson.) Género de protozoos de la clase de los rizópodos, orden de los foraminíferos, suborden de los perforados, familia de los textuláridos, que presenta grandes afinidades con el género *Gaudryina,* del que difiere por tener la boca redonda, colocada al extremo de la última celda. Se ha encontrado fósil en los depósitos terciarios más recientes.

PLECTISCO. m. *Entom.* (*Plectiscus* Grav.) Género de himenópteros de la familia de los icneumónidos y tribu de los plectiscinos. Se caracterizan por el clípeo convexo, algo comprimido lateralmente; mejillas bastante largas, con surco; vértex redondeado por detrás; primer artejo de las antenas más largo que el segundo; metanoto doblado; abdomen pedunculado, con oviscapto saliente; aréola oblicua, cuadrangular.

Se cuentan 92 especies de Europa y de la América septentrional; el *P. abditus* Först. se halla en Alemania.

PLECTISPA. f. *Zool.* (*Plectispa* Lendenfeld.) Género de esponjas monaxónidas, del grupo ó suborden de las halicondrias ó halicóndridas, familia de las desmacidónidas, afín al género *Myxilla* O. Schmidt. Vive en Australia.

PLECTOBASIDÍNEOS. m. pl. *Bot.* Sinónimo de los esclerodermatíneos, hongos basidiomicetos.

PLECTOCERAS. m. *Paleont.* (*Plectoceras* Hyatt.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, familia de los nautílidos, cuyas especies hanse fundido entre los géneros *Trocholites* y *Nautilus;* pertenece al período silúrico. V. TROCOLITES.

PLECTOCOMIA. f. *Bot.* Género de plantas de la familia de las palmáceas, tribu y subtribu de las lepidocarinas metroxileas calameas, grupo de las palmijunceas ó con tallo por lo común trepador, con hojas distantes, á menudo terminadas en zarcillo terminal, espádices laterales, con ramificaciones multiflloras, segmentos foliales lineales lanceolados, ramas del espádice dísticas en cuanto á las espatas bracteiformes, incompletas, numerosas, empizarradas, que las encubren. Las flores son dioicas y están en ramas cortas, espiciformes, las espatas son grandes, los estambres seis, cortamente soldados, el ovario con tres estigmas lineales, el embrión situado en la base del albumen homogéneo. Trepan mucho y sus espádices se descomponen después de la florescencia; el zarcillo es largo y muy espinoso, los segmentos foliales anchamente lanceolados.

Comprende seis especies de la India continental, Java y Borneo.

PLECTOCORONIS ó PLECTOCORONIO. m. *Zool.* (*Plectocoronis* Haeckel.) Género de protozoos rizópodos, radiolarios, del orden de los monopilarios ó monopílidos (*Monopylaria* Haeckel, *Monopylida* Delage), suborden de los estefoides ó estefoidos de Delage, familia de los corónidos de Haeckel. En vez de conservar, como los verdaderos estefoides, el anillo y el trípode del esqueleto completo de los monopilarios típicos, carece de trípode y en cambio presenta otros dos anillos, cruzándose los tres perpendicularmente: dos de ellos son verticales ó meridianos, uno sagital y otro coronal; el tercero, horizontal, en vez de estar dispuesto en el plano ecuatorial, está situado por debajo y corta á los dos anteriores, dejando completo al anillo sagital y quedando incompleto por debajo de él el coronal. Los espacios que quedan vacíos entre los anillos tienen un enrejado parcial.

PLECTOCRIPTO. m. *Entom.* (*Plectocryptus* Thoms.) Género de himenópteros de la familia de los icneumónidos y tribu de los criptinos. Se caracteriza por las antenas filiformes en uno y otro sexo, no engrosadas ni dilatadas en medio; estigma del metatórax oval ó elíptico; escudete poco convexo; pedúnculo con quilla manifiesta; ángulo inferoexterno de la celdilla discal obtuso. Se conocen 13 especies de la fauna europea; la especie *P. arrogans* Grav. se halla en toda Europa.

PLECTODENDRON. m. *Zool.* (*Plectodendron* Lendenfeld.) Género de esponjas monaxónidas del grupo ó suborden de las hadroméridas, familia de los suberítidos, que tiene la forma de un abanico pedunculado. Vive en Australia.

PLECTODON. m. *Zool.* (*Plectodon* Carpenter, 1864.) Sección de moluscos de la clase de los lamelibránquios, orden de los dibranquiados, anatináceos, familia de los cuspidáridos, género *Cuspidaria* Nardo (1840). Difiere del género *Liomya* por la cucharilla inserta debajo de los ganchos y por no ser marginal; es típica la forma de *Cuspidaria (Plectodon) scabra* Carpenter.

PLECTOFORA. f. *Zool.* (*Plectophora* Haeckel.) Género de protozoos, rizópodos, radiolarios del orden de los monopilarios ó monopílidos (*Monopylaria* Haeckel, *Monopylida* Delage), suborden de los plectoidos (V.) de Delage, afín al género *Triplecta* (V.), del que se distingue porque las ramas del trípode en vez de ser horizontales, son oblicuamente ascendentes.

PLECTOFRIS ó PLECTOFRIO. m. *Zool.* (*Plectophrys* Entr.) Género de foraminíferos, imperforados, del grupo ó suborden de los grómidos (*Gromidae* Delage), afín al género *Platoum* F. E. Schultze (V. Platoum). Se ha encontrado en ciertas marismas saladas de Hungría.

PLECTOGINE. m. *Bot.* El género *Plectogyne* de Link está incluído hoy, con *Macrogyne* del mismo autor y *Parpax* de Salisbury, en el *Aspidistra* Gawl., de plantas de la familia de las liliáceas, subfamilia de las asparagoideas, tribu de las convalarieas y subtribu de las aspidistrinas.

PLECTOGNATOS. m. pl. *Ictiol.* y *Paleont.* (*Plectognati.*) Es uno de los órdenes en que se divide la subclase de los peces teleósteos.

Deben su denominación á presentar los maxilares superiores y los intermaxilares soldados, y, por lo tanto, inmóviles; formando estos últimos (que están soldados al cráneo) el borde superior del estrecho orificio bucal.

Otro de los caracteres importantes de los plectognatos, es la estructura especial de sus tegumentos. La piel gruesa está recubierta; unas veces de fuertes placas óseas ó escudos que forman al animal un caparazón rígido (V. Ostracio); otras de placas delgadas independientes, terminadas por espinas triangulares (V. Diodon); á veces de escamas duras romboidales; en ocasiones de corpúsculos duros que dan á dicha piel el aspecto áspero (*chagriné*) de la lija ó de la piel de los selacios en general.

El esqueleto ofrece una organización relativamente inferior. La columna vertebral es corta, presentando un corto número de vértebras, que no pasa de 20. Faltan á veces las piezas de unión de las dos mitades de los arcos vertebrales superiores, quedando en este caso abierto por encima el conducto ó estuche medular en toda su longitud, como ocurre en el *Diodon;* las costillas faltan generalmente.

La vejiga natatoria es grande y cerrada, ó sea sin canal aéreo de comunicación con el exterior; las branquias son pectinadas, estando á veces situadas solamente sobre los tres arcos branquiales anteriores; la abertura branquial es estrecha, porque todo el aparato opercular queda oculto debajo de la piel; la armadura bucal está generalmente formada por placas dentarias de los maxilares, poco numerosas y cortantes, á propósito para triturar caparazones de crustáceos y conchas de moluscos; las aletas están poco desarrolladas, las pectorales se hallan situadas detrás de las pequeñas aberturas branquiales; las ventrales generalmente faltan, ó si existen están representadas por espinas: la dorsal y anal contienen radios blandos, articulados, á excepción de algún caso como en el género *Balistes,* que lleva delante de la dorsal grandes espinas (V. Balistes). Algunos plectognatos globosos pueden hincharse, llenando de aire una amplia bolsa dependiente del esófago y flotar de este modo en la superficie del agua con el vientre hacia arriba dejándose arrastrar por el viento y las olas.

Se divide el orden de los plectognatos en dos subórdenes. Uno de ellos denominado de los esclerodermos, por la consistencia dura de sus tegumentos, que se caracteriza por presentar dientes separados en las mandíbulas y era antes considerado como familia; comprende las familias de los ostraciónidos ó peces cofres (V. Ostracio); de los balístidos ó peces ballestas (V. Balistes) y de los triacántidos. El otro, designado de los gimnodontos (también considerado antes como familia), se caracteriza por tener las maxilas transformadas en una especie de pico guarnecido de una placa dentaria cortante indivisa ó dividida á lo sumo en dos partes, sin presentar, por lo tanto, dientes separados ó distintos: y comprende las dos familias de los mólidos ó peces lunas, también llamada de los ortagoríscidos y tetradóntidos ó peces erizos.

Se han encontrado fósiles sólo en los depósitos terciarios, pues algunas formas que se reputaban cretáceas no pertenecen á este grupo. Los géneros *Diodon, Gymnodus, Progymnodus* y *Heptadiodon,* del suborden de los gimnodontes, abundan en los depósitos eocénicos, oligocénicos y aun miocénicos. Los esclerodermos viven actualmente en los mares tropicales, y sus restos fósiles son muy escasos en los depósitos terciarios, siendo las formas encontradas pertenecientes á los géneros *Ostration* Linneo, *Protobalistum* Massalongo, *Acanthoderma* Agassiz, *Glyptocephalus* Agassiz y otros.

PLECTOIDEOS, PLECTOIDES ó PLECTOIDOS. m. pl. *Zool.* (*Plectoidea* Haeckel, *Plectoidae* Delage.) Grupo de radiolarios, monopilarios, considerado como suborden por Delage. Se caracteriza este suborden, que es uno de los seis en que este autor divide los monopilarios, por carecer del esqueleto en enrejado y del anillo de los monopilarios típicos (V. Naseláridos) y presentar solamente el trípode que está formado por tres ó más ramas, según los géneros.

Comprende las familias plagónidos y plectánidos (V.).

PLECTOMIA. m. *Paleont.* (*Plectomya* de Loriol, 1868, y *Amphidesma* Ziet.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquios, orden de los dibranquiados, familia de los anatínidos; concha equivalva delgada, de forma oval y alargada, transversa, comprimida é inequilateral, adornada de grandes pliegues concéntricos que se pierden hacia el medio de las valvas; charnela sin dientes, con el ligamento externo grueso y una lámina interna de refuerzo, dirigida oblicuamente de la cavidad umbilical al músculo aductor posterior de las valvas; el seno paleal está bastante marcado. Preséntanse las especies de este género en todos los terrenos jurásicos y cretáceos, siendo la especie típica la *P. obliqua* Römer.

PLECTÓNICA. (Etim. — Del gr. *plektos,* enlazado, y *onyx, onychos,* uña.) f. *Entom.* (*Plectonycha.*) Género de coleópteros perteneciente á la familia de los crisomélidos y tribu de los criocerinos. Es parecido al género *Lema,* del cual se diferencia principalmente en lo que sigue: cabeza pequeña, poco ó nada estrechada por detrás de los ojos; mandíbulas cortas, fuertes, arqueadas; ojos bastante gruesos y salientes; protórax pequeño, declive; prosternón nulo entre las caderas anteriores; escudete triangular, truncado en el ápice; patas cortas y bastante débiles; élitros oblongos, de bordes paralelos, que parecen algo escotados en la base por causa de la apófisis humeral.

PLECTOPIRAMIS ó PLECTOPIRAMIO. m. *Zool.* (*Plectopyramis* Haeckel.) Género de protozoos, rizópodos, radiolarios del orden de los monopilarios ó monopílidos (*Monopylaria* Haeckel, *Monopylida* Delage), suborden de los cirtoides, cirtoidos ó cirtoideos de Delage, grupo de los dicirtoides (ó sea de los que presentan un esqueleto formado de dos esferas ó regiones, una de las cuales se compara á una cabeza y la otra á un tórax). Forma parte de la familia de los autocírtidos (*Authocyrtida* Haeckel) y es afín al género *Acanthocorys* Haeckel. Se caracteriza por su forma piramidal como el género *Sethopyramis* Haeckel, del cual se distingue por tener las mallas del esqueleto ocupadas por un tejido reticulado ó en enrejado, más fino.

PLECTÓPTERA. (Etim. — Del gr. *plekton,* tejido, y *pteron,* ala.) f. *Entom.* (*Plectoptera* Sauss.) Género de ortópteros de la familia de los blátidos y tribu de los plectopterinos. Comprende nueve especies propias de América; su tipo es *P. porcellana* Sauss., de Cuba.

PLECTOPTERINOS. m. pl. *Entom.* (*Plectopterini.*) Tribu de ortópteros correspondiente á la familia de los blátidos. Comprende los géneros *Plectoptera* Sauss., *Areolaria* Brunn. y pocos más.

PLECTÓPTEROS. (Etim. — Del gr. *plektos,* tejido, y *pteron,* ala.) m. pl. *Entom.* V. Efemerópteros.

PLECTORRINCO. m. *Ictiol.* (*Plectorhynchus* Lacep., *Diagramma* Cuv.) Género de peces teleósteos, acantopterigios de la familia de los pristipomátidos (*Pristipomatidae*). Tiene el cuerpo oblongo, comprimido, con el perfil superior de la cabeza parabólica, la hendedura bucal es pequeña, horizontal; los ojos son de mediano tamaño; el preopérculo es aserrado; los suborbitales sin espina alguna; carece de dientes caninos; presenta seis ó siete radios branquiósteges; posee una sola dorsal con 9 á 14 espinas; la anal tiene tres espinas; las escamas son tenoideas, más bien pequeñas; la vegiga natatoria es simple; los apéndices pilóricos están en pequeño número.

Pueden citarse, entre otras, las especies *P. chaetodonoides* Lacep., *Diagramma plectorhynchus* Cuv. *et* Val., *Diagramma chaetodonoides,* del mar de Batavia; *P. balteatus* Cant., y *Diagramma pictum* Thunb., de los mares de China y Japón.

PLECTOSOLEN. m. *Paleont.* (*Plectosolen* Conrad, 1866.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquios, familia de los solénidos, afín al género *Solen;* es típica la forma de *Plectosolen augustus* Deshayes, del período eocénico.

PLECTOSTILO. m. *Paleont.* (*Plectostylus* Conr.) Sección de moluscos de la clase de los gasterópodos, familia de los bulimúlidos, género *Bulimulus* Leach (1814), subgénero *Goniognathmus* Crosse y Fischer (1875), según la clasificación de Fischer, y según Zittel se considera como una sinonimia del género *Macrocheilus* Phill.

PLECTOTEUTHIS. m. *Zool.* (*Architeuthis* Steenstrup, 1857; *Dinoteuthis* More, 1875; *Plectoteuthis* Owen, 1881.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, familia de los ommatostréfidos, sinónimo de *Architeuthis.* V. Arquiteutis.

PLECTRANTINAS. f. pl. *Bot.* Subtribu de plantas de la familia de las labiadas, subfamilia de las ocimoideas, tribu de las ocimeas, con el labio inferior de la corola largo, cóncavo ó aquillado. Se incluyen en ella los géneros *Coleus* y *Plectranthus.*

PLECTRANTO. m. *Bot.* El género *Plectranthus* de L'Héritier, de plantas de la familia de las labiadas, subfamilia de las ocimoideas, subtribu de las plectrantinas, se distingue por su cáliz maduro seco, cuatro estambres, filamentos todos libres, cáliz no dehiscente en la base, no inflado en la madurez, ni alargado en sifón, con cinco dientes iguales ó bilabiado en labio superior trilobulado é inferior bilobulado ó aquél de un lóbulo y éste de cuatro, pero no con dientes espinosos ni con labio superior lingüiforme. Son matas, plantas sufruticosas ó hierbas altas, de porte diverso. Cimas en verticilastros de seis á muchas ó dos flores, ó más flojas, formando panojas más ó menos acaracoladas ó más rara vez espicastros densos, con brácteas caedizas, diferenciadas; las inferiores á menudo lo son poco. Flores pequeñas ó medianas, rara vez grandes, por lo común pedunculadas.

Comprende unas 90 especies del Africa tropical y austral; Asia tropical y subtropical hasta el Japón, Archipiélago Malayo, Australia y Oceanía.

PLECTREURINOS. m. pl. *Zool.* (*Plectreurini.*) Tribu de arañas de la familia de los sicáridos. Tienen por caracteres comunes el tener los ocho ojos dispuestos en dos líneas transversas; esternón subacuminado por detrás, no alargado: caderas posteriores contiguas entre sí; tarsos sin oniquio. No tiene más que un género, *Plectreurys* E. Sim.

PLECTREURIS. m. *Zool.* (*Plectreurys* E. Sim.) Género de arañas de la familia de los sicáridos, tipo de la tribu de los plectreurinos. Podemos precisar los caracteres genéricos en lo siguiente: cefalotórax oval, poco convexo; frente bastante ancha, sin estría media torácica; ocho ojos medianos, dispuestos en dos líneas casi rectas, los posteriores casi iguales entre sí ó los medios menores, los cuales distan más de los laterales que entre sí; clípeo vertical. El tipo es *P. tristis* E. Sim., de la América septentrional y occidental.

PLECTRILLO, TO. m. dim. de PLECTRO.

PLECTRIS. f. *Entom. (Plectris.)* Género de coleópteros de la familia de los escarabeidos y tribu de los melolontinos. La forma del cuerpo es compacta; el epístoma redondeado ó trapezoidal, separado de la frente por una línea recta; mentón transversal, rectangular, con tres dientes en la parte anterior; antenas de 9 ó 10 artejos: protórax tan ancho como los élitros, casi exactamente aplicado contra ellos, algo anguloso en los bordes laterales por delante de su mitad; quinto segmento abdominal mayor que los otros, el sexto de tamaño variable; pigidio algo convexo, transversal; patas medianas; tibias anteriores generalmente adornadas de dos dientes en el macho, de tres en la hembra; espolones muy pequeños y á veces nulos; tarsos poco robustos, de longitud variable, con el primer artejo alargado, especialmente en los tarsos posteriores; uñas desiguales, hendidas en su extremo, la más gruesa á veces entera; élitros oblongos ú ovales, de bordes laterales paralelos. Contiene numerosas especies propias de la América del Sur, como *P. tomentosa, P. decolorata, P. laticeps,* etc.

PLECTRISCINOS. m. pl. *Entom. (Plectriscini.)* Tribu de himenópteros de la familia de los icneumónidos. Se distinguen por la cabeza ordinariamente pequeña; clípeo por lo común convexo y más ó menos comprimido; dientes de las mandíbulas ordinariamente desiguales; metanoto pequeño; primer segmento abdominal en forma de pedúnculo; extremo del abdomen en general comprimido, rara vez fusiforme ó aplanado; aréola cuadrangular oblicua ó nula; talla pequeña.

Comprende los géneros *Plectiscus* Grav., *Eurytoma* Först. y muchos otros.

PLECTRITIS. f. *Bot.* Género de plantas de la familia de las valerianáceas, con tres estambres, fruto por lo común trilocular, corola espolonada ó gibosa, en el último caso siempre con el tubo por lo menos doble de largo que los lóbulos. Son hierbas anuales con hojas indivisas por lo común y sin vilano calicino, el cáliz obsoleto, las celdas estériles del fruto transformadas en alas ó ausentes y entonces el fruto triquetro. Se parecen á las *Valerianellas* y tienen cimas umbeliformes casi acabezueladas, con bracteillas aserradas.

En la sección *Euplectritis* las celdas del fruto se transforman en alas, la corola es casi bilabiada, espolonada. Comprende cuatro ó cinco especies de la parte occidental de la América del Norte.

En la sección *Siphonella* el fruto es parecido, pero la corola es casi regular, no espolonada, con ligera giba. Comprende dos especies de Arkansas.

En la sección *Betckea* el fruto es triquetro, reduciéndose las celdas estériles á sus nervios, limbo corolino casi regular, corto. *P. major* es de California y una forma menor, ó quizá especie diferente, de Chile.

PLECTRO. F., In. y C. Plectre. — It. Plettro. — A. Plektrum. — P. y E. Plectro. (Etim. — Del gr. *plectron;* del latín *plectrum.*) m. *Mús.* Pequeña lámina de marfil, hueso, concha, madera, pluma ó metal, de figura recta ó de medio óvalo, y que sirve para puntear las cuerdas de ciertos instrumentos como la cítara, la bandurria, el laúd, etcétera. Existían algunos muy sencillos, en forma de pequeño bastoncillo de punta cónica, y otros más complicados, en forma de pétalo, de flecha, de T, etc. Para no perderlo se le sujetaba con un cordón por la parte superior del instrumento. El nombre de *plectro* en español ya no se usa más que poéticamente, empleándose en su lugar el de *púa,* cuyas características y usos son los mismos que los del plectro.

Plectro

EMPUÑAR EL PLECTRO. fr. poét. Tratar un asunto poéticamente. Cantar en verso un hecho digno de loa.

PLECTRO. *Entom.* V. PLECTRIS.

PLECTROCARPA. f. *Bot.* Género de plantas de la familia de las zigofiláceas, subfamilia de las zigofiloideas, tribu de las zigofileas, subtribu de las zigofilinas, con flores amarillas, mericarpios monospermos, celdas del ovario con dos ó más óvulos, todos los estambres con apéndices estipulares, con una espina en el dorso de cada mericarpio, estípulas transformadas en espinas grandes. Arbusto ramoso, con ramas redondeadas, que en la juventud son, como las hojas, densamente tomentosas y grises. Las hojas son por su inserción opuestas; pero en las ramas horizontales se aproximan á la cara superior, tienen seis ó siete pares de folíolas lineales, insimétricas, agudas, caedizas, mientras que las estípulas son persistentes; en las axilas nacen ramas cortas con hojas pinadas, cuyas estípulas son cortas y caedizas y que terminan en una flor cortamente peciolada.

La única especie es *P. tetracantha* de la República Argentina, en las salinas de Catamarca hasta Mendoza.

PLECTRÓCERO. (Etim. — Del gr. *plektron,* espolón, y *keras,* cuerno.) m. *Entom. (Plectrocerum.)* Género de coleópteros de la familia de los cerambícidos y tribu de los heterópsidos. Este género ofrece por caracteres cabeza alargada, surcada entre las antenas; frente prominente; ojos muy escotados; antenas pelosas, de la longitud del cuerpo, con el primer artejo grueso, los 3 y 7 iguales y con una fuerte espina en su extremo externo; tórax oblongooval, con cuatro engrosamientos sobre el disco; escudete pequeño; patas largas; fémures pedunculados en la base, después engrosados en maza oval, los cuatro últimos con dos espinillas en el extremo, los posteriores algo más cortos que los élitros; éstos bastante alargados, escotados en el extremo. Se ha descrito una especie, *P. cribratum,* propia de Haití.

PLECTROCNEMIA. (Etim. — Del gr. *plektron,* espolón, y *knemé,* pierna.) f. *Entom. (Plectrocnemia* Steph.) Género de tricópteros de la familia de los policentrópidos y tribu de los policentropinos. Se pueden caracterizar de la siguiente manera: cabeza no más ancha que larga, muy vellosa; con

dos verrugas en la parte anterior separadas por un surco, de ordinario otras dos en la parte posterior, gruesas, delante de las cuales hay otras dos más pequeñas; antenas fuertes, con los artejos cortos; el basilar grueso; palpos maxilares largos, con los dos artejos basilares muy cortos y muy gruesos, el tercero algo encorvado, delgado, más largo que los precedentes juntos, el cuarto parecido al tercero pero más corto, el último tan largo como los restantes reunidos; abdomen con un apéndice filiforme en el borde posterior del cuarto segmento, en la línea lateral; cercos complicados, los superiores con apéndices interiores, los inferiores divididos en dos ramas, siendo la dorsal laminar; espolones en ambos sexos 3, 4, 4, tibia intermedia de la hembra apenas sensiblemente dilatada; ala anterior oval oblonga, cubierta de densa pubescencia, con franjas cortas; horquillas apicales 1, 2, 3, 4, 5, la primera siempre pedunculada; celdilla discal larga; celdilla media más corta que ésta; celdilla tiridial larga y estrecha; dos venillas costales; campo posterior ancho; celdillas basilares muy pequeñas; una venilla entre la celdilla discal y el radio, así como entre éste y la subcostal; ala posterior más ancha y más corta que la anterior, con franjas apicales cortas, las axilares largas; campo costal recto; horquillas apicales 1, 2, 5, la primera siempre pedunculada; celdilla discal cerrada, pequeña, triangular; radio y subcostal aproximados, poco antes del ápice unidos y simulando una horquilla. Se conocen unas 10 especies de la fauna paleártica, 2 de la América del Norte y 2 de la India. En Europa es frecuente, también en España, la *P. conspersa* Curt.

PLECTROCTENA. f. *Entom.* (*Plectroctena* F. Smith.) Género de himenópteros de la familia de los formícidos y tribu de los ponerinos. En la obrera el epístoma es muy estrecho, su borde anterior recto entre las mandíbulas; éstas lineales, con la punta obtusa, armadas de un fuerte diente en el tercio basilar; ojos colocados muy hacia delante, pequeños y deprimidos; antenas engrosadas hacia el extremo; coselete ancho y deprimido; pedúnculo sustentando un nudo alto y más largo que ancho; estrechamiento del abdomen muy marcado por detrás del pedúnculo; espolón medio de las patas del segundo y tercer par muy desarrollado, el lateral nulo. El macho tiene el epístoma triangular; quillas frontales muy cortas; ojos colocados hacia delante, no ocupando la mitad de los lados de la cabeza; coselete no grueso; escudete con surco longitudinal profundo; pedúnculo coronado de un nudo más alto que largo; pigidio terminado en punta truncada. Comprende tres especies africanas. *P. mandibularis* F. Smith es del Africa meridional y occidental.

Plectrodera

PLECTRODERA. (Etim. — Del gr. *plektron*, espolón, y *dere*, cuello.) f. *Entom.* (*Plectrodera* Dej.) Género de coleópteros de la familia de los cerambícidos y tribu de los laminos. Los insectos de este género ofrecen un cuerpo alargado, rollizo, parcialmente pubescente; cabeza bastante anchamente cóncava entre las antenas; frente transversal; lóbulos inferiores de los ojos bastante grandes, transversales; antenas casi lampiñas, un cuarto más largas que el cuerpo; quinto segmento del abdomen en triángulo curvilíneo, muy transversal; patas medianas, robustas, de igual longitud; fémures casi lineales; tibias intermedias sin surco; tarsos iguales, los anteriores algo dilatados.

La única especie conocida, *P. scalator* F., habita en los Estados Unidos.

PLECTRODO. m. *Paleont.* (*Plectrodus* Agassiz.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los seláceos, orden de los plagióstomos, suborden de los escuálidos, del que se han recogido algunos fragmentos de huesos pertenecientes á este género y al *Sphagodus* Agassiz en los depósitos paleozoicos correspondientes al silúrico superior del Ludlow de Inglaterra y Alta Silesia, siendo la especie más característica el *Plectrodus mirabilis* Agassiz.

PLECTRO-EUFONO. m. *Mús.* Especie de piano, de arco mecánico, inventado por los hermanos Gama, constructores de pianos de Nantes (1827) y cuyo objeto era prolongar los sonidos arrastrándolos como en los instrumentos de arco. Este instrumento tuvo un éxito efímero y hoy está en desuso, por más que se haya reproducido muchas veces, sobre todo últimamente.

PLECTRÓFANES. m. *Ornit.* El género *Plectrophanes* de Meyer, ó *Plectrophenax* de Steyn, de pájaros de la familia de los emberícidos, se distingue por la uña del dedo posterior poco arqueada y tan larga como éste, tarso poco más largo que el dedo medio con su uña, la segunda remera la más larga. Pico pequeño, mandíbula superior más estrecha y baja, apófisis palatina poco marcada. Cola corta y escotada.

El *P. nivalis* tiene las alas con bandas blancas ó con manchas de este color, y en los muy viejos son casi del todo blancas; vientre, y sobre todo los costados, no está rayado ni manchado de negro; el plumaje de invierno tiene muchas pintas pardorrojizas. El macho viejo es en verano blanco con dorso negro, como también las remeras primarias. Su largura es 16 á 18 cm., ala, 10, y cola, 7.

Vive en las regiones polares, Escocia y Shetland, y en invierno llega al Mediodía de Europa. Pone cuatro ó cinco huevos de 22 mm. de largo por 16 de grueso, en general con manchas y puntos muy confluentes hacia la base, de color de roña sobre fondo blanco azulado, en un nido situado en una grieta de las peñas. El canto del macho es sonoro y agradable. Se alimentan principalmente de mosquitos, pero en invierno buscan granos y viajan en grandes bandadas. Anda como las alondras, vuela con ligereza y agilidad, aleteando poco y con grandes curvas, es inquieto y movedizo, y cuando nieva se mete en poblado.

El género *Calcarius* Bchst. se distingue por su tarso mucho más largo que el dedo medio con la uña y por ser su primera remera la más larga. *C. lapponicus* tiene de un negro pardusco sin blanco las plumas de las alas y sólo son algo más claras en el margen, los costados tienen cañones con rayas negruzcas y manchas longitudinales. En el macho son negras cabeza y garganta en verano. Una raya blanquecina corre sobre cada ojo y rodea una gran parte de las mejillas. Mandíbula superior tan alta como la inferior. Punta del ala bastante alejada del

extremo de la cola. Largura del pájaro, 14 cm. Habita en las tierras polares de ambos Mundos.

PLECTROFENAX. m *Ornit.* V. PLECTRÓFANES.

PLECTROLEPIS. m. *Paleont.* (*Plectrolepis* Agassiz.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los ganoideos, orden de los heterocercos, familia de los platisómidos, sinónimo de *Eurynotus* Agassiz, que se ha recogido fósil en los depósitos paleozoicos superiores correspondientes al hullero inferior de Escocia y de Bélgica. V. EURINOTO.

PLECTRO-LIRA. f. *Mús.* Guitarra construída por Trajeta, de Filadelfia, en 1833.

PLECTROMACRONEMA. m. *Entom.* (*Plectromacronema* Ulm.) Género de tricópteros de la familia de los hidropsíquidos y tribu de los macroneminos. Se ciñe á una especie, *P. comptum* Ulm., del Brasil. Sus caracteres genéricos son: superficie dorsal de la cabeza provista de una quilla levantada, cuyo extremo oval está redondeado y alcanza la base de las antenas y una verruga á cada lado de ella; palpos maxilares delgados, su tercer artejo más largo que el segundo, el quinto unas dos veces tan largo como los restantes juntos; espolones, 2, 4, 3, todos muy delgados, los internos más largos que los externos; tibias intermedias del macho dilatadas; fémures intermedios mucho más largos que los posteriores; ala anterior redondeada en el ápice; margen externo ligeramente escotado; la subcostal termina separada del radio y está enlazada á él por una corta venilla; celdilla media grande, su borde apical algo más estrecho que el basilar; celdilla apical 6 ancha en la base, porque el sector apical 7 se encorva mucho; horquilla apical 5 pequeña; ala posterior muy ancha en la base; el radio, en el extremo, se une con la subcostal.

PLECTRONELA. f. *Zool.* (*Plectronella* Sollas, *Trikention* Ehlers.) Género de esponjas tetractinélidas, grupo ó suborden de las coristidas, tribu de las astroporinas, familia de las estelétidas (*Stallettidae* Sollas), que, según Delage, estaría mejor colocado al lado del género *Axinella*, dentro de las monaxónidas halicóndridas. Vive en el Atlántico y en las Antillas.

PLECTRONIA. f. *Bot.* El género *Plectronia* Lour. es sinónimo del *Acanthopanax* Dcne. *et* Planch. ó *Eleutherococcus* Max., de la familia de las arabiáceas.

El género *Plectronia* de Linneo, *Canthium* de Lamarck, *Psydrax* de Gaertner, *Dondisia* D. C., *Mitrastigma* Harv., *Psilostoma* Kl., *Phallaria* Schum. *et* Thonn., de plantas de la familia de las rubiáceas, subfamilia de las cofeoideas, tribu de las guetardeas, subtribu de las vanguerieas, se distingue por su corola recta, estigma acabezuelado ó en forma de mitra, indiviso, ovario bilocular, inflorescencias sin brácteas envolventes. Son arbustos ó árboles, á veces plantas trepadoras, espinosas ó inermes, con hojas decusadas, distantes, á menudo coriáceas, estípulas interpeciolares, á menudo soldadas en la base formando anillo persistente, flores pequeñas, en fascículos ó, con más frecuencia, en cimas umbeliformes ó corimbiformes.

Comprende unas 80 especies de climas cálidos del Antiguo Mundo.

PLECTRONOTO. (Etim. — Del gr. *plektron*, espolón, y *notos*, dorso.) m. *Entom.* (*Plectronotus* Morse.) Género de ortópteros de la familia de los locústidos (acrídidos) y tribu de los tetriginos. Estos insectos ofrecen el cuerpo groseramente áspero; cara poco oblicua; vértex mucho más ancho que un ojo, truncado por delante; margen frontal aquillado transversalmente, con la frontal muy convexa vista de perfil, marcada de un surco bastante ancho; ojos de mediano tamaño, prominentes; antenas delgadas, filiformes, alcanzando la base de los fémures posteriores, pronoto testiforme, groseramente escabroso, granuloso, por delante agudo y ganchudo alargado, con lados cóncavos, por detrás acortado; los lados convexos; el ápice agudo; quilla media casi en forma de cresta, sinuosa, deprimida en las espaldas, elevada enfrente de ellas; quillas laterales bien marcadas, groseramente granuladas, con tubérculos en los ángulos humerales; élitros menudos, alargados, redondeados en el ápice, con el margen inferior á menudo de un amarillo pálido.

Se cita una sola especie. *P. scaber* Morse, hallada en Costa Rica.

PLECTROPOMA. f. *Ictiol.* (*Plectropoma.*) Género de peces teleósteos, acantopterigios de la familia de los pércidos. La forma del cuerpo es semejante á la del género *Serranus* (V. SERRANO), así como la dentición; presentando, además de los dientes viliformes (ó sea finos, cónicos y dispuestos en fila), gruesos y largos caninos, cuyo conjunto recuerda el aspecto de la carda. El preopérculo es aserrado posteriormente y armado por debajo de espinosos dientes que están dirigidos hacia delante. La dorsal con 7 á 13 espinas.

Se conocen unas 30 especies propias de los mares tropicales.

PLECTROPTÉRIDAS. f. pl. *Ornit.* Familia de aves palmípedas, lamelirrostras, con el pico medianamente largo, de bordes rectos; patas cortas, dedos anteriores con membrana natatoria completa; bordes del pico sin dientecillos; dedo posterior sin lóbulos cutáneos; raíz del pico tan alta como ancha; alas con una uña córnea; tarso poco más largo que el dedo medio; cola bastante larga, cuneiforme; tibias desnudas en la parte inferior.

Se conocen cinco especies casi solamente existentes en los trópicos. Género tipo *Plectropterus*.

Plectropterus gambensis

PLECTRÓPTERO. m. *Zool.* El género *Plectropterus* Leac., de aves palmípedas, lamelirrostras, de la familia de las plectroptéridas, tiene una excrecencia desnuda en la base del pico.

P. gambeneis tiene las mejillas, barbilla, garganta, pecho medio y parte inferior, así como las cobi-

jas superiores cortas de las alas, blancos, el resto del plumaje pardo con reflejos de un verde negruzco, pico rojo azulado, patas de un rojo claro. Largura, 90 cm.; ala, 50; cola, 18. Vive en el interior de Africa.

Cabeza del *Plectropterus gambensis*

PLECTROSCÉLIDE. (Etim. — Del gr. *plektron*, espolón, y *skelos*, pierna.) f. *Entom.* (*Plectroscelis* Chevr.) Género de coleópteros de la familia de los crisomélidos y tribu de los halticinos. Las especies de este género ofrecen la cara aquillada; antenas de 11 artejos; tipias posteriores no deprimidas hacia el extremo, ofreciendo en él un diente seguido de una escotadura. *P. major* Jacq.; longitud, 2 á 3 mm. Oblonga, azul; quilla facial lineal; intervalos de las estrías elitrales punteados.

PLECTROTARSO. m. *Entom.* (*Plectrotarsus* Kol.) Género de tricópteros de la familia de los sericostómidos. Se caracteriza por las antenas gruesas, aproximadamente de la longitud del ala anterior, con el artejo basilar de la mitad de la longitud de la cabeza, sólo algo más grueso que los siguientes; con estemas; palpos maxilares del macho compuestos de tres artejos cilíndricos, siendo el primero corto, el segundo el más largo; labro alargado en un pico; cercos superiores del macho grandes, triangulares, los inferiores delgados; espolones en los dos sexos 2, 4, 4, iguales; alas anchas, casi de igual longitud, con celdilla discal larga, pubescencia densa, sin escamas; ala anterior con las horquillas marginales 1, 2, 5, todas sentadas; en el ala posterior el radio termina en el primer sector apical. Se conoce una especie, *P. Gravenhorsti* Kol., propia de Australia.

PLECTROTRETRA. f. *Entom.* (*Plectrotretra.*) Género de coleópteros de la familia de los crisomélidos y tribu de los halticinos. Se caracterizan por la cabeza redondeada, libre; frente casi aquillada entre las antenas; ojos casi hemisféricos; labro algo sinuoso en su borde libre; antenas filiformes, en el macho de la longitud del cuerpo, algo más cortas en la hembra; protórax transverso, casi cuadrangular, algo más estrecho que los élitros; escudete bastante grande, triangular; patas débiles; fémures posteriores medianamente engrosados, fusiformes, deprimidos; tibias largas y delgadas; tarsos débiles y alargados. Está representado por una especie. *P. Clarki*, de Méjico.

PLECTRUDIS. *Biog.* Hija de Hugoberto y esposa de Pepino de Heristal, que gobernó el reino de Francia á la muerte de éste (714) en nombre de su nieto Teobaldo, heredero del cargo de mayordomo de palacio. Hizo detener en Colonia á Carlos Martel para alejarle del Gobierno, pero los francos se rebelaron (715) y eligieron á éste por mayordomo de Austrasia.

PLECTRURA. (Etim. — Del gr. *plektron*, espolón, y *oura*, cola.) f. *Entom.* (*Plectrura.*) Género de coleópteros de la familia de los cerambícidos y tribu de los dorcadinos. Estos insectos tienen el cuerpo pubescente; cabeza casi plana entre las antenas; frente cuadrada; mandíbulas cortas, bastante delgadas; ojos finamente granulados; antenas que alcanzan los dos tercios de los élitros, revestidas de fina pubescencia; protórax transverso, subcilíndrico, redondeado en la mitad de sus bordes, con un tubérculo espinoso; escudete redondeado por detrás; último segmento del abdomen bastante grande, redondeado por detrás; patas medianas; caderas anteriores angulosas; fémures engrosados en su extremo, los posteriores notablemente más cortos que el abdomen; élitros medianos, convexos, subovales, aquillados lateralmente, largamente declives por detrás y cada uno prolongado en una espina corta, truncados en la base y más anchos que el protórax. Se hallan en la costa NO. de América, siendo tipo del género la especie *P. spinicauda*, que habita en la isla Sitka.

PLECTUSODES. m. *Entom.* (*Plectusodes* Raffray.) Género de coleópteros de la familia de los selápidos y tribu de los euplectinos. Tales insectos tienen el cuerpo alargado, de bordes laterales casi paralelos, poco deprimido; cabeza pequeña, casi cuadrada; frente y tubérculos antenales elevados y salientes, con dos fosetas reunidas en una depresión frontal; sienes cortas, oblicuas, convergentes; occipucio elevado; ojos situados hacia atrás y bastante grandes; palpos pequeños; antenas delgadas, con el artejo primero cilíndrico, grande, la maza muy marcada; protórax cordiforme alargado, de lados sinuosos y algo dentados después del medio, sin surcos laterales, pero con un surco longitudinal medio fino y acortado; surco transversal bien marcado; prosternón aquillado; abdomen igual á los élitros, con segmentos dorsales iguales, los ventrales 2, 3 y 4 casi iguales entre sí, el 6 en triángulo transversal; opérculo oblongo; caderas gruesas; tibias delgadas; tarsos de tres artejos; uñas bastante robustas; élitros en rectángulo alargado, con espaldas marcadas y obtusamente dentadas, tres fosetas basilares, estría dorsal ancha y acortada.

Se conoce una especie, *P. breviceps* Raffr., propia de Australia.

PLÉCHÂTEL. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. del Ille y Vilaine, dist. de Redon, cant. y á 8 kms. NO. de Bain, en una altura desde la cual se domina la confl. del Vilaine y del Semnon, á 55 m. s. n. m.; 280 h. (2,400 con el mun.). Iglesia en parte románica. Cruz esculpida del siglo XVI en el cementerio. Edificios notables de los siglos XII, XIII y XIV. Ruinas de dos castillos. Grutas artificiales.

PLECHTCHÉIÉVO ó PÉREÏASLAVS-KOÏÉ. *Geog.* Lago de Rusia, en el gob. de Vladimir, dist. de Pereiaslaol-Zalieskii, población que fué construída en su rib. occidental: tiene 9 kms. de longitud y 48 kms.^{2} de superficie. Recibe como tributario el Trubeje y des. por el Vekessa. Abunda en él la pesca, principalmente una especie particular llamada arenque de Pereiaslaol.

PLECHTCHEJEW (ALEJO NIKOLAJEWITCH). *Biog.* Poeta ruso, n. en Kostroma y m. en París (1825-1893). De noble familia, educóse en la Escuela de Guardias de San Petersburgo, pasando luego á continuar sus estudios á la Universidad. En 1849, complicado en la conspiración del comunista Petrachewskij, fué encerrado en la fortaleza de Petropawlowski y después alistóse como simple soldado en el regimiento de Orenburg. Por la valentía de que dió pruebas en el Cáucaso, se le ascendió á abanderado en 1856 y al año siguiente se reconcilió en absoluto con el emperador Alejandro, quien le rehabilitó en sus antiguos títulos y derechos. Desde 1872 hasta 1884 fué colaborador del *Otecestvennyja Zapiski* y más tarde del *Severnyj Vestnik*. Su primera produc-

ción poética, *Primeros poemas* (1846), merecieron ya el favor del público. A ella siguió su segunda colección, *Poemas* (1858) y, finalmente, *Nuevos poemas*. Su lírica rebosa de triste melancolía y de una delicadeza de sentimiento casi femenina, acompañada de una gran harmonía en la dicción. Sus cuentos y comedias son insignificantes; por el contrario, son excelentes sus traducciones de los poetas alemanes, franceses, ingleses é italianos (Heine, Lenau, Herwegg, Byron, Alfieri, etc.).

PLÉDELIAC. *Geog.* Pobl. Francia, en el de dep. de las Costas del Norte, dist. de Dinan, cantón y á 6 kms. NO. de Jungon, en un claro del bosque de Hunaudaye, á 90 m. de altura; 210 h. (2,260 con el mun.). A 2 kms. ESE. antigua capilla prioral del Espíritu Santo, del siglo XIII. A 5 kms. N. ruinas de la abadía de Saint-Aubin-du-Bois, fundada en 1137, separada de PLÉDELIAC por el bosque de Saint-Aubin, sección del de Hunaudaye. A 4 kilómetros NE. ruinas del castillo de Hunaudaye, construído en 1378.

PLÉDRAN. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento de las Costas del Norte, dist., cantón y á 7 kms. SSE. de Saint-Brieuc, á 176 m. de altura; 220 h. (3,400 con el mun., el cual, sin contar Saint-Brieuc, es el más importante del cantón). Hermoso castillo de Craffault, del siglo XVII. Capilla de San Nicolás, con esculturas en la puerta y artísticos adornos en cristal y madera de los siglos XV y XVI. Capilla de San Juan, en la que existen curiosas sepulturas, entre ellas la del cruzado Rigoberto de Montdidier.

PLÉE (AUGUSTO). *Biog.* Botánico francés, m. en Fort-Royal en la Martinica (1787-1825). Fué jefe de sección de la secretaría del Consejo Real, cuyo cargo renunció en 1819. Como naturalista del Gobierno fué en 1819 encargado de explorar la América del Sur, y allí recogió muchas plantas con las que formó notables colecciones. Se le deben varias obras, entre ellas: *Herborisations artificielles aux environs de Paris* (1812-14) y *Le jeune botaniste ou Entretiens d'un père avec son fils sur la botanique et la physiologie végétale* (1812).

PLÉE (LEÓN). *Biog.* Escritor francés, n. y m. en París (1815-1879), hijo del botánico Augusto Plée (V.). Fué profesor de historia en los departamentos de Blois, Reims y Orleáns, y al regresar á París en 1847 fundó la *Revue des Auteurs Unis*. Colaboró en varios periódicos; además, desde 1848 hasta 1850 dirigió *La République de Lot-et-Garonne*. Se le debe: *Histoire des religions et des cultes, Manuel encyclopédique et pittoresque des sciences et des arts* (1835), *Le passé d'un grand peuple* (1847), *Un mariage d'autrefois* (1849), *Les deux routes* (1859), *Abd-el-Kader, nos soldats, nos généraux, nos victoires en Afrique* (1854); *La Pologne* (1864), *Comment doit se faire le progrès* (1872), varias novelas y otras producciones literarias. Quedan todavía de este autor una traducción de la *Historia Universal*, de Rottock; el *Atlas des familles*, y una *Histoire de la langue française*, que forma parte del *Glossaire française polyglotte*, de L. Gaudeau (1845). Desde 1850 colaboró en el *Siècle*.

PLEEA. f. *Bot.* Género de plantas de la familia de las liliáceas, subfamilia de las melantioideas, tribu de las tofieldieas, con cápsula septicida y nueve estambres con anteras oblongas, tépalos lanceolados, estambres episépalos por pares, semillas pequeñas, arilo filiforme, pedúnculos con dos bracteíllas. Unica especie *P. tennifolia*, extendida desde la Carolina del Norte hasta la Florida.

PLEGABLE. adj. Capaz de plegarse.

PLEGADAMENTE. adv. m. Con pliegues, de una manera plegada. ‖ Confusamente, sin la claridad necesaria; por mayor.

PLEGADERA. F. Plioir. — It. Stecca. — In. Paper-knife. — A. Falzbein. — P. Dobradeira. — C. Plegador. — E. Faldilo. f. Instrumento á manera de cuchillo, hecho de madera, hueso, marfil, etc., como de una tercia de largo, con corte por ambos lados, que sirve para plegar y abrir libros y papeles.

PLEGADERA. *Art. y Of.* Util semejante á un cuchillo de dos filos destinado á la operación de plegar ó doblar á mano los pliegos, generalmente labrado en madera de boj ó de otra clase muy recia. En la imprenta sirve la plegadera cuando el marcador forma abanico en el papel al objeto de tomar los pliegos con facilidad uno á uno, en particular cuando se alimenta la máquina de imprimir estando en marcha.

La plegadera es indispensable en el plegado de los pliegos cuando éste se efectúa á mano, en la operación inicial del taller de encuadernaciones y en la impresión de los diarios.

Desde fines del siglo XIX se ha introducido en los países hispanoamericanos la máquina destinada especialmente al plegado de los pliegos. La plegadera de impresores y encuadernadores suele ser de 0'25 metros de largo por 0'03 de ancho. Para plegar ó doblar las hojas y pliegos se colocan éstos sobre una mesa, tablero ó mostrador de modo que la *signatura* ó *puntura* esté pegada al tablero, se pasa repetidamente la plegadera de izquierda á derecha, para separar los pliegos uno del otro. Se levanta el primer pliego y junta, doblándolo sobre sí mismo, procurando se ajusten los extremos de cabeza del impreso, y sujetándolo con la mano izquierda, se pasa la plegadera por encima del pliego, de izquierda á derecha, para señalar el doblez, y luego de abajo arriba y de arriba abajo para fijar el plegado, haciendo girar el pliego, que se vuelve á doblar. Esta operación se repite hasta terminar el plegado, pero de modo que la signatura bese á la tabla. Retirado el primer pliego, se reitera la operación con cada uno de los siguientes pliegos. V. *Plegadora* en el artículo IMPRENTA.

Las plegaderas usadas en los escritorios se las fabrica con más ó menos adornos, se les da casi siempre forma de cuchillo y sus dimensiones son poco más ó menos las indicadas antes. Se emplea para cortar por los dobleces las hojas de los libros en rústica, como si fuera simple cuchillo, pues tienen para ello sus cantos afilados, aunque en corte romo.

Las plegaderas-registro que se emplean son pequeños dijes (de 0'05 á 0'10 m. de largo) con una pequeña lengüeta que dista sólo algunas décimas de milímetro de la tabla de la hoja, ó bien con un muelle que se oprime contra la hoja, y sirve para sujetar la del libro en la cual ha de quedar el registro y para cortar las hojas que están unidas.

PLEGADERO, RA. adj. PLEGADIZO. ‖ PLEGABLE.

PLEGADERO. m. *Entom.* (*Plegaderus* Erichs.) Género de coleópteros de la familia de los histéridos y tribu de los abreínos. Se citan ocho especies de la fauna europea. Los caracteres del género pueden resumirse así: cuerpo oval, deprimido; pronoto bordeado de un rodete; prosternón no penetrado por una punta mesosternal; tibias espinosas; élitros sin

estrías dorsales regulares, con dos rudimentarias. Habitan debajo de las cortezas.

P. caesus Illig.; long., 1·2 mm. Pardo, poco brillante, densamente punteado; surco transverso, colocado en medio del pronoto; rodete lateral del pronoto entero.

PLEGADILLO, LLA, TO, TA. adj. dim. Algo plegado.

PLEGADIS. m. *Ornit.* El género *Plegadis* de Kaup es sinónimo del *Falcinellus* de Bechstein, de aves de la familia de las íbidas.

Plegadis ó Falcinellus

PLEGADÍSIMO, MA. adj. superl. Sumamente plegado.

PLEGADIZO, ZA. adj. Fácil de plegarse ó doblarse. ‖ ant. Allegadizo, arrimadizo.

PLEGADO, DA. p. p. de PLEGAR y PLEGARSE. ‖ adj. Lleno ó cubierto de pliegues. ‖ m. PLEGADURA (acción de plegar una cosa). ‖ *Chile.* Acción ó efecto de plegar ó plegadura. ‖ Doblez hecho artificialmente por adorno ó para otro fin en la ropa ó cualquier cosa flexible. ‖ Pliegue que de propósito ó casualmente se hace en la ropa de las mujeres, en cortinas, etc. ‖ Arruga del vestido casual ó hecha de propósito ó por estar mal cosido. ‖ Adorno abullonado, que se usó como guarnición de ciertas prendas de vestir.

PLEGADO. *Art. y Of.* Antes de la moda actual de la falda corta y estrecha, era muy frecuente el plegado en los trajes de las señoras y niños, y que se hacía á máquina, á fin de obtener la igualdad y perfección apetecidas en los pliegues. He aquí descritas las principales máquinas de plegar presentadas en la Exposición Universal de París de 1879.

Máquina Berthélemy. La plegadora que lleva consigo el tejido que se desea plegar, se apoya en una tela sin fin horizontal, que pasa lo suficiente tensa entre dos cilindros horizontales. La velocidad de esta tela regula la separación de los pliegues y la anchura de éstos que es menor al aumentar la velocidad de la tela, así como se gradúan las dimensiones del plegado con el avance ó carrera del cuchillo en sentido transversal.

Máquina de cilindros acanalados. En realidad es una modificación de la máquina Jeausaume. Los dos cilindros de aquélla están estriados en ésta, son de fundición y dispuestos de modo que engranan las acanaladuras como las de una rueda dentada. Uno de los dos cilindros va recubierto de una tela y el otro, hueco en su interior, tiene para calentarlo un hierro enrojecido colocado como eje. Esta máquina no tiene rastrillo y al mismo tiempo que plancha pliega el tejido.

Máquina Jeausaume. Parecida á una máquina de coser, presenta dos cilindros horizontales superpuestos: el inferior hueco, en cuyo interior se coloca una barra enrojecida al fuego para calentarlo, mientras que el cilindro superior, forrado de bayeta ó fieltro, puede oprimir á voluntad al inferior; para lo cual una prensa, que comunica la presión necesaria al planchado, sujeta los cojinetes que sostienen el eje. Estos son movidos en sentido opuesto por un tren de engranajes, movidos á su vez por el pedal de la máquina ó por una polea de transmisión impulsada por el eje motor. La tela, al ser arrastrada por los cilindros, recibe el plegado que le imprime un rastrillo ó plegadera de movimiento alternativo que le transmite una excéntrica. El ancho de los pliegues se gradúa por el movimiento del rastrillo, cuyo ancho es variable con la longitud de los cilindros, que oscilan de 0·21 á 1·08 metros.

PLEGADO. *Blas.* Dícese de una faja, de una banda, etc., cuyo contorno está formado por dos curvas concéntricas. Un cheurrón *plegado* de gules. Tres fajas *plegadas* de sable.

El plegado se ve frecuentemente empleado en los escudos de armas alemanes é italianos.

PLEGADA (PREFOLIACIÓN ó VERNACIÓN). *Bot.* Es aquella en que cada hoja forma varios pliegues como los de los abanicos; ejemplo, la vid.

PLEGADO. *Indum.* Máquina para dar á una tela los pliegues que se desean, y comprende una especie de rastrillo, dotado de un movimiento de vaivén y de dos cilindros paralelos que estiran y planchan la tela plegada por el rastrillo.

PLEGADO. *Ind.* Operación que sufren las piezas de tejido para su mejor conservación, manejo, transporte y presentación para la venta. Esta operación va casi siempre acompañada de la medición de la longitud, á la que se llama tiro de la pieza. El plegado y medición se verifican á mano ó mecánicamente, doblando la pieza sobre sí misma, formando pliegues superpuestos y de igual longitud. Este conjunto de pliegues vuelve á doblarse llevando los bordes al centro y, volviendo á doblar, se dejan encerrados todos los bordes de los pliegues primeros. En géneros de poco precio ya no se hace más que atar la pieza transversalmente con tres ó cuatro cordeles ó cintas estrechas para que no se despliegue. En géneros de mejor calidad, al verificar el último plegado, se envuelve la pieza en un papel de color claro, casi nunca blanco, sobre el cual destaque y forme contraste la pieza que se despliega, con lo que presenta más vistosidad. Sobre el papel envolvente se colocan cintas estrechas y de variados colores para mantener la pieza así plegada en forma de paquete, como antes se ha dicho. Las piezas, después de plegadas, sufren un prensado, con lo cual los paquetes que forman quedan más lisos y se juntan mejor unos con otros, ocupando menos sitio cuando se colocan en cajas de embalaje para su transporte ó cuando simplemente se almacenan. El plegado, empaquetado y sujeción con cintas, constituyen la parte artística de la presentación del tejido para la venta. Hay tejidos, como las panas y terciopelos en general,

cuyo aspecto sufriría detrimento del prensado y roce consigo mismo, por lo que, después de plegadas las piezas sencillamente, se colocan dentro de cajas de cartón.

PLEGADOR, RA. F. Plieur. — It. Piegatore. — In. Folder.—A. Falzer.—P. Dobrador.— C. Plegador.— E. Faldisto. (Etim. — En la 3.ª acep., del lat. *precator,* que implora; en las demás, de plegar.) adj. Que pliega. U. t. c. s. ‖ m. Instrumento con que se pliega una cosa. ‖ *Arag.* El que recoge la limosna para una cofradía ó comunidad. ‖ *Art. y Of.* En el arte de la seda, madero grueso y redondo donde se revuelve la tela para irla tejiendo; en los demás telares se llama *enjullo.*

Plegador de herrera. *Art. y Of.* Aquel donde está plegada la tela antes de tejerla. ‖ Plegador de taco. *Art. y Of.* El que la recibe después de tejida. ‖ Plegador de tela. *Art. y Of.* En los telares de galones, cilindro de madera que hace se sostengan los aclaradores.

Plegadora. *Ind.* Máquina que sirve para la medición y primer plegado simultáneo de las piezas. Generalmente consiste en un tablero cilíndrico fijo, de un desarrollo algo mayor que la longitud que se quiere dar á cada pliegue, y sobre el cual se va plegando la pieza por medio de dos brazos que giran alrededor del eje de la superficie cilíndrica del tablero. Un par de pinzas á cada extremo del tablero, movidas mecánicamente, sujetan cada pliegue del tejido á medida que unas varillas que unen los extremos de los brazos citados, y, movidas por éstos, lo van dejando á cada extremo del tablero. Estas varillas sirven de guía y forman los pliegues de la pieza con su movimiento. Un aparato-contador registra el número de oscilaciones de las varillas, que es igual al número de pliegues, y con este número y el desarrollo de cada pliegue, se tiene la medida de la longitud de pieza plegada.

Plegadora. *Impr.* La mujer que dobla los pliegos para darlos al alzador, en las manipulaciones preparatorias de la encuadernación (V. Plegadera). Desde fines del siglo XIX se ha introducido la máquina destinada especialmente al plegado de los pliegos. V. la descripción y grabado en el artículo Imprenta.

PLEGADORCILLO. m. dim. de Plegador. ‖ *Art. y Of.* Cilindro de madera por el cual pasan en el telar las correas que suspenden las viaderas.

PLEGADURA. f. Acción y efecto de plegar. ‖ Pliegue. ‖ Pliego.

PLEGADURILLA, TA. f. dim. de Plegadura.

PLEGAFONÍA. f. *Cir.* Auscultación torácica combinada con la percusión de la laringe ó tráquea en los casos en que el enfermo no puede hablar, para que las vibraciones producidas por la percusión substituyan á las de las cuerdas vocales.

PLEGAMÁNS ó CASAS NOVAS (Las). *Geog.* Ald. de la prov. de Barcelona, mun. de Palausolitar. Está sit. á la izq. de la rivera de Caldes, á 139 m. de altura. Iglesia parroquial dedicada á San Ginés. Hay en sus cercanías un gran edificio de puertas y ventanas góticas, llamado castillo de Plegamáns, aunque no hay en él trazas de haber servido de fortaleza. Los señores de Plegamáns (Hugo, Roger, Juan y Guillermo), desempeñaron importante papel en la historia de la Edad Media, de Cataluña. En las crónicas de Jaime I *el Conquistador,* Pedro III *el Ceremonioso,* Tomich, Desclot y Munaner, se hallan los relatos de sus principales hazañas. Celestino Barallot y Folquera, en 1879, publicó en Barcelona un poema burlesco con el título de *Les Gestes d'En Huch de Plegamáns en l'illa Dansada.*

Plegamáns (Conde de). *Genealog.* Título del reino otorgado en 1877; desde 1894 lo posee doña Teresa Ferrer de Plegamáns y Haya.

PLEGAMIENTO. m. Plegadura.

PLEGANÓFORO. m. *Entom.* (*Pleganophorus* Hampe.) Género de coleópteros de la familia de los endomíquidos y tribu de los trocoideínos. Se conoce una especie, *P. bispinosus* Hampe, que vive en Hungría y Grecia.

PLEGANTE. p. a. de Plegar. Que pliega.

PLEGAR. F. Plier. — It. Piegare. — In. To fold. — A. Zusammenfalten. — P. Dobrar. — C. Plegar. — E. Faldigi. (Etim. — Del lat. *plicare,* plegar.) v. a. Hacer dobleces ó pliegues á una ropa ú otra cosa, doblándola repetidas veces. U. t. c. r. ‖ Entre encuadernadores y libreros, doblar é igualar con la debida proporción los pliegos de que se compone un libro que se ha de encuadernar. ‖ En el arte de la seda, revolver la tela en el plegador para ponerla en el telar. ‖ v. n. ant. Llegar. ‖ v. r. fig. Doblarse, ceder, someterse.

Plega á Dios. fr. fam. Expresa el deseo de que suceda una cosa y el recelo de que no suceda como se desea. ‖ Plegar banderas. fr. fig. y fam. Desistir de un empeño, suspender de pronto un hecho, etcétera. ‖ Plegue á Dios. Plega á Dios. ‖ Pluguiera el cielo. fr. fam. Quiera el cielo auxiliar tal ó cual propósito y entonces ten la seguridad de mi triunfo. Revela, por lo tanto, una como esperanza positiva de obtener la cosa que se desea, cuando otra persona pone en duda nuestra ambición ó plan.

Plegar el caballo. fr. *Equit.* Doblarle el cuello y dirigirle la cabeza hacia el centro del círculo ó cuadrilongo en que trabaja. ‖ Comunicarle flexibilidad á fuerza de ejercicio y enseñanza.

Es irregular de la primera clase y toma, por lo tanto, una *i* antes de la *e* radical en todo el singular y tercera persona del plural del presente de indicativo, subjuntivo é imperativo. Así:

Presente de indicativo

Yo pliego	Nosotros plegamos
Tú pliegas	Vosotros plegáis
El pliega	Ellos pliegan.

Presente de subjuntivo

Yo pliegue	Nosotros pleguemos
Tú pliegues	Vosotros pleguéis
El pliegue	Ellos plieguen.

Imperativo

Pliega tú	Pleguemos nosotros
Pliegue él	Plegad vosotros
	Plieguen ellos.

Pero en la República Argentina lo usan muy generalmente sin dicha *i* y es considerado allí como verbo regular de la primera conjugación.

Lo mismo puede decirse en uno y otro sentido de sus compuestos *desplegar* y *replegar.*

Tanto Baralt como el padre Mir consideran galicismo usar como reflexivo el verbo *plegar.*

Plegar. *Art. gráf.* Operación preliminar de la encuadernación de los libros y la última de los periódicos diarios para ponerlos en circulación. Consiste en doblar los pliegos impresos de manera que sus

páginas queden en el orden correlativo de su foliación, según el casado de las páginas, cuya norma para el encuadernador es la signatura (V.).

Plegar. *Art. mil.* En táctica, lo contrario de *desplegar*, esto es, pasar del orden lineal y abierto al cerrado y profundo. *Plegar, ó plegarse al terreno,* es acomodar á él las obras defensivas, las formaciones tácticas, los trazados de las vías de comunicación, etc.

PLEGARIA. F Prière.—It. Preghiera.—In. Prayer. — A. Gebet. — P. Prece. — C. Prèch. — E. Prego. (Etim. — Del lat. *precaria,* derivado de *precari;* suplicar, rogar.) f. Deprecación ó súplica humilde y ferviente para pedir una cosa. ‖ Señal que se hace con la campana en las iglesias al tiempo de mediodía para que todos los fieles hagan oración. ‖ fig. En Toledo, criado de los prebendados, que acude á asistir á su amo al tiempo de la plegaria

Hacer plegarias. fr. Rogar con extremos y demostraciones para que se conceda una cosa que se desea.

Plegaria. *Hist. bibl.* En el Antiguo Testamento no se indica fórmula alguna que deba servir usualmente para la plegaria; pero hay un cierto número de preces ya formuladas en la colección de los Salmos de David y que servían, sobre todo, en las ceremonias litúrgicas. Para el ofrecimiento de los diezmos y primicias había fórmulas especiales (Deut., XXVI, 3). Para las preces ordinarias es de creer que el pueblo israelita se inspiraba en las necesidades del momento. La plegaria, además, no era siempre vocal, como se ve en varios pasajes de la Escritura Sagrada, como en el caso de Ana (Rey., I, 13), en que «ésta habla á Dios en lo íntimo de su corazón, moviendo únicamente los labios, sin que se le oiga la voz». Judit suplica en silencio, contentándose con mover los labios, y es de creer que hubo muchas almas piadosas y concentradas que oraban interior-

La plegaria, por Manuel López de Ayala

mente y daban libre curso, únicamente bajo la mirada de Jehová, á la expresión de sus ideas y sentimientos. En la época evangélica, la plegaria de los judíos tuvo una fórmula precisa, que comprendía dos temas principales, á saber: el *schema* y el *schemoné-esré;* la primera se componía de tres pasajes

La plegaria, por Jaley. (Museo del Louvre, París)

bíblicos (Deut., VI, 4-9, y XI, 13-21, y Números, XV, 37-41). El primer fragmento empieza con la palabra *sema* (escucha), de donde tomó su nombre la fórmula. Estos tres pasajes no contienen más que preceptos de Moisés, no plegarias propiamente tales; se recitaban como actualmente, en la Iglesia católica, se hace con los Mandamientos y con el Credo, y se acompañaban con bendiciones antes y después de cada fragmento. El *schema* lo recitaban por la mañana y por la tarde todos los israelitas varones, en hebreo ó en otro lenguaje cualquiera; pero no las mujeres, ni los esclavos ni los niños. El *schemoné-esré* (diez y ocho) era un conjunto de fórmulas y bendiciones y alabanzas en honra de Dios, tomadas casi todas de los Salmos de David y los libros de los Profetas; era para los israelitas el *tefillâh* por excelencia, y todos ellos, sin excepción, estaban obligados á recitarlas tres veces al día, mañana, tarde y noche. En el pueblo judío, andando el tiempo se multiplicaron y prolongaron desmesuradamente las fórmulas de plegaria, especialmente por parte de los judíos devotos ó que pretendían parecer tales y, sin duda, para protestar contra esta especie de fanatismo hipócrita fué por lo que el Bautista enseñó á sus discípulos á orar á Dios, diciéndoles que el Señor no quería que en la plegaria se multiplicasen las palabras (como hacían los paganos), como si Dios oyese á fuerza de hablarle y dirigirle frases interminables; reprochaba, además, el Bautista á los fariseos hipócritas el que fuesen á casa de las viudas con súplicas y oraciones prolongadas, á fin de explotar la piedad de las mismas en beneficio propio. En cambio, la fórmula que él enseñaba á sus discípulos era muy breve, no llegando casi á una vigésima parte del *schemoné*. Los israelitas tenían por costumbre

La gran plegaria. Primera y segunda fases de la misma

orar tres veces al día, mañana, tarde y noche. Del profeta Daniel se lee (Dan., VI, 10) que se hincaba de rodillas tres veces al día, para alabar á Dios. Había, además, preces especiales prescritas para el sábado y las varias fiestas del año; así, por ejemplo, en la Biblia se menciona la oración antes de romper el alba y después de amanecer; la oración de la hora nona, ó de las tres de la tarde, era la que se hacía junto con el sacrificio vespertino. Los lugares de súplica y oración eran el antiguo santuario y, más tarde, el Templo de Salomón: éste era por excelencia la *domus orationis* (casa de oración). Además del Templo se rezaba, en común, en las sinagogas y en oratorios: los particulares oraban juntos en sus casas, ó bien, en busca de soledad, se retiraban á un lugar alto de las mismas, como en el caso de Judit (IX, 1). Jesús aconsejaba al que quería orar, que entrase en su cuarto, cerrase tras sí la puerta, y una vez allí, á solas se dirigiese al Padre celestial; El mismo censuraba á los hipócritas que se complacían en orar de pie en las sinagogas y en las esquinas de las calles, á fin de llamar la atención de las gentes. En cuanto á la forma de orar, los judíos lo hacían ordinariamente de pie, á no ser cuando querían dar muestra de mayor humildad ú orar con más eficacia, que se hincaban de rodillas: á veces bajaban la cabeza; también oraban con las manos extendidas al estilo de Oriente, y las levantaban en alto y se golpeaban el pecho; los judíos tenían gran tendencia á lavarse antes de orar; también se cubrían la cabeza, especialmente los esclavos y las mujeres.

Bibliogr. Bousset, *Religion des Judentums im Zeitalter* (Berlín, 1906); Elbogen, *Der jüdische Gottesdienst in seiner geschichtl. Entwicklung* (Leipzig, 1913).

Plegaria. *Hist. de las rel.* La plegaria es tan antigua como las necesidades, de orden moral ó físico, que tuvo el hombre, y éstas, á su vez, son tan antiguas como el mismo hombre. Lo primero que hace el ser humano al verse defraudado en sus aspiraciones, es acudir á un ser superior ó al que imagina tal, en demanda de lo que le hace falta. La forma, empero, de la plegaria, fué y es muy distinta en los varios pueblos, obedeciendo á diversas causas, relacionadas no sólo con el carácter, sino también con el grado y forma de la civilización de cada uno de ellos. A diferencia de los pueblos modernos, cuya plegaria se basa en una especie de humillación reverente del espíritu, en los primitivos la reverencia quedaba, á menudo, como obscurecida por el temor, ya que todos los espíritus, tanto los buenos como los malos, se consideraban peligrosos; pero la idea de la súplica iba revestida del deseo de forzar ó mandar. Así, los pieles blancas australianos, al perseguir á sus enemigos lanza en ristre, profieren las palabras: «¡asesta! ¡mata!», y los magos maidúes, al pretender gobernar la peste que aflige al pueblo, queman ciertas raíces de árboles y soplando en el humo, dicen, en son de mandato, á la plaga: «¡quita de acá! ¡ve allá! ¡no vuelvas, que éstos son buenos! ¡cébate en aquéllos, que son malos!», etc. La magia y la superstición (ésta sobre todo en sus formas más rudimentarias) acompañan casi siempre la plegaria de los pueblos primitivos; así, entre los australianos, es muy frecuente, al pedir á los dioses que sobrevenga un mal al enemigo, hacer una ceremonia sobre algún objeto que haya estado en íntimo contacto con el cuerpo del enemigo y aun, á falta de esto, sobre la huella de sus pies. Según esto, refiere Bennet (*Wanderings in New South Wales*, I, 128, Londres, 1834) que el sacerdote mahorí impetra la muerte de la recién parida y del hijo, haciendo una ceremonia de este género sobre la placenta, y entre los cafres, el estornudo pone en relación inmediata al hombre con los espíritus, los cuales (dicen) les hacen cosquillas en la nariz, desde dentro cuando quieren salir, y desde fuera al querer entrar; por lo cual, al estornudar el cafre, no ha de hacer sino expresar el deseo de alguna cosa, y esta expresión basta para que los espíritus comprendan su deseo y accedan á él. En la Costa de Oro, el negro levanta los ojos al cielo, diciendo: «¡Dios mío, dame hoy arroz, patatas y oro; dame esclavos, riquezas y buena salud!» El hechicero suplica, diciendo: «¡Oh cielo, protégeme dándome hoy algo que comer!», y al administrar un remedio ó una pócima, dice: «¡Padre cielo, dígnate bendecir esta medicina que voy á dar!» El karen de Birmania, al sembrar el arroz, increpa al cereal, diciendo: «¡Fructifica, grande madre, fructifica y aumenta, hasta ser grande como una colina, grande como una montaña!»

Entre los iranios que profesan el zoroastrismo la plegaria se distingue de la de otras religiones en las que prevalece la tendencia al culto y á la devoción. Las que en el *Avesta* se llaman plegarias, son ó puras invocaciones de los dioses y los poderes celestiales, ó confesiones, de un carácter más bien teórico ó dogmático, y las peticiones personales que se registran en las *Gathas*, tienden más á la ilustración y al pasto del espíritu de los fieles, que á la demanda ó súplica. Las invocaciones rituales de dicho pueblo eran entre otras: «Adorámoste ¡oh Fuego! ¡oh hijo de Ahura Mazda!; adoramos las buenas y mejores aguas, creadas por Mazda; adoramos la buena y piadosa oración encaminada á obtener bendiciones. ¡Concédeme lo que te pido, oh creador de las plantas y las aguas, inmortalidad, Mazda!» Otra forma de plegaria tenía este pueblo y era para los que mo-

rían y para los muertos, que habían pertenecido á la comunión de sus creencias, pues á los incrédulos se consideraba excluídos de la salvacion. Estas preces, usadas aun hoy entre los parsis, tienen por objeto asegurar á los muertos la bienaventuranza eterna en la vida futura, y consisten en ceremonias sacerdotales, especialmente en las ocasiones en que se cree que los difuntos vienen á visitar este mundo, como también al celebrarse solemnidades fúnebres. En estas ceremonias los sacerdotes invocan á gran número de dioses y genios, especialmente al ángel de la muerte, Srosh (Sraosha), el *psicopompos* de los iranios, encargado de conducir á los muertos al cielo y protegerlos de los demonios, tarea peligrosa para la que necesita de la ayuda, sacrificios y oraciones de los sobrevivientes.

En la antigua Babilonia, la plegaria primitivamente estuvo relegada al culto privado; pero los liturgistas sumerianos de los siglos XXIV al XXI antes de J. C. lograron completar los servicios divínos públicos, introduciendo al final de los mismos, motivos musicales y litúrgicos. Estos epílogos diferían, tanto en la letra como en el acompañamiento musical, de los varios pasajes que componían el cuerpo principal del servicio divino: en ellos intervenían los coros, los cuales, según parece, iban acompañados de lira, tambor y cimbalo, aunque en el pasaje final, la flauta era el único instrumento que acompañaba la súplica de intercesión. Más tarde se introdujo la invocación alternada del coro y el sacerdote. Naturalmente, estas preces, de carácter oficial, proferidas en lenguaje sagrado, no comprendido por los legos y que requerían entonación, no podían ser populares. Los asirios y babilonios ordinariamente preferían los servicios del culto mágico, en los cuales proferían sus preces en lengua semítica y únicamente los legos distinguidos y de alguna cultura empleaban las formas litúrgicas. Además de las formas de plegaria oficiales que se acaban de mencionar, conócense algunas en lengua semítica debidas probablemente á himnólogos legos: uno de los mejores ejemplares de esta forma de plegaria es la invocación de Asurbanipal I á Ishtar de Nínive, pidiéndole ayuda para gobernar y piedad para sí mismo, como pecador y que, en sentir de Langdon (*Tammuz and Ishtar*, pág. 65-69, Oxford, 1914), fué redactada con ocasión de dedicar dicho rey á esta divinidad un precioso lecho de ébano en su templo. Existe, además, en lengua semítica, una larga plegaria á Marduk, en la que se hace referencia á los hechos míticos de esta divinidad y que parece ser un acto de devoción particular de Asurbanipal I. Finalmente, hay el conocido himno y súplica al dios sol, que viene á ser como una síntesis de la ciencia ética de Babilonia.

Por lo que respecta al antiguo Egipto, poco se sabe acerca de las formas de plegaria rituales; entre las fórmulas mágicas, invocaciones, promesas y frases de encomio, que figuran en el ritual diario de los templos, apenas se lee una palabra que denote súplica. Lo mismo se observa en el ritual funerario, aunque en alguna de las interpretaciones más recientes de los textos sagrados se ve, de vez en cuando, alguna breve plegaria á todos los dioses, por el bienestar de los difuntos. Las mismas actitudes de adoración, sumisión, etc., representadas en muchos de los monumentos del país de los faraones, no aparece ninguna que revele súplica. De la primitiva época de los reyes, poca cosa se ha conservado en materia de súplica ó plegaria, como no sea la fórmula funeraria. Los textos de la época siguiente ofrecen algunos casos de esto, mientras que en la época más moderna y particularmente, en la etapa subsiguiente al reinado de Akhenato (XVIII dinastía), empieza un período de devoción individual, en el que el adorador se vuelve naturalmente á su dios pidiendo protección, ayuda y consuelo. Este espíritu toma luego una forma más declarada y franca en himnos y oraciones. En cuanto á la fórmula funeraria antes mencionada y que empieza con las palabras: «Gracia que el rey concede; gracia que Anubis concede, etc.», se ve en todas partes, desde el antiguo período de los reyes y continúa hasta el final del paganismo. Durante el dominio de los reyes estaba prescrito su uso en los grandes sepulcros y de ordinario se pronunciaba en los entierros de importancia, como en el de algún anciano benemérito del país é iba dirigida á los dioses funerarios, aunque á veces se dirigía también á otras divinidades según el gusto y devoción del que la aplicaba. Grabada en las piedras sepulcrales, invitaba al caminante á repetirla conjurándole á ello por el amor á la vida, por el horror á la muerte, por su devoción al dios de la localidad y por su deseo de que éste fuese propicio á sus hijos, y le recordaba que esto no le había de costar más que un pequeño suspiro. Finalmente, entraban en el terreno de la plegaria, entre los egipcios, los saludos, en los cuales menudeaban frases que eran verdaderas oraciones; inmediatamente después del nombre del rey ó de un superior, decían: «á quien los dioses concedan vida próspera y salud», y en una carta, de la época del nuevo reinado, dirigida al monarca, inserta por Griffith, en *Hieratic Papyri* (pág. 67, Londres, 1898), hállase al principio de la misma una oración por la prosperidad y larga vida del soberano de Egipto.

En China, en los vestíbulos de los templos, hay papeles con fórmulas suplicatorias para varias necesidades con nombre en blanco, que los fieles llenan y firman, quemándose luego, con la convicción de que el fuego asegura su pasaje al otro mundo; entre estas súplicas abundan las de objetivo supersticioso, por ejemplo, á raíz de un ensueño funesto ó de algún accidente de la vida usual, como el cacareo de una gallina ó el haber visto á un perro haciendo un hoyo, etc. En el Celeste Imperio, la idea de la plegaria informa, ya desde antiguo, toda su vida religiosa. Cuando Confucio enfermó, uno de sus discípulos quiso que se ofreciesen oraciones á los espíritus por la salud del maestro; del famoso general Chu Koliang, una de las figuras militares de la antigüedad china, se lee que hizo rogativas para recobrar la salud, y el duque de Chow oró por su hermano el rey Wu. Finalmente, el propio Confucio vino al mundo por las oraciones de la que le dió el ser. Tan varias como los objetos de la súplica son las divinidades á las que ésta se dirige, ocupando entre ellas el primer lugar Shang Ti, el Supremo Monarca, y desde los más remotos tiempos, el emperador presidió las rogativas que se le dirigían; así, se lee que durante la carestía del reinado de Kien Lung, este soberano presidió las que tuvieron lugar, pidiendo al cielo buena cosecha. Inspirados en este monoteísmo, adoraban los chinos á los espíritus de los ríos y de las colinas y á las almas de los sabios y notables de la antigüedad, á los que creían subordinados al Supremo Monarca; las plegarias que les dirigían

tenían carácter de comunicación, acción de gracias y petición ó adoración, aunque este último lo tenían únicamente los actos del culto á Confucio. Como ejemplo de plegaria china se cita la que hacían los emperadores de la dinastía Ming durante el solsticio de Shang Ti: «Todas las numerosas tribus de seres animados te deben sus favores desde su principio; el hombre y las demás criaturas son bienaventurados ¡oh Señor! en tu amor. Todos los seres vivientes se deben á tu bondad, pero ¿quién hay que conozca de dónde procede la bienaventuranza de que goza? Tú y sólo Tú ¡oh Señor! eres el padre de todas las cosas. El servicio del canto es completo, pero no podemos expresar plenamente nuestra sinceridad. La bondad soberana es infinita. Como un alfarero. Tú has hecho todas las cosas vivientes. Grabado está en el corazón de tu pobre siervo el sentido de tu bondad, pero mi sentimiento no se puede explayar del todo. Con gran dignación nos soportas y nuestro mismo inmerecimiento nos otorga vida y prosperidad.»

En el Japón las plegarias del *shinto* ó religión nacional tienen un carácter parecido más bien á las fórmulas de la primitiva magia que á las preces del moderno Occidente. Los antiguos japoneses rogaban á los dioses por el rey, su corte y su pueblo, sin que en esta simple concepción figure alguna de las ideas morales que, en determinados casos, inducen á rogar por los justos, por los pecadores, por los infieles, etcétera; además, el objetivo de estas plegarias no eran los bienes espirituales, que en los del Occidente se tienen como objeto primario de las preces, sino los bienes materiales, las necesidades diarias. Los antiguos japoneses no tenían siquiera idea de la súplica en el sentido de que Dios ayude al hombre para alcanzar el triunfo final, ó sea la felicidad en la vida futura; su *norito* (ritual de preces) no revela concepto alguno de progreso moral ó eterna salvación, sino simplemente material. Los lugares de oración de los japoneses eran los que exigían las ceremonias con las que estaban relacionadas las preces; á veces era el palacio imperial, otras el gran templo de Isis, otras el templo del dios de una localidad, por ejemplo, el de Hirano (pueblo de la provincia de Settsu); en muchos casos, empero, la ceremonia principal se celebraba en Kioto. Había también funciones religiosas domésticas, como las *Nihiname*, á las que no se admitía el acceso á los extraños, sin duda para no contaminarse. Las preces unas veces eran mensuales, otras semestrales, otras anuales; otras, finalmente, tenían lugar únicamente cuando se ofrecía la ocasión que las provocaba. Por lo que respecta al Japón actual, el caudillo de los modernos nacionalistas, Hirata, en su campaña para resucitar el sintoísmo y reemplazar con él el budismo y confucionismo, compuso en 1811 un libro de preces titulado *Tadamasuki*, en el cual se dice, á propósito de la plegaria: «Siendo tan grande el número de dioses encargados de varias funciones, es conveniente rendir culto en nombre del más importante, incluyendo á los demás en la petición general. Aquellas personas cuyas ocupaciones les quitan el tiempo necesario para vacar á la oración, habrán de contentarse con adorar la residencia del emperador, los espíritus de nuestros antepasados, al dios local y á la divinidad protectora de su oficio ó profesión.

En Grecia, la frase usual para designar la plegaria era: *rogar á los dioses*, pero la divinidad particular á la cual se dirigían variaba según las circunstancias; los poetas invocaban á Apolo ó á las Musas, los cazadores á Artemisa, los agricultores á Deméter, y así por el estilo, y no se empezaba negocio alguno importante sin previa súplica, además de las solemnes, como en la apertura de un juicio ó proceso, en el novilunio y á la salida y la puesta del sol. A semejanza de lo que se ha dicho del Japón, la plegaria de los griegos tenía preferentemente objetivos materiales ó utilitarios, como la salud, las riquezas, los hijos, el éxito en los negocios, la victoria en la guerra, etc.; sin embargo, algunas de las preces tenían un carácter propiciatorio, como se deduce del nombre empleado muchas veces *(lite)* en vez de *euje*, que era el más común para significar plegaria, súplica, oración, etc. Los romanos tenían para orar ciertas fórmulas que no podían alterarse y se conservaban en los libros de los sacerdotes; estas fórmulas no era permitido variarlas en lo más mínimo, aunque el lenguaje en que estaban redactadas fuese tan arcaico que ni los mismos sacerdotes las comprendiesen. Por lo cual, dice Quintiliano á propósito de los salios (*Inst. Orat.*, I, 6): «Las oraciones de los salios apenas eran comprendidas de los mismos sacerdotes, pero el conservatismo religioso prohibía alterarlas, y era obligatorio emplear las fórmulas establecidas y consagradas por la antigüedad.» Lo mismo vigía en el culto de los *Fratres Arvales*, y para no incurrir en error los sacerdotes, al rezar leían en libros ó manuales de preces; otras veces, el que oficiaba repetía las palabras de la súplica que le apuntaba el ayudante. Había penas señaladas para los errores que se cometían, y una pequeña omisión era suficiente para que la solemnidad toda se considerase nula y sin efecto. Así sucedió en el año 176 antes de J. C., que en la celebración del festival latino el magistrado que oficiaba se olvidó de rogar *pro populo romano*, y al notarse esta omisión, el Senado lo avisó al Colegio Pontifical, cuyo consejo á su vez decretó que aquel festival era nulo y había de repetirse, y que el magistrado que había sufrido aquel olvido venía obligado á pagar los gastos de la nueva celebración. La plegaria de los romanos tenía un especial carácter de súplica, cierta *unción*, que no se halla en las preces de otros pueblos. Esto se ve, de un modo palpable, en las cuatro plegarias que Catón consignó en su libro *De re rustica*.

Al tratar de las prácticas religiosas para el ganado, en la época de la floración del peral, dice: «Al hacer el sacrificio, dirás: ¡Oh, Júpiter Dapalis; en atención al sacrificio que te hago, de una medida de vino en mi casa y familia, aumenta tu protección sobre ella! Luego, lavadas las manos y tomando de nuevo en ellas el vino, añadirás: ¡Oh, Júpiter Dapalis, aumenta tu protección sobre nosotros en virtud de este sacrificio que hago en tu honor!» Para las preces antes de la cosecha, ordena lo siguiente: «Al hacer la matanza del cerdo invocarás á Jano, Júpiter y Juno, diciendo: ¡Oh, padre Jano; al ofrecerte este cerdo, te suplico te dignes serme propicio á mí, á mis hijos, á mi casa y á mi familia! ¡Oh, Júpiter; al ofrecerte este cerdo, invoco tu poder para que lo ejerzas protegiendo á mí, mi familia y mi casa!» Para las preces de la tala de bosque, se dice: «Harás un sacrificio expiatorio de un cerdo y rezarás la siguiente oración: Ya seas dios, ya diosa, la divinidad tutelar de este bosque, sea este sacrificio en pago de lo que te debemos por la tala del mismo. A ti dirijo mis plegarias para que me protejas á mí, á mi casa, á mis subordinados y á mis hijos.» Finalmente, para el acto de la lustración, orde-

na: «Hecho el sacrificio de un toro: ¡Con el consentimiento de los dioses y con toda clase de buenos augurios, encárgote, oh, Manio, la misión de guardar y proteger mi granja, mis campos y mi hacienda toda! Y después de libar el vino, dirás: ¡Oh, padre Marte; te suplico quieras serme propicio á mí, á mis subordinados y á mis hijos; por lo cual hago la lustración de mi granja, mis campos y toda mi hacienda!»

La parte más importante de la liturgia musulmana fué, ya desde el principio, el ritual de preces, por nombre *salat,* que contenía postraciones, reverencias, alabanzas á Dios, recitación de fórmulas, etcétera. La ley musulmana prescribe muy minuciosamente la manera cómo el creyente ha de cumplir su *salat,* y la mayor parte de estas prescripciones se basan en el antiguo *sunnah* (devocionario) del Profeta y sus contemporáneos. La plegaria musulmana tiene un carácter predominantemente laudatorio, dirigiéndose más que á impetrar el favor de Dios y obtener gracias y ventajas tanto espirituales como materiales, á adorar y reverenciar á la divinidad con un espíritu de ascetismo muy propio de la época en que se fundó el mahometismo. La forma de orar del musulmán es por demás aparatosa y abunda en ceremonias á las que se da capital importancia. La orden para la plegaria la da al pueblo el *muaddhin* desde el minarete de la mezquita, entonando el *adhan,* que consiste en la siguiente fórmula: «Dios es el más grande (estas palabras se repiten cuatro veces); afirmo que no hay otro dios que Alá (dos veces); afirmo que Mahoma es el apóstol de Alá (dos veces); poneos á orar (dos veces); Dios es el más grande (dos veces); no hay otro dios que Alá.»

Bibliogr. W. H. R. Rivers, *The Todas* (Londres, 1906); R. B. Dixon, *The Northern Maidu,* en el *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.* (XVII, 1905); L. R. Farnell, *The evolution of Religion* (Londres, 1905); Sayce, *Origin and Growth of religion* (Londres, 1909); Jastrow, *Religion Babyloniens und Assyriens* (Giessen, 1905–13); Zimmern, *Sumerische Kultlieder aus altbabylonischer Zeit* (Leipzig, 1912–13); S. Langdon, *Babylonian liturgies* (París, 1913) y *Sumerian liturgical texts from Nippur* (Filadelfia, 1917); E. H. Parker, *Studies in chinese religion* (Londres, 1910); Nelson Bitton, *The regeneration of new China* (Londres, 1914); Satow, *The revival of pure Shin-tau* (Yokohama, 1883); Gardiner, *The tomb of Ameuemhet* (Londres, 1915); J. H. Breasted, *Development of religion and thought in ancient Egypt* (Nueva York, 1912); Ziegler, *De precationum apud graecos formis* (Breslau, 1905); Ausfeld, *De graecorum precationibus* (Leipzig, 1903); G. Wissowa, *Religion und Kultus der Römer* (Munich, 1902); Warde Fowler, *The religious experience of the roman people* (Londres, 1911); S. Dill, *Roman society from Nero to Marcus Aurelius* (Londres, 1905); A. J. Wensinck, *Mohammed en de Joden te Medina* (Leyden, 1908); C. Snouck Hurgronje, *The Achehnese* (Leyden, 1906); Wensinck, *Die Entstehung der muslimischen Reinheitsgesetzgebung* (Leyden, 1914); Noeldeque y Schwally, *Gesch. des Qorans* (Leipzig, 1909); L. Caetani, *Annali dell' Islam* (Milán, 1905); H. Tiersch, *Pharos: Antike, Islam und Occident; Beitrag zur Architekturgeschichte* (Leipzig, 1909).

Plegaria. *Rel.* Es una petición sentimental y razonada dirigida á Dios ó á algún santo. V. Oración y Preces.

PLEGATURA. f. Plegadura

PLEGETONCIA. m. *Paleont.* (*Plegethontia* Cope.) Género de vertebrados de la clase de los anfibios, orden de los estegocéfalos, familia de los aistópodos. Presenta el suboccipital par; el temporal cubierto por dos huesos que faltan en los anfibios actuales, y que son el postorbitario y el supratemporal, existiendo, además, los epióticos y el anillo esclerótico; los parietales, que están soldados, presentan un gran agujero; los dientes no presentan pliegues laberintiformes, sino que son lisos; la osificación de la columna vertebral es completa, y la cuerda dorsal presenta abultamientos intervertebrales, siendo bicóncavas las vértebras, y faltando, según Cope, las costillas, si bien esto puede ser debido al estado de conservación de los restos del animal, en cuyo caso se aproxima al género *Dolichosoma* Huxley; el cráneo es delgado y estrechado en la parte anterior; la mandíbula inferior presenta ramos muy plegados. El número de las vértebras pasa de 150, son alargadas y como estranguladas hacia el medio y con las apófisis transversales inferiores muy fuertes; las cigapófisis están bien desenvueltas, presentan trazas de las branquias en forma de penachos y no debían tener armadura dérmica. Este género pertenece al carbonífero de la América del Norte.

PLEGETÓNIDOS. m. pl. *Paleont.* Familia de vertebrados de la clase de los anfibios, orden de los laberintodontes, aistópodos. La forma de su esqueleto es larga y estrecha, como lo dan á conocer las impresiones ó verdaderas esculturas que se conservan de sus huesos, debiendo estar su cuerpo completamente desnudo ó descubierto de escamas y placas. Las especies de estos géneros se han encontrado en el carbonífero de Ohío, habiendo sido también incluído en la familia, aunque sólo provisionalmente, el *Palaeosiirena,* encontrado en el pérmico de Bohemia, y de una talla verdaderamente gigantesca; en cambio el género *Adenoderma,* de los depósitos arenáceos, se ha llevado á otra familia diferente. El doctor Fritsch considera muy probable que las formas de esta familia sean los tipos precursores de los ápodos.

Es conocida también esta familia con el nombre de *dolicosomátidos y molgófidos;* según el profesor Cope, está representada en el carbonífero de la Gran Bretaña y en el pérmico de Bohemia por los géneros *Dolichoroma* y *Ophiderpeton.*

PLEGMATÓPTERA. m. *Entom.* (*Plegmatoptera* Karsch.) Género de ortópteros de la familia de los tetigónidos (locústidos) y tribu de los faneropterinos. Se hallan tres especies en Africa; el tipo es *P. reticulata* Karsch, de Tangañica.

PLEGMÁPTERO. m. *Entom.* (*Plegmapterus* Mart.) Género de ortópteros de la familia de los locústidos (acrídidos) y tribu de los panfaginos. Se cita una especie, *P. ferruginosus* Stal, hallada en la Colonia del Cabo.

PLEGMOSFERA. f. *Zool.* (*Plegmosphaera* Haeckel.) Género de protozoos, rizópodos, radiolarios, del orden de los peripilarios ó peripílidos (*Peripylania* Haeckel, *Peripylida* Delage), grupo de los monocitarios, suborden de los esferoides ó esferoidos (*Sphaeroidea* Haeckel), familia de los liosféridos (*Liosphaerida* Haeckel). Está formado por una esfera de tejido esponjoso, con una cavidad central.

PLEGMUNDO. *Biog.* Arzobispo de Cantorbery, m. en 914. La fama de su santidad hizo que el rey Alfredo le llamara á la corte, en donde ayudó al monarca en sus trabajos literarios. Al ser condena-

das, en 897. Las actas y ordenaciones de Fórmoso (V.), la situación de Plegmundo no era todo lo clara que parecía haber de ser, por lo cual en 908 (tres años después de confirmada aquella condenación) pasó á Roma, probablemente para obtener del papa Sergio III la aprobación de sus actos como arzobispo. Murió de edad muy avanzada y fué sepultado en la catedral de Cantorbery.

Bibliogr. G. de Malmesburg, *Gesta Pontificum* (1870); Birch, *Cartularium saxonicum* (Londres, 1885-95).

PLEGUERO, RA. adj. Natural de Pliego (Murcia). U. t. c. s. || Perteneciente ó relativo á dicha población española.

PLEGUETE. m. dim. de Pliegue. || Tijereta de las vides y de otras plantas.

PLEGUEZUELO (Francisco). *Biog.* Escritor español contemporáneo, n. en Almería. Hase dedicado á la producción de obras teatrales, figurando entre ellas: *Mártires ó delincuentes* (1884), *La verdad sin prueba* (1885), *Gloria*, monólogo (1886); *Angel caído* (1887), *Margarita* (1887), *La segunda esposa* (1888), *Al pie de los Pirineos* (1894), etcétera. Ha colaborado también en gran número de revistas.

PLÉGUIEN. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de las Costas del Norte, dist. de Saint-Brieuc, cant. y á 3 kms. E. de Lanvollon, junto á un afluente izq. del Leffr, á 75 m. de altura; 200 h. (1,740 con el mun.). A 2 kms. SSE., castillo de Bois-de-la-Salle, construído en el siglo XVIII.

PLÉHÉDEL. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de las Costas del Norte, dist. de Saint-Brieuc, cant. y á 6 kms. ONO. de Plonha, á 100 m. de altura; 430 h. (1,760 con el mun.).

PLÉHÉREL. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de las Costas del Norte, dist. de Dinan, cant. y á 8 kms. NO. de Matignon, en una colina desde la cual se domina la Mancha, á 60 m. de altura; 80 h. (1,080 con el mun.). A 2 kms. S. antiguo castillo de la Ville-Roger, y á 1 km. de éste el de Vauronault, junto á Frémur.

PLEHN (Alberto). *Biog.* Médico alemán, n. en Lubochin (Schwetz) en 1861. Cursó la segunda enseñanza en el Gimnasio de Marienwerder y estudió medicina en las Universidades de Kiel, Munich y Königsberg, obteniendo en la primera el grado de doctor en 1886. Hizo un viaje á la India y en 1888 fué nombrado médico ayudante de la Clínica de enfermedades de la mujer en Dresde y del Hospital municipal de Berlín, en 1891 médico de Wandsbeck, Hamburgo; en 1894 fué destinado á la colonia alemana del Camerún, donde permaneció hasta 1903; el mismo año fué nombrado *Privat Dozent* de medicina interna y profesor clínico del Hospital de Urban en Berlín. Ha colaborado en numerosas revistas de medicina, como las *Arch. für Hyg.*, *Arch. für Schiffs- und Tropenhygiene*, *Arch. für Dermat. et Syph.*, *Arch. für Klin. Mediz.*, *Therap. Monatsh.*, *Zeits. für ärztliche Fortbildung*, etc., y ha escrito: *Beitrag zur Kenntnis von Verlauf und Behandlung der Tropen Malaria in Kammerun* (1896), *Weiteres über Malaria, Immunität und Latenz perioden* (1901), *Malaria der afrikanischen Negerbevölkerung, insbesonders mit Bezug auf die Immunitätsfrage* (1902), *Heilkunde in von Neumayers Anleitung zur wissenschaftlichen Beobachtungen auf Reisen* (1905), *Behandlung des akut Gelenkrheum* (1909). De sus trabajos clínicos y monografías médicas menores, citaremos: *Ergebnisse der neuesten Forschungen auf dem Gebiet der Malariaepidemologie*, *Die Dysenterie in Kammerun*, *Dauer der Immunität nach Variola und Vaccination bei Negern der afrikanisch. Westküste*, *Beobachtungen über Pocken und ein blatternähnl. Seuche in Kammerun*, *Akute Exantheme*, *Wasserbilanz des Blutes*, *Malaria und Chinin*, *Tropenfahigheit*, etc. Plehn es miembro de muchas sociedades nacionales y extranjeras y del Instituto Colonial Internacional desde 1912.

Plehn (Alicia). *Biog.* Pintora alemana, nacida en Kopitkowo (Prusia occidental). Tuvo en Berlín por profesor á Julio Jacob y en París á Rafael Collin y á Leandro Garrido. Ha pintado numerosos paisajes, interiores con figuras, flores y varios retratos que expuso en los *Salons* de París y en el *Royal Institute* de Londres.

Plehn (Carlos Copping). *Biog.* Economista norteamericano, n. en Providence (Rhode Island) en 1867. Es bachiller en artes por la Universidad de Brown (1889) y doctor en filosofía por la de Gotinga (1891). Ha sido profesor de historia y derecho político en el Colegio de Middlebury (1892), profesor auxiliar de economía política (1893), profesor agregado de hacienda y estadística (1896) y catedrático numerario de hacienda pública (1909) de la Universidad de California. Dirigió, además, la Escuela de Comercio (1898-1910), fué jefe de estadística de la Comisión de las Islas Filipinas y secretario de la Comisión encargada de revisar las leyes de impuestos sobre las rentas del Estado de California. Ha colaborado en revistas económicas y pertenece á las Sociedades Americanas de Economía, de Estadística y de Impuestos y últimamente se le concedió el doctorado en leyes (1914). Ha publicado en lengua alemana: *Das Kreditwesen der Staaten und Städte der Nord-Amerikanischen Union in seiner Historischen Entwickelung* (1891), y en inglés: *Introduction to Public Finance* (1896; 3.ª ed., 1909), *Revenue Systems of State and Local Governments* (1907), y *Government Finance* (1915).

Plehn (Federico). *Biog.* Médico alemán, n. en Lubochin (Prusia oriental) y m. en Schotteck, cerca de Bremen (1861-1904). Terminados los estudios en el Instituto Patológico-Anatómico de Kiel, fué nombrado auxiliar del Instituto Higiénico de Jena y, en calidad de médico naval, pasó á Java, en donde empezó sus trabajos de estudio sobre la malaria. A su regreso de la India fué nombrado médico del Hospital de moabitas de Berlín, en donde pudo comprobar que las fiebres intermitentes de Alemania procedían de las plasmodias de Laveran. En 1894 pasó al Camerón en calidad de médico del Estado, y allí trabajó sin descanso por el mejoramiento de los servicios sanitarios, la modificación de las condiciones de alimentación y el estudio de la colonia desde el punto de vista climático y biológico. En 1901 se le confirió el cargo de profesor de higiene tropical en el Seminario de Lenguas Orientales de Berlín. Escribió: *Aetiologische und Klinische Malariastudien* (Berlín, 1890), y *Tropenhygiene* (Jena, 1902; 2.ª ed., 1906).

Plehn (Juan). *Biog.* Historiador alemán contemporáneo, n. en Lichtenthal en 1868. Estudió en el Gimnasio de Marienwerder y en las Universidades de Zurich, Breslau y Berlín, y ha publicado: *Der politische Charakter von Matheus Parisiensis*. *Geschichte des Kreises Strasburg*, *Westpreussen*; *Geschichte der Agrarverfassung von Ost- und Westpreussen*, etc.

PLEHWE (Wenceslao Constantino). *Biog.* Hombre de Estado, ruso, n. en 1846 y m. en Varsovia en 1904. Estudió en Varsovia y San Petersburgo, y terminados los estudios de derecho estuvo empleado en el ministerio de Justicia (1868-1881); en 1881 fué nombrado director del departamento de policía nacional, en 1884 auxiliar del ministerio del Interior, en 1894 secretario del Imperio y director de la sección de codificación del Negociado real y, finalmente, el 15 de Abril de 1902, á raíz del atentado contra Szipjägin, se le designó para suceder á éste en el cargo de ministro del Interior. Su gobierno se señaló por la matanza de los judíos en Kishinef, la expoliación de la Iglesia armenia, el destierro de nobles rusos que profesaban ideas liberales, y una política de impía severidad hacia la clase obrera de los campos y de las ciudades. Persiguió sin descanso á los nihilistas, pero promovió las reformas en favor de la descentralización del poder público. Murió en un atentado dirigido contra él por los revolucionarios: éstos, al efecto, lanzaron una bomba al paso del carruaje en que iba Plehwe, en Varsovia. Del atentado falleció también el cocheiro, y el propio asesino no sobrevivió á las heridas que recibió.

Wenceslao Constantino Plehwe

PLEIADE. *Lit.* V. Pléyade (La).

PLEIAPIRINA. f. *Farm.* Mezcla de benzamida y antipirina.

PLEIAPIRINA-PARA. f. *Farm.*

$$C_{11}H_{12}N_2O \cdot C_7H_9O_2NS$$

Combinación equimolecular de antipirina y paratoluolsulfamida. Es un polvo cristalino, de color amarillo, algo amargo é inodoro. Funde á 95°. Se emplea en medicina.

PLEIARI, PLEIHARI ó PALAI ARI. *Geog.* Pobl. de la isla de Borneo (Malasia, Indias Neerlandesas, Oceanía), en la sección Sudoriental, sit. á 43 kms. S. de Martapoera, á 5 kms. de la costa meridional de la isla, en la oril. der. del Tabanio. Residencia del jefe de los chinos del distrito. Es capital de un distrito rico en minas de oro y de platino y que produce asimismo gran cantidad de pimienta.

PLEIBER-CHRIST ó PLEYBER-CHRIST. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de Finisterre, dist. de Morlaix, cant. de Saint-Thegonnec; 3,100 h. Bella iglesia con un portal decorado con las estatuas de los doce apóstoles Estación en la l. f. de París á Brest.

PLEIDELSHEIM. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Wurtemberg, círc. de Neckar, dist. y á 5 kms. ONO. de Marbach, en la rib. der. del Neckar, afluente der. del Rhin, frente al Gross-Ingersheim; 1,330 habitantes. Fab. de quesos. Patria del historiador Pfister, nacido en 1835.

PLEIHARI. *Geog.* V. Pleiari.

PLEINE-FOURGÈRES. *Geog.* Cant. de Francia, dep. del Ille y Vilaine, en el dist. de Saint-Malo. Comprende 10 municipios con una población de 15,730 h. Su cabecera es la población del mismo nombre, á 36 kms. ESE. de Saint-Malo, á 35 m. de altura; 510 h. (3,000 con el mun.). Est. en la línea férrea de Pontorson á Dol.

PLEINE-SELVE. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Aisne, dist. de San Quintín, cant. de Ribemont; 400 h.

PLEINES-OEUVRES. *Geog.* Pobl. y municipio de Francia, en el dep. de Calvados, dist. de Vire, cant. de Saint-Sever; 340 h.

PLEINFELD. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Baviera, círc. de la Franconia central, dist. y á 8 kms. NNE. de Weissenburg, junto al Schwäbische Rezat, brazo del Rednitz, el cual, con el Pegnitz, forma el Regnitz, afl. izq. del Main, á 394 m. de altura; 1,120 h. Tiene un templo católico, otro evangelico y un castillo. Cultivo de lúpulo. Est. en la línea férrea de Munich á Nuremberg, con un ramal hacia Gunzenhausen.

PLEÍNOS. m. pl. *Entom. (Pleini.)* Tribu de hemípteros heterópteros acuáticos de la familia de los notonéctidos. Está representada por un solo género, *Pleu* Leach.

PLEINTING. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Baviera, círc. de la Baja Baviera, dist. y á 7 kms. ONO. de Vilshofen, en la ribera derecha del Danubio, á 304 m. de altura; 880 h. Lavado de oro. Viñedos. Estación en la línea férrea de Passau á Ratisbona.

PLEIOCARPA. f. *Bot.* Género de plantas de la familia de las apocináceas, subfamilia de las plumieroideas, tribu de las pleiocarpeas, con ovario apocarpo, hojas decusadas, cáliz relativamente pequeño, corola asalvillada, con lóbulos que se cubren hacia la izquierda. Son arbustos erguidos, lampiños, con hojas coriáceas, lustrosas, inflorescencias axilares muy acortadas.

Comprende tres especies del Poniente de Africa.

PLEIOCARPEAS. f. pl. *Bot.* Tribu de plantas de la familia de las apocináceas, subfamilia de las plumieroideas, con ovario apocarpo, estilo hendido en la base, y con tres á cinco carpelos libres. Género tipo *Pleiocarpa*. Son plantas paleotropicales.

PLEIOCASIO. m. *Bot.* Inflorescencia definida ó cima, cuyo eje principal relativo lleva más de dos ramas laterales. Lo mismo que cima multípara. Ejemplo la ruda.

PLEIOCROMÍA. f. *Pat.* Exceso de pigmentación biliar

PLEIODON. m. *Zool. (Pleiodon* Conrad, 1834.) Sección de moluscos de la clase de los lamelibranquios, familia de los uniónidos, género *Mutela* Scopoli (1777). Concha oval muy robusta; borde cardinal reforzado, provisto de numerosos y fuertes dientes, los anteriores arqueados y crenulados, los medios cortos y los posteriores irregulares, como el *P. ovatus* Swainson.

PLEIOMERIS. f. *Bot.* Género fundado por De Candolle y hoy incluído en el *Myrsine* de Linneo, con *Rapanea* Aubl., *Manglilla* de Jussieu, *Samara* Sw., *Caballeria* de Ruiz y Pavón, *Athruphyllum* Lour., *Scleroxylon* de Willenow, *Roemeria* Thunb. en parte y *Heberdenia* de Banks, de la familia de las mirsináceas.

Las *pleiomeras* forman grupo de la sección ortocarpa del género *Cajophora* Presl. de la familia de las loasáceas.

PLEIOMERITES. f. *Paleont.* Esta fanerógama, afín al género *Myrsine*, se ha reconocido en estado fósil por unas hojas clasificadas por Ettings-

hausen como *Pleiomerites reticulatus* de Kutschlin en una formación terciaria correspondiente al mioceno.

PLEIONÁQUIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Pleionakidae* Marshall.) Familia de celentéreos de la clase de las esponjas, orden de las hexactinélidas, suborden de las lisaquinas. Se caracteriza por tener el esqueleto formado de espículas hexarradiadas sencillas, con los que se encuentran espículas en rosetas y otras formas

Los géneros más principales son el *Askonema* Sow. y el *Lanuginella* Schmidt, cuyas formas fósiles son muy escasas, existiendo aún en nuestros mares.

PLEIONE. f. *Bot.* El género *Pleione* de Don, ó *Bolborchis* Zoll., *Gomphostylis* Wall., de plantas orquidáceas, monandras, cologininas, tiene las polinias con caudículas bien perceptibles, sépalos patentes ó erguidos, tuberosidades, por lo menos las del año anterior, bien formadas en la época de la florescencia, columnilla esbelta, base del labelo sin saco hacia abajo, hojas y tuberosidades anuales.

Comprende unas 10 especies de las montañas de la India, muchas cultivadas, por ejemplo, *P. lagenaria*, con flores muy precoces, y *P. Hookeriana*, con las flores simultáneas.

PLEIONEMO. m. *Paleont.* (*Pleionemus* Agassiz.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los teleósteos, orden de los acantópteros, familia de los escómbridos; es un pez muy raro que se ha encontrado en las pizarras negras de Matt, cerca de Glaris, juntamente con el género *Isurus* Agassiz.

PLEIÓPTERO. m. *Paleont.* (*Pleiopterus* Agassiz.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los ganoideos, orden de los crosopterigios, familia de los rombodioterinos, sinónimo de *Osteolepis* Val. *et* Pentl. V. OSTEOLEPIS.

PLEIOPTIGMA. m. *Paleont.* (*Pleioptygma* Conrad, 1862.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquiados, pectinibranquiados, raquioglosos, familia de los volútidos, afín al género *Volutilithes* Swainson (1840): concha estriada transversalmente, subfusiforme; columnilla provista de numerosos pliegues oblicuos, alternando en magnitud; es forma típica el *Pleioptygma carolinense* Conrad del miocénico americano.

PLEIOTAXIS. m. *Bot.* Género de plantas de la familia de las compuestas, tribu de las mutisieas, subtribu de las gocnatinas, con las ramas del estilo de las flores femeninas con pelos colectores bien visibles, más arriba de ellos alargadas en apéndice corto, cónico ó aovado, receptáculo desnudo, brácteas involucrales obtusas, vilano setáceo, cabezuelas medianas ó hasta muy grandes, aisladas ó más rara vez en racimo de pocas cabezuelas, homógamas, corolas por lo común purpurinas, con limbo bruscamente ensanchado y en su base insertos los filamentos, aquenios lampiños ó pelosos, vilano pluriseriado. Son hierbas ó matas.

Comprende ocho especies del Africa tropical.

PLEIS (NIEDER). *Geog.* Pobl. de Alemania, en Prusia, prov. del Rhin, regencia de Colonia, círculo del Sieg, al NO. de Pleis-Ober; 760 h.

PLEIS (OBER). *Geog.* Pobl. de Alemania, en Prusia, prov. del Rhin, regencia de Colonia, círc. del Sieg, á 11 kms. SSE. de Siegburg, junto al Pleis, afl. izq. del Sieg; 340 h. (3,730 con el mun.). Minas de plomo y de zinc.

PLEISA. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Sajonia, círc. de Zwickau, dist. y á 10 kms. O. de Chemnitz; 2,460 h. Fab. de sombreros.

PLEISCHL (ADOLFO MARTÍN). *Biog.* Médico y químico bohemo, n. en Hossenreith (Bohemia) en 1787 y m. en Viena en 1867. Fué doctor en medicina, profesor de química de la Universidad de Praga (1815-38) y de la de Viena (1838-48). Inventó un procedimiento para fabricar el esmaltado de vasijas. Perteneció á la Real Sociedad de Ciencias de Bohemia, y escribió: *De spienitide* (Praga, 1815), *Das chem. Laboratorium d. Univ. Prag.* (Praga, 1820), *Merkw. Krankengeschichte eines Gallensteinkranken, nebst chem. Analise, etc., dieser Gallensteine,* etc. (Praga, 1826); *Ueber d. Brodbacken,* etc. (Praga, 1825); *Bemerk. zu Kilian's Werk: Die Universitäten Deutschlands,* etc. (Praga, 1829); *Beiträge zu e. medicin. Topographie Prag's* (Praga, 1836-38), *Ueber Kristallbildung durch Sonnenlicht und Sonnenwärme* (Praga, 1836), *Beiträge z. physikal. Geographie Böhmens* (Praga, 1838), *Die Nothhülfe bei Mangel an Futterstroh* (Praga, 1835), *¿Können natürl. Mineralwässer durch künstl. ersetzt werden?* (Viena, 1842), *Ueber d. Abkühlen d. Carlsbader Thermalwässer u. über d. Versendbarkeit derselben* (Viena, 1846), *Beiträge z. Lehre von d. Nahrungsmitteln* (Viena, 1846), y *Ueber d. Bleiglasur* (Viena, 1848). Además, publicó otros trabajos en diversas revistas científicas.

PLEISSE. *Geog.* Río de Sajonia, afl. der. del Weisse-Elster; nace á 8 kms. SO. de Zwickau, cerca las pobl. de Neumark y de Ebersbrum, en Vogdland, se dirige hacia el N. y cruza por Werdau y Krimitschau, atraviesa el princip. de Altenburgo, cuya capital deja á la izq. después de haber recibido su primer tributario, el Sprotte; entra en el reino de Sajonia, donde se le unen el Wihra y Gose, y tras 90 kms. de curso des. en el brazo derecho del Weisse-Elster, más arriba de Leipzig.

PLEISSNER (ARTURO). *Biog.* Publicista alemán, n. en Rippien, cerca de Dresde, en 1872. Siguió la carrera de derecho, doctorándose en esta facultad, y ha publicado: *Robert Forster* (1890), *Klein Paris* (1893), *Doktor Bartay* (1894), *Modell ohne Kopf* (1897), *Schlussakkorde* (1897), *Alkool, Weiber* (1897), *Vor los!* (1899), *Der Fall Schülke* (1899), *Lex Heinze* (1900), *Talisman* (1900), *Kommandierende Generäle* (1904), *Vaterlandslose Gesellen* (1905), *Millionen-Brand* (1908), etc.

PLEISSNERLAND. *Geog.* Se da este nombre á la región alemana de ambas orillas del Pleissner, con las pobl. de Altenburgo, Zwickau, Chemnitz, Werdau, Krimmitschau, Schmölln, etc. El PLEISSNERLAND fué dominio imperial y estuvo bajo jueces especiales *(Judices terrae plisnensis).* Al dar el emperador Federico II á su hija Margarita en matrimonio á Alberto, hijo del margrave Enrique *el Ilustre,* concedióle en feudo el PLEISSNERLAND; pero el rey Rodolfo I (1290) lo restituyó al Imperio. En 1308 el margrave Federico *el Pacífico* adquirió la soberanía sobre esta región, pero en 1323 el emperador Luis la renunció. Desde entonces formó parte de la Marca de Meissen.

Bibliogr. Limmer. *Geschichte des gesamtem Pleissnerlands* (Gera, 1830-31).

PLEISTOCÉNICO. m. *Geol. estrat.* Dase esta denominación al interregno geológico que media entre la era terciaria y los tiempos actuales: designase también con el nombre de *Diluvium* ó cuaternario.

Encuéntranse en él numerosos depósitos erráticos, antiguos cauces de glaciares, morrenas basales, ingentes lomas de morrenas laterales y terminales, y las extendidas terrazas de gravas fluvioglaciares. El examen de estas formaciones ha demostrado que grandes extensiones de territorio estaban cubiertas por potentes masas de glaciares y de hielos, por lo que se ha dado también el de período glacial. Respecto á sus facies no hay conformidad entre los geólogos que lo han estudiado. Para su geología, fauna, flora y distribución, V. el artículo CUATERNARIO.

PLEISTODONTES. m. *Entom.* (*Pleistodontes* Saund.) Género de himenópteros de la familia de los calcídidos y tribu de los agaoninos. La hembra tiene la cabeza muy alargada, de dos á tres veces más larga que ancha; antenas de nueve artejos; mandíbulas con dos dientes en el extremo; ala anterior con vena marginal, radio y postmarginal. En el macho las antenas son de seis artejos, los tarsos anteriores de cinco, el tórax casi trapezoidal. Se conoce una especie, *P. imperialis* Saund., de Australia.

PLEISTOFORA. f. *Zool.* (*Pleistophora* Gurley.) Género de protozoos, esporozoarios, del grupo de los mixosporidios (*Myxosporidia* Bütschli), suborden de los microsporidios, familia de los nosemátidos, dentro de la subclase de los amebogenios (*Amebogeniae*) de Delage. Es afín al género *Theloania* Henneguy (V. TELOANIA), del que difiere por su carácter de polisporeo. Vive en los músculos de peces de algunos géneros, como *Cottus, Blennius*, etc.

PLEISTOSEISTA. *Sism.* Dícese de la curva que limita la superficie epicéntrica de un temblor de tierra.

PLEITA. (Etim. — Del lat. *plicita*, de *plicitus*, p. p. de *plicare*, plegar, ó también de *plecta*, enlace, trabazón.) f. *Art. y Of.* Trenza formada por fibras ó, mejor dicho, hojas de esparto, reuniendo varias, unas al lado de otras formando una especie de cinta grosera, y trenzando varias de estas cintas se forma la pleita, que queda en forma de una faja de unos 7 cm. de anchura, constituyendo como una primera materia para la fabricación de esteras y que circula en el comercio en forma de rollos. La hay de esparto natural y también de teñido de varios colores.

Con la fabricación de esteras por tejido de cordeles ó cuerdecitas de esparto la fabricación de la pleita y su empleo ha decaído bastante.

PLEITAS. *Geog.* Mun. de la prov. de Zaragoza, que consta de 59 e. y albergues y 185 h. según el censo de 1910. Se compone del lugar de su nombre y de 8 e. y albergues aislados. Corresponde al p. j. de Almunia de Doña Godina, dióc. de Zaragoza, y está sit. á la izq. del río Jalón, cerca de Plasencia de Jalón, en terreno llano. Produce principalmente cereales y hortalizas.

PLEITEAR. (Para equivalencias, V. LITIGAR.) (Etim. — En la 1.ª y 3.ª aceps. de *pleito;* en la 2.ª de *pleita.*) v. a. Litigar ó contender judicialmente sobre una cosa. || Hacer pleita. || ant. Pactar, concertar, ajustar. || v. n. *Arg.* Contender, discutir, disputar, porfiar y altercar con calor y vehemencia.

Deriv. **Pleiteado, da. Pleiteador, ra. Pleiteamiento. Pleiteante. Pleiteo. Pleiteoso, sa.**

PLEITÉS. adj. ant. Versado en pleitos y dado á ellos. || Que media entre dos ó más personas para componer sus desavenencias. || Que en nombre de uno trata, ajusta ó litiga un negocio. || Inteligente en tratar, ó ajustar, negocios entre personas desavenidas.

PLEITESÍA. f. ant. Pacto, convenio, concierto, avenencia. || fam. Especie de pleito homenaje. *Rendir* PLEITESÍA.

COMETER PLEITESÍA. fr. ant. Hacer un pacto ó concierto con ciertas seguridades de cumplir lo prometido.

PLEITIAR. v. a. ant. PLEITEAR.

PLEITILLA, TA. f. dim. de PLEITA.

PLEITISTA. adj. Dícese del sujeto revoltoso y que con ligero motivo mueve y ocasiona contiendas y pleitos. U. t. c. s.

PLEITISTO. adj. *Chile.* Pleitista, pleiteador.

PLEITO. (Para las equivalencias, V. LITIGIO.) (Etim. — Del lat. *placitum*, decreto, sentencia.) m. Contienda, diferencia, disputa, litigio judicial entre partes. || Contienda, lid ó batalla que se determina por las armas. || Disputa, riña ó pendencia doméstica. || Proceso ó cuerpo de autos sobre cualquier causa. || ant. Pacto, convenio, ajuste, tratado ó negocio. || Conjunto, turba, muchedumbre. || Proceso ó cuerpo de autos sobre cualquier causa.

PLEITO CIVIL. *Jurisp.* Aquel en que se contiende y litiga sobre una cosa, hacienda, posesión, empleo ó regalía. || PLEITO CRIMINAL. *Jurisp.* Aquel en que se trata de la averiguación y castigo de un crimen, culpa ó delito. || PLEITO DE ACREEDORES. *Jurisp.* El que se forma ante juez competente, haciendo renuncia ó dejación de bienes, para que de ellos se satisfagan los acreedores, según la graduación que les diere el juez. || PLEITO DE CÉDULA *Jurisp.* En las chancillerías, pleito que se veía con dos ó más salas y con asistencia del presidente en virtud de cédula real. || PLEITO DE JUSTICIA. ant. Pleito ó causa criminal. || PLEITO HOMENAJE. V. HOMENAJE. || PLEITO ORDINARIO. *Jurisp.* El que se sigue por demandas y respuestas, observando los términos, dilaciones y excepciones comunes hasta llegar á la sentencia definitiva. || fig. Aquello que se dilata, hace común y muy frecuente, cediendo del rigor con que comenzó. || fig. y fam. Disturbio y altercado frecuente.

A PLEITO. m. adv. ant. V. CON CONDICIÓN. || ARDERSE EN PLEITOS. fr. fig. y fam. Ser muy frecuentes, muy complicados ó empeñados los pleitos de un individuo, familia ó casa. || ARMAR PLEITO. fr. Mover pendencia ó ruido para inquietar ó perjudicar á otro. || Armar bronca, armar alguna cuestión, pendencia, altercado, enredo ó escándalo. || ARRASTRAR EL PLEITO. fr. *Jurisp.* V. ARRASTRAR LA CAUSA. || COMETER PLEITO. fr. ant. V. COMETER PLEITESÍA. || CONOCER DE UN PLEITO. fr. *Jurisp.* Ser juez de él. || CONTESTAR EL PLEITO. fr. *Jurisp.* V. CONTESTAR LA DEMANDA. || DAR EL PLEITO POR CONCLUSO. fr. *Jurisp.* V. DAR LA CAUSA POR CONCLUSA. || EN PLEITO CLARO, NO ES MENESTER LETRADO. ref. que denota que la justicia y la razón, cuando son palpables, no necesitan defensores. || EN PLEITOS DE CASADOS, NO TE METAS Ó ENTRE DOS MUELAS CORDALES (Ó MOLARES) NUNCA METAS (Ó PONGAS) TUS PULGARES. ref. *Chile.* Aconseja no despartir ni meterse á poner paz entre parientes muy cercanos. || ES MAL PLEITO Ó ES MAL NEGOCIO. fr. fam. Se dice de lo que se presenta mal y tiene mala solución. || GANAR UNO EL PLEITO. fr. fig. Lograr aquello en que había dificultad. || ¿HABLABA USTED DE MI PLEITO? expr. fig. y fam. con que se zahiere al que no acierta á hablar de otra cosa que de sus cuitas ó negocios. || ¿HABLA-

BA USTED DE MI PLEITO? AQUÍ TRAIGO LOS PAPELES. fr. fig. y fam. Se alude á la oportunidad inesperada é imprevista de alguna cosa. || MÁS VALE MAL AJUSTE, QUE BUEN PLEITO. fr. que enseña que es más prudente y conveniente transigir en asuntos litigiosos, aunque se pierda algo, que exponerse á perderlo todo ó arruinarse pleiteando, aunque se tenga razón. || NO ESTAR EN ESTADO UN PLEITO. fr. *Jurisp.* Faltarle algunos requisitos necesarios para dar la providencia que se solicita. || NO TE METAS EN PLEITOS DE CASADOS. ref. *Chile.* V. EN PLEITOS DE CASADOS, NO TE METAS. || PARA SENTENCIAR UN PLEITO HAY QUE OIR Á LAS DOS PARTES. Suele emplearse esta frase como descargo del sentenciado en cualquier asunto. || PERDER EL PLEITO CON UNA PERSONA. Perder el aprecio ó simpatía que con ella se tuviera. || Indisponerse ó reñir con ella. || PLEITO BUENO Ó PLEITO MALO, DE TU MANO EL ESCRIBANO. ref. V. POR BUENO Ó POR MALO, EL ESCRIBANO DE TU MANO. || PONER Á PLEITO. fr. fig. Oponerse con ardor y eficacia á una cosa sin tener razón ó justo motivo para ello. || PONER PLEITO Á UNO. fr. Entablarlo contra él. || QUIEN MAL PLEITO TIENE, Á BARATO, Á BORUCA, Ó Á VOCES, LO METE. ref. que reprende á los que, destituídos de razón, procuran confundirla para que no se aclare la verdad. || RENDIR PLEITO HOMENAJE. fr. Ofrecerse humilde y respetuosamente. || SALIR CON EL PLEITO. fr. Ganarlo. || SENTENCIAR UN PLEITO. fr. fig. y fam. Resolver en algún asunto, aunque no sea forense. || TENER EL PLEITO GANADO. fr. fig. y fam. Llevar la mejor parte en un asunto y tener grandes probabilidades de ganarlo. || TENER MAL PLEITO. fr. fig. No tener razón en lo que se pide, ó carecer de medios competentes para conseguirlo. || VER EL PLEITO. fr. *Jurisp.* Hacerse relación de él hablando las partes ó sus abogados. || VER UNO EL PLEITO MAL PARADO. fr. fig. Reconocer el riesgo, peligro ó aprieto en que se halla ó la deterioración ó pérdida que padece una cosa. || Y AQUÍ DE MI PLEITO. fr. fig. y fam. Denotamos con ella lo más grave y esencial de un asunto de que nos ocupamos

PLEITO. *Der.* En el antiguo lenguaje jurídico español, la voz *pleyto* significaba contrato (y en ocasiones pacto ó condición) y así la 5.ª Partida lleva por epígrafe: «De los emprestidos, e de las vendidas, e de las compras, e de los cambios, e de todos los otros pleytos e posturas que fazen los omes entre sí», lo que se confirma en el proemio, en el que se dice que «á los pleytos e posturas llaman en latin contractos». El ser los contratos base de las contiendas judiciales, hizo sin duda que á los juicios, ó, mejor dicho, al conjunto de actuaciones de ellos, se le diese el nombre de pleitos. Este es el sentido en que la palabra se toma en nuestros días, sentido en el que tiene dos acepciones: una *general* ó *amplia,* en que equivale á litigio judicial ó el conjunto de sus actuaciones, y otra *restringida, técnica* y *propia,* en la que indica el *litigio civil,* reservándose las voces *causa* ó proceso para el juicio criminal y sus actuaciones. En esta acepción restringida la emplean las leyes (v. gr., el art. 114 de la de Enjuiciamiento criminal), debiendo tenerse presente que no existe pleito si no hay contienda entre partes, es decir, si todavía no se ha contestado á la demanda ó no se la ha tenido por contestada, según ha declarado el Tribunal Supremo (Sentencias del 15 y 28 de Junio de 1882). También debe observarse que la denominación *causa civil* (que emplea el art. 335 del Código penal) es más extensa que la voz *pleito* en su acepción propia, pues aquélla designa toda causa ó litigio que no sea de carácter criminal, extendiéndose, por lo tanto, á los expedientes administrativos (v. gr., uno de quintas), según también ha declarado el Tribunal Supremo (Sentencias del 12 de Junio de 1883, 25 de Febrero de 1884 y 4 de Febrero de 1887).

Se llama pleito *retardado* al interrumpido por mucho tiempo, con tal que todavía no haya caducado la instancia. V. JUICIO, EXPEDIENTE y CADUCIDAD.

PLEITO DEL MANTO (EL). *Lit.* En el *Cancionero de obras de burlas provocantes á risa,* del siglo XV, editado modernamente en Londres en 1841 por Usoz y Río, figura en sus páginas 27-54 la composición así titulada que ha sido atribuída á Antón de Montoro, el *Ropero de Córdoba,* aunque de su contexto se deduce que fué obra de diversos trovadores reunidos para apurar su ingenio en competencia, sobre un tema verdaderamente pornográfico.

PLEITO. *Geog.* Arr. de Méjico, en el Est. de Chihuahua, tributario del río de San Miguel.

PLEJONA. f. *Zool.* y *Paleont.* (*Plejona* Bolten.) Sección de moluscos de la clase de los gasterópodos, familia de los volútidos, género *Voluta,* la que es considerada por Zittel como una sinonimia de la sección *Musica* Humphr. V. VOLUTA.

PLÉLAN-LE-GRAND. *Geog.* Cant. del departamento del Ille y Vilaine (Francia), en el distrito de Montfort. Comprende ocho municipios, con una población de 14.500 h. Su cabecera es la población del mismo nombre, y á 19 kms. SO. de Montfort, al SE. del bosque de Paimpont, en una altura desde la que se domina un brazo izq. del Alf, á 137 m. s. n. m.; 760 h. (3,580 con el mun.). Fab. de grasas.

PLÉLAN-LE-PETIT. *Geog.* Cant. del departamento de las Costas del Norte (Francia), en el dist. de Dinan. Comprende nueve municipios, con una población de 5.580 h. Su cabecera es la población del mismo nombre, á 13 kms. OSO. de Dinan, y á 105 m. de altura; 1,230 h. (1,320 con el mun.). Tres antiguos castillos.

PLÉLAUFF. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento de las Costas del Norte, dist. de Loudeac, cant. y á 3 kms. SO. de Goarec, en una altura de 185 m., desde la cual se domina el canal de Nantes á Brest; 190 h. (1,450 con el mun.). Monumentos megalíticos. Saint-Melaine, obispo y patrón de Rennes, fallecido en 531, pasa por haber nacido en la ald. de Kernabat, al S. de PLÉLAUFF.

PLÉLO. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de las Costas del Norte, dist. de Saint-Brieuc, cant. y á 2 kms. NE. de Châtelaudren, en una altura desde la cual se domina el Liff, afl. der. del Trieux, á 108 m. s. n. m.; 460 h. (3,700 con el mun.). Importante yacimiento de plomo argentífero, que fué explotado á fines del siglo XVIII.

PLÉLO (LUIS ROBERTO HIPÓLITO DE BRÉHAN, CONDE DE). *Biog.* Diplomático y literato francés, n. en Rennes y m. en Weichselmünde, cerca de Danzig (1699-1734). Era de origen bretón é ingresó en el ejército, en el que llegó á ser coronel de un regimiento de dragones, pero las numerosas deudas que contrajo, debidas principalmente á especulaciones poco afortunadas, le obligaron á dejar la carrera de las armas. Gracias á la influencia del ministro Maurepas, cuñado suyo, obtuvo el nombramiento de em-

bajador de Dinamarca, cargo que empezó á ejercer en 1729. Indignado por el desamparo en que el ministro Fleury dejó á Estanislao Leczinski, cuando la guerra de Sucesión de Polonia, pues sólo se mandó pequeños refuerzos para sostener los derechos de aquél á la corona, PLÉLO escribió directamente al rey de Francia, lamentándose de la incuria del ministro francés no auxiliando debidamente al padre de la reina. Viendo que el pequeño ejército, enviado por fin á Polonia (1734) al mando de Lamotte de la Peyrouse, permanecía inactivo, PLÉLO aceptó la responsabilidad de dirigirlo ante los muros de Danzig, que se hallaba sitiada, pero esta atrevida empresa le costó la vida. Fué PLÉLO hombre muy erudito, al que se deben importantes observaciones meteorológicas; además, tomó parte muy activa en los trabajos de la sociedad denominada *L'Entresol*, fundada por el abate Alary. Cultivó también la poesía, y sus composiciones, modelos de delicadeza, se encuentran en las antologías *Recueil des meilleurs contes en vers* (1774-84), y *Choix des Chansons de Moncrif* (1757). El idilio *La manière de prendre les oiseaux*, que se le atribuye en la *Portefeuille d'un homme de goût*, no es obra suya: es de Betlencourt. En la *Biblioteca danesa*, segunda parte, hay sus cartas dirigidas á Andrés Bussoeus, en diversas lenguas.

Bibliogr. Marqués de Bréhan, *Le comte de Plélo* (Nantes, 1874); Boyé, *Stanislas Leszczynski et le troisième traité de Vienne* (París, 1898); Rathery, *Le comte de Plélo; un gentilhomme français au XVIII^e siècle...* (París, 1876).

PLEMELIELA. f. *Entom.* (*Plemeliella* Seitn.) Género de dípteros nemóceros de la familia de los cecidómidos. Se caracteriza por los palpos de 4 artejos, antenas de 14, el 3.° y 4.° confluentes; en el macho los artejos del flagelo se componen de dos nudosidades, inferior y superior, en la hembra los artejos del flagelo son subcilíndricos; artejo terminal de las forcípulas grueso, corto, teniendo su mayor grosor en medio, pubescente y provisto, además, de pelos largos, las dos laminillas bilobadas, con lóbulos redondeados en el ápice; oviscapto protráctil, terminado por encima en dos laminillas provistas como él de cortas sedas; patas peludas; uñas sencillas, arqueadas, algo más cortas que el empodio; alas con la costal peluda, el cúbito ligeramente arqueado en la región apical, alcanzando detrás de la punta del ala; postical ahorquillada. Comprende una especie, *P. abietina* Seitner, de 4 á 6 mm. Su larva vive solitaria en un grano deformado de *Picea vulgaris;* permanece tres años en el grano caído en tierra y se metamorfosea al cabo de este tiempo después de haberse preparado un agujero de salida que permanece operculado hasta el éxodo. Vive en Austria, Alemania, etc.

PLEMENTERÍA. *Arquit.* Dícese de las piedras que forman las bóvedas pequeñas de las capillas de crucería, apoyando sobre sus nervios ó bragueto nes.

PLÉMET. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento de las Costas del Norte, dist. de Loudeac, cant. y á 6 kms. NE. de Chéze, á 150 m. de altura; 630 h. (3,670 con el mun.). Explotación de caolín y de tierras refractarias. Pintorescos peñascos de Hélouvry.

PLEMEUR (JUAN). *Biog.* Escritor francés contemporáneo. Ha publicado: *Reflets* (París, 1910), y *Edelweiss et gœmons*, poesías (París, 1911); *L'état de siège en France: son histoire* (París, 1915), etc.

PLEMINIA. f. *Entom.* (*Pleminia* Stal.) Género de ortópteros de la familia de los tetigónidos y tribu de los seudofilinos. Se conocen 11 ó 12 especies, las más de la América meridional. El tipo es *P. brachyptera* Burm., del Brasil.

PLEMNEO. m. *Mit.* Hijo de Perato, que consagró un templo á Ceres, la cual le había salvado un hijo.

PLEMOCOE. (Etim. — Del gr. *plemojóe*.) f. *Hist.* Vaso cilíndrico de barro, que se usaba en los misterios de Eleusis.

Plemocoe
(Colección Sabouroff, Berlín)

PLEMP (CORNELIO). *Biog.* Literato holandés, n. y m. en Amsterdam (1574-1638). Empezó la carrera de medicina que abandonó por la de jurisprudencia, cuya licenciatura obtuvo en la Universidad de Orleáns. Ejerció durante algunos años la profesión de abogado en La Haya, retirándose á su ciudad natal, donde se dedicó á su afición predilecta, la poesía latina, en cuyo idioma compuso semblanzas, glosas y poemas; *Poemata* (Amsterdam, 1617) y *Elegiarum libri V* (Amsterdam, 1630).

PLEMP (VOPISCUS FORTUNATO). *Biog.* Médico holandés; n. en Amsterdam y m. en Lovaina (1601-1671). Estudió en Leyden, en Padua y en Bolonia, en donde se doctoró en 1624. Ejerció la medicina en su ciudad natal, y en 1633 obtuvo una cátedra de aquella facultad en la Universidad de Lovaina. Durante mucho tiempo puso dificultades al uso de la quinquina en su país. Entre sus mejores obras se cuentan: *Verhandel. der Spieren* (Amsterdam, 1630), *Ophtalmographia...* (Amsterdam, 1632), *Fundamenta medicinae libri VI* (Lovaina, 1638), obra de la que se han hecho varias ediciones, en la cual combate la teoría cartesiana del automatismo de las bestias; *Tractatus de affectibus pilorum et unguium* (Lovaina, 1662), *Loimographia, sive Tractatus de peste* (Amsterdam, 1664), *De togatorum valetudine tuenda* (Bruselas, 1670). Además, publicó una traducción latina del *Canon* de Avicena (Lovaina, 1658) y otra holandesa de la *Anatomía* de Barthe Cabrol.

PLEMPREBENDADO. adj. PLENIPREBENDADO. U. t. c. s. m.

PLÉMY. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento de las Costas del Norte, dist. de Loudeac, cant. y á 6 kms. N. de Plouguenast, á 235 m. de altura; 260 h. (2,950 con el mun.). Curiosa fuente en Ville-Bouvier; antiguas trincheras; monumentos megalíticos; ruinas del castillo de Vauclair.

PLENAMAR. (Etim. — De *plena* y *mar*.) f. PLEAMAR.

PLENAMENTE. adv. n. Llena y enteramente.

PLENARGYRITA. f. *Mineral.* Sulfuro de plata y bismuto, cuya fórmula es BiS_2Ag, de composición análoga á la miargyrita.

PLENARIAMENTE. adv. m. PLENAMENTE. ‖ *Jurisp.* Con juicio plenario, ó sin omitir las formalidades establecidas por las leyes.

PLENARIO, RIA. F. Plénier. — It. y P. Plenario. — In. Plenary. — A. Vollständig. — C. Plenari. — E. Plena. (Etim. — Del lat. *plenarius*.) adj. Lleno,

entero, cumplido, que no le falte nada. ‖ V. INDULGENCIA PLENARIA.

PLENARIO. *Der.* Denomínase así la segunda parte del procedimiento penal, que empieza cuando concluye el sumario, y que comprende el juicio propiamente dicho. En el procedimiento penal ordinario, el plenario se llama ahora *juicio oral,* porque en él no se escriben más que la calificación, el veredicto (si hay jurado) y la sentencia (V. JUICIO ORAL); pero la denominación se conserva en los procedimientos penales militares y de la marina de guerra.

Antes se daba más importancia al sumario que al plenario, juzgándose por lo general con arreglo á aquél; pero hoy sucede lo contrario, por ofrecer el juicio oral mayores garantías para el acusado, en especial la de la publicidad, que es la característica del plenario.

PLENARIO. *Der. mil.* Llámase así el estado de la causa en que se recibe ésta á prueba para la ratificación de los testigos de la sumaria y admisión de otros nuevos y para el descargo del reo y otras diligencias hasta sentencia.

El plenario es el segundo período del procedimiento militar y se caracteriza porque es público (art. 540 del Código de Justicia militar; el art. 575 del propio Código dispone que los Consejos de guerra sean públicos).

Elevada la causa á plenario, caracterízase éste por dos hechos inmediatos: la intervención del fiscal y la del defensor, es decir, la del representante de la sociedad y la del acusado. Lo primero no tenía lugar en la legislación militar antigua, pues en ella el juez instructor seguía siendo el fiscal; pero, separadas ambas funciones, la actuación del primero cesa con el sumario y la del segundo da comienzo con el plenario.

La intervención del fiscal en el plenario militar es algo análoga al trámite de calificación provisional de la jurisdicción común. V. CALIFICACIÓN.

Aunque el Código no lo expresa de un modo explícito, la jurisprudencia del Consejo Supremo de Guerra y Marina admite el recurso de reposición al estado de sumario por iniciativa ó petición del fiscal (Sentencia del 31 de Marzo de 1892).

Evacuado por el fiscal este trámite, lo primero que se hace es nombrar defensor, cosa que se efectúa de oficio si el procesado se negase á hacerlo voluntariamente (V. DEFENSOR). A partir de este momento el procesado, por medio de su representante en la causa, tiene conocimiento de todo lo que se actúa, y de ahí la característica fundamental de publicidad que el plenario tiene. Así se observa en lo que se llama *lectura de cargos,* diligencia en la que el juez instructor tiene que leer toda la parte del sumario que el defensor pida y éste puede tomar notas y solicitar declaraciones de testigos, ratificación de los deponentes en el sumario y cualquier otra clase de prueba admitida en el Código de Justicia militar. La prueba en la jurisdicción castrense es bastante amplia, según tendremos ocasión de exponer más adelante. V. PRUEBA.

Elevada una causa á plenario y acordada su vista y fallo en Consejo de guerra, no quiere decir esta decisión de la autoridad judicial que el fiscal tenga necesariamente que acusar, sino que, por el contrario, puede, si así lo estima justo, en vista del resultado de los autos, solicitar la absolución del procesado. Es decir, que se pueden dar los siguientes casos: 1.° que el fiscal acuse al procesado; 2.° que pida su absolución, y 3.° que existiendo varios procesados pida pena para unos y solicite la absolución para otros (art. 562 del Código de Justicia militar).

En la jurisdicción de Marina el procedimiento es aun más progresivo por la modificación aportada al mismo por el R. D. del 7 de Agosto de 1920. En efecto; todo procesado cuya causa haya de terminar por sentencia del Consejo de guerra ó del Supremo de Guerra y Marina tiene derecho á elegir defensor desde que se le notifique la providencia en que se le declara procesado. Al que no haga uso de este derecho se le nombra de oficio tan pronto como lo solicita, y lo más tarde al elevarse la causa á plenario. Además, cuando se nombra defensor en el sumario puede intervenir en todas las diligencias que se practiquen en dicho período de juicio, salvo aquellas en que el juez lo estime inconveniente, por perjudicar á los fines de instrucción.

En todos los casos en que el instructor no acceda á una solicitud del defensor hará constar la negativa en providencia razonada, que se notificará al defensor, quien podrá acudir en alzada, en término de dos días, ante la autoridad jurisdiccional, sin que el recurso interrumpa la tramitación. Podrá comunicar con su defendido siempre que lo crea necesario, salvo caso de incomunicación, y practicar en el desempeño de su misión cuantas gestiones legales estime convenientes. Para evitar abusos se ha dispuesto en el art. 104 bis del referido R. D. que el abogado que revelare indebidamente el secreto del sumario será corregido con multa de 50 á 500 pesetas, á no ser que el hecho constituya delito. En el plenario de la jurisdicción de Marina la primera diligencia es también la calificación del fiscal, quien según las últimas disposiciones tendrá que exponer concretamente en su dictamen: 1.° los hechos que resulten del sumario, su calificación legal y las diligencias de que deduce su prueba; 2.° la participación que en ellos hubiere tenido cada procesado; 3.° las circunstancias que modifiquen la responsabilidad de los culpables; 4.° las pruebas que estimen necesarias practicar ó la renuncia á la práctica de ulteriores diligencias de prueba; 5.° las penas que considere deben imponerse á cada procesado, pero sin concretar taxativamente su extensión; 6.° el abono que proceda de la prisión preventiva, caso de haberla sufrido; 7.° las responsabilidades civiles por los mismos contraídas ó su substitución en la forma legal que corresponda, y 8.° las citas de las disposiciones legales que deben ser aplicadas. Cuando el fiscal entiende que no existe delito ó que no hay pruebas contra los acusados se limita á consignarlo así.

El defensor aceptará ó negará explícitamente cada uno de los hechos expuestos por el fiscal y expondrá los que estime conducentes á la defensa de su patrocinado, propondrá las pruebas que crea necesarias ó renunciará á la práctica de ulteriores diligencias y concluirá manifestando si está conforme con la petición fiscal ó pidiendo la absolución de su defendido ó bien las penas, correctivos y demás responsabilidades penales, civiles ó substitutorias que les corresponda. Las diligencias de prueba que pueden practicarse á instancia del fiscal ó á propuesta del defensor en los procedimientos de Marina son las siguientes: presentación de documentos públicos y privados y compulsa, cotejo ó reconocimientos de ellos; reconocimiento ó inspección ocular de lugares ú objetos, informes periciales, ratificación de los

testigos deponentes en el sumario, declaración de nuevos testigos, careos y cuantas diligencias hayan sido propuestas á su tiempo por el fiscal ó la defensa y estimadas pertinentes.

El último acto del plenario en la jurisdicción de Marina, lo mismo que en la de Guerra, es la celebración de la vista. V. Consejo de guerra y Vista.

Plenario. *(Plenarius liber.) Lit. ecl.* Libro en el que se hallaban coleccionados varios textos, fórmulas, etc., recogidos de otros libros. Había, por ejemplo, el *Evangeliarium plenarium,* copia completa de los cuatro Evangelios; el *Lectionarium plenarium,* que contiene todos los textos de la Sagrada Escritura, que se leen en los Oficios divinos y otros. En Alemania, el *Plenarium* era una colección de las epístolas y evangelios de todas las dominicas y fiestas del año, traducidos en lengua vernácula.

Bibliogr. Alzog, *Die deutschen Plenarien,* etc. (Friburgo, 1874).

PLENAS. *Geog.* Mun. de la prov. de Zaragoza, que consta de 437 e. y albergues y 735 h. según el censo de 1910. Se compone de la villa de su nombre y de 33 e. y albergues aislados. Corresponde al p. j. de Belchite, dióc. de Zaragoza, y está sit. al S. de Moyuela, en terreno desigual, bañado por varios pequeños afl. de los ríos Aguas y Almonacid. Produce cereales, vino y legumbres; cría de ganado.

PLENCIA ó BUTRÓN. *Geog.* Río de la provincia de Vizcaya. Se forma de varios arroyos procedentes de los montes Bizcargui y de los de Rigaitia, y después de un curso que mide 22 kms. en línea recta, en el cual se encamina generalmente al NO. describiendo grandes curvas, des. en la ensenada de Plencia. La ext. de su cuenca, inferior á 200 kms.^{2}, está limitada al NE. por los montes de Cosnoaga, Sollube y Jata y al SO. por los de Bizcargui, Arechabalagana, Umbe, Lanquíniz y Urdúliz. Desde las inmediaciones de Früniz su pendiente, al principio muy rápida, no llega por término medio á 5 mm. por metro, y el mar sube por el río hasta Arbina, á unos 4 kms. de su desembocadura. Conócese con el nombre de Concha de Plencia la parte de esta costa comprendida entre la punta de Barrica, al SO., y la punta de Gorliz, alta y escarpada, al NE. En esta concha ó bahía es donde vierte sus aguas el río Plencia, cuya boca está limitada al O. por un peñón ó islote llamado de San Valentín y al E. por la extremidad de un extenso arenal llamado de Gorliz; por la parte NE. de dicho islote hay unas piedras llamadas Arcotes, que, á excepción de una, se cubren en pleamar; la barra está comprendida entre el islote San Valentín y los Arcotes. La angostura de la entrada y el poco fondo que hay en ella, estando, además, muy combatida por los vientos del cuarto cuadrante, hacen que esta ría sea poco frecuentada. En bajamar queda la barra y ría con sólo 0'5 m. de agua, y próximo al puente hay una pequeña poza donde se sondean 3 m.

Plencia. *Geog.* Mun. de la prov. de Vizcaya, que consta de 301 e. y albergues y 1,670 h. *(plencianos)* en 1910. Se compone de las siguientes entidades:

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
Arenal (El), caserío de. . .	—	14	92
Chipios, íd. de	—	14	75
Isusquiza, íd. á	2'9	12	115
Plencia, villa de.	—	210	606
Sarachaga, caserío á. . . .	2'5	14	91
Grupos inferiores y e. disem.	—	37	691

Corresponde al p. j. de Bilbao, dióc. de Vitoria, y está sit. en la costa, en la marg. der. del río de su nombre, á 24 kms. al N. de Bilbao, en las carreteras de Bilbao y Munguía, levantándose sobre un cerro á media milla de la desembocadura del río, sobre el cual tiene un hermoso puente de nueve arcos. Terreno montuoso; produce principalmente trigo y maíz: cría de ganado. Est. f. c.; Teléfonos; Giro postal; alumbrado eléctrico; iglesia parroquial; establecimiento de aguas mineromedicinales; Escuela de Náutica, escuelas nacionales, colegios particulares para niñas; sociedades Casino Aurrerá, Ilde-bistua y de San Antonio de Padua, industria de fab. de licores, gaseosas y escabeches.

PLENCIS (José de). *Biog.* Médico austriaco, hijo de Marco Antonio de Plencis (V.), n. en Viena por el año 1751 y m. en 1785. Fué discípulo de Stoll, doctoróse en 1773 y obtuvo en 1778 una cátedra en la Universidad de Praga. Publicó: *Observationes medicarum decas I* (Viena, 1778), y *Acta observata medica* (Praga, 1780).

Plencis (Marco Antonio de). *Biog.* Médico austriaco, n. en Salcan, cerca de Görz (1705-1786). Fué discípulo de Morgagni y ejerció su profesión en Viena. Como premio á sus servicios, la emperatriz María Teresa le otorgó carta de nobleza en 1770. Se le debe: *Opera medico-physica in IV tractatus digesta* (Viena, 1762), de la que se extrajo el *Tractatus de scarlatina* (Viena, 1780).

PLENCK (José Jacobo de). *Biog.* Célebre botánico y cirujano austriaco, n. y m. en Viena (1738-1807). Durante trece años enseñó medicina en Buda y luego obtuvo la cátedra de química y botánica en la Escuela Médicoquirúrgica Militar de Viena. Fué, además, cirujano del estado mayor imperial y director de las farmacias del ejército, y publicó muchas obras importantes, algunas de las cuales han sido traducidas al castellano. Entre las producciones de Plenck mencionaremos: *Nova systema tumorum* (Viena, 1767), *Sammlung von Beobachtungen über einige Gegenstände der Wundarzneikunst* (Viena, 1769-75), *Materia chirurgica* (Viena, 1771-80), *Lehrsätze der prakt. Wundarzneiwissschaft,* etc. (Viena, 1774-76); *Pharmacia chirurgica* (Viena, 1775), *Compendium institutionum chirurgicarum* (Viena, 1776), *Doctrina de morbis cutaneis...* (Viena, 1776), *Toxicologia* (Viena, 1785), *Hygrologia corporis humani* (Viena, 1794), *De morbis oculorum, dentium, infantium,* etc. Sobre botánica escribió: *Physiologia et pathologia plantarum* (Viena, 1794), *Elementa terminologiae botanicae ac systematis sexualis plantarum* (Viena, 1797), *Anfrangsgründe der botanischen Terminologie* (Viena, 1798), *Icones plantarum medicinalium, secundum systema Linnaei digestarum, cum enumeratione virium et usus medici, chirurgici atque dietetici* (Viena, 1798-1812), cuyo último tomo es póstumo, etc. El nombre de este ilustre botánico ha sido dado al género *Plenckia* de la familia de las celastráceas.

PLÉNÉE-JUGON. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de las Costas del Norte, dist. de Dinan, cant. y á 7 kms. SO. de Jugon, junto al Arguenon, tributario del canal de la Mancha, á 70 m. de altura; 530 h. (4,100 con el mun.). Campanario del siglo XIII. A 4 kms. O., menhir de Saint-Mirel. A 4 kilómetros, ruinas del castillo de la Moussaye, construído en el reinado de Luis XII. A 7 kms. SO., junto á un afl. izq. del Arguenon, curiosas ruinas de la abadía cisterciense de Boquen, fundada en 1137,

mereciendo citarse la nave de su iglesia y la sala capitular, de arquitectura románica. Hacia el S. se encuentra el bosque Boquen, de 850 hectáreas de extensión. Est. (á 3 kms.) en la l. f. de París á Brest.

PLENER (Ernesto). *Biog.* Político austriaco, n. en Eger en 1841. Estudió en Viena y Berlín, y en 1865 empezó la carrera diplomática, siendo nombrado agregado de embajada en París y luego en Londres, y en 1873 secretario de legación. En dicho año fué elegido miembro del *Reichsrat* por la Cámara de Comercio de Eger, militando en la izquierda. Al subir al poder el ministerio Taaffe se le ofreció la cartera de Comercio, que rehusó. Al tomar después el Gobierno un carácter cada vez más marcadamente antialemán, sucedió á Herbst en la dirección del partido liberal alemán, cuya causa representó y defendió con grandes arrestos, tanto en el *Landtag* de Praga como en el *Reichsrat* de Viena. Al fraccionarse, en 1888, el gran partido de las «izquierdas alemanas reunidas», reconoció unánimemente por jefe suyo á Plener, y cuando el conde Taaffe declaró (1891) que estaba pronto á admitir en el Gobierno á uno de los miembros de la izquierda, rechazó á Plener á causa de su gran prestigio político. A la caída del Gabinete (Noviembre de 1893) Plener se encargó de la cartera de Hacienda en el ministerio de coalición formado por el príncipe Windischgrätz; en 1895 se le designó para la presidencia del Tribunal de Cuentas, y en 1900 fué nombrado miembro de la Alta Cámara. Escribió: *Die englische Fabrikgesetzgebung* (Viena, 1871), *Englische Baugenossenschaften* (Viena, 1873), *Ferdinand Lasalle* (Leipzig, 1884), y *Ueber die Beteiligung der Arbeiter an dem Unternehmergewinn* (Leipzig, 1874), *Englische Armenwesen* (1887). *Kreisordnungen für Böhmen* (1900), *Erinnerungen* (1911), *Reden* (1911), etc. Los discursos que pronunció en el *Landtag* de Bohemia acerca del derecho de emplear la lengua bohema, se imprimieron en Praga (1886), y dan excelente orientación sobre los puntos de controversia de la llamada cuestión bohema. Fué también redactor de la *Zeitschrift für Volkswirtchaft, Sozialpolitik und Verwaltung*.

Plener (Ignacio). *Biog.* Hombre de Estado, austriaco, n. y m. en Viena (1810-1908), padre de Ernesto (véase). Terminada la carrera de derecho, entró al servicio del Estado (1836); en 1844 fué consejero de Hacienda y en 1851 fué enviado á Pest y Presburgo para la reorganización del personal de dicho departamento. En 1857 ocupó la dirección de la Hacienda provincial de Lemberg y en 1859 fué llamado á Viena, en donde ingresó en el *Reichsrat*, y, más tarde, en el Gabinete Schmerling, se encargó de la dirección del ministerio de Hacienda. Sus principales reformas en este terreno fueron la reconstitución del ministerio de Comercio y el Acta bancaria. El 27 de Julio de 1865 dimitió junto con todo el Gabinete, pero el 30 de Diciembre da 1867, en el Gabinete liberal-centralista Gistra-Herbst, se encargó de la cartera de Comercio, desde cuyo cargo mejoró los ferrocarriles y reorganizó las Cámaras de Comercio. Desde 15 de Enero hasta 3 de Febrero de 1870 ocupó provisionalmente la presidencia del Consejo de ministros, hasta que se encargó de ella Hasner. El 7 de Abril de 1870 se separó definitivamente del Gobierno, y desde entonces fué diputado por Eger y en 1873 miembro de la Cámara de los Señores.

PLENERAMENTE. adv. m. ant. Plenariamente.

PLENERO, RA. (Etim. — De *plenario*.) adj. ant. Llenero.

PLÉNESELVE. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de la Gironda, dist. de Blaye, cantón y á 5 kms. NNE. de Saint-Ciers-la-Lande, en una colina desde la cual se domina el Niselle, afl. der. del Gironda por el canal de Saint-Georges, á 50 m. de altura; 410 h. Restos de una abadía de Premonstratenses, fundada en 1148, á la que pertenece el coro de la actual iglesia de esta población. Esta abadía fué fundada por monjes venidos de Premontré y llamados por Gaufredo, arzobispo de Burdeos. A principios del siglo XVIII duraba aún en pie, pero ya no era habitada al estallar la Revolución francesa.

Bibliogr. *Gallia Christiana nova* (II, 892, 1720); Du Temps, *Clergé France* (II, 263, 1774).

PLÉNEUF. *Geog.* Cant. del dep. de las Costas del Norte (Francia), en el dist. de Saint-Brieuc. Comprende cinco municipios con una población de 10,120 habitantes. Su cabecera es la pobl. del mismo nombre, á 19 kms. ENE. de Saint-Brieuc, en una altura desde la cual se domina la bahía de Saint-Brieuc, á 70 m. s. n. m.; 530 h. (2,320 con el municipio). En sus inmediaciones existe el túmulo de la Motte Meurdel en el cual se ha erigido un precioso calvario. En el antiguo cementerio de Pléneuf está la tumba del general Lourmel, muerto ante las murallas de Sebastopol. Algo más distante y en un acantilado de 68 m. de altura se halla la capilla de San Maturino, lugar de peregrinación. Moderno castillo de la Cloitre, el antiguo del Almirantazgo, y las torre y gruta de Villeberneuf. A 1 km. O. se encuentra Val-André, estación de baños de mar muy frecuentada. A 3 kms. OSO., en la embocadura de un pequeño río costero, hállase el puerto de Dahouet, capaz para buques de 400 ton., la mayoría de los cuales se dedican á la pesca del bacalao. En Pléneuf existió, antes de la Revolución, el castillo de Guémadeuc, cuyos señores eran, por derecho hereditario, grandes escuderos y chambelanes de los duques de Bretaña. Esta población es patria del general de la Motterouge, fallecido en 1883.

Portalada de la capilla de Santiago, en las cercanías de Pléneuf (Francia)

PLENGITA. f. *Mineral.* Sulfato cálcico. Sinonimia de anhidrita. V. Karstenita.

PLENICORNE. adj. *Zool.* Plenicornio.

PLENICORNIO, NIA. (Etim. — Del lat. *plenus,* lleno, y *cornu,* cuerno.) adj. *Zool.* Se dice del animal que tiene los cuernos macizos sin estuche córneo, por ejemplo, el ciervo.

PLENILUNAR. adj. Perteneciente ó relativo al plenilunio.

PLENILUNIO. (Etim. — Del lat. *plenilunium,* plenilunio.) m. *Astron.* V. Luna llena.

Plenilunio. *Astron.* Fase lunar cuando la Luna se halla en oposición con el Sol respecto de la Tierra. V. Luna (t. XXXI, pág. 733), y Cosmografía (t. XV, pág. 1159).

PLENIPOTENCIA. (Etim. — Del lat. *plenus,* lleno, y *potentia,* poder.) f. Poder pleno y sin limitación alguna que se concede á otro para ejecutar, concluir ó resolver una cosa, como es el que los reyes y soberanos dan á sus embajadores para este efecto.

PLENIPOTENCIARIO, RIA. F. Plénipotentiaire. — It. Plenipotenziario. — In. Plenipotentiary. — A. Bevollmächtigter. — P. Plenipotenciario. — C. Plenipotenciari. — E. Plenpovulo. (Etim. — De *plenipotencia.*) adj. Dícese del ministro ó persona que envían los soberanos á los congresos ó á las cortes de otros soberanos, con el pleno poder y facultad de tratar, concluir y ajustar las paces ú otros intereses. U. t. c. s.

Luis XIV recibiendo en Versalles, en 1686, á los plenipotenciarios del rey de Siam. (De una estampa de la Biblioteca Nacional de París)

Plenipotenciario. *Der. intern.* Conócese con este nombre ó con el de ministro plenipotenciario al individuo del cuerpo diplomático comprendido en una de las categorías de los agentes ó bien el agente diplomático extraordinario á quien se confía con este carácter la representación de un Estado, Gobierno ó soberano para un fin determinado y concreto, tal como la conclusión de un tratado internacional, la tramitación de unas negociaciones, el concierto de un armisticio, la asistencia á Congresos ó Conferencias relativas á diversas manifestaciones de la actividad social, etc., etc.

Tiene, pues, el concepto una doble significación que se distingue, respectivamente, por el carácter ordinario ó extraordinario que lleva anexo á su gestión, y tanto en uno como en otro aspecto representa una soberanía cerca de otra ú otras, con título eficaz suficiente y con derecho perfecto á la protección que le dispensen las leyes.

En cuanto la *soberanía* es expresión jurídica de la individualidad de un Estado, sirve este fundamental concepto para distinguir esta individualidad de otras individualidades físicas (los miembros que integran el Estado constituyendo su elemento personal) ó jurídicas (los demás Estados que integran la sociedad internacional).

Supuesto lo anterior, es evidente que la soberanía del Estado es *interna* ó *externa,* según que se enfoque la afirmación del poder, bien respecto á los miembros que al Estado integran ó bien respecto á los demás Estados tan soberanos como él. Si la soberanía *interna* es la afirmación de un ser colectivo frente á otros individuales, la soberanía *externa* es la afirmación de la existencia propia y autónoma del Estado frente á sus similares, siendo los Derechos político é internacional los que naturalmente se han de ocupar en estos diversos conceptos, que, desde luego, se ve que se completan y harmonizan recíprocamente.

Ahora bien: la soberanía *exterior,* en cuanto es representación y consecuencia de la *interior,* es evidente que puede mostrar su poder representativo ordinaria ó extraordinariamente, sin que una de estas representaciones sea obstáculo para la otra. No hay ofensa ninguna para el agente diplomático ordinario porque el soberano designe otra persona para una misión extraordinaria y especial, porque la importancia de la misión puede ser tal que así lo exija, y el bien público, en definitiva, debe prevalecer sobre todo otro en las relaciones de esta clase, ó bien porque el acto en que va á intervenir la representación diplomática de un país exija conocimientos especiales técnicos que pueden faltar, sin desdoro para él, en el agente diplomático que ostente la representación ordinaria y permanente de un Estado en otro.

Si en el Derecho político moderno se subordina la democracia á la eficacia determinada por la competencia técnica, este mismo principio, partiendo del respeto igual que merecen los agentes diplomáticos, debe imperar, y de hecho impera, en la práctica internacional.

El plenipotenciario, en cuanto con carácter ordinario ó extraordinario representa el Estado ó la soberanía *activa,* puede hacerlo cerca de otra ó de otras soberanías, aun cuando esta segunda figura de representación diplomática es evidentemente excepcional. Así, recuérdase como cosa no frecuente esta representación en los tratados de Derecho internacional, citándose el caso de la República de Colombia, en la que esta soberanía *activa* estaba acreditada cerca de otras que tenían á la vez el concepto de *pasivas* (Francia, Portugal y España).

Pero la representación diplomática que ostenta el plenipotenciario debe tener como fundamento un título eficaz suficiente, que se conoce con la denominación de *plenipotencia* y que es precisamente de donde se deriva el nombre de *plenipotenciario.*

La *plenipotencia* es el documento característico del cargo, y no sólo del que desempeña el *plenipotenciario* propiamente dicho, sino también del que ostenta el agente diplomático en general, sea cual fuere su categoría. La plenipotencia, como indica su nombre, indica no sólo en el agente ordinario, sino asimismo en el extraordinario, la plenitud de su misión. Es la expresión completa de la confianza que

una persona determinada ofrece á la soberanía activa de la que es representante.

Complemento de la plenipotencia es la credencial, carta que va de Gobierno á Gobierno y que sirve para comunicar oficialmente que aquella persona, y no otra, es la que se halla en posesión del poder pleno ó de la plenipotencia. Desde luego, que por la trascendencia de la representación soberana se pide en la credencial, por la soberanía activa á la pasiva, que sea recibido el plenipotenciario con los honores y preeminencias que á su rango diplomático corresponden. Por la misma significación del cargo del *plenipotenciario,* que el Congreso de Viena refirió á la segunda categoría de agentes diplomáticos (véase Cuerpo diplomático) la carta credencial es de la misma forma rituaria que en los embajadores que ostentan la primera categoría, es á saber: carta de consejo, de cancillería ó ceremonial, y por ello distinta de la que sirve para comunicar el nombramiento de un ministro residente ó de un encargado de Negocios cerca de los ministros, que son las dos últimas categorías creadas por el antedicho Congreso de Viena. La credencial para los individuos comprendidos en estas dos categorías es menos ceremoniosa: para el ministro residente es carta de gabinete y para el encargado de Negocios cerca de los ministros es carta que ni siquiera va de soberano á soberano, sino del ministro de Negocios extranjeros de la soberanía activa al que tiene igual cargo en la soberanía pasiva.

Por último, en el concepto que hemos formulado respecto del ministro plenipotenciario, hemos indicado que tiene derecho, por su parte, á la protección que le dispensen las leyes. Desde luego que las leyes á que nos referimos son en primer lugar las prácticas internacionales y después las interiores de cada Estado. Tienen primacía las primeras sobre la legislación particular del Estado que representa la soberanía pasiva, como la tienen siempre en la vida internacional las prácticas, usos y costumbres admitidos, sobre todo lo que es obra de uno solo de los miembros de la *communitas gentium,* sin más fundamento, y es suficiente, que el de haber sido elaboradas las prácticas mencionadas por las diversas voluntades características de cada soberanía.

En efecto, la referida protección se concreta en prerrogativas de que disfrutan todos los agentes diplomáticos y de las que en otro lugar hemos hecho mención minuciosa (V. Cuerpo diplomático), y de tal modo acompañan al que ostenta la *plenipotencia,* que aun cuando una soberanía pasiva no hubiera tenido la precaución escrupulosa de insertarlas ó articularlas orgánicamente en su legislación interior, bastaría que el plenipotenciario ó agente invocara la práctica admitida para que aquella soberanía se viera precisada á otorgarlas al miembro diplomático, tan pronto se haya verificado la audiencia de recepción, una vez se hubiere comunicado oficialmente la credencial, símbolo de la *plenipotencia.*

Por último, ya se indicó antes que el ministro plenipotenciario es agente diplomático de la segunda categoría. No solamente en el Congreso de Viena ya mencionado, sino también en el de Aquisgrán y en la conferencia de Madrid de 1875, que puede considerarse como complementaria, se adoptaron minuciosas disposiciones respecto de este punto, estrechamente relacionado con las prerrogativas que han de concederse al representante de la soberanía activa en un país determinado.

Cuando se hicieron públicos los acuerdos de los Congresos mencionados, no faltaban tratadistas que encasillaban los agentes por su misma significación representativa, llegando á decir que sólo los de primera categoría (legados pontificios, nuncios ordinarios y extraordinarios y embajadores) eran los que tenían al mismo tiempo una doble representación por representar en primer lugar al Estado y después al soberano que les enviaba cerca de otro, mientras que los plenipotenciarios y demás agentes sólo podían aparecer investidos con la primera de estas dos representaciones. Pero el anterior criterio no pasó de ser una apreciación particular que pronto dejó de ser comentada, habida consideración á que para el Derecho internacional no existe diferencia entre monarquías y repúblicas, y para el Derecho público interno son mayores que las que pueden darse entre estos conceptos, las que existen entre los gobiernos propiamente llamados parlamentarios y los que se denominan constitucionales puros, en los que el Parlamento sigue una línea paralela á la que recorre el poder ejecutivo, encarnado en reyes ó presidentes.

Esto supuesto, el plenipotenciario, lo mismo que el embajador, representa al Estado, y al hacerlo en su amplitud, representado queda el rey ó presidente que encarna la jefatura del mismo. Este concepto es hoy más significativo que la anterior representación personal del soberano.

Pero si la diferencia de categorías nada dice respecto á la supuesta dualidad de representación, hoy desaparecida, no así en el disfrute de las prerrogativas que á los agentes corresponden por el hecho de hallarse acreditados en un Estado. Estas prerrogativas son de grado, ó, lo que es lo mismo, responden á su diferencia de rango ó condición. Pero si esto ocurre con las prerrogativas, no así con los derechos, que á todos deben ser igualmente reconocidos. Así, á nadie se le ocurriría desconocer á un plenipotenciario, y ni siquiera á un encargado de negocios su derecho de inviolabilidad ó el de extraterritorialidad, que tanto alcance tienen, porque tales derechos van anexos al cargo de agente diplomático en general, no á una ú otra categoría determinada.

En España el art. 1.° de la Ley del 27 de Abril de 1900 ha distribuído en ocho categorías los agentes diplomáticos. En esa ley orgánica los ministros plenipotenciarios figuran en dos de dichas categorías, porque aparece en la segunda el enviado extraordinario y ministro plenipotenciario de primera clase, y en la tercera el enviado extraordinario y ministro plenipotenciario de segunda clase.

De estas dos categorías de plenipotenciarios, la primera es expresión de una relación jurídica más intensa. En la misma ley se da esto por supuesto desde el momento en que los en ella comprendidos son nombrados y separados por el Gobierno del Estado á que pertenecen, y aun pueden ser designados por dicha categoría personas que no perteneciendo á la carrera diplomática, estén adornadas de méritos y servicios especiales que hagan recaer en ellas, por estas circunstancias, el nombramiento.

Respecto á la significación del plenipotenciario, con carácter extraordinario y para un fin determinado, queda dicho lo suficiente con las preinsertas indicaciones.

PLENIPREBENDADO. adj. Decíase de los canónigos que disfrutaban una prebenda entera, á

diferencia de los semiprebendados, que no gozaban sino la mitad. U. t. c. s. m.

PLENÍSIMAMENTE. adv. m. superl. De una manera plenísima.

PLENÍSIMO, MA. adj. superl. Muy pleno.

PLENISMO. (Etim. — De *pleno.*) m. *Filos.* Sistema de aquellos que sostienen que el Universo se halla completamente ocupado por la materia, por oposición á los vacuístas, que admiten el vacío más allá de los mundos existentes. Esta teoría fué sostenida por Leibniz, que negaba la existencia del vacío fundándose en el principio de *razón suficiente*.

PLENISTA. (Etim. — De *plenismo.*) adj. Dícese del filósofo que niega absolutamente el vacío en la Naturaleza, en oposición á los filósofos que admiten la existencia del vacío para explicar el movimiento. U. t. c. s.

PLENITSA. *Geog.* Pobl. y mun. de Rumanía, en la Valaquia, dep. de Dolje ó Doljin, á 48 kms. OSO. de Craïova; 3,880 h.

PLENITUD. F. **Plénitude.** — It. **Pienezza, plenitudine.** — In. **Plenitude, fulness.** — A. **Fülle, Ueberfluss.** —P. **Plenitude.** — C. **Plenitut.** — E. **Pleneco.** (Etim.— Del lat. *plenitudo,* plenitud.) f. Lleno ó complemento de una cosa. ‖ fig. Perfección, término del desarrollo, v. gr., está en la plenitud de sus facultades. ‖ *Med.* Abundancia ó exceso de un humor en el cuerpo.

Plenitud de los tiempos. Término señalado al cumplimiento de las profecías concernientes á la venida de Jesucristo. ‖ Término del mundo.

PLENO, NA. (Etim. — Del lat. *plenus,* lleno.) adj. Lleno, llena. ‖ ant. Completo, todo.

Plena cintra. *Arquit.* Cintra cuya curva es igual á media circunferencia.

Pleno (San). *Hagiog.* Mártir, que dió su vida por Cristo junto con otros muchos en Africa. Recuérdase su triunfo el 23 de Abril.

PLENODOSMO. m. *Bot.* El género *Plenodosmus* Preuss. de hongos esferopsidales de la familia de los esferioidáceos, tribu de los hialosporeos, carece de estroma, los picnidios están aislados ó apretados; los picnidióforos no tienen apéndices, son lampiños; las esporas no están en cadenas y no tienen apéndice; los picnidios no están envueltos por un subículo, sino hundidos en parte en el substratum y no tienen pico. Las esporas no se vacían en zarcillo y el hongo no es parásito de otros hongos. Los picnidios no tienen abertura y luego se desgarran irregularmente; las esporas son unicelulares, hialinas, oblongas ó elipsoidales, redondeadas. Picnidios córneos, casi esféricos. Comprende seis especies.

PLENS (José). *Biog.* Eclesiástico español del siglo XVII y principios del XVIII. Fué párroco de San Jaime, de Mollerusa, de donde pasó con igual cargo á la parroquia de Tárrega (diócesis de Solsona). Publicó: *Oración panegírica en las fiestas de Nuestra Señora del Claustro, de Solsona* (1712), y un *Catechisme pastoral de pláticas doctrinals y espirituals per tots els diumenges del any, utilissim y profitós á tots los vectors,* etc. (Barcelona, 1699), cuyas segunda y tercera parte se titulan, respectivamente, *Pláticas dominicals y espirituals per los dias de festivitats de alguns Sants, y Pláticas y doctrinas espirituals duplicades pera tots los dimecres, divendres y diumenges de la Quaresma,* etc. (Barcelona, 1735).

PLENTY (Bay of). *Geog.* Gran golfo de la costa NE. de la isla Norte del Archipiélago Neozelandés (Australasia, Oceanía). Se extiende entre el extremo septentrional de la bahía Witianga ó Mercury al ONO. y el Cabo Runaway al ESE., y mide 207 kms. de ancho en su entrada por 76 de fondo. Contiene varias islas, entre ellas las llamadas Alderman, Tuuha ó Mayor, Motiti, Motuhora y Whakari ó White, con un volcán en actividad. Sus costas son, en general, sumamente regulares y no presentan más accidente de alguna importancia que el puerto de Tauranga, sit. detrás de una estrecha lengua de tierra y que ofrece buen abrigo á los buques, si bien el canal que lo pone en comunicación con la bahía es estrecho é incómodo. En esta bahía desagua, entre otros ríos, el Ranzitacki; su nombre, que en inglés significa *abundancia,* le fué dado por Cook á causa de la fertilidad de sus tierras.

PLENUS VENTER NON STUDET LIBENTER. fr. lat. *El vientre lleno no estudia de buena gana.* Dícese para significar que después de una comida abundante se siente pereza y falta la disposición para dedicarse al estudio ni á ningún trabajo serio. El origen de esta locución latina hay que buscarlo en el *Flos Medicinae sive Ars Sanitatis* de la Escuela de Salerno (V.), en el verso que dice: *Inanis venter non audit verba libenter* (El vientre vacío no oye con agrado las palabras).

PLEO, PLEA. (Etim. — Del gr. *pléos,* lleno.) adj. ant. Lleno.

PLEOCARFO. m. *Bot.* El género *Pleocarphus* Don. es sinónimo del *Jungia* de Linneo hijo, *Trinacte* de Gaertner, *Rhinactina* W., *Martrasia* y *Dumerilia* Lag., de plantas de la familia de las compuestas.

PLEOCITOSIS. f. *Clín.* Linfocitosis del líquido cerebroespinal en las afecciones sifilíticas del sistema nervioso central.

PLEOCOCO. m. *Bot.* El género *Pleococcum* Desm. *et* Mont. de hongos esferopsidales, de la familia de los excipuláceos, tribu de los hialosporeos, tiene picnidios lampiños, disco viscoso opalescente, delicuescente; esterigmas no ramificados; picnidios mediados, salientes, de pared delgada, abovedados, luego planos, negros, con dehiscencia de dos ó cuatro lóbulos estrellados; esporas aovadooblongas, hialinas, unicelulares. En estado de sequedad se aproximan los lóbulos del aparato reproductor y con la humedad se apartan.

Comprende cuatro especies.

PLEOCROÍSMO. (Etim. — Del gr. *pléos,* lleno, y *croa,* color.) m. *Mineral.* Propiedad que tienen ciertos minerales de ofrecer colores distintos según el lado por que se miran.

PLEODONTES. m. pl. *Erpet.* Reptiles cuyos dientes no tienen cavidad ó pulpa en su raíz, en contraposición de los *celodontos*

PLEOMACIA. (Etim. — Del gr. *pléon,* numeroso, y *madsós,* mama.) f. Multiplicidad de mamas.

PLEOMORFISMO. m. *Bact.* Variedad de forma de una especie bacteriana. No implica ninguna idea de transformismo, como creyeron los antiguos observadores, y depende generalmente de condiciones disgenésicas del cultivo (vejez, calefacción, adición de antisépticos). La forma típica se recupera al cultivarse de nuevo en condiciones normales. El bacilo del tétanos, el de Eberth, el de Löffler, el colibacilo, ofrecen ejemplos típicos de pleomorfismo bacteriano. Hay casos en que las condiciones normales una vez restablecidas no modifican ya la forma adquirida disgenésica. Tal ocurre con el bacilo carbunculoso, el estafilococo piógeno y el bacilo piociánico.

PLEOMORFO. (Etim. — Del gr. *pléos,* lleno, y *morphe,* forma.) m. *Entom. (Pleomorphus.)* Género de coleópteros de la familia de los crisomélidos y tribu de los criptocefalinos. Las especies de este género presentan la cabeza ancha y ligeramente convexa, encajada en el protórax al menos hasta el borde posterior de los ojos; epístoma confundido con la frente; labro transversal, entero; ojos muy ovales, poco profundamente escotados en triángulo; antenas cortas; protórax muy estrechado por delante, convexo con regularidad, con los lados rectos y el borde posterior escotado á cada lado: escudete piriforme, muy obtuso por detrás; prosternón más largo que ancho, algo convexo en la parte anterior, con los bordes laterales elevados en forma de quilla; mesosternón convexo, redondeado por delante; patas medianas; fémures y tibias del primer par más largas que las de los otros; tarsos alargados, con los artejos algo triangulares; élitros convexos hacia la base, algo ensanchados en la espalda, muy distintamente estrechados hacia atrás. En Australia se hallan las especies *P. putridus, P. histerinus* y otras cuatro.

PLEÓN. (Etim. — Del gr. *pléon,* navegante.) m. *Zool.* Segunda porción del cuerpo en que se dividen algunos artrópodos y equivale al abdomen de otras clases.

PLEONASMO. F. y C. Pleonasme. — It., P. y E. Pleonasmo. — In. Pleonasm. — A. Pleonasmus, Wortüberfluss. m. Figura de construcción, que consiste en emplear en la oración uno ó más vocablos innecesarios para el recto y cabal sentido de ella, pero con los cuales se da gracia ó vigor á la expresión. *Yo lo vi con mis ojos.* ‖ Demasía ó redundancia viciosa de palabras.

Pleonasmo. *Ret.* El empleo de una palabra que sobra, gramaticalmente tiene siempre su fundamento en la Retórica, en el deseo de una mayor claridad ó de un mayor relieve en la expresión de un concepto. Esta figura, dice la Gramática de la Academia Española, «es viciosa cuando sin necesidad se usa de palabras que ni hacen falta en la locución ni le añaden belleza alguna; pero es útil cuando ciertos vocablos, al parecer superfluos, se emplean para dar más fuerza y colorido á la expresión, y para que en las personas que nos oyen no quede duda alguna de lo que les queremos referir ó asegurar», y Cejador, en su obra *La lengua de Cervantes,* añade, «la acumulación de términos sinónimos puede á veces dar vigor al concepto y número á la cadencia rítmica de la frase; aunque si se menudea, hace lánguido y pesado el estilo; nada más fatuo y desabrido que la amplificación oratoria, cuando huele á artificial y huera», y, por último, Benot, en el tomo II de su *Arquitectura de las lenguas,* afirma que «los verdaderos pleonasmos son una gala del decir cuando se usan para *reforzar* un pensamiento ó para darle mayor *claridad*... pero cuando los pleonasmos no *refuerzan* ni *aclaran,* constituyen uno de los vicios más deplorables de la elocución».

Al decir «yo lo vi *por mis ojos*» cometemos un pleonasmo, porque basta decir «yo lo vi», para que la frase quede completa gramaticalmente, pero al añadir *por mis ojos* se refuerza la expresión, se duplica, por decirlo así, la frase; es como si dijésemos dos veces «yo lo vi».

De la misma figura y licencia hacemos uso al decir «subí *arriba*», pues el *subir* lleva implícito la idea de *arriba;* pero el uso aprueba y casi reclama este género de pleonasmo.

Otro pleonasmo muy usado consiste en el empleo de los adjetivos *mismo* y *propio* con nombres y pronombres, en las siguientes frases: «*yo mismo* lo pedí», «*tu propio padre* me lo dijo», en donde sobran dichas palabras para el completo sentido gramatical, pero que, en cambio, dan fuerza y vigor á la frase.

En ciertas locuciones rara vez se deja de repetir los pronombres personales aun cuando recaigan sobre una misma persona, y así decimos: «á *mí me* dicen», «á *ti te* llaman», etc.

Bello, en su *Gramática de la lengua castellana,* cita otros pleonasmos admitidos por el uso y entre ellos los siguientes: *Luego que amaneció salí* y *cuando hubo amanecido salí* son dos expresiones equivalentes en que la sucesión inmediata que en la primera se significa por *luego que,* en la segunda se indica por *hubo;* de modo que al decir *luego que hubo amanecido salí* empleamos dos signos para la declaración de una misma idea. A veces se emplea, sobre todo en el lenguaje familiar, el posesivo *su* innecesariamente, como por ejemplo al decir: *Su casa de usted, su familia de ustedes.* El *no,* después de la conjunción comparativa *que* suele redundar; pero á veces resulta necesario el pleonasmo para evitar la concurrencia de dos *que,* como, por ejemplo, en la siguiente frase de Jovellanos: «Siendo la marina el único ó casi el único consumidor de esta especie de maderas, es más natural que dé la ley, *que no que* la reciba.»

Cejador, tomándolos de Cervantes, cita numerosos pleonasmos que dan verdadero vigor á la frase: «*No, no,* Sancho amigo, *huye, huye* destos inconvenientes»; «El ventero *acabó* de creerlo cuando *acabó* de oir semejantes razones»; «*Caballero* soy y *caballero* he de morir». Además de estos casos de repetición de una palabra, se repite á veces la raíz ó tema en distintas flexiones, ó distintas palabras que tienen idéntico sonsonete ó el mismo sufijo con distintos temas, á menúdo con equívoco en la idea: «y si otra cosa dijeres, *mentirás* en ello; y digo que *mientes* y *mentirás* todas las veces que lo pensares ó dijeres». Otro pleonasmo consiste en añadir sinónimos, algunos de los cuales ya son frases hechas: «por la presteza con que *se acabó, se consumió, se deshizo, se fué como en sombra y humo* el gobierno de Sancho».

PLEONÁSTICAMENTE. adv. m. Cometiendo pleonasmo.

PLEONÁSTICO, CA. (Etim. — Del gr. *pleonastikós,* pleonástico.) adj. Perteneciente al pleonasmo, que le encierra ó incluye.

PLEONASTO. m. *Mineral.* Variedad de espinela ó picotita, de color negro (V. Espinela y Picotita). Aluminato de magnesio, con protóxido de hierro, sesquióxido de hierro y con escasas proporciones de ácido silícico; siendo su fórmula, según Groth:

$$[(Al, Fe)\ O_3]\ (Mg, Fe).$$

La composición química, según los análisis de Abich, es la siguiente: sesquióxido de hierro, 6,15; óxido de magnesio, 21,87; protóxido de hierro, 3,87, y ácido silícico, 1,83; á cuyos números, prescindiendo de elementos accidentales ó asociados, conviene la fórmula $Mg\ Al_2\ O_4$. Cristaliza en el sistema cúbico, como sus análogos, y las formas dominantes son el octaedro perfecto ó el octaedro cuyas aristas están modificadas: es asimismo frecuente la combinación de los octaedros, que constituye la macla tan característica y peculiar de la espinela; la fractura es concoidea ó desigual; es mineral opaco,

dotado de intenso brillo vítreo y color negro, á cuya circunstancia es debido el nombre de espinela negra; el mismo tono presenta la picotita, siendo tallados ambos minerales en láminas delgadas; mientras las de este mineral son opacas, presentan una coloración verde obscura; el peso específico hállase entre 3,5 y 4; y la dureza 8. Al más vivo fuego del soplete permanece inalterable y no se funde; del propio modo, apelando á la vía húmeda, también resiste, sin la menor alteración, todos los ácidos minerales, incluso el fluorhídrico, pero fundiéndola con bisulfato de potasio tórnase atacable. Aparte de las diferencias entre el pleonasto y la picotita, notaremos que esta última espinela es cromífera. Hállase en el Vesubio particularmente, y no en grandes cantidades, sino sus cristales engastados en la roca.

PLEONECTÍPTERA. f. *Entom.* (*Pleonectiptera* Grote.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los nóctuidos y tribu de los noctuínos. Comprende nueve especies de los Estados Unidos, por ejemplo, *P. pyralis* Hübn.

PLEONECTITA. f. *Mineral.* Arsenoantimoniato de plomo, con cloro, afín á la hedifana ó hedyphana, en el que trazas de arsénico están reemplazadas por antimonio.

PLEONEXES. m. *Zool.* (*Pleonexes* Bate.) Género de crustáceos del orden de los anfípodos y familia de los anfitoidos. Afín al *Amphithoe* Leach, excepto en que los pereiópodos 3–5 tienen el artejo sexto subquelado, ensanchado en el ápice; lóbulos frontales del labio bífidos; palpo mandibular estrecho, con el tercer artejo sedoso sólo en el ápice; los pereiópodos 1 y 2 tienen el segundo artejo bastante anchamente oval. El tipo es *P. gammarvides* Bate, de 6 á 7 mm. de longitud, vive en el Atlántico del Norte hasta Francia é islas Azores.

PLEONÓFOROS. m. *Paleont.* (*Pleonophora* Dyb.) Subfamilia de celentéreos de la clase de los antozoos, orden de los zoantarios, familia de los expletos, que se caracteriza por tener los tabiques incompletos, reducidos á la parte central de la cavidad gastrovascular; en la periferia el tejido celular es vesiculoso. Comprende varios géneros como *Hallia* E. H. y *Aulacophyllum* E. H. de los terrenos silúricos y devónicos; *Trochophyllum* E. H. de la caliza carbonífera, *Omphyma* Raf. del silúrico, y *Caninia* Mich. y *Cyathophyllum* Goldfuss de la carbonífera.

PLEÓNOMO. m. *Entom.* (*Pleonomus.*) Género de coleópteros de la familia de los elatéridos y tribu de los elaterinos. Tales insectos tienen la cabeza bastante ancha, impresionada en la frente; ésta no aquillada por delante; ojos globosos, grandes, salientes; labro muy corto, con escotadura ancha y poco profunda; mandíbulas robustas, arqueadas, con un diente en el borde interno; palpos filiformes; antenas algo más cortas que el cuerpo, de 12 artejos; protórax poco más largo que ancho, casi cilíndrico, con los ángulos posteriores muy pequeños, salientes hacia fuera, agudos; patas delgadas, alargadas; tarsos tan largos como las tibias, con los artejos comprimidos y densamente pestañosos por debajo; élitros muy largos, lineales. Es el tipo *P. tereticollis*, hallado en Bokhara.

PLEOPELTIS. m. *Bot.* El género *Pleopeltis* H. *et* B. está hoy incluído en el *Polypodium* de Linneo, de helechos polipodiáceos y forma sección por sus venas laterales de primero y segundo orden muy ramificadas, formando una red irregular muy apretada, mallas á menudo con venitas ciegas en diferentes direcciones. La mayoría son epífitas con rizoma rastrero, que en la generalidad carece de escamas escutiformes. Se distinguen los grupos de integrifolias, lobadas, pinatífidas y pinadas. V. la lám. HELECHOS, I, fig. 20.

PLEÓPODO. (Etim. — Del gr. *pleo,* navegar, y *poûs, podós,* pata.) m. *Zool.* Así se llaman ciertas patas abdominales de algunos artrópodos, ó las que corresponden á los tres primeros segmentos del pleón. Se encuentran, v. gr., en los merostomas y crustáceos. Cada pleópodo consta de varias piezas, por ejemplo, en los gámaros de un artejo basilar y casi siempre de dos ramos multiarticulados, á menudo flageliformes y provistos de cerdas ó pestañas natatorias.

PLEOPSÍDICO (ACIDO). *Quím.* Acido incoloro, brillante, fusible á 144°5, que se encuentra en el *Pleopsidium chlorophanum.*

PLEORAMA. (Etim. — Del gr. *ploïon,* barco, y *órama,* vista, espectáculo.) m. *Fís.* Especie de panorama de movimiento inventado en 1831 y en el cual los puntos de vista fingen huir del espectador, del mismo modo que las orillas de un río parecen huir á un lado y á otro del barco.

PLEOSO (SAN). *Hagiog.* Su martirio se celebra el 28 de Junio juntamente con el de Fabián, Felice, etcétera. Fué Africa el teatro de su martirio.

PLEOSPORA. f. *Bot.* Género de hongos pleosporáceos, con esporas pluricelulares, divididas en muro, ascas con ocho esporas, éstas sin apéndice, aparato reproductor lampiño, esférico, más ó menos libre ó súpero después de la dehiscencia, negruzco, á menudo grueso, coriáceo membranoso, con abertura á manera de verruga; ascas cilíndricas, mazudas ó más oblongas, arriba á menudo con membrana delgada; esporas oblongas, aovadas ó aovadomazudas, á veces también algo fusiformes, con divisiones como en muro, hialinas ó amarillentoparduscas. Hay parafisos. Son saprofitos, con diversas formas secundarias de reproducción. Se incluyen en él más de 225 especies.

PLEOSPORÁCEOS. m. pl. *Bot.* Familia de hongos ascomicetos, euascales, pirenomicetíneos, esferiaceales, con aparato reproductor hundido en capas profundas del tejido, asomando sólo la abertura, membranoso ó coriáceo. Género tipo *Pleospora.*

PLEOSPOROPSIS. m. *Bot.* Género de hongos esferopsidales de la familia de los nectrioidáceos, tribu de los zitieos, hialosporeos, sin estroma, con receptáculo sencillo; picnidios sin pico, que se abren por tapadera, casi superficiales, esféricos deprimidos, primero de color vivo y después obscuro, papiráceos; esporas aovadas, bastante grandes, de un color amarillo pálido, unicelulares. Comprende dos especies.

PLEOTERAPIA. f. *Terap.* La navegación empleada como medio terapéutico obra por una acción compleja. La atmósfera marina está cargada de vapor acuoso y salino y de aquí que la respiración en ella vaya seguida de los efectos de la absorción de cloruro sódico. Ejerce, además, una acción estimulante general, excitando el apetito y favoreciendo la nutrición. Se notan á la par efectos sobre el tegumento que se hace más moreno y resistente. Se recomendó antaño la pleoterapia en el tratamiento de las formas eréticas de la tuberculosis. Su acción dependía principalmente de la pureza y asepticidad del aire respirado

PLEÓTOMO. m. *Entom.* (*Pleotomus* Lec.) Género de coleópteros de la familia de los lampíridos y tribu de los lamprocerinos. Se caracteriza por el cuerpo oblongo; antenas cortas, gruesas, de 14 artejos, el primero grueso, el segundo muy corto, los siguientes apretados, provistos á cada lado de una laminilla corta y ancha, el último en parte enclavado en el precedente; protórax alargado, redondeado por delante; abdomen compuesto de siete segmentos; la hembra sólo con rudimentos de élitros. Se conocen dos especies, *P. pallens* Lec. y *P. Davisi* Lec., ambas de la América del Norte.

PLEPA. (Etim. — Del franc. vulg. *plait pas*, no gusta.) f. fam. Persona que tiene muchos defectos en lo físico ó en lo moral.

PLEQUELMO (San). *Hagiog.* Monje irlandés. Fué compañero de san Adelmo, monje de Maildenburgo en la evangelización de Gualdrés y varias comarcas de Flandes. Casi por fuerza se vió precisado á aceptar el episcopado, muriendo al fin en 713. Es venerado en Oldenzaal y Ruremod.

Bibliogr. Bolland., *Bibl. hag. lat.* (999, 1901); Bollandus, *Commentarius praevius,* en *Acta Sanctorum* (jul., IV, 50, 1725).

PLERANDRA. f. *Bot.* Género de plantas de la familia de las araliáceas, tribu de las scheffereas, con flores pedunculadas y los pedúnculos no articulados, estambres 10 á muchos, por lo común en número indefinido, pétalos en menor número, ovario con 5 á 20 celdas, á veces no bien limitadas, hojas digitadas, más rara vez lobuladas, pétalos reunidos en caperuza caediza, con sutura marcada, ó que se sueltan unos de otros, estigmas dispuestos en círculo. Arboles lampiños, inermes, con hojas grandes, con folíolas peciolados, coriáceas, enteras ó casi enteras, vaina con formaciones estipulares poco desarrolladas, flores en umbelas, rara vez transformadas en racimos cortos, las umbelas pedunculadas, fasciculadas en la punta de las ramas ó reunidas en umbela compuesta, ó rara vez en panoja de ramificación ahorquillada, flores polígamas casi siempre.

Comprende seis especies de las islas Fidchi y Nueva Guinea.

PLERASTER. m. *Paleont.* (*Plerαster* Quenst.) Género de equinodermos de la clase de los equinoideos, orden de los irregulares, familia de los espatánguidos, subfamilia de los espatanguinos, sinónimo de *Cyclaster* Cotteau y *Brissopsis* Desor., que se ha encontrado fósil en los depósitos terciarios inferiores correspondientes al eocénico.

PLERASTREA. f. *Zool.* y *Paleont.* (*Plerastraea* Edwards *et* Haime.) Género de madréporas ó pólipos antozoarios, hexacoralarios, del grupo de los aporinos, familia de los astreidos, sección de los astreidos armados. Es tipo de la subfamilia de los plerastreoidos ó pleastreidos (*Pleastraeoida* Duncan). Se caracteriza por sus septos más ó menos horizontales que se continúan por encima de los bordes de los cálices en forma de costillas confluentes con las de los cálices vecinos.

Se ha reconocido fósil en los terrenos mesozoicos medios correspondientes al jurásico, perdurando en el terciario. En España se ha recogido fósil en los depósitos terciarios correspondientes al eocénico, la especie *P. tessellata* Mich, de Castellolí.

PLERASTREOIDOS ó PLERASTREIDOS. m. pl. *Zool.* (*Plerastraeoida* Duncan.) Grupo de pólipos madreporarios del grupo de los aporinos, familia de los astreidos, sección de los astreidos armados, que comprende, además del género tipo *Plerastraea* Edwards *et* Haime (V. Plerastrea), algún otro, como el *Holocoenia* Edwards *et* Haime.

PLERGUER. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. del Ille y Vilaine, dist. de Saint-Malo, cant. y á 7 kms. ESE. de Châteauneuf, á 32 m. de altura; 1,450 h. (2,880 con el mun., que es el que cuenta con más habitantes del cantón). A 3 kms. SE. hállase el castillo de Beaufort, y al S. el hermoso valle de Mireloup, en cuyo punto existe un peñasco con antiguas sepulturas. A 5 kms., ruinas de la abadía benedictina de Tronchet, fundada en 1170. Est. en la l. f. de Lison á Lambelle.

PLÉRIN. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de las Costas del Norte, dist., cant. N. y á 3 kms. NNO. de Saint-Brieuc, en una altura entre la bahía de este nombre y la rib. izq. del Gouët, á 160 m. s. n. m.; 750 h. (5,670 con el mun.). Hermosa cruz de granito del siglo xv. Edificios antiguos y viejas capillas, en una de las cuales se venera una virgen del siglo xii ó xiii.

PLERISCA. f. *Entom.* (*Plerisca* Bol.) Género de ortópteros de la familia de los locústidos (acrídidos) y tribu de los pirgomorfinos. Se distingue por el cuerpo algo comprimido; cabeza brevemente cónica, su fastigio prolongado horizontalmente, más corto que los ojos, obtuso por delante; frente declive, marcada en medio de una quilla frontal sólo entre las antenas comprimida; antenas poco alargadas, subfiliformes, triquetras en la base, insertas entre los estemas; pronoto algo comprimido, con el dorso truncado en la parte anterior, alargado obtusamente en la posterior, su quilla media muy obtusa; prozona con las quillas laterales poco desarrolladas; metazona plana; surco típico situado detrás del medio; prosternón algo engrosado por delante; lámina esternal con un surco transverso anterior; intervalo mesosternal transverso; fosetas metasternales muy distantes entre sí; abdomen con la lámina supraanal triangular, convexa; cercos cónicos brevísimos, deprimidos; valvas del oviscapto sinuosas; patas cortas; fémures anteriores redondeados por encima, los intermedios aquillados, los posteriores con el campo inferoexterno distintamente dilatado; tibias posteriores con los cantos obtusos, surcadas por encima en la mitad apical, con espina apical externa; élitros acortados, anchos, redondeados. La única especie que se conoce, *P. Peringueyi* Sauss., es del Cabo de Buena Esperanza.

PLERNEUF. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el departamento de las Costas del Norte, distrito de Saint-Brieuc, cantón y á 7 kms. ESE. de Châtelaudren, á 175 m. de altura; 700 h. Bellos megalitos.

PLERODIA. f. *Entom.* (*Plerodia.*) Género de coleópteros de la familia de los cerambícidos y tribu de los onciderinos. Es muy parecido al *Tybalmia;* cabeza estrechamente cóncava entre las antenas; frente dos veces más alta que ancha; ojos muy aproximados por encima, con sus lóbulos inferiores grandes y muy alargados; protórax medianamente transversal, cónico, algo desigual por encima; patas de mediano tamaño cuando más, robustas; fémures largamente subpedunculados en la base, después muy engrosados; tarsos cortos; élitros de mediana longitud, bastante convexos, aquillados lateralmente en su tercio anterior. Se cuentan cuatro especies de la América meridional; la *P. spuria* vive en el Brasil.

PLERODON. m. *Paleont.* (*Plerodon* Meyer.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los cocodrilios, suborden de los eusucos, sección de los longirrostros, sinónimo de *Dacosaurus* Quenst, *Megalosaurus* Quenst, *Geosaurus* Plieninger y *Brachytaenius* Munst., que se ha reconocido fósil en los depósitos pisolíticos terciarios, siendo la especie más frecuente el *P. crocodiloides* Meyer.

PLEROGIRA. f. *Zool.* y *Paleont.* (*Plerogyra* Edwards *et* Haime y *Gyrosmilia* Edwards *et* Haime.) Género de madréporas ó pólipos antozoarios, hexacoralarios, del grupo de los aporinos, familia de los astreidos, sección de los astreidos inermes. Carece de columnilla, y las paredes murales quedan á veces libres en una cierta extensión. Es forma que se encuentra en estado viviente en el mar Rojo y océano Indico. También se presenta al estado fósil desde la época terciaria.

Plerogyra excavata

PLEROMA. f. *Bot.* Tejido que constituye el cilindro central en el meristemo terminal, con periclinas parabólicas y anticlinas ortogonales.

Pleroma. m. *Bot.* El género *Pleroma* D. Don está hoy incluído en el *Tibouchina* Aubl., con *Savastania* Scop., *Diplostegium* D. Don, *Lasiandra* D. C., *Chaetogastra* D. C., *Hephestionia* Naud., *Oreocosmus* Naud., *Micranthella* Naud. y *Tetrameris* Naud., de la familia de las melastomatáceas, y constituye sección con plantas cuyo limbo calicino es caedizo, las flores están en panojas aparentes multifloras, en los pedunculillos hay una ó dos brácteas estrechas ó cortas, caedizas, que los rodean, pero no los envuelven.

Comprende especies de la América tropical. *T. heteromalla* es un arbusto del Brasil que se cultiva en las estufas, como *T. granulosa*, *Lasiandra Fontanesiana*, del Brasil y Bolivia, de 5 á 12 m. de alto. *T. holosericea*, *Lasiandra argentea*, es un arbusto del Brasil, que da corteza de tinte negro. *T. Gaudichaudiana*, *Lasiandra petiolata*, es también arbusto del Brasil. *T. Langsdorffiana*, se usa en infusión contra las anginas y bronquitis. De la corteza de ésta y de *T. Maximiliana* se obtiene un tinte negro.

Pleroma. f. *Entom.* (*Pleroma* Smith.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los nóctuidos y tribu de los noctuínos. Contiene cuatro especies de los Estados Unidos; la *P. obliquata* Smith vive en el Colorado y California.

Pleroma. *Hist. ecl.* Con esta palabra griega *pléroma* se designaba en el sistema teológico del gnosticismo (V.) el conjunto de los *eones*, especie de series superiores derivados de Dios é intermediarios entre él y el mundo. En la herejía del gnosticismo el ser supremo recibía distintos nombres para expresar su carácter de incomprensible y fuente de todos los otros seres: *buzós ágnostos* (abismo desconocido), *ekatonómastos* (sin nombre), *proarjé* (primordial), *propátor* (primer padre). Y así como en el sistema filosófico de Platón desempeñaban un papel principal los tipos primordiales ó formas por sí mismas subsistentes, que contenían las ideas de todo lo existente y posible, así en el gnosticismo los eones venían á constituir las diferentes propiedades del absoluto. Esto es, decían los gnósticos, que cuantas veces este ser divino primordial se concibe á sí mismo en una forma nueva, como ser que piensa, que habla, que vive, como sabio, justo, santo, bienaventurado, poderoso, etc., tantas veces esta actividad divina, que adquiere conciencia de sí misma, se constituye en una personalidad nueva que, generi camente, se llama eón (en griego, *aión*), pero específicamente recibe distintos nombres según sea la propiedad del absoluto que representa: *nús* (mente), *logos* (palabra), *tsoé* (vida), *sofía* (sabiduría), *dikaiosine* (justicia), *eirene* (paz), *dinamis* (fuerza), etc. El conjunto de estos *eones* constituye el *pléroma*, palabra griega que significa plenitud ó totalidad de la vida divina.

El mito del *pléroma* aparece largamente explicado en el gnóstico Valentín, quien enseñaba un paralelismo entre el mundo ideal superior ó *pléroma* y el mundo inferior de los fenómenos ó *kénoma*, llamado también *istérema*. El anillo que traba estos dos mundos es para Valentín la *kato sofía* ó Ajamot, especie de secreción de la *ano sofía*, último de los *eones* que descendió al *kénoma*. Para entender la concepción de Valentín, hay que tener en cuenta que en el sistema gnóstico la creación no es una acción con la cual Dios saca los seres de la nada, como defiende el catolicismo, sino la lucha entre dos seres opuestos, existentes desde toda la eternidad, la cual ha dado origen á lo bueno y á lo malo que hay en el mundo. Según Basílides, los *eones* del orden inferior formaron el mundo con el principio malo de la materia preexistente, y se repartieron el imperio sobre ella y sobre los hombres. En el sistema de Saturnino un *eón* superior inspira un aliento de vida sobre la obra imperfecta de los *eones* inferiores, y de ahí brotó lo viviente material. Marción, más contaminado, sin duda, del planonismo, pone un *demiurgo* ó segundo principio absoluto, contrario al Dios supremo, el cual formó el mundo actual de la materia obscura, y dió al hombre la existencia. Valentín, empero, concibió el sistema de hacer derivar totalmente el mundo actual del *pléroma* para combatir este dualismo de los otros gnósticos. Para ello traspasó el mal y el origen de él al reino de Dios, escollo que pretendían evitar los otros gnósticos, y para ello introduce un *eón* femenino, *sofía*, que, víctima de un mal deseo, concibe y engendra un aborto que, echado en el gran vacío, constituye el *substratum* del mundo actual. V. Gnosticismo.

Pleroma. f. *Zool.* (*Pleroma* Sollas.) Género de esponjas tetractinélidas, suborden de las litístidas, tipo de la familia de los plerómidos, que se caracteriza por la forma de sus espículas microscleras, que son desmes monocrépides ó rabdocrépides, con ramas indivisas terminadas por expansiones destinadas á articularse con las de los desmes inmediatos. Se puede citar la especie *P. turbinatum* encontrada á unas 300 brazas de profundidad, próximo á las islas Fidji.

PLEROMÁTICO, CA. adj. *Filos.* y *Fís.* Perteneciente ó relativo al pleroma.

Reino pleromático. Conjunto de las fuerzas que animan al Universo.

PLERÓMIDOS ó PLEROMINOS. m. pl. *Zool.* (*Pleromidae* Sollas.) Familia de esponjas te-

tractinélidas del suborden de las litístidas. El género tipo de esta familia es el *Pleroma* Sollas. V. Pleroma.

PLEROSOMO. m. *Teral.* Monstruo con eventración lateral con ectromelia del miembro torácico correspondiente.

PLERUMQUE FIT. loc. lat. Lo que sucede comúnmente, es decir, la regla general.

PLESCÓNIDOS ó PLESCONIOS. m pl *Zool.* Familia de infusorios hipótricos de la que es tipo el género *Ploesconia* Bory. V Plesconio y Euplotes.

PLESCONIO ó PLESCONIA. m. *Zool.* (*Ploesconia* Bory y *Euplotes* Ehrenberg.) Género de infusorios hipotricos. V. Euplotes.

PLESCOP. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento de Morbihan, dist. de Vannes, cant. y á 7 kms. SSE. de Grandchamp, á 55 m. de altura; 270 h. (1,250 con el mun.). En las inmediaciones curiosa capilla del siglo XVI.

PLESCHEN. *Geog.* Dist. de Polonia, en el condado de Poznan ó Posen. Tiene un ext. de 480 kilómetros cuadrados y una población de 32,000 h. Su cabecera es la c. del mismo nombre, á 81 kms. SE. de Posen, junto á un pequeño tributario del Prosno, afl. izq. del Wartha; 6,050 h. Molinos; fábricas de aserrar, de muebles y de papel alquitranado. Dos asilos para huérfanos. Est. (á 4 kms.) en la l. f. de Posen á Kempen. Perteneció antes á Alemania.

PLESDER. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Ille y Vilaine, dist. de Saint-Malo, cant. y á 12 kms. NNO. de Tinténiac, á 72 m. de altura; 930 h. A 3 kms. N., mansión de la Chesnaye.

PLESEO (San). *Hagiog.* Mártir de Egipto, del cual hace mención el martirologio el 9 de Febrero.

PLESESTI ó PLECHESTI. *Geog.* Pobl. y mun. de Rumanía, en la Moldavia, dep. de Suciava, á 10 kms. NE. de Falticeni; 1,130 h.

PLESIA. (Etim. — Del gr. *plesios,* vecino.) f. *Entom. (Plesia.)* Género de himenópteros de la familia de los mutílidos y tribu de los mutilinos. Los dos sexos son muy diferentes. Sus especies se hallan muy extendidas por Europa, Africa, América, etc. *P. obscura* vive en América, *P. volvulus* en España, etcétera.

PLESIADAPIS. m. *Paleont.* (*Plesiadapis* Gervais.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los primates, cuya familia y suborden no es del todo precisa, colocándose comúnmente después de los prosimios. Su fórmula dentaria es $\frac{2.1.2.3}{1.0.2.3}$; los dos incisivos superiores son desiguales, el extremo es pequeño y no posee más que una punta, el interno es mayor y con tres puntas, rara vez una, y con un robusto denticulo basilar en el borde interno; el cráneo es corto y ancho, el esqueleto es claramente lemuroide, el radio gira libremente, el fémur posee un tercer trocánter, la tibia es arqueada, las falanges son largas y robustas, las falangetas aplastadas y ovales en su extremidad. Se ha encontrado fósil en los depósitos terciarios inferiores correspondientes al eocénico inferior de Cernay, siendo las especies más frecuentes el *Plesiadapis Remensis, P. Gervaisi* y *P. Trouessarti* Lemoine, y en Aï, cerca de Reims, el *P. Daubrei* Lemoine.

Plesiadapis. *Paleont.* (*Plesiadapis* Lemoine.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los epiplacentarios, orden de los marsupiales, suborden de los poliplotodontes, familia de los didelfídos. Este género presenta gran semejanza con el género *Didelphops* Marsh, y se ha reconocido fósil en los depósitos secundarios superiores correspondientes al cretáceo de la América del Norte.

PLESIANTA. f. *Bot.* El género *Plaesiantha* Hook. f. se incluye hoy en el *Pellacalyx* Korth., de plantas de la familia de las rizoforáceas, subfamilia de las rizoforoideas, tribu de las ginotroqueas, subtribu de las caralinas, con pétalos muy pequeños ó nulos, muchos óvulos y fruto polispermo.

Pl. Lobbii es de Borneo.

PLESIANTERA. f. *Bot.* La sección *Plaesianthera* Clke., del género *Synnema* Benth., de la familia de las acantáceas, subfamilia de las acantoideas, tribu de las contortas, subtribu de las higrofileas, comprende plantas con dos estambres, flores aisladas alternadamente en las axilas de las hojas, á ambos lados. Se incluyen dos especies: *S. Thwaitesii,* planta menudita de Ceylán, y *S. africanum,* del Africa occidental tropical.

PLESIANTO. m. *Zool.* (*Plexianthus* Duncan.) Género de equinodermos, equinoideos, del grupo de los irregulares, orden de los clipeástridos, familia del mismo nombre, que vive en el mar Rojo, Pacífico, Japón y Australia.

PLESIARCTOMIS. m. *Paleont.* (*Plesiarctomys* Cope.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los roedores, grupo de los protogomorfos, familia de los isquirómidos, sinónimo de *Paramys* Leidy y *Sciuravus* Marsh. V. Paramis. ‖ (*Plesiarctomys* Bravard.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los roedores, grupo de los esciuromorfos, familia de los esciúridos. No se conoce más que una mandíbula inferior con cuatro molares poco elevados y de dos raíces, distinguiéndose del género *Arctomys* por tener los tubérculos más obtusos. En estado fósil se ha recogido en el eocénico superior de Debruge Vaucluse el *Plesiarctomys Gervaisi* Bravard.

PLESIASTARTE. m. *Paleont.* (*Plesiastarte* Fischer, 1887; *Anomala* Cossmann, 1886.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquios, orden de los tetrabranquiados, submitiláceos, familia de los astártidos. Concha pequeña, subtrígona, convexa y equilátera, con los sectores salientes y la charnela compuesta en cada valva de tres dientes cardinales divergentes: los dientes laterales son muy largos, estriados, doblados hacia delante y atrás en la valva derecha y sencillos en la valva izquierda, el borde interno de las mismas está finamente acanalado: el *Pl. crenulata* Deshayes pertenece al eocénico inferior de la cuenca de París.

PLESIASTER ó PLESIASTRO. m. *Zool.* (*Plesiaster* Pomel; *Metalia* Gray.) Género de equinodermos, equinoideos, del grupo de los irregulares, orden de los espatangoides. V. Metalia.

PLESIASTREA. f. *Zool.* y *Paleont.* (*Plesiastraea* Edwards *et* Haime.) Género de madréporas ó pólipos antozoarios, hexacoralarios, del grupo ó tribu de los aporinos, familia de los astreidos, sección de los astreidos armados. Se caracteriza por llevar palitos *(palis)* en todos los septos, menos el último, presentar una columnilla esponjosa, y tener poco desenvueltas las láminas sinapticulares, horizontales *(dissépiments).* Es forma viviente y fósil.

En el primer estado se encuentra en las Antillas, océano Indico, Pacífico y Australia, y en el segundo desde el período eocénico.

PLESÍCTIDE. m. *Paleont.* V. PLESICTIS.

PLESICTIS. m. *Paleont.* (*Plesictis* Pomel.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los carnívoros, suborden de los fisípedos, familia de los mustélidos, subfamilia de los mustelinos, sinónimo de *Proplesictis* Filhol. Presenta el cráneo con hocico corto, cavidad cerebral de medianas dimensiones, las dos crestas temporales no se fusionan en cresta sagital; su fórmula dentaria es $\frac{3 \cdot 1 \cdot 4 \cdot 2 - 1}{3 \cdot 1 \cdot 4 \quad 2}$, el carnicero superior posee un tubérculo interno bien desarrollado; los miembros son débiles, radio y tibia rectos. Las fosforitas de Quercy, pertenecientes al eocénico superior, han dado las especies *Plesictis palmidens*, *P. robustus* Filhol, *P. pygmaeus* Schlosser, en el oligocénico de Ronzon; el *P. Aymardi* Filhol, en el miocénico inferior de San Gerardo de Puy (Limagne) Weisenau, cerca de Ulm; el *P. robustus*, *P. minimus* Filhol, *P. Lemanensis* y *P. palustris* Pomel.

PLESIDACRITERIO. m. *Paleont.* (*Plesidacryterium* Filhol.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los ungulados, suborden de los artiodáctilos, familia de los anoplotéridos, subfamilia de los anoplotherinos, sinónimo de *Diplobune* Rutimeyer, *Mixtotherium* é *Hyracodontherium* Filhol, que se ha encontrado fósil en los depósitos terciarios europeos.

PLÉSIDY. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento de las Costas del Norte, dist. de Guingamp, cant. y á 5 kms. SE. de Boubriac, á 225 m. de altura; 370 h. (1.600 con el mun.). Menhir de Caëlouan. Castillo en ruinas.

PLESIESTONIX. m. *Paleont.* (*Plesiesthonyx* Lemoine.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los carnívoros, suborden de los creodontes, familia de los arctociónidos, del que sólo se conocen los molares superiores é inferiores aislados, parecidos á los de *Arctocyon;* pero el reborde basal forma una corona completa de pequeños tubérculos. Se ha encontrado fósil en los depósitos terciarios inferiores correspondientes al eocénico de Aï, cerca de Reims (Francia).

PLESÍMETRO. m. *Med.* Instrumento empleado para practicar la percusión mediata. V. PERCUSIÓN.

PLESIO. m. *Entom.* (*Plaesius* Erichs.) Género de coleópteros de la tamilia de los histéridos y tribu de los platisominos. En tales insectos el cuerpo es oval alargado, estrechado hacia atrás; cara superior poco convexa; cabeza grande, encajada en el protórax; ojos poco prominentes; estría frontal irregular, interrumpida en medio por delante; clípeo con una impresión; labro muy transverso y algo escotado por delante; mandíbulas unidentadas; antenas con maza oval, pelosa, comprimida, de cuatro artejos; pronoto algo arqueado en la base, con los lados casi paralelos, ligeramente redondeados; propigidio transverso, hexagonal; pigidio triangular, algo convexo, muy declive; patas robustas; tibias, sobre todo las anteriores, ensanchadas hacia el ápice; tibias anteriores provistas de dos dientes obtusos en el borde externo, las posteriores con tres series de espinillas; élitros poco convexos, truncados en el ápice, algo estrechados hacia atrás, con estrías subhumeral y dorsal. Tiene por tipo el *P. javanus* Erichs., de Java. Sus 12 especies se hallan en las Indias, Insulindia y Oceanía.

PLESIO (SAN). *Hagiog.* Mártir egipcio cuya memoria es, juntamente con la de san Proteas, el 18 de Enero.

PLESIO (SAN). *Hagiog.* Mártir de Cristo. El martirologio romano, atribuído á san Jerónimo, lo menciona el 16 de Febrero.

PLESIOBREMIA. f. *Entom.* (*Plesiobremia* Kieffer.) Género de dípteros nemóceros de la familia de los cecidómidos. Son sus caracteres: palpos largos, de cuatro artejos, los dos primeros artejos del flagelo soldados; en el macho se componen de una nodosidad basilar subglobosa y de una nodosidad distal, dividida á su vez por un estrechamiento profundo y una hinchazón distal; los tres verticilos de filamentos y los dos de sedas más ó menos regulares; en la hembra los artejos del flagelo alargados, cilíndricos; verticilos de los filamentos representados por dos anillos algo sinuosos; oviscapto no protráctil: uñas todas bífidas, encorvadas casi en ángulo recto; empodio apenas perceptible; cúbito muy arqueado, terminando detrás de la punta de las alas. Se conoce una sola especie, *P. ramosa* Kieffer, hallada en Francia.

PLESIOCERIS ó PLESIOSERIO. m. *Zool.* (*Plesioceris* Duncan.) Género de pólipos madreporarios ó hexacorales del grupo de los fúngidos, familia de los lofoséridos, grupo de los agaricioides de Duncan, afín al *Pachyseris*. Se caracteriza por la disposición de los sinapticulos ó láminas sinapticulares, que son de dos clases. Unos, largos, anchos y verticales, que forman dos series cerca de la pared mural; otros, pequeños y nodulares, que ocupan la parte próxima del eje. Los cálices forman series cortas, en las que se distinguen los centros de cada uno de ellos Vive en el Pacífico.

PLESIOCETO. m. *Paleontología.* (*Plesiocetus* van Beneden.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los cetáceos, suborden de los mistacocetos, familia de los balenoptéridos, sinónimo de *Plesiocetopsis* y

Plesiocetus Cuvieri Desm

Cetotheriophanes Brand, que se caracteriza por tener el cráneo simétrico, estrecho y alargado, la porción media del frontal alargada y no recubierta por el maxilar superior; parietales de gran talla formando los lados y una porción de la bóveda del cráneo; huesos nasales bien desarrollados, recubriendo en parte el occipital superior, los parietales y el frontal; el hueso timpánico alargado, oval, aplastado por el borde inferior; cóndilo de la mandíbula inferior débilmente abombado; húmero bastante largo; vértebras cervicales todas distintas. Se ha reconocido fósil en los depósitos terciarios correspondientes al miocénico de Francia (Herault, Drôme) y en el S. de Alemania; en el pliocénico de la Alta Italia, Montpellier, Bélgica, Holanda é Inglaterra. La especie más frecuente es el *P. Cuvieri* Desm., encontrado en el Monte Pugnasco, cerca de Plasencia, lo mismo que en Moutalia del Piamonte, que se han recogido ejemplares completos y enteros.

PLESIOCETOPSIS. m. *Paleont.* (*Plesiocetopsis* Brandt.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los cetáceos, suborden de los mistacocetos, familia de los balenoptéridos, sinónimo de *Plesiocetus* van Beneden y *Cetotheriophanes* Brand, del terciario europeo. V. Plesiocetо.

PLESIOCIPRINA. f. *Paleont.* (*Plesiocyprina* Munier Chalmas, 1887.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquios, orden de los tetrabranquiados, concháceos, familia de los cipríuidos; concha trígona, elevada, angulosa, hacia delante y aquillada por detrás, presentando la forma de *Opis;* ángulos salientes; charnela con un diente lateral anterior, delgado, y otro cardinal anterior apenas indicado; los posteriores son: uno cardinal, grande y oblicuo, y uno lateral alargado; á la izquierda lleva un diente lateral anterior muy desarrollado y otro cardinal único, trígono y saliente; sin diente lateral posterior; la impresión del músculo abductor posterior un poco saliente hacia la parte posterior; la línea paleal es simple y el borde interno de las valvas entero. Creóse este género en 1887 para la *P. Guadryi* Munier Chalmas, especie encontrada en el calloviense de Montreuil-Bellay.

PLESIÓCORIS. m. *Entom.* (*Plesiocoris* Fieb.) Género de hemípteros heterópteros de la familia de los cápsidos y tribu de los capsinos. Se reduce á una especie, *P. rugicollis* Fall., que se ha encontrado en Europa, Argelia y Siberia.

PLESIOCYON. m. *Paleont.* (*Plesiocyon* Schlosser.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los carnívoros, suborden de los fisipedios, familia de los cánidos, subfamilia de los caninos, del sinónimo de *Cynodictis* Filhol, que sólo se conoce la mandíbula inferior con cuatro premolares y tres molares, los premolares tienen una sola punta y sólo el cuarto premolar tiene una débil punta accesoria posterior alta. Los molares son como en el *Cynodictis,* pero con un talón en foseta bordeado por una muralla alta y con cortante por fuera y baja por dentro; el segundo molar es pequeño, cuadrilátero y provisto por delante de dos tubérculos opuestos y por detrás de un talón; el tercer molar es redondo y estiloide. Se ha encontrado fósil en las fosforitas de Quercy, siendo las especies más características *P. dubius* Filhol. Se ha considerado este género como el representante más antiguo y más primitivo de los mustélidos.

PLESIODEMA. m. *Entom.* (*Plesiodema* Reut.) Género de hemípteros heterópteros de la familia de los cápsidos y tribu de los plagiognatinos. La única especie que se conoce, *P. pinetellum* Zett., es de Europa y Argelia.

PLESIODESMA. m. *Entom.* (*Plesiodesma* Warren.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los tirídidos. Se conoce una sola especie, *P. infans* Warr., propia de Nueva Guinea.

PLESIODICERAS. m. *Paleont.* (*Plesiodiceras* Munier Chalmas. 1882.) Subgénero de moluscos de la clase de los lamelibranquios, orden de los tetrabranquios, familia de los camáceos, género *Heterodiceras* Munier Chalmas (1869). Presenta la superficie de inserción de los músculos abductores posteriores horizontales, y elevándose hasta el plano de la meseta cardinal y avanzando un poco entre el borde cardinal posterior y la base del diente cardinal posterior; este diente se halla en la valva muy desarrollado, como dirigido hacia atrás, y pasa del borde cardinal. Se encuentra en el jurásico superior el *P. valfinense* Bohem.

PLESIODIPLOSIS. f. *Entom.* (*Plesiodiplosis* Kieffer.) Género de dípteros nemóceros de la familia de los cecidómidos. Se distingue por los palpos largos, de cuatro artejos; los dos primeros artejos del flagelo soldados; en el macho los artejos siguientes se componen de una nodosidad basilar globosa, adornada de un verticilo de largos filamentos arqueados y de un verticilo de pelos mucho más largos; en la hembra los artejos del flagelo son alargados, subcilíndricos; pinzas muy grandes, que alcanzan el tercio de la longitud del abdomen; oviscapto corto, con dos laminillas casi triangulares y apenas más largas que anchas, vistas por encima; uñas apenas más largas que el empodio, sencillas, arqueadas; cúbito arqueado, terminando detrás del ápice del ala; costal interrumpida en este sitio. Se conoce una especie, *P. chilensis* Kieffer, de 2 mm. de longitud, originaria de Chile.

PLESIODO. m. *Paleont.* (*Plesiodus* Wagner.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los ganoideos, orden de los lepidosteos, familia de los esferodóntidos, sinónimo de *Lepidotus* Agassiz, *Sphaerodus* Agassiz, *Tholodus* Meyer, *Eulepidotus* Sauvage, y *Scrobodus* Munster. Es frecuente en los depósitos secundarios europeos.

PLESIOFISA. f. *Zool.* (*Plesiophysa* Fischer, 1883.) Subgénero de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los pulmonados, higrófilos, familia de los limneidos, género *Bulinus* Adanson (1757). Concha corta; diente central de la rádula provisto de cinco eminencias, de las que la central es la mayor; es forma típica la *P. striata* d'Orbigny de las Antillas.

PLESIOFRICTO. m. *Zool.* (*Plesiophrictus* R. J. Poc.) Género de arañas de la familia de los aviculáridos y tribu de los avicularinos. Sus caracteres principales pueden resumirse así: ojos anteriores no muy distantes entre sí, los medios algo mayores que los laterales; ojos posteriores menores que los anteriores, casi contiguos entre sí y con los medios anteriores, el interno algo menor que el externo; foseta torácica recta, transversa; parte labial armada de espinillas obtusas poco densas; los cuatro metatarsos anteriores adornados de cepillo hasta la base, el metatarso del primer par inerme, excepto un pequeño aguijón. Es el tipo *P. Millardi* R. J. Poc., especie que habita en la India meridional y Ceylán.

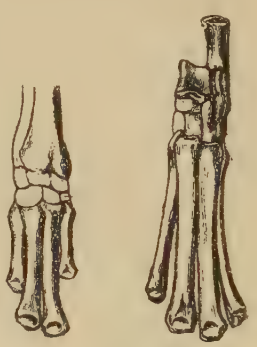
PLESIOFTALMO. (Etim. — Del gr. *plesios,* vecino, y *ophthalmos,* ojo.) m. *Entom.* (*Plesiophthalmus* Först.) Género de himenópteros de la familia de los icneumónidos y tribu de los plectiscinos. Son sus caracteres principales: cabeza muy estrecha por detrás de los ojos; vértex muy estrechado; estemas contiguos á los ojos; éstos grandes, profundamente escotados; mejillas muy cortas; antenas largas; tórax deprimido; parápsides cortas; mesopleuras sin surcos; metanoto á proporción corto, con el pliegue central triangular; abdomen cilíndrico, al menos dos veces más largo que la cabeza y tórax; segmentos 1 á 4 más largos que anchos; pedúnculo sencillo y tan largo como el postpedúnculo, que es ancho; suturas finas; hipopigio grande; taladro tan largo como el cuarto segmento, con valvas rectas; patas delgadas; uñas densamente pectinadas; celdilla radial larga; aréola oblicuamente cuadrangular. Se cita una especie, *P. Brischkei* Szépl., hallada en Alemania y Hungría.

PLESIOFÚNGIDOS ó PLESIOFUNGINOS. m. pl. *Paleont.* (*Madreporaria fungidae* Martin Duncan.) Familia de celentéreos de la clase de los políperos, orden de los zoantarios. Son corales compuestos de una masa compacta de forma aglobada, algunas veces con incrustaciones laminares y en ocasiones formando coralites bien definidos; los cálices tienen distintos centros y el área es superficial, teniendo el septo algunas veces confluente con las prolongaciones costales. El principal género de esta familia es el *Thaumastraea,* con un gran número de especies diseminadas desde el principio de la época secundaria, en el terreno triásico, hasta el terreno miocénico. El género *Clausastrea* pertenece al terreno jurásico, si bien alguna especie de este último, como la *T. agaricites,* corresponde á los depósitos cretáceos de Gosau.

PLESIOGALE. m. *Paleont.* (*Plesiogale* Pomel.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los carnívoros, suborden de los fisipedios, familia de los mustélidos, subfamilia de los mustelinos, sinónimo de *Palaeogale* H. von Meyer, *Mustela* Filhol., y *Bunaelurus* Cope. V. PALEOGALE.

PLESIOGÁMARO. (Etim. — Del gr. *plesios,* vecino, y *Gammarus,* género de crustáceos.) m. *Zool.* (*Plesiogammarus* Stebb.) Género de crustáceos malacostráceos del orden de los anfípodos y familia de los gamáridos. Es afín al *Gammarus* F., distinguiéndose en lo que sigue: sexto artejo del primer natópodo más pequeño que el del natópodo segundo, pero con hinchazón terminal de muchos segmentos; algunas cerdas dorsales, pero no espinas; pedúnculo de la antena interna más largo que el de la externa; segundo artejo de los pereópodos 3-5 largos y estrechos; urópodo primero llegando al ápice del urópodo tercero; telsón no hendido en la base. Se ha descrito una especie, *P. Gerstaeckeri* Dyb., que alcanza hasta 16 mm. de longitud y vive en el lago Baikal á la profundidad de 20 á 100 m.

PLESIOMERYX. m. *Paleont.* (*Plesiomeryx* Gervais.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los ungulados, suborden de los artiodáctilos, familia de los anoplotéridos, subfamilia de los cenoterinos, que presenta muchos caracteres comunes al *Coenotherium,* pero los huesos de los miembros son más débiles, angulosos y compactos; existe un pequeño diastema por detrás del primer y segundo premolar de la mandíbula inferior; canino inferior exactamente como los incisivos. Se ha recogido fósil en los depósitos terciarios correspondientes al eocénico inferior, en el oligocénico y miocénico inferior, siendo las especies más frecuentes el *P. Cadurcensis* Gervais, *Plesiomeryx quinquedentatus* Filhol. de las fosforitas de Quercy, *P. gracilis* Pomel de la caliza de agua dulce de Saint Gérand le Puy y en el oligocénico de Ronzón.



Plesiomeryx Cadurcensis
Gervais

PLESIOMORFISMO. m. *Mineral.* No pocos minerales, de composición química distinta, cristalizan en la misma forma, á lo que ha denominado Dalafosse, *plesiomorfismo.* Diferénciase esta propiedad del isomorfismo, en que éste supone, á la vez que igualdad de forma cristalina, semejanza de constitución química; así, algunos silicatos del tipo piroxeno, como los de cal, magnesia, ferroso y manganoso, que responden todos á la fórmula general $R''Si O_3$ son verdaderamente isomorfos, hasta el punto de que no es raro encontrar en la naturaleza un mismo cristal con zonas de distintos colores correspondientes á varios de estos cuerpos, mientras que la galena y la sal común, aun cuando las dos cristalicen en cubos, no se pueden reemplazar en un mismo cristal, por tener constitución química completamente distinta.

PLESIOMORFO. m. *Mineral.* Minerales plesiomórficos. V. PLESIOMORFISMO.

PLESION. *Mil.* «En la célebre *Falange* ó táctica griega significaba, según ciertos autores, orden cuadrangular, rectangular, cuadrilongo; *plesion,* en griego quiere decir ladrillo; pero, según otros, era el *cuadro* ó sólido, ó cuadrado perfecto. Esta voz resucitó, como otras muchas, en la ruidosa y cansada contienda que trajeron los tácticos franceses, en el siglo XIX, sobre las excelencias del orden profundo. Ménil-Durand adoptó la *plesion* y el diminutivo afrancesado *plesionnette,* para la raíz ó base de sus singulares disposiciones y reformas tácticas, que nosotros (lo confesamos ingenuamente) hemos tenido la curiosidad de hojear, pero no la paciencia de leer, ni mucho menos la resolución de estudiar. El estilo de este infatigable escritor es tan apelmazado como sus plesiones... Aunque Robinson da por sinónimos el *plinthion* y la *plesion,* otros autores buscan distinciones. Arriano da la plesion como cuadro perfecto, sin decir si lleno ó vacío, sólido ó hueco. Poliona da el *plinthion* como rectángulo vacío y alguna vez oblongo, opinión que sigue Guischardt. Ménil-Durand, el restaurador de la plesion, ya en 1780 la substituyó por columna, y todavía hacia 1830 quería volver á resucitarla el general francés Pelet.» (Almirante, *Diccionario Militar.*)

PLESIONISCIA. f. *Zool.* (*Plesioniscia* Fischer, 1884.) Sección de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquiados pectinibranquiados, tenioglosos, familia de los casídidos, género *Oniscia* Sowerby (1824), siendo típica la *Oniscia (Plesioniscia) tuberculosa* Sowerby.

PLESIOPECTEN. m. *Paleont.* (*Plesiopecten* Munier Chalmas, 1886.) Subgénero de moluscos de la clase de los lamelibranquios, orden de los tetrabranquiados, pectináceos, familia de los pectínidos, género *Chlamys* Bolten (1798). Las orejuelas son desiguales; el seno de inserción del viso es bien visible; la concha es casi equivalva, libre ó adherente por un viso, suborbicular ó trígona, más alta que ancha, y cerrada; la superficie es radiante ó estriada; la orejuela anterior más ancha y provista sobre la valva recta de un seno más ó menos profundo, destinada á permitir el paso del viso; el borde anterior de la valva, recta por debajo del seno, lleva una serie de pequeñas denticulaciones ó hilera colocadas á continuación del surco que limita la orejuela en la cara externa de la valva; borde cardinal rectilíneo, horizontal, con el ligamento elástico alojado en una fosa central de forma triangular; la charnela de cada valva consiste en dos fuertes dientes y dos fosetas correspondientes á éstos, que están sólidamente engranados; en la valva derecha están colocados estos dientes contra la foseta del ligamento, y las destinadas á recibir los dientes de la valva izquierda están situadas hacia fuera; en la valva izquierda se produce necesariamente una disposición inversa; el área del ligamento epidérmico triangular está estriada verticalmente. Hállanse las formas del *Plesiopecten* en los terrenos jurásicos, siendo la típica la *P. subspinosus* Schlotheim.

PLESIOPENEO. (Etim. — Del gr. *plesios,* afín. y *peneo.*) m. *Zool.* Género de crustáceos decápodos macruros afín del peneo (V.). Comprende dos especies. El *P. Edwardsianus* y el *P. coruscans* que se han encontrado en las islas Azores, mar de las Antillas, golfo de Bengala y cerca de la costa de Malabar.

PLESIOPOSÍTIDOS ó PLESIOPOSITINOS. m. pl. *Zool.* (*Plesiopositidae* Duncan y *Plesiopositinae* Delage.) Género de pólipos madreporarios ó hexacorales del grupo de los fúngidos. Se caracteriza por tener los septos trabeculares y perforados como los del grupo de los porinos ó porosos, á los cueles establecen el tránsito los géneros de esta familia.

PLESIOPS ó PLESIO. m. *Ictiol.* Género de peces, teleósteos, acantopterigios, del grupo de los perciformes, familia de los nándidos (próxima á la de los escorpénidos). Dentro de la familia pertenece á la sección de los plesiopsinos (á la que da nombre), comprensiva de las formas marinas, pues la otra sección de los nandinos está constituída por peces de aguas dulces. Son peces de pequeño tamaño, con seudobranquias, y llevan cuatro radios ventrales (á diferencia de los nandinos, que tienen cinco). Viven en los arrecifes coralígenos del océano Indo-Pacífico.

PLESIOQUELIS. m. *Paleont.* (*Plesiochelys* Rutimeyer.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los testudinarios, suborden de los pleurodiros, sinónimo de *Stylemys* Maack, que se caracteriza por tener el caparazón dorsal grande, de unos 50 cm. de largo, macizo, circular ó cordiforme, y muy abombado. Las placas neurales son cónicas y con tres placas supracaudales; las mayores placas costales son de tres á cinco veces más anchas que largas; presenta 11 pares de placas marginales y una placa nucal impar. El puente esternal tiene de m^3 á m^7, placas marginales de las cámaras esternales con robusta arista lateral; escudos vertebrales anchos, marginales estrechos y tres pequeños escudos nucales; el peto tiene fontanelas persistentes: el ilion está soldado á una fuerte apófisis de la octava placa costal; pubis soldado al xifiplastron; isquión libre. Se ha recogido fósil en los depósitos secundarios medios correspondientes al jurásico. Se conocen

Plesiochelys Solodurensis Rutimeyer

el *Plesiochelys Solodurensis, P. Langi, P. Santae-Verenae* Rutimeyer, de Neuchâtel; el *P. Jaccardi* Pictet; *P. Etalloni* Pictet, de Saint-Claude; el *P. Hannoverana* Maack y *P. minor* Portis, de Hannóver, y el *P. Beaugrandi* y *P. Dutertrei* Sauvage, de Boulogne-sur-Mer, habiéndose encontrado también en los depósitos vealdienses de Obernkirchen, en Bückeburg, el *P. Menkei* Rosemer.

PLESIOSÁURIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Plesiosauridae.*) Familia de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los sauropterigios, que se caracteriza por tener miembros en forma de aletas, huesos del antebrazo y de la pierna muy cortos, casi tan anchos como largos; cintura pectoral generalmente sin clavícula distinta; coracoides muy grandes, unidos directamente al episternón ó á la parte distal de las clavículas por una apófisis anterior mediana. Comprende los géneros *Plesiosaurus* Conyb. *et* de la Bèche, del jurásico y cretáceo; *Eretmosaurus* Seeley, del liásico inferior, y *Cimoliasaurus* Leidy, *Trinacromerum* Cragin, *Pliosaurus* Owen y otros que se han encontrado en el jurásico y cretáceo de Europa y la América del Norte.

PLESIOSAURO. m. *Paleont.* (*Plesiosaurus* Conyb. *et* de la Bèche.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los sauropterigios, familia de los plesiosáuridos, que se caracteriza por tener la cabeza pequeña, de lagarto, tres veces más larga que ancha; hocico corto; órbitas redondeadas, colocadas casi en la mitad del cráneo, sin anillo esclerótico osificado; fosas temporales grandes cuadrilaterales; maxilar inferior delgado; dientes largos puntiagudos, delgados, redondeados y con surcos longitudinales, insertos en profundos alvéolos. El cuello es tan largo como todo el resto de la columna vertebral y consta, según las especies, de 24 á 41 vértebras, cuyos cuerpos son muy cortos y casi planos. En la cintura pectoral los coracoides se distinguen por su considerable talla, se tocan según una recta en la línea media; la superficie articular para el húmero forma un saliente lateral truncado: el homoplato es robusto y estrechado hacia la mitad; entre el homoplato y coracoides la cintura pectoral está atravesada por una abertura redondeada; la clavícula falta, ó bien está soldada al episternón, ó muy raras veces está desarrollada independientemente entre el episternón y el omoplato. El húmero es un hueso

macizo, prismático, terminado con una cabeza gruesa, redondeada, alargada y aplastada distalmente; los pubis son placas anchas, huesosas, planas, cuadriláteras, con el borde posterior más ó menos escotado, el anterior convexo; los isquiones son más estrechos y triangulares; los iliones son cortos, rectos, más anchos por arriba, en que se unen á las costillas sacras; las patas posteriores son muy semejantes á las anteriores, aunque más robustas; el fémur es más recto, un poco más delgado que el húmero; la tibia, peroné y falanges son casi iguales á los de las aletas anteriores. El aspecto de conjunto de los plesiosauros es muy particular, pues á un pequeño cráneo, semejante al de un lagarto, en que el hueso cuadrado es inmóvil y cuyos dientes están encajados en alvéolos como en los cocodrilos, sigue un cuello excesivamente largo provisto de cortas costillas en forma de hacha; el tronco corto y protegido recuerda el de las tortugas; las extremidades recuerdan las aletas de los mamíferos marinos. Todo el cuerpo estaba cubierto por una piel desnuda y ha sido comparado á una serpiente que ha pasado á través del cuerpo de una tortuga. La conformación de los miembros indica que el animal vivía continuamente en el agua y su cola provista de costillas le podía servir de timón. Respecto á la talla, los plesiosauros oscilan de 3 á 5 m., siendo los menores de 2 m. de longitud. V. lámina FORMACIÓN JURÁSICA, III, fig. 9, en el artículo JURÁSICO, CA.

Plesiosaurus dolichodeirus Conyb.

Los primeros restos de *Plesiosaurus* fueron encontrados en 1821 por Conybeare en el liásico inferior de Brístol; á este descubrimiento siguió en 1824 el hallazgo de un esqueleto entero en el Lyme Regis, por miss Mary Anning. Conybeare y de la Bèche dieron á este extravagante saurio del mar el nombre de *Plesiosaurus*, por las analogías del cráneo de este animal con el de los lagartos. Las formas más antiguas han sido encontradas en las capas retienses de Inglaterra y Francia. El liásico inferior de Lyme Regis, en Dorsetshire y Street de Somerset, contiene esqueletos magníficamente conservados de *P. dolichodeirus* Conyb., con 35 á 40 vértebras cervicales; *P. Hawkinsi* Owen, de más reducidas dimensiones; *P. macrocephalus* Owen, con el cráneo de dimensiones considerables; el *P. rostratus* Owen, de 3 m. de longitud, del liásico inferior de Charmouth, lo mismo que el *P. Conybeari*. En el liásico superior del Whitby se ha encontrado el *P. homalospondylus* Owen, de cuello muy largo. Solamente en Inglaterra se han reconocido 26 especies de plesiosauros, que al llegar á los tiempos liásicos superiores empiezan á escasear, siendo colocados en otros géneros las formas de plesiosáuridos de los tiempos jurásicos medios, superiores y cretáceos.

PLESIOSMILIA. f. *Paleont.* (*Plesiosmilia* Milasch.) Género de celentéreos de la clase de los antozoos, orden de los zoantarios, familia de los astreidos, tribu de los trocosmiliáceos. Es un polípero de forma cilindrocónica, pedicelado, casi libre; epiteca lisa, columnilla laminar, los tabiques se manifiestan al exterior, teniendo á los lados gránulos muy desarrollados, dispuestos paralelamente al borde superior. Este polípero aparece probablemente en los tiempos jurásicos y perdura durante el cretáceo.

PLESIOSMILIA. *Zool.* (*Plesiosmilia* Milachevitch.) Género de pólipos madreporarios ó hexacorales del grupo de los aporinos, familia de los astreidos, que viene á ser un subgénero del *Lophosmilia* Edwards *et* Haime.

PLESIOSOREX ó PLESIOSORO. m. *Paleont.* (*Plesiosorex* Pomel.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los insectívoros, familia de los tupájidos. La fórmula dentaria es $\frac{\quad}{2, 1, 3, 3}$, los premolares tienen una sola punta, los molares decrecen rápidamente hacia atrás, el primero es grande y posee dentículos en su mitad anterior y dos en el talón. Se ha encontrado fósil en el miocénico inferior de Issoire el *Plesiosorex soricinoides* Blainville.

PLESIOSPERMÓFILO. m. *Paleont.* (*Plesiospermophilus* Filhol.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los roedores, grupo de los esciuromorfos, familia de los esciúridos. Se ha encontrado fósil en el eocénico superior de las fosforitas de Quercy.

PLESIOSTIGMA. m. *Entom.* (*Plesiostigma* Mayr.) Género de himenópteros de la familia de los calcídidos y tribu de los monodontomerinos, caracterizado por la cabeza lisa, con puntuación esparcida; tórax finamente chagrinado; escudete con surco transversal; fémures lisos por debajo, con dientecillos poco visibles antes del ápice. Se ha descrito una especie, *P. bicolor* Mayr., propia del Brasil.

PLESIOSTIGMODES. m. *Entom.* (*Plesiostigmodes* Ashm.) Género de himenópteros de la familia de los calcídidos y tribu de los monodontomerinos. Este género se distingue fácilmente de los demás de la tribu por el largo pronoto, que supera en longitud al mesonoto; cabeza y tórax finamente punteados; primer segmento dorsal con una ligera escotadura en medio; fémures anteriores muy comprimidos; el cuerpo es muy pequeño, con reflejos azulados. Es del Brasil la única especie conocida, *P. brasiliensis* Ashm.

PLESIOSUCO. m. *Paleont.* (*Plesiosuchus* Owen.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los cocodrilos, suborden de los eusucos, sección de los longirrostros, familia de los metrioringuidos, sinónimo de *Steneosaurus* Hulke, que se caracteriza por tener el cráneo estrecho, triangular, muy grande; huesos casi lisos sin ornamentación, hocico ancho y poco alargado, pasando insensiblemente á la parte craneana con los bordes laterales en línea recta; tres dientes en cada mitad del intermaxilar y 14 en el maxilar superior, fuertes, cónicos, con larga raíz, un poco recurvados, lisos y con dos aristas opuestas cortantes; frontal

muy grande, triangular, ancho por detrás; órbitas pequeñas y redondas; fosas temporales superiores cuadriláteras, bóveda palatina plana por delante, y lleva á partir del medio una línea saliente; maxilar inferior, sin sistema externo, entre el dentario y angular; vértebras débilmente cóncavas, solamente por delante y atrás. Se ha reconocido fósil un cráneo con el maxilar inferior en el kimeridgiense de Dorset, que se atribuyó al género *Steneosaurus,* que establece la transición de los teleosáuridos y los gaviales á los cocodrilos de hocico corto.

PLESIOTÉTIX. m. *Entom.* (*Plesiotettix* Hanc.) Género de ortópteros de la familia de los locústidos (acrídidos) y tribu de los tetriginos. Los caracteres generales del género, son: cuerpo bastante delgado, granuloso ó algo escabroso; cabeza saliente, algo comprimida, elevada; vértex algo más bajo que los ojos y claramente más estrecho que ellos, con quillas frontales laterales cortas; ojos globosos; cara oblicua; quilla frontal vista de perfil poco prominente en curva entre las antenas, vista de frente estrechamente surcada, con los ramos rectos y divergentes; antenas filiformes, con artejos alargados, palpos maxilares asimismo filiformes; pronoto truncado en la parte anterior, plano en la superior, en la posterior subulado y extendido hasta más allá de las rodillas posteriores; quilla media distinta; ángulos humerales obtusos; patas alargadas, con los márgenes enteros ó en los fémures del segundo par subundulados; lóbulos femorales y geniculares de moderado tamaño y subagudos; tibias posteriores poco dilatadas hacia el ápice, con los márgenes espinosos; primero y tercer artejo de los tarsos posteriores casi iguales en longitud ó el tercero apenas más largo; élitros oblongos; alas bien desarrolladas. Comprende dos especies, ambas del Perú, *P. uncinatus* Hanc. y *P. spinosus* Hanc.

PLESIOTEUTO. m. *Paleont.* (*Plesioteuthis* Wagner, 1860.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los dibranquiados, decápodos, condróforos, familia de los ommatostréfidos. Pluma delgada, con una arista mediana y dos laterales; extremidad posterior sagitiforme, gladio córneo, en forma de tallo alargado y estrecho, adornado de tres costillas divergentes, pero sin terminar en rostro ni en fragmocono, cosa que le aproxima á los *Ommatostrephes,* y separándolos, por consiguiente, de los *Belemnites,* á los que les une Huxley; brazos sexiles laterales, sobre todo los del tercer par, siendo tentaculares y llevando ventosas de círculo córneo y dentado. Distribúyense las especies por los terrenos jurásicos.

PLESIOTIRO. m. *Paleont.* (*Plesiothyris* Douville, 1880.) Sección de moluscoideos de la clase de los braquiópodos, orden de los articulados, familia de los terebratúlidos, género *Magellania* Bayle (1880), subgénero *Endesia* King (1850). Concha oval, más ó menos bombeada, lisa ó plegada en los bordes; costillas del gancho aquilladas lateralmente; foramen largo acompañado de dos piezas deltidiales: proceso cardinal trilobado y bien desarrollado, y su elevación es incompleta y colocada sobre un seto mediano, algunas veces rudimentario, aparato braquial muy largo; las ramas descendentes, dotadas de dos fuertes puntas crurales y no reunidas, son arqueadas y alcanzan casi á la mitad del borde frontal; las ramas ascendentes, muy desarrolladas, llegan hasta las puntas crurales y vuelven á unirse por una cintilla transversal perfectamente marcada; lleva este aparato braquial fuertes placas dentales que dividen la cavidad subcardinal de la valva ventral, siendo, además, característico de este género la presencia de un seto dorsal y el presentar la valva de dicho lado biplegada. El *Plesiothyris Verneuilli* Deslongchams pertenece al piso batoniense.

PLESIOTRITON. m. *Paleont.* (*Plesiotriton* Fischer, 1884.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, pectinibranquios, familia de los tritónidos, concha con la espiga larga y arqueada, la abertura pequeña, el canal corto y el opérculo triangular, con núcleo submarginal; las vueltas de la espira presentan várices separadas, no continuas de una vuelta á otra; el labro es grueso, acanalado ó denticulado en el interior y generalmente varicoso hacia fuera; la columnilla parecida á la de la *Cancellaria,* lleva uno ó varios pliegues oblicuos. La especie típica de este genero es la *P. volutella* Lamarck, del eocénico parisiense.

PLESIOTROCO. m. *Zool.* (*Plesiotrochus* Fischer, 1878.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, teniglosos, familia de los planáxidos. Concha imperforada, cónicoalargada, no varicosa, de numerosas vueltas, con la abertura casi romboidal, lisa en el interior, prolongada en la base y formando un corto canal; labro algo rostriforme en su parte media; columnilla sencilla; opérculo espiral, paucispiro, con el núcleo excéntrico; comprende este género una sola especie, *Plesiotrochus sowerbianus* Fisch., que se encuentra en el archipiélago de Nueva Caledonia.

PLESIOZONO. m. *Zool.* (*Plesiozonus* de Méijère.) Género de equinodermos, equinoideos, del grupo de los irregulares, orden de los espatangoides, familia de los espatángidos, afín al género *Palaeopneustes* (V.) A. Agassiz, del cual difiere por tener las zonas poríferas muy aproximadas las unas de las otras. Es forma abisal del Archipiélago Malayo.

PLESISPA. (Etim. — Del gr. *plesios,* vecino, é *Hispa,* género de coleópteros.) f. *Entom.* (*Plesispa.*) Género de coleópteros de la familia de los crisomélidos y tribu de los criptoniquinos. Sus caracteres son: cabeza pequeña, encajada en el protórax hasta el borde anterior de los ojos, con una profunda estrangulación transversal detrás de ellos, que son grandes, convexos y bastante aproximados por debajo; labro muy corto y escotado en el centro; antenas débiles, filiformes, que pasan un tercio de la base del pronoto; protórax mediano, más largo que ancho en la base; borde anterior no avanzado, casi en semicírculo; escudete muy pequeño y casi circular; abdomen con todos los segmentos distintos por suturas; patas cortas; fémures engrosados; tibias fuertes, anchamente escotadas hacia el extremo y angulosas en su borde externo; tarsos anchos. El tipo *P. Reichei* se ha encontrado en Malaca.

PLESISPA. *Entom.* (*Plesispa* Chapuis.) Género de coleópteros de la familia de los crisomélidos y tribu de los hispinos. Es muy parecido al *Oxycephala,* distinguiéndose en la forma del tórax largamente triangular, con los lados paralelos; élitros punteadoestriados. Se conoce una especie, *P. Reichei* Chapuis, propia de Malaca.

PLESITA ó PLESSITA. f. *Mineral.* (*Fülleisen.*) Variedad ferrífera de disomosa; y también se llama así un hierro niquelífero meteórico (Fe_{10} Ni). Cuerpo sólido considerado como una variedad de *gersdorffita,* en la que las proporciones del azufre,

arsénico y níquel responden á la fórmula $Ni_3S_2As_2$. Contiene, además, algo de hierro y de cobalto, substituyendo en parte al níquel.

PLESKAU. *Geog.* V. Pskof.

PLESKOI ó PLESCHKOÏ. *Geog.* Pobl. y mun. de Rumanía, en Valaquia, dep. y á 17 kms. NNO. de Busco, en la rib. izq. del río de este nombre, afl. der. del Sereth; 1,500 h.

PLESLIN. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento de las Costas del Norte, dist. de Dinan, cant. y á 8 kms. SE. de Ploubalay, junto á un pequeño afl. der. del Frémur, tributario de la Mancha, á 55 m. de altura; 160 h. (1,460 con el mun.). Hilera de menhires llamados Carnier. Est. (Pleslin-Plouer) en la l. f. de Dinan á Dinard.

PLESNOY. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Alto Marne, dist. de Langres, cant. de Neuilly-l'Evêque; 510 h.

PLESOÏUL ó PLECHOÏOUL. *Geog.* Población y mun. de Rumanía, en Valaquia, dep. de Dolje ó Doljin, á 55 kms. NNO. de Craïova, en la rib. der. del Gilort, afl. izq. del Jiul; 2,380 h.

PLESS. *Geog.* Circ. de Prusia (Alemania), en la prov. de Silesia, regencia de Oppeln. Tiene una ext. de 1,062 kms.^{2} y una población de 95,700 h. Su cabecera es la c. del mismo nombre, á 105 kms. SE. de Oppeln, junto al Psezinka, afl. izq. del Alto Vístula, á 246 m. de altura; 4,000 h. En las inmediaciones de Pless existe un soberbio castillo con un hermoso parque. Est. en la l. f. de Breslau á Dziedits.

Historia. El territorio del distrito fué elevado en 1850 por el rey de Prusia á la categoría de principado. Su soberanía recayó en 1542 en los condes de Promnitz, y en 1765 en la casa Anhalt-Köthen. En 1846 lo cedió el duque Enrique de Anhalt-Köthen (m. el 23 de Noviembre de 1847) á cambio de una renta de 30,000 tálers á su sobrino el conde Juan Enrique X de Hochberg, quien en 1850 fué príncipe de Pless. Uno de los más célebres príncipes de este título fué Juan Enrique XI (n. en 1833),

Palacio de Pless

miembro del Senado prusiano, y hasta 1884 del *Reichstag*. Pless se halla en la zona plebiscitaria, entre Polonia y Alemania, que fija el tratado de Versalles.

Bibliogr. Bellerode, *Beiträge zur Schlesiens Rechtsgeschichte* (Breslau, 1897-1900); Zivier, *Geschichte des Fürstentums Pless* (Kattowitz, 1906).

Pless. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gob. de Kostroma, dist. y á 58 kms. E. de Nérekhta, en la alta rib. del Volga junto á su confl. con el Chokouka; 2,460 h. Importantes fábs. de tejidos de algodón y de hachas. Activo comercio en su puerto fluvial, en el cual hay bastante tráfico de cereales y tejidos. Esta población, fundada en 1409, fué devastada en 1430 por los tártaros y en 1609 por los polacos.

Últimos bisontes de Europa, en los bosques del príncipe de Pless. (Alta Silesia)

Pless ó Ples. *Geog.* Mun. de Checoeslovaquia, en Bohemia, circ. de Königgrätz, dist. y á 16 kms. SSE. de Koniginbof, en una altura de 230 m. desde la cual se domina la rib. der. del Elba; 1,780 h. (en cuatro poblaciones).

PLESSA. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Prusia, prov. de Sajonia, regencia de Merseburgo, circ. y á 17 kms. ESE. de Liebenwerda, junto al Schwarze-Elster, afl. der. del Elba; 1,040 h. Est. en la l. f. de Falkenberg á Kohlfurt.

PLESSALA. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de las Costas del Norte, dist. de Loudeac, cant. y á 5 kms. E. de Plouguenast, á 170 m. de altura; 3,300 h.

PLESSÉ. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. del Loire Inferior, dist. de Saint-Nazaire, cant. y á 18 kilómetros SE. de Saint-Nicolas-de-Redon, junto á un tributario del Isac canalizado, á 25 m. de altura; 600 h. (5,380 con el mun.). A 1 km. N. se encuentra la capilla gótica de Fresnay, en la que se conservan dos frescos del siglo XVI.

PLESSEN (Juan Jorge Hermán). *Biog.* General prusiano, n. en Spandau en 1841. En 1861 ingresó en el regimiento del emperador Francisco; en 1862 ascendió á teniente y en 1866 á ayudante de batallón. Con grado de capitán hizo la campaña contra Francia; en 1872 entró en el estado mayor y desde 1879 hasta 1888 fué ayudante de campo del emperador Guillermo I. Comandante en 1888 y jefe del 1.er regimiento de la Guardia y mayor general en 1891, diósele (1892) el mando del cuartel general imperial, y desde 1893 fué ayudante general del emperador Guillermo II. Comandante del cuartel general desde 1892 hasta 1918, aconsejó al emperador Guillermo II que se refugiase en Holanda, acompañándole en su fuga.

PLESSIER (Felipe de). *Biog.* Gran maestre del Temple, m. en 1217. Era hijo de noble familia del Anjou. En 1207, habiéndose apoderado el rey de Armenia de un castillo de los templarios, en el

principado de Antioquía, el maestre hizo aprestos de guerra; pero al fin se convino una tregua hasta la llegada de los legados pontificios, quedando arreglado el asunto en 1213. No obstante, como al parecer se había descomedido algo con los legados, el papa Inocencio escribió al gran maestre una carta severísima acusando de soberbia é indisciplina á los templarios.

Bibliogr. Biografía eclesiástica (t. XVIII, página 897; Madrid, 1863).

PLESSIER (VÍCTOR FRANCISCO). *Biog.* Político y escritor francés, n. en Dannemarie (Vosgos) en 1813 y m. en La Ferté-sous-Jouarre en 1886. Fué notario en el departamento del Sena y Marne, cargo que se vió obligado á renunciar por su propaganda en favor de las ideas de la República. En 1871 fué elegido consejero general por el cantón de La Ferté-sous-Jouarre; en 1876 se presentó diputado por Coulommiers, siendo reelegido en 1878 y 1881. Militó en las filas de la extrema izquierda, negándose á apoyar el Gabinete de M. de Broglie. Fué hombre de ciencia y perteneció á diversas corporaciones, y publicó: *Rapport numérique entre la population rurale et le travail agricole dans le département de Seine-et-Marne, de 1806 à 1856; Formation simultanée du plateau et des vallées de la Brie* (1865), etc.

PLESSIER-ROZAINVILLERS (LE). *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Somme, dist. de Montdidier, cant. y á 5 kms. ESE. de Moreuil, en la llanura de Santerre, junto á las fuentes de un pequeño afl. der. del Avre, á 103 m. de altura; 780 h. Fab. de sombreros y de lana cardada y peinada y de pañuelos de lana y seda.

PLESSIER-SUR-SAINT-JUST (LE). *Geog* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Oise, dist. de Clermont, cant. de Saint-Just-en-Chaussée; 440 h.

PLESSING (FEDERICO VÍCTOR LEBRECHT). *Biog.* Filósofo alemán, n. en Belleben, cerca de Magdeburgo, el 20 de Diciembre de 1752 y m. el 8 de Febrero de 1806. Estudió teología en varias Universidades y filosofía en Königsberg, donde fué discípulo de Kant. Desde 1788 desempeñó una cátedra de filosofía en Duisburgo. Dedicóse á la historia de la cultura antigua é inició las investigaciones críticas respecto al origen de la filosofía griega que él creyó encontrar en Oriente, especialmente en Egipto, país que considera como cuna de la civilización. Esta orientación marcan sus trabajos: *Osiris und Sokrates* (Berlín y Estrasburgo, 1783), *Historische und philosophische Untersuchungen über die Denkart, Theologie und Philosophie der ältesten Völker, vorzüglich der Griechen bis auf Aristoteles Zeit* (Elbingen, 1785); *Memnonium oder Versuch zur Enthüllung der Geheimnisse des Alterthums* (Leipzig, 1787), y *Versuche zur Aufhlärung der Philosophie des ältesten Alterthums* (Leipzig, 1788-90). Dejó: *Versuche Beweis von der Nothwendigkeit des Uebels und der Schmerzen bei fühlenden Geschoepfen* (Dessau, 1783). y una *Autobiografía*, en *Berliner Monatschrift* (1809). ‖ Su padre, *Juan Federico* (muerto en 1793), fué consejero del Consistorio de Wernigerode, y dejó un *Ensayo sobre el origen del paganismo* (Leipzig, 1757-58) y una *Historia de los sepulcros* (Wernigerode, 1786).

PLESSIS-BELLEVILLE (LE). *Geog.* Población y mun. de Francia, en el dep. del Oise, distrito de Senlis, cant. y á 7 kms. SO. de Nanteuil-le-Haudouin, á 115 m. de altura; 320 h. Est. en la l. f. de París á Laon.

PLESSIS-BOUCHARD (LE). *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Sena y Oise, dist. de Pontoise, cant. de Montmorency; 390 h.

PLESSIS-BOURRÉ. *Geog.* Castillo de Francia, en el dep. del Maine y Loire. V. ECUILLÉ.

PLESSIS-DE-ROYE. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Oise, dist. de Compiègne, cant. y á 2 kms. SO. de Lassigny, junto á un pequeño afluente derecho del Divette, á 78 m. de altura; 300 h. Bella iglesia de los siglos XV y XVI, destacando los ventanales y pila bautismal, de estilo Renacimiento. Curioso castillo de los siglos XV, XVI y XVII.

PLESSIS-DORIN (LE). *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Loir y Cher, dist. de Vendôme, cant. y á 12 kms. N. de Mondoubleau, al pie de unas colinas de 225 á 248 m. de altura que cubren el bosque de Montmirail, á 200 m. s. n. m.; 820 h. Importante horno de vidrio.

PLESSIS-GRAMMOIRE. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Maine y Loire, dist., cant. NE. y á 10 kms. ENE. de Angers, á 45 m. de altura; 810 h. Curiosa iglesia del siglo XII. Est. (Plessis-Pelouailles) en la l. f. de Angers á La Flèche.

PLESSIS-GRIMOULT (LE). *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de Calvados, dist de Vire, cant. y á 7 kms. S. de Aunay-sur-Odon, en una meseta de la cual descienden dos tributarios del Noireau por el Drouances, á 270 m. de altura, al pie del monte Pinçon, de 359 m.; 620 h. Iglesia románica; restos de un priorato; trincheras de un castillo del siglo XI.

PLESSIS-LES-TOURS. *Geog.* Lug. de Francia, en el dep. del Indre y Loire, mun. de La Riche. Ruinas del castillo donde Luis XI murió en 1483. La fachada del SE. es la única que ofrece algún interés por sus altos ventanales esculpidos. Mansión de recreo y no fortaleza, dió su nombre de *Jardín de Francia* á toda la Turena. En él residieron Carlos VIII, Luis XII y se celebró una entrevista entre Enrique III y Enrique de Navarra. En sus jardines existió un convento de mínimos fundado por san Francisco de Paula.

Palacio de Plessis-les-Tours

Plessis-Macé (Le). *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Maine y Loire, dist., cant. NO. y á 13 kms. NO. de Angers, á 85 m. de altura; 370 h. Soberbio castillo del siglo xv, el cual fué, antes de ser restaurado, la más hermosa ruina feudal del Anjou. Perteneció en feudo hasta el siglo xiii á los señores de Mathieu, y después pasó sucesivamente á las familias de Beaumont y Bellay.

Plessis-Paté (Le). *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Sena y Oise, dist. de Corbeil, cant. de Longjumeau; 300 h.

Plessis-Piquet. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. del Sena, dist., cant. y á 2 kms. ONO. de Sceaux, en una hermosa llanura que baña un pequeño afl. izq. del Bièvre, á 95 m. de altura; 420 h. Castillo que fué antiguamente residencia de Colbert. Soberbios castaños de Robinson, cuyas ramas sirven de sustentáculo á plataformas que á su vez sostienen mesas donde pueden comer los visitantes. Es uno de los lugares de recreo más frecuentados de los alrededores de París.

Bibliogr. G. Teyssier, *Plessis-Piquet, ancien Plessis-Raoul* (París, 1885).

Plessis-Placy (Le). *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Sena y Marne, dist. de Meaux, cant. de Lizy-sur-Ourcq; 300 h.

Plessis-Saint-Jean. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el departamento del Yonne, dist. de Sens, cantón de Sergines, en una altura á cuyo pie corre el Couée, afluente del Oreuse; 330 h. Iglesia parroquial del siglo xiii. Ruinas de un castillo medieval.

Plessis (Federico Eduardo). *Biog.* Literato y latinista francés, n. en Brest el 3 de Febrero de 1851. Siguió los estudios jurídicos, doctorándose en derecho en 1876; al propio tiempo cursó la facultad de letras, en la que se doctoró en 1878. Fué profesor de esta última facultad sucesivamente en Poitiers, Caen, Burdeos, Lyón, y á partir de 1892, en la Escuela Normal Superior (París); finalmente, después de las modificaciones sufridas por este centro docente, en el que Plessis enseñó por espacio de catorce años en calidad de *maître de conférences*, confiósele una cátedra en la Sorbona. Sus producciones son muy numerosas, figurando entre sus trabajos de erudición: *Etudes critiques sur Properce et ses élégies* (1884), *Edition critique de «l'Ilias latina»* (1885), *Métrique grecque et latine* (1888), una edición completa de las obras de Horacio, trabajo en el que colaboró P. Lejay (1903), y otra especial de las *Odes et Epodes* de dicho poeta; *Choix d'épitaphes latines* (1905), acompañado de un comentario filológico y literario, en el que su autor revela la profunda erudición de que está poseído; *La Poésie latine, de Livius Andronicus à Rutilius Namatianus* (París 1909), etcétera. Plessis cultiva también la literatura moderna, así en prosa como en verso, habiendo publicado: *La lampe d'argile* (1886), colección de versos escritos en forma muy correcta que fué premiada por la Academia Francesa; *Vesper* (1897), *Poésies complètes* (1904), y las novelas *Angèle de Blindes* (1897), *Le mariage de Léonie* (1897), *Chemin montant* (1902), *Le psychologue*, etc. Ha colaborado, además, en la *Revue des Deux Mondes*, en la *Revue des Poètes*, en *Le Correspondant* y en otras publicaciones Teodoro Llorente ha traducido algunas de sus poesías, que se insertaron en la colección *Poetas franceses del siglo XIX* (Barcelona, 1906), obra premiada también por la Academia Francesa

Plessis (José Octavio). *Biog.* Obispo de Quebec, n. en Montreal y m. en Quebec (1763–1822). Intervino en las cuestiones políticas del Canadá, relacionadas con la independencia de aquel territorio, y defendió con gran energía y éxito los derechos de la Iglesia católica, como sucedió en 1822 al oponerse al proyecto de ley presentado á la Cámara de los Comunes, relativo á la unión legislativa del Canadá.

Bibliogr. Ferland, *Joseph-Octave Plessis* (Québec, 1864).

Plessis (Tossano du). *Biog.* Benedictino de la Congregación de San Mauro, n. en París, en donde m. en 1764. Empezó su carrera literaria con una *Ode sur les athées*. Su afición á los estudios históricos le hizo recorrer muchos monasterios de Francia. Sucedió á F. Mery en el cargo de bibliotecario de Orleáns (1723) y pasó después al convento de San Germán de los Prados para auxiliar á los autores de la *Gallia christiana*. Escribió: *Historia de la ciudad y de los señores de Coucy* (París, 1728). *Historia de la iglesia de Meaux* (1731), *Descripción de la ciudad de Orleáns* (1736). *Descripción de la alta Normandía* (1740), *Vida de Jacobo II de Inglaterra* (1740), y *Nuevos anales de París* (1753). Publicó, además, varios artículos y disertaciones en el *Diario de Trévoux* y en el *Mercurio de Francia*. Fué sumamente exagerado en negar la fe á los documentos medievales.

Bibliogr. Ziegelbauer, *Historia rei lit. O. S. B.* (IV, 483, Augsburgo, 1754).

Plessis-Besançon (Bernardo du). *Biog.* General y diplomático francés, n. en París y m. en Auxonne (1600–1670). Sirvió primero en Holanda y luego tomó parte en el sitio de la Rochela como ingeniero militar; allí inventó unos aparatos para facilitar las operaciones de aquél, á los que se dió el nombre de *Machines du Plessis*. Ascendió á mariscal (1630), asistió á la campaña del Piamonte y á otros hechos de armas en Flandes y en los Pirineos. Envióle en 1640 Richelieu á tratar con los catalanes, que se hallaban en plena revuelta contra Felipe IV de España, y con ellos firmó un tratado de alianza. En 1641 tomó parte en la campaña del Rosellón, y desde 1643 hasta 1644 desempeñó varias misiones diplomáticas por encargo de Mazarino. En 1645 volvió á Cataluña y allí contribuyó al triunfo de sus armas; más tarde se le confiaron nuevas misiones en Italia y, posteriormente, procuró que Francia se aprovechara de los conflictos de dicha península y de los de España en beneficio propio. Dirigió en 1648 la expedición á Nápoles, junto con el príncipe de Saboya y el cardenal Grimaldi. Siendo teniente general de los ejércitos del rey (1653), enviósele á Venecia, en donde permaneció desde 1655 hasta 1658, y dos años después se le confió el gobierno de Auxonne, que ya había ocupado anteriormente. Fué un hombre activo é instruído, de cuyos talentos supieron aprovecharse Richelieu y Mazarino.

Bibliogr. H. de Beaucaire, *Mémoires de du Plessis-Besançon* (1891); *Un collaborateur de Richelieu et de Mazarin* (París, 1895); Chéruel, *Correspondance de Mazarin;* Pinard, *Chronologie militaire;* Reinach, *Recueil des instructions aux ambassadeurs et ministres de France à Naples et Parme* (París, 1893); *Les machines de Plessis-Besançon au siège de la Rochelle en 1628* (en el t. XVIII de los *Arch. hist. de la Saintonge et de l'Aunis*), etc.

Plessis d'Argenté (Carlos du). *Biog.* Teólogo francés, n. el 16 de Mayo de 1673 y m. el 17 de Oc-

tubre de 1740. Educado en el Seminario de San Sulpicio, en París, estudió teología en la Sorbona. En 1699 recibió el presbiterado y en 1700 el grado de doctor en teología. Pasó por los cargos de capellán de Santa Cruz de Guingamp, deán de Laval, vicario general de Tréguier, limosnero real y obispo de Tulle (1723), dando en todos ellos marcadas pruebas de actividad y espíritu generoso. Sus principales obras son: *Analyse de la foi divine* (París, 1697), *Elementa Theologica* (París, 1702), en la que niega la infalibilidad pontificia, sustentando, en cambio, la de la Iglesia en el sentido jansenista; *Lexicon Philosophicum* (La Haya, 1706), *Tratado sobre la diferencia entre el orden natural y el sobrenatural* (París, 1707), *Explication des sacrements de l'église* (Tulle, 1734), *Collectio Judiciorum de novis erroribus qui ab initio saec. XII in Ecclesia proscripti sunt atque notati*, y *Censoria etiam judicia academiarum* (3 vol., París, 1724–36), *Apologie de l'amour qui nous fait désirer véritablement de posséder Dieu seul.*, etc. (Amsterdam, 1698); *Appendix posterior* (Amsterdam, 1705), *Lexicon philosophicum* (La Haya, 1706), *De supernaturalitate* (París), *De nomine Dei* (París, 1720), *Animadversiones in analysim Holdeni* (París), *Collectio effectorum divinae Scripturae* (París, 1725), *Remarques sur la traduction de l'Ecriture sainte par M. de Saci* (París). Además, editó las obras teológicas de Martín Grandin. Los demás títulos de los escritos de Plessis d'Argenté pueden verse en las *Mémoires de Trévoux* (I, 1734).

Plessis-Praslin (César de Choiseul, conde de). *Biog.* V. Choiseul (César, duque de).

PLESSISVILLE. *Geog.* Burgo del Canadá, en la prov. de Québec, condado de Megantic, sit. en las márgenes de la Rivière Blanche; unos 1.000 h. Est. f. c. Se le dió su nombre en recuerdo del prelado canadiense monseñor Plessis.

PLESSKOFF. *Geog.* V. Pskoff.

PLESSUR. *Geog.* Torrente de Suiza, en el cantón de los Grisones, afl. der. del Rhin, en el cual desemboca cerca de Coire después de haber atravesado el valle de Schanfiyg; nace á 2,500 m. de altura y tiene un curso de 35 kms. Da su nombre á un distrito del cant. de los Grisones, que comprende 3 círculos con 16 municipios y una población de 12,000 h.

Plessur (Alpes). *Geog.* Grupo de los Alpes, en Suiza, cant. de los Grisones. Están limitados al S. por el río Albula, al E. por el Davos, y al N. por el Prätigau. Comprende la cadena de Hochwang al N. (Hochwang, 2,535 m., y Schwarzhorn, 2,678 m.), los montes de Arosa al SE. (Rothorn, 2,985 m.; Lenzerhorn, 2,909 m.. y Gürgaletsch, 2,444 m.), y la cordillera que culmina en Stätzer Horn (2.578 m.) al SO.

Bibliogr. Hoek, *Geologische Untersuchungen im Plessurgebirge um Arosa* (Tubinga, 1903).

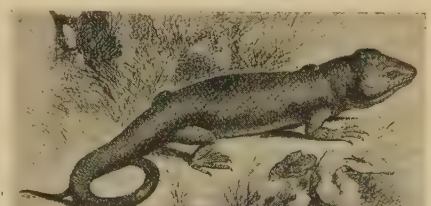
PLESSY (Juana Silvania). *Biog.* Actriz francesa, nacida en Metz (1819–1897), que debutó en el teatro de la Comedia Francesa (1834) con la *Fille d'honneur*, de Duval, y después fué societaria del mismo teatro, representando con éxito gran número de obras del repertorio clásico y moderno. En la plenitud de su talento, y cuando estaba considerada como una de las primeras actrices francesas, abandonó (1845) París dirigiéndose á Londres para casarse con el literato A. Arnould, mucho más viejo que ella. La Comedia Francesa condenó á la fugitiva á 100,000 francos de multa y á la pérdida de todos sus derechos. Durante este tiempo la actriz trabajó en San Petersburgo, siendo verdaderamente el ídolo del público, y á su regreso á Francia fué nuevamente contratada por la Comedia; en esta segunda etapa dió pruebas de su excepcional talento, y durante veinte años fué la actriz favorita del público parisiense. Su función de despedida (1876) fué un acontecimiento artístico al que acudió todo el París intelectual.

PLESTAN. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento de las Costas del Norte, dist. de Dinan, cant. y á 9 kms. O. de Jugou, junto al Gouessant, á 100 m. de altura; 150 h. (2,050 con el mun.). Ruinas de dos castillos.

PLESTCHEEV ó PLECHTCHEEV (Alejo Nicolaievitch). *Biog.* Poeta ruso, m. en París (1825–1893). Hizo sus estudios en la Universidad de San Petersburgo. Había formado parte de una sociedad secreta, junto con el célebre literato Dostoievski, y en 1848 fué condenado á muerte, pero le fué conmutada esta pena y se le incorporó al servicio de las armas en el Gobierno de Oremburgo. Indultado en 1858, se estableció en San Petersburgo, pero los últimos años de su vida los pasó en París. Colaboró en los *Anales de la Patria* y en el *Mensajero del Norte*. Sus trabajos poéticos tienden á despertar la simpatía en favor de los humildes y respiran profunda melancolía. Publicó: *Primicias poéticas* (1858), *Nuevas poesías* (1863), y *Narraciones en prosa* (1862). Tradujo también del alemán el drama *Struensee*, de Beer, las poesías de Rückert, y esto fué uno de sus primeros trabajos literarios.

PLESTIN-LES-GRÈVES. *Geog.* Cant. del dep. de las Costas del Norte (Francia), en el distrito de Lannion. Comprende nueve municipios con una población de 15,200 h. Su cabecera es la pobl. del mismo nombre, á 15 kms. OSO. de Lannion, á 3 kms. de la bahía de Laquirec, junto á una playa muy frecuentada por los bañistas, á 50 m. de altura; 1,060 h. (4,200 con el mun.). Iglesia del siglo XV, reformada más tarde, en la cual se guardan diversos objetos de arte y en la que existe la tumba de Saint-Effam, hijo de un rey anglosajón, construída en el siglo XVI. Castillo en ruinas de Lezormel y vieja capilla de Saint-Jacut.

PLESTIODON. m. *Paleont.* (*Plestiodon* Dumeril *et* Bibr.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los lepidosaurios, suborden de los lacertilios, familia de los iguánidos, del que se han



Plestiodon de cabeza ancha

recogido fragmentos de maxilar inferior con dientes cilíndricos, pleurodontes, truncados por la parte superior. La especie *P. Cadurcensis* Filhol procede de las fosforitas de Quercy, en Francia.

PLESTORA. *Mit.* Dios de los antiguos tracios, á quien se hacían sacrificios humanos.

PLESWITZ (Armisticio de). *Hist.* Fué firmado el 4 de Junio de 1813 en la pequeña ciudad de

Pleswitz (Silesia) entre Napoleón I, por una parte, y los rusos y prusianos por otra. Los representantes de éstos, aconsejados por el Gobierno austriaco, que hacía de intermediario, y atemorizados por los éxitos de Napoleón en Lutzen y Bautzen, pidieron una tregua de un mes, que Napoleón exigió durase del 3 de Junio al 20 de Julio, reservándose el derecho de reforzar sus tropas durante este intervalo. Esta tregua fué en realidad más beneficiosa á los aliados que al emperador.

PLETAUROS. *Etnogr. ant.* Pueblo primitivo de España, mencionado por Estrabón, y que parece corresponde á los pésicos. Vivía en las orillas del mar Cantábrico.

PLET-BEAUPREY (Pedro Francisco Nicolás). *Biog.* Político francés, n. en Sees (Orne) en 1762 y m. en la misma población en 1821. Siguió la carrera eclesiástica, y ejerció en Sees el ministerio sacerdotal; fué administrador del departamento del Orne (1791) y diputado á la Convención, en donde votó por la muerte de Luis XVI; figuró después en el Consejo de los Quinientos, y en 1813 se le nombró inspector de Correos, cargo del que fué depuesto en 1814. Cuando la Restauración, sufrió la suerte de todos los que en la Convención votaron la muerte del rey de Francia, pero en 1818 consiguió que se le levantara el destierro.

PLETEAMIENTO. m. ant. Trato, ajuste.

PLETEAR. v. a. ant. Pactar, tratar, contratar. ‖ Disputar, pelear.

PLETERNICA. *Geog.* Pobl. de Yugoeslavia, en la Croaciaeslavonia, comitado, dist. y á 10 kms. ESE. de Pozsega, junto al Orljava, afl. izq. del Save; 1,050 h. (5,770 con el mun.). Cultivo de tabaco. Perteneció antes á Austria.

PLETESÍA. f. ant. Caso, asunto, negocio. ‖ Contienda, disputa.

PLETHON (Jorge Gemistio, llamado). *Biog.* V. Gemistio (Jorge).

PLETINA. (Etim. — Del b. lat. *plata,* lámina de metal, y éste del lat. *platus,* ancho.) f. Pieza de hierro más ancha que gruesa, de 2 á 4 mm. de espesor.

PLETINTICÓN. (Etim. — Del gr. *plezyntikón,* deriv. de *plezyneín,* aumentar, multiplicar.) m. *Ret.* Figura que se comete empleando un plural por un singular.

PLETIPATO. m. *Cronol.* Nombre de un mes de Pafos, que correspondía al nuestro de Junio.

PLETISMOGRAFÍA. (Etim. — Del gr. *plezusmós,* aumento, y *grafía,* escritura.) f. Empleo del pletismógrafo. ‖ Conjunto de fenómenos que se relacionan con dicho uso. V. Pletismógrafo.

PLETISMOGRÁFICO. adj. Perteneciente ó relativo á la pletismografía.

PLETISMÓGRAFO. *Psicol.* Palabra compuesta de las voces griegas *plethismos,* crecimiento, y *gráphein,* escribir, con la que se designa un aparato que sirve para medir gráficamente y con la mayor exactitud posible los cambios de volumen de algún miembro del cuerpo vivo en determinadas circunstancias. El uso de este instrumento pertenece á la Fisiología ó á la Psicología experimental, según que el cambio de volumen, que con él se mide, se relacione con otros fenómenos puramente fisiológicos ó sea de orden vegetativo, ó bien con fenómenos psíquicos ó de conciencia, los cuales mediata ó inmediatamente dependen del organismo. En este artículo se exponen, en primer lugar, el principio fundamental y lo esencial y común de esta clase de aparatos, y en segundo lugar se hacen algunas indicaciones históricas sobre su origen y perfeccionamiento, dando cuenta de las principales variedades.

I. — *Lo esencial del pletismógrafo*

Los procedimientos de la Geometría para medir el volumen de un cuerpo de forma complicada serían imposibles en la práctica; en cambio, los procedimientos experimentales por medio del pletismógrafo son sumamente sencillos, rápidos y muy aproximados. Lo esencial de este método, cuya invención es debida á Arquímedes, consiste en sumergir el cuerpo, cuyo volumen se desea medir, en un líquido, apreciando la cantidad de éste que es desalojada, cuyo volumen será igual al que se busca.

Así este volumen del líquido desalojado por el cuerpo, como el de este mismo cuerpo directamente, cuando él es tal que no sea posible ó conveniente introducirle en un líquido, pueden apreciarse simplemente por medio de la presión del aire ó de cualquier gas en el que se halle sumergido, según los procedimientos ingeniosos que proporciona la Física moderna. Ambos métodos de conocer el volumen de un cuerpo, el que lo averigua en función de la medida del volumen del líquido por él desalojado, y el que lo deduce del aumento de presión en un gas en cuyo seno es introducido, se prestan á variados dispositivos experimentales y pueden fácilmente convertirse en métodos gráficos. La figura 1, que representa el esquema del aparato pletismográfico ideado por Morat y Doyon, da una idea general de esta clase de instrumentos.

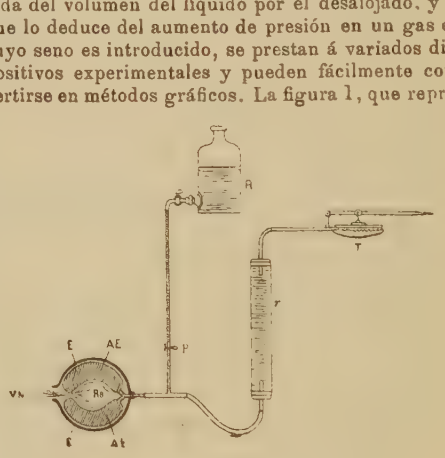


Fig. 1

Pletismógrafo de Morat

AE, AE, pelotas exploradoras; *E,* cubierta inextensible; *Re,* órgano (riñón) encerrado en el aparato; *VN,* vasos y nervios del riñón; *R,* frasco destinado á la carga del aparato; *p,* pinza; *T,* tambor inscriptor

La ampolla exploradora, cuyas valvas contienen el órgano, recogen los movimientos de expansión y retracción de éste, los cuales, por transmisión líquida ó aérea ó casi siempre mixta, son transmitidos al tambor inscriptor puesto en relación con un quimógrafo, ó á un manómetro de agua. Es preciso tener en cuenta para la exactitud de las medidas, el retardo que en los movimientos inscritos ocasionan dichas transmisiones, y es menester, además, que la ampolla y las valvas exploradoras se adapten á la forma del órgano en el que se experimente. Existen aparatos adecuados para el hígado, bazo, riñón, tiroides, miembros... Por medio de esta clase de aparatos pueden hacerse visibles y apreciables los cambios de

volumen que nuestro cuerpo presenta de una manera continua y variada en sus distintas partes, á consecuencia de las dilataciones y estrechamientos de los vasos sanguíneos; cambios de volumen que de otra suerte escaparían por completo á la observación directa de la vista más aguda y del tacto más fino

II. — *Origen y principales variedades del pletismógrafo*

Ya en 1846 el doctor Piégu comunicaba á la Academia de Ciencias de París una nota sobre los movimientos de los miembros en sus relaciones con el

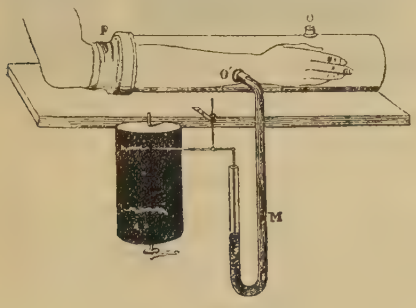


FIG. 2

Pletismógrafo de Fick

La mano y el antebrazo quedan encerrados en un cilindro lleno de agua, que por la abertura *O'* comunica con el tubo *M*, en cuyo brazo inferior está el flotador unido á la palanca inscriptora

corazón y la respiración. El punto de partida de sus investigaciones fué el haber observado que al poner una inyección en el miembro inferior de un cadáver sumergido en un depósito lleno de agua tibia, el líquido se desbordaba cuando por efecto de la inyección los vasos se ensanchaban, y que el derrame del líquido guardaba proporción con la mayor ó menor cantidad de la inyección, cesando por completo cuando dejaba de empujar el pistón. Esto le movió á hacer experiencias semejantes en el hombre vivo, para lo cual encerró una extremidad entera ó una porción de miembro en una caja llena de agua tibia y perfectamente cerrada por todas partes, excepto por una que daba paso á un tubo de exploración. Este dispositivo le permitió observar claramente y con gran amplitud las oscilaciones por que pasaba el volumen de dicho miembro: á cada impulsión del corazón, á cada diástole arterial correspondía una elevación del nivel del líquido; á cada descanso del corazón notábase una bajada que estaba en relación con la evacuación de sangre por las venas. Estas oscilaciones relativas á la circulación hallábanse combinadas con excursiones más extensas y más lentas, producidas por los movimientos de la respiración, notándose que la baja de nivel del líquido llegaba á su máximo durante la inspiración; y, por el contrario, que el máximo de la elevación tenía lugar durante la espiración.

Unos años más tarde, en 1850, Chelius, sin que tuviese noticia de los trabajos de Piégu, anunciaba también que había podido notar los movimientos del pulso en función de las oscilaciones de una pequeña columna de agua en un tubo vertical en que remataba un cilindro que contenía la extremidad de un miembro. Chelius perfeccionó su aparato, suspendiéndolo libremente, con lo cual pudo aminorar la influencia de los movimientos musculares del miembro y los efectos de las oscilaciones del cuerpo sobre el nivel de la columna líquida.

Piégu y Chelius habíanse contentado con estudiar *de visu* las oscilaciones de la columna líquida producidas por el cambio de volumen de un miembro; fué el fisiólogo Fick el primero que aplicó á los cambios de volumen de los miembros el método gráfico que en 1847 había introducido por primera vez en los estudios experimentales de Fisiología el profesor Ludwig. Para ello puso sobre el líquido del tubo un flotador unido convenientemente á un estilete terminado por una pluma, la cual frotaba sobre la superficie de un cilindro vertical que giraba alrededor de su eje y estaba cubierto de negro de humo. De esta manera quedaban inscritas en él la altura de las oscilaciones del líquido y su duración. Un esquema de este aparato puede verse en la figura 2.

Posteriormente á Fick dos son los nombres de fisiólogos célebres que han perfeccionado el pletismógrafo; es á saber: Mosso y F. Franck, los cuales han ideado diversas formas de aparatos, con los que han podido estudiar los cambios de volumen de diversos miembros en las condiciones más variadas. Mosso, dejando aparte el estudio de las variaciones bruscas del volumen que se leen en los trazados de los aparatos registradores, ha querido medir exactamente la disminución ó aumento de volumen absoluto de los miembros, independientemente de las acciones rítmicas debidas á la doble influencia cardíaca y respiratoria. Para esto modificó convenientemente el antiguo aparato de Piégu y de Chelius, de la manera siguiente, representada en la figura 3.

En un cilindro de vidrio *A* colocado horizontalmente sobre una tablilla libremente suspendida, se introduce el brazo hasta el codo. Una fuerte membrana de caucho cierra el extremo por el que se introduce el brazo de modo que no pueda escaparse el agua de que está lleno. Por la otra extremidad del cilindro sale un tubo horizontal, *a*, que se dobla en seguida en ángulo recto, introduciéndose en una probeta *B*, suspendida y equilibrada por medio de una polea con un pequeño peso y estando sumergida en parte en un recipiente *C* de agua alcoholiza-

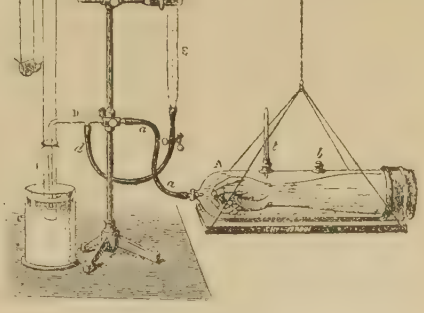


FIG. 3

Pletismógrafo de Mosso

da. En esta disposición la probeta flotante sobre el agua de este vaso va hundiéndose á medida que el volumen del cuerpo introducido en el cilindro aumenta; y, por el contrario, emerge cuando el volu-

men del miembro disminuye: movimientos de ascensión y descenso que traerán consigo á su vez el descenso y la ascensión del peso con que está equilibrada por medio de la polea. Una pluma inscriptora sujeta á este contrapeso que sube y baja en sentido vertical, registra estos movimientos en un cilindro rotatorio ó en la banda de un quimógrafo, en el que resultará una curva cada ascensión de la cual corresponde á un aumento de volumen del brazo ó á su dilatación vascular; y cada descenso, por el contrario, á una disminución de volumen ó á un estrechamiento de los vasos. Los movimientos correspondientes á estas curvas pueden indicar los volúmenes de agua desalojados, cuando se conoce la densidad del líquido en el que flota la probeta; y á esto se ordena principalmente el instrumento de Mosso que acabamos de describir.

El aparato de F. Franck, por el contrario, se ordena á estudiar con más perfección que los pletismógrafos primitivos, las variaciones bruscas de volumen. Su aparato viene á ser una modificación del de Fick. En vez del flotador provisto de una palanca inscriptora, la transmisión del movimiento se obtiene por medio de la presión del aire y de una membrana de caucho.

FIG. 4

Pletismógrafo de F. Franck

Como puede verse en la figura 4, el brazo se sumerge en un vaso cilíndrico cerrado por arriba por una membrana de caucho, á través de la cual se ha practicado un orificio que ajuste perfectamente. Para que esta membrana no oscile, se la protege por medio de una cobertera de cobre de dos hojas que se adhieren á la membrana y se adaptan perfectamente al antebrazo. En el interior del aparato se halla horizontalmente colocado un travesaño de madera, que se empuña con la mano, para que ésta tenga una posición sólida y esté libre de todo movimiento muscular. El vaso lleno de agua comunica por medio de un tubo con el tambor inscriptor (V.), que en la figura no está representado. En este tubo se halla una dilatación en forma de ampolla que tiene por objeto amortiguar los movimientos demasiado bruscos en la ascensión del líquido, evitando con esto las inexactitudes que de ello podrían resultar en la curva resultante.

Como una modificación del de Franck puede considerarse el pletismógrafo de Lehmann representado en la figura 5, el cual ofrece la comodidad de no obligar á sumergir el brazo en el agua. El brazo se introduce en el cilindro horizontal, en posición estable, descansando en el apoyo que se ve en la parte derecha de la figura. En el interior del cilindro hay una manga de goma muy sensible, en la que se introduce la mano, y el espacio que media entre las paredes interiores del cilindro y dicha manga está lleno de agua. El agua, por las variaciones del volumen del miembro, sube y baja en el tubo de cristal que se halla verticalmente colocado sobre el cilindro, transmitiéndose estos movimientos á un aparato inscriptor de la misma manera que en los otros modelos anteriormente descritos.

Pero el pletismógrafo en los últimos tiempos ha ido perfeccionándose todavía más, facilitándose con

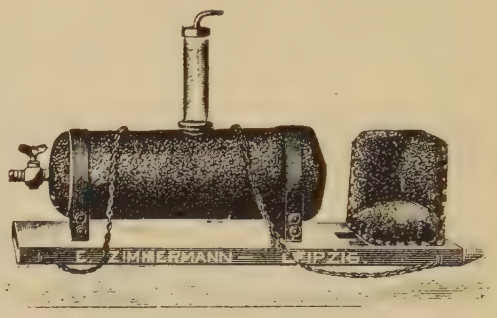


FIG. 5

Pletismógrafo de Lehmann

ello en gran manera su uso así para la Pedagogía como para la Psicología, la Fisiología y la Medicina. En efecto, los pletismógrafos hasta aquí descritos son aparatos más bien de laboratorio y que no pueden, por lo general, fácilmente trasladarse del sitio donde están instalados; en cambio, los nuevos pletismógrafos son ligeros, cómodos, de sencilla estructura y sumamente fáciles de transportar. Como ejemplo puede aducirse el pletismógrafo de Hallion y Compte, discípulos que fueron de Marey y de Franck.

Lo esencial de estos aparatos está en adherir á una ampolla de caucho el miembro que se pretende

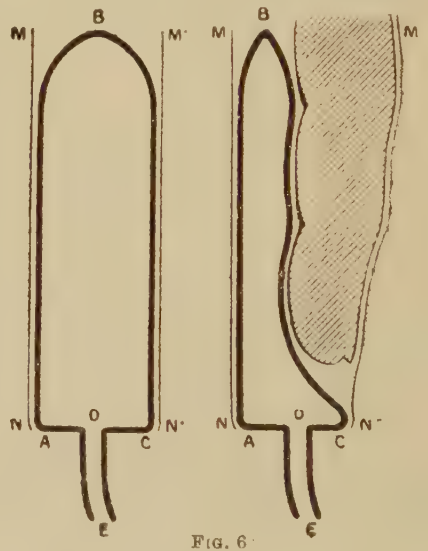


FIG. 6

Pletismógrafo de Hallion y Compte

A B C, dedo de guante de caucho, unido á un tambor de Marey por el tubo *D E*; *M N*, *M' N'*, funda inextensible de lona ó de cuero de paredes gruesas, resistentes á deformarse, en la cual se introduce el dedo. La mitad derecha de la figura representa un dedo introducido en el aparato

estudiar, encerrando miembro y ampolla dentro de un envoltorio común y rígido, de manera que los cambios de volumen del órgano y de la ampolla se

verifiquen en orden inverso. La mano, al dilatarse, comprime la ampolla reduciendo su volumen; y, por el contrario, al estrecharse la mano, la ampolla á causa de su elasticidad recobra su volumen. Estos cambios de volumen son inscritos por medio del tambor de Marey (V.) y lo demás, que es propio de un aparato registrador, por medio del método gráfico. Un tubo de caucho une la ampolla con el tambor inscriptor, formando ampolla, tubo y tambor un solo sistema cerrado.

El esquema de la figura 6, tomado de la obra de Gley. *Tratado de Fisiología humana*, traducido por el doctor Bellido (pág. 430), da una idea del pletismógrafo de Hallion y Compte aplicado á la exploración de los cambios de volumen del dedo.

La forma exterior de este instrumento y demás detalles del mismo pueden apreciarse en la figura 7 tomada del catálogo de Verdin.

Este nuevo método pletismográfico de Hallion y Compte tiene la gran ventaja de poderse aplicar al estudio de un gran número de órganos distintos con

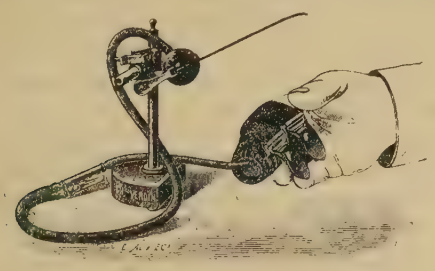


Fig. 7

Pletismógrafo de Hallion y Compte unido á un tambor muy sensible

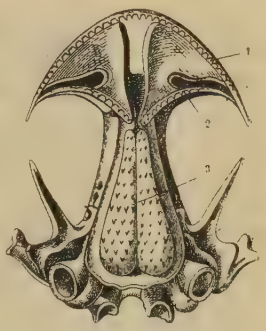
sólo cambiar la forma de las ampollas elásticas. Con todo, tratándose del hombre, el estudio se reduce solamente á las partes periféricas.

PLETISMOGRAMA. m. *Psicol.* Trazado obtenido por medio del *pletismógrafo* (V.) cuyas variaciones corresponden á las del volumen de un miembro.

PLETNIEV (Pedro Alejandrovitch). *Biog.* Escritor ruso (1792-1865). Fué profesor de literatura de la Universidad de San Petersburgo á partir de 1832, y en 1840 se le nombró rector de dicho centro docente. Entre sus discípulos contó al futuro zar Alejandro II y á las hermanas de éste. Ocupó algunos cargos públicos, entre otros el de presidente de la Comisión de censura. Pletniev ha ejercido mucha influencia sobre los escritores rusos de mediados del siglo XIX, más que por el valor de sus obras, por el estilo en que aparecen escritas. Asumió la dirección de *El Contemporáneo* á la muerte de Pouchkine, del que fué muy amigo, lo propio que de Gogol. Sus obras se publicaron formando tres volúmenes (San Petersburgo, 1885).

PLETODON. m. *Erpet.* El género *Plethodon* Tsch. es de anfibios urodelos de la familia de los salamándridos, grupo de los lecriodontos, subgrupo con dientes en el esfenoides, lengua con línea longitudinal media fija en el suelo de la boca, cola gruesa, redondeada, aguda en el extremo, sin margen delgado, lengua gruesa, oval oblonga; cuatro dedos en las extremidades anteriores y cinco en las posteriores; los dientes esfenoidales en dos grupos oblongos, muy estrechados hacia delante; los dientes palatinos en series cortas, aproximadas por detrás. Comprende cinco especies de la América del Norte.

P. erythronota es por encima pardo con una raya longitudinal rojiza punteada de negro en el dorso; por debajo es blanquecino con puntitos negros. Largura, 8 centímetros.



Cráneo de *Plethodon* visto por debajo: 1, dientes maxilares; 2, dientes palatinos; 3, dientes esfenoidales

PLETOLOGÍA. f. *Sociol.* Es nombre dado por Lexis á la disciplina científica que se ocupa en el estudio de los agregados humanos en forma de masas y en cierto sentido análoga á la demología de Engel y de la demografía de Guillard. Lexis limitó el objeto de la pletología á la consideración de las relaciones exteriores entre los individuos que integran una sociedad, sin hacer hincapié en el aspecto anímico impulsor de la vida social.

PLETOMITILO. m. *Paleont.* (*Plethomytilus* Hall, 1883.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquios, tetrabranquiados, familia de los mitílidos. Concha mitiloide, gibosa, con un área cardinal finamente estriada, y no presentando dientes el borde cardinal; valvas algo desiguales, al menos en su convexidad; borde dorsal posterior un poco comprimido y subalado; la concha interna es delgada y nacarada y la externa fibrosa, gruesa y prismática. El tipo de este género, de concha oblicuamente oval y comprimida, ha sido descrito como un *Inoceramus* por Conrad, y difiere de los *Mytilarca* por su forma recta, el borde cardinal más corto, la ausencia de los dientes y el no tener el lado anterior truncado. Pertenece á los terrenos paleozoicos de América el *P. Mytilimerus* Conrad.

PLETOPORA. f. *Paleont.* (*Plethopora* Hagw.) Género de briozoos del orden de los quinnolematos, suborden de los ciclostomatos, grupo de los inarticulados, familia de los frondipóridos; forman colonias fijas ó libres ramosas, compuestas de capas superpuestas con celdas cortas y tubulares, en toda la superficie se elevan mamelones redondeados, en los que están esparcidas las grandes aberturas celulares en gran cantidad; los espacios intermedios están ocupados por pequeños poros. Se ha encontrado fósil en los terrenos mesozoicos superiores correspondientes al cretáceo.

PLÉTORA. F. Pléthore.—It. Pletora.—In. y P. Plethora.—A. Vollblütigkeit.—C. Plétora.—E. Pletoro. (Etim.—Del gr. *plezóra;* de *plezo,* estar lleno.) f. Plenitud de sangre. ‖ Abundancia de otros humores; pero en tal caso expresa cuál es. ‖ fig. *Arg.* y *Chile.* Superabundancia, abundancia excesiva.

Plétora. *Bot.* Estado de las plantas que les impide dar flores y frutos, por causa de una nutrición demasiado abundante.

Plétora. *Pat.* V. Policitemia.

Plétora. *Vet.* La plétora constituye un estado normal del organismo, debido al abuso ó exceso de una alimentación rica en cantidad y calidad de principios nutritivos. Los équidos, que pasan largas temporadas en estabulación, mantenidos en ración de

trabajo y los sementales que están alimentados abundantemente, adquieren una masa de tejido adiposo, especialmente debajo de la piel, que entorpece las funciones respiratoria y sudorífica, y á la larga el corazón y otras vísceras sufren degeneración grasosa.

El tratamiento debe ser puramente higiénico. Si se tratara de un semental de valor en que el exceso de grasa hubiera disminuído la fecundidad, el tratamiento á base de tiroidina estaría muy indicado.

PLÉTORA DE SAVIA. *Pat. veg.* Exceso de savia en las plantas que se presenta en unas con abundante follaje y en los árboles, principalmente los frutales de hueso, favoreciendo, además, la enfermedad conocida con el nombre de *gomosis*. La madera de los árboles pletóricos de savia es de color rosado y de un mal olor característico.

PLETORÍA. f. ant. PLÉTORA.

PLETORIA. *Genealog.* Familia plebeya de la antigua Roma, entre cuyos miembros se distinguieron: *M. Pletorio,* quien en el año 69 antes de nuestra era, llevó la acusación contra M. Fonteio, el cual á su vez fué defendido por el célebre orador Cicerón. Fué también dicho personaje edil curul, pero en el año 51 fué condenado, ignorándose la causa que motivó su condena.

PLETÓRICO, CA. (Etim. — Del gr. *plezorikós.*) adj. Que tiene plétora.

PLETOSMILO. m. *Entom.* (*Plethosmylus* Krüg.) Género de neurópteros de la familia de los osmílidos y tribu de los osmilinos. Es el tipo el *P. hyalinatus* Mac Lachl., del Japón.

PLETRO. (Etim. — Del gr. *plézron,* con igual significado.) m. Medida griega de longitud, que valía la sexta parte de un estadio, ó sean unos 31 m. ‖ Medida agraria, representada por un cuadrado de un pletro de lado.

PLETROVITSCH. *Geog.* Pobl. de Austria, en Estiria, dist. y á 6 kms. O. de Cilli, junto al San, afl. izq. del Save; 200 h. (2,130 con el mun.).

PLETSCH (OSCAR). *Biog.* Dibujante alemán, n. en Berlín y m. en Niederloessnitz, cerca de Dresde (1830-1888). Fué discípulo de Bendemann, en Dresde, y luego trabajó en Berlín, viviendo desde 1872 en Niederlössnitz. Ya desde sus principios se dedicó á la ilustración, en la cual obtuvo gran aceptación, particularmente en libros para niños, habiendo colaborado en *Deutsche Jugend,* en *Die Kinderstube,* en *Was willst du werden?* en *Kleines Volk* y en *Schnickschnack.*

Oscar Pletsch

PLETTENBERG. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Prusia, prov. de Westfalia, regencia de Arnsberg, circ. y á 17 kms. SE. de Altena, junto al Else, después de su confl. con el Lenne, afl. izq. del Ruhr; 3,240 h. (6,980 con el mun. rural de Plattenberg). Tenerías, fábs. de quincallería y de cartón. Est. en la l. f. de Hagen á Betzdorf.

PLETTENBERG. *Geog.* Bahía de la costa de la Unión Sudafricana, correspondiente á la colonia del Cabo, condado de Knysna. Forma una curva regular y poco profunda al E. de la punta Seal.

PLETTENBERG (CARLOS). *Biog.* General prusiano, n. en Neuhaus, cerca de Paderborn, en 1852 Comandante en 1906 y general de infantería en 1910, fué desde 1913 hasta 1917 comandante general de la guardia imperial, en cuyo empleo tomó brillantemente parte en la campaña de Galitzia (1915) y en las luchas en Ipres (1915).

PLETTENBERG (HUNOLDO). *Biog.* Canonista alemán, de la Compañía de Jesús, n. en Delbrück y m. en Hildesheim (1632-1696). Antes de enseñar derecho canónico, fué profesor de humanidades, filosofía y matemáticas; después fué rector del Colegio de Münster. Sus principales obras son: *Introductio ad Jus Canonicum* (Hildesheim, 1692), y *Notitia Congregationum et Tribunalium Curiae Romanae* (Hildesheim, 1693).

PLETTENBERG (WÁLTER Ó GUALTERIO DE). *Biog.* Príncipe soberano de Livonia, Curlandia y Estonia, gran maestre de los caballeros Portaespadas, n. en Westfalia (1460-1535). Después de haberse distinguido en numerosos hechos de armas contra los rusos y los polacos, aceptó la soberanía de las indicadas provincias, y el emperador Carlos V le nombró príncipe del Imperio germánico. Reprimió las turbulencias de los reformadores iconoclastas, y confirmó á los luteranos el derecho de ejercer libremente su culto.

PLEUBIAN. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento de las Costas del Norte, dist. de Lannion, cant. y á 7 kms. NNO. de Lézardrieux, en una meseta desde la cual se domina la Mancha, á 56 m. de altura; 570 h. (3,470 con el mun.). Pequeño puerto natural. Explotación de ova y extracción de sosa. En el cementerio, hermoso púlpito esculpido del siglo XV, adosado á una cruz.

PLEUCADEUC. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de Morbihan, dist. de Vannes, cant. y á 12 kilómetros NE. de Questembert, en una meseta de los eriales de Lanvaux, desde la cual se domina el Claie, afl. der. del Oust, á 72 m. de altura; 200 h. (1,520 con el mun.). Numerosos monumentos megalíticos. Curiosa iglesia de San Pedro. Antiguo presbiterio. Capillas de San Bartolomé y de San Marcos, monumentos del siglo XVI. Inmediata á esta última, existe una vieja cruz de piedra. Est. en la l. f. de Questembert á Ploërmel. Es patria del general Delaprade, caudillo de los vendeanos en 1795.

PLEUDANIEL. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de las Costas del Norte, dist. de Lannion, cant. y á 3 kms. SO. de Lézardrieux, en un terraplén de 50 m. de altura, desde el cual se domina un afl. izquierdo del Trieux; 250 h. (2,200 con el mun.). Bello calvario, esculpido en granito; ruinas del castillo de Botloi, que perteneció al mariscal de Richelieu y fué demolido en 1692. Capilla de la vieja iglesia, muy frecuentada por los marinos.

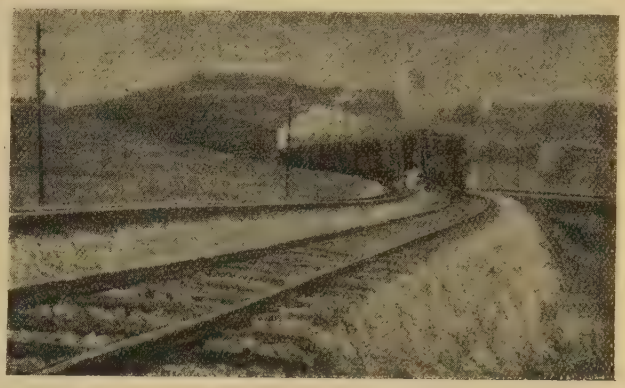
PLEUDIHEN. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de las Costas del Norte, dist., cant. y á 10 kms. NE. de Dinan, en una altura desde la cual se domina el estuario del Rance, á 63 m. s. n. m.; 470 h. (3,700 con el mun.). Gran exportación de madera, granos y manzanas, con destino á Inglaterra. A 3 kilómetros SO., junto á un estanque, castillo de Bellière, que perteneció á Tiphaine Raguenel, esposa de Du Guesclin, la cual murió en dicho castillo, conservándose en la cámara que ocupaba muebles de su pertenencia; en el exterior, se destacan unas chimeneas cuyo estilo es característico del siglo XIV. Estación en la l. f. de Dinan á Dol.

PLEUER (GERMÁN). *Biog.* Pintor alemán contemporáneo, n. en Stuttgart. Recibió las primeras

nociones artísticas de su padre, que era grabador, y después estudió en la Escuela de Arte industrial y en la Academia de su ciudad natal. Es uno de los principales impresionistas alemanes, y entre sus cuadros merecen mencionarse especialmente *Mujeres bañándose*, *Los amigos*, retrato de *H. Tafel*, *La estación del ferrocarril*, y *La gran curva*.

PLEUGRIFFET. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de Morbihan, dist. de Ploërmel, cant. y á 10 kms. SSE. de Rohan, en una meseta de 105 m. de altura, desde la cual se domina un afl. der. del Oust canalizado; 170 h. (1,800 con el mun.). Castillo en ruinas; tumba antigua.

PLEUGUENEUC. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep del Ille y Vilaine, dist. de Saint-Malo, cantón y á 9 kms. NNO. de Tinténiac, á 65 m. de altura; 520 h. (2,020 con el mun.). Sepulcros antiguos.



La gran curva, por Germán Pleuer

PLEUMARTIN. *Geog.* Cant del dep. del Vienne (Francia), en el dist. de Châtellerault. Comprende nueve municipios con una población de 9,250 h. Su cabecera es la pobl. del mismo nombre, á 19 kilómetros ESE. de Châtellerault, junto á las fuentes de un afl. izq. del Creuse, á 130 m. de altura; 600 h. (1,800 con el mun.). Est. en la l. f. de Châtellerault á Blanc.

PLEUMBEÍNA. f. *Mineral.* V. Plombeína y Galena.

PLEUMELEUC. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento del Ille y Vilaine, distrito, cantón y á 6 kms. NNE. de Montfort, á 81 m. de altura; 120 h. (1,350 con el mun.).

PLEUMEUR-BODOU. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de las Costas del Norte, dist. de Lannion, cant. y á 7 kms. SO. de Perros-Guirec, á 3 kms. de la Mancha y á 100 m. de altura; 200 h. (3,020 con el mun.). A este municipio pertenecen varias islas, en una de las cuales, llamada isla Grande, se encuentran importantes canteras de granito que se exporta á toda la Bretaña. En otros puntos del municipio hay gran cantidad de arena que se utiliza para construcciones. Castillo de Kerduel que, según la leyenda, fué residencia del rey Arturo. Capilla de Saint-Uzec, del siglo XIV. Menhir de 8 m. de altura.

PLEUMEUR-GAUTHIER. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de las Costas del Norte, dist. de Lannion, cant. y á 4 kms. NO. de Lézardrieux, á 84 m. de altura; 500 h. (2,400 con el mun.). Iglesia de los siglos XIII y XVIII, de la que merece citarse un Santo Cristo y un antiguo púlpito. Capilla de Saint-Aaron, del siglo XV. Torre feudal.

Iglesia de Pleumeur-Bodou

PLEUMOSI. *Geog.* Pobl. de la Galia Bélgica, mencionada por César. Era tributaria de los *nervios*.

PLEUNA. *Geog.* V. Plevna.

PLEURA. F. Plèvre. — It., In., P. y C. Pleura. — A. Brustfell, Pleura. — E. Pleuro. (Etim. — Del gr. *pleurá*.) f. *Anat.* y *Pat.* Cada una de las membranas serosas que revisten los pulmones formando un saco cerrado. La parte de dichas membranas que recubre inmediatamente el pulmón introduciéndose por sus cisuras se denomina *pleura pulmonar*, mientras que el resto de aquélla, ó sea la que tapiza la pared interna torácica y el diafragma, se llama *pleura costal* ó *parietal*. Ambas hojas permanecen en contacto en estado fisiológico, circunscribiendo la *cavidad pleural*. Ambos sacos pleurales, derecho é izquierdo, permanecen distantes uno de otro, y sólo se ponen en contacto por delante en la parte media del esternón. La pleura pulmonar se halla inseparablemente unida al pulmón excepto en el espacio ocupado por la raíz y el ligamento pulmonar. La *pleura parietal* se denomina *costal* en la parte que recubre las costillas y músculos intercostales, *diafragmática* en la que reviste el diafragma, *mediastínica* en la que tapiza las restantes vísceras torácicas. Se denomina *cúpula* ó *porción cervical de la pleura* la continuación de la costal sobre el vértice pulmonar. El límite inferior de la pleura es mucho más bajo que el del pulmón,

pero no llega á las inserciones del diafragma. Así sucede que por debajo de la línea de reflexión de la pleura, desde la pared torácica al diafragma, permanece éste en contacto con los cartílagos costales y los intercostales internos. A nivel de la mencionada línea contactan la pleura costal y la diafragmática, dejando un intersticio llamado *seno costodiafragmático*. En la parte anterior, donde el borde pulmonar no llega á la línea de reflexión pleural, se encuentra asimismo un intersticio denominado *seno costomediastínico*. La pleura diafragmática es delgada y recubre la cara superior del diafragma, continuándose en su parte media con la pleura mediastínica, siguiendo la línea de inserción del pericardio al diafragma. La pleura costal comienza por detrás del esternón, donde se continúa con la pleura mediastínica detrás de la articulación esternoclavicular. Sigue luego la cara interna torácica, y la posterior derecha recubre el simpático y sus ramificaciones, lo propio que las vértebras, hasta continuarse en la pleura mediastínica. Por arriba esta porción de la pleura se continúa en la cúpula á nivel de la primera costilla. Por debajo se continúa en la pleura diafragmática. La cúpula pleural se halla reforzada por una expansión de la fascia que reúne la primera costilla y la apófisis transversa de la séptima vértebra cervical *(fascia de Gibson)*, lo propio que por algunas fibras de los músculos escalenos. La pleura mediastínica contiene el corazón y los grandes vasos, así como el esófago, pasando al pulmón con las formaciones que constituyen la raíz del mismo (bronquios, vasos pulmonares, etc.). Por debajo de dicha raíz constituye una doble hoja que se extiende desde el pericardio hasta la cara mediastínica del pulmón, donde se continúa con la pleura pulmonar. La pleura mediastínica acaba por debajo en un borde falciforme y libre llamado *ligamento pulmonar* y que fija el lóbulo inferior del pulmón. La superficie interna de la pleura es lisa y humedecida por un líquido, hallándose recubierta, como las demás serosas, por células pavimentosas epiteliales en una sola hilera, unidas entre sí por cemento. Estas células no son más que modificaciones de las de tejido conjuntivo común y descansan en una membrana basal. Por debajo de esta última se encuentra una red de fibras elásticas amarillas y blancas, embebidas en una substancia fundamental donde también se descubren células conjuntivas. Se hallan, además, en la pleura diferentes vasos sanguíneos, linfáticos y nervios Comunican los linfáticos con la cavidad pleural por las estomas ó aberturas entre las células epiteliales. Las arterias de la pleura derivan de las intercostales, la mamaria interna, la músculodiafragmática, la tímica, la pericardíaca y las bronquiales. Las venas corresponden á las arterias. Los linfáticos forman dos grupos, visceral y parietal, desaguando los del primero en los eferentes superficiales del pulmón, en tanto que los del último acaban de diferente modo. Así, mientras los de la porción costal se unen á los linfáticos de los intercostales internos para terminar en los ganglios esternales, los de la porción diafragmática desaguan en los eferentes del diafragma y los de la porción mediastínica acaban en los ganglios del mediastino posterior. Los nervios proceden del frénico y del simpático.

PLEURACÁNTIDOS. m. pl. *Paleont.* Familia de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los seláceos, orden de los plagióstomos, escualoideos, de la que es típico el género *Pleuracanthus*, pero que se considera como una sinonimia de la familia de los xenacántidos (V.).

PLEURACANTITES. m. *Paleont.* (*Pleuracanthites* Canavari.) Serie de formas de moluscos cefalópodos, de los *Ammonites* articulados de Sowerby. Son molduras con numerosas estrangulaciones, profundas y largas, dirigidas oblicuamente hacia delante y pasando próximas á la parte exterior; la concha adornada de estrías transversales sencillas; lóbulos divididos en secciones impares; la que es lateral, interna, se subdivide en numerosas ondas y lóbulos auxiliares; el lóbulo antesifonal es bífido, poseído por cada lado de una ramificación corta y oblicua A esta serie pertenecen el *Ammonites articulatus* Sow., *A. Meneghinii* Sism., del liásico inferior; *A. hircinus* Schloth., del liásico medio; *A. Germaini* d'Orb., *A. Dorcadis* Menegh., del liásico superior; el *A. torulosus* Ziet., propio del Dogger, y también se considera de este grupo el *A. Duvalianus* d'Orbigny, del neocomiense.

PLEURACANTO. (Etim. — Del gr. *pleura*, lado, costilla, y *acantha*, espina.) m. *Entom. (Pleuracanthus.)* Género de coleópteros de la familia de los carábidos y tribu de los heliconinos. Se pueden distinguir por el mentón bastante corto, medianamente escotado, sus lóbulos laterales terminando en punta aguda, su diente medio algo más corto que ellos, epistoma algo engrosado, con un seno ó impresión á lo largo de su borde interno; labro corto, truncado en ángulo recto y en el centro provisto de un diente muy saliente; último artejo de los palpos maxilares, en cono invertido, el de los labiales marcadamente securiforme; protórax algo transversal, con los ángulos posteriores truncados oblicuamente y ligeramente levantados; cuarto artejo de los tarsos bilobado; élitros rectangulares, alargados y algo redondeados en el ápice; con alas. Viven en la América meridional las especies *P. sulcipennis*, *P. brasiliensis*, etc.

Pleuracanto. *Paleont.* (*Pleuracanthus* Milne Edwards.) Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, orden de los trilobites, familia de los facópidos, que Zittel considera como una sinonimia del subgénero *Gryphaeus* Green. Caparazón bastante regular, deprimido; la cabeza con los extremos posteriormente prolongados en forma de largas espinas; la glabela poco saliente, con los rebordes laterales muy desarrollados; el lóbulo frontal menos grande; los apéndices posteriores frecuentemente prolongados en puntas; el pigidio grande, con numerosos segmentos, dentado en el borde, es propio de los terrenos devónicos.

Pleuracanto. *Paleont.* (*Pleuracanthus* Agassiz.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los seláceos, orden de los plagióstomos, suborden de los escualoideos, familia de los xenacántidos, que se caracteriza por tener grandes aguijones delgados, aplastados, abombados por el lado superior provisto á cada lado de una línea de espinas. En el Oldsed, caliza carbonífera y en el terreno hullero, abundan estas formas cuyos aguijones son semejantes á los de *Xenacanthus*, de los que difieren por su sección transversal y por tener los dentículos laterales más robustos.

PLEURACROMILÓN. m. *Ictiol. (Pleuracromylon.)* Género de peces condropterigios, plagióstomos ó selacios, del grupo ó suborden de los selacoideos ó escuálidos, familia de los galeidos (ó grupo

mustelinos de la familia de los carcáridos de autores antiguos). Dicho género *Pleuracromylon* es sinónimo parcialmente del *Mustelus* Cuv. y así la especie *Pleuracromylon laevis* Gill., es la misma *Mustelus laevis* Risso.

PLEURAFIS. m. *Bot.* El género *Pleuraphis* Torr. es sinónimo del *Hilaria* de Kunth ó *Hexarrhena* de Presl, de la familia de las gramíneas, tribu de las zoisieas.

PLEURAL. adj. *Anat.* Perteneciente o relativo á la pleura.

Pleural (Citología). *Pat.* Varía según la naturaleza del derrame *(seroso, seropurulento ó hemorrágico)*. En las formas serosas de la tuberculosis pleural primitiva se observa primeramente una reacción macrofágica típica. Sobreviene después una polinucleosis intensa y pasajera seguida de linfocitosis. Otros autores señalan la eosinofilia pleural. En las pleuritis resultantes de una infección general (tífica, sifilítica, reumática) predominan los linfocitos y las mastcélulas. A veces en el primer período se observa una persistencia de polinucleares neutrófilos de núcleo picnótico. En las infecciones meta y paraneumónicas se hallan en un principio células endoteliales aisladas ó reunidas en plasmodios. Más adelante se comprueba una linfocitosis con macrofagia terminal. En las enfermedades generales no infecciosas (mal de Bright, cardiopatías) se describe un tipo puro de reacción macrofágica y uno impuro ó mixto de linfocitosis. En las formas purulentas sépticas se encuentran polinucleares neutrófilos casi exclusivamente y en plena actividad. Más adelante los leucocitos degeneran necrosándose sin picnosis. Cuando el derrame purulento es aséptico hay polinucleares neutrófilos íntegros y algunas raras células macrófagas. En las formas hemorrágicas tuberculosas la fórmula es sanguínea y linfática ó bien eosinofílica. Las hemorragias-pleurales de la cirrosis y del mal de Bright se caracterizan por la presencia de células endoteliales aisladas ó en plasmodios. En el cáncer pleural y pleuropulmonar se hallan polinucleares eosinófilos y grandes células vacuolares de aspecto endotelial.

Pleurales (Canales). *Zool.* Los dos canales estrechos que en el embrión de los mamíferos comunican por algún tiempo la peritoneal con la pleural.

Pleurales (Costillas). *Zool.* Se llaman así las de los peces por originarse del arco hemal ó inferior de las vértebras, que se descompone en dos partes, la hemapófisis en sentido estricto y la movible ó costilla: mientras que en los demás vertebrados las costillas son *laterales*, desarrollándose del tejido conjuntivo lateral intermuscular y sólo después se relacionan con las apófisis transversas de las vértebras.

Pleurales (Ganglios). *Zool.* Un par de ganglios nerviosos laterales intercalados en el transcurso de las comisuras cerebroviscerales de la mayoría de los caracoles, unidos á su vez con los pedales por dos comisuras, que reciben el nombre de *pleuropedales*.

PLEURALGIA. (Etim. — Del gr. *pleura*, costado, y *álgos*, dolor.) f. *Pat.* Dolor en el costado.

PLEURANDRA. f. *Bot.* y *Paleont.* Sección del género *Hibbertia* Andr. de la familia de las dileniáceas, subfamilia de las dilenioideas, tribu de las hibertieas, que comprende plantas con los estambres, por lo común, escasos, rara vez más de 15, todos á un lado del ovario y á menudo soldados entre sí hasta una altura mayor ó menor, nunca con estaminodios, las flores sentadas ó pedunculadas, siempre aisladas, axilares ó terminales, ovarios dos, algodonosos, muy rara vez lampiños, por lo común con cuatro ó dos óvulos cada uno, rara vez más. Comprende unas 12 especies.

Esta fanerógama se ha recogido fósil en los depósitos terciarios europeos y la forma de sus hojas responde perfectamente á las especies *Pleurandra recurvifolia* Stend. y *P. microphylla* Sieber, presentando mucha semejanza con las formas fósiles del género *Hibbertia*.

PLEURANTAS. f. pl. *Bot.* En la familia de las orquidáceas, grupo de las monandras, subgrupo de las acrotonas, las plantas cuyas inflorescencias brotan en vástagos laterales especiales, que no representan miembros del simpodio. Comprenden las de hojas convolutas y las de hojas duplicativas, aquéllas homoblastas y heteroblastas, las segundas simpodiales y monopodiales. Las primeras con las tribus de las *fajinas, cirtopodinas* y *catasetinas;* las segundas con las de las *licastinas, gongorinas* y *zigopetalinas;* las terceras con las de las *dendrobinas, bolboflinas, maxilarinas, huntleyinas, ctmbidinas, telasinas, oncidinas, esteninas* y *tecostelinas*, las monopodiales con las de las *diqueinas* y *sarcantinas*.

PLEURANTE. m. *Bot.* El género *Pleuranthe* de Salisbury está incluído en el *Protea* de Linneo, con *Lepidocarpodendron* Boerh., *Scolymocephalus* Herm.; *Vionaea* Neck., *Erodendron* Salisb. y *Gagnedi* de Bruce, de la familia de las proteáceas.

PLEURASITA ó PLEURASTITA. f. *Mineral.* Arseniuro de Mn, Fe, etc.

PLEURASPIDOTÉRIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Pleuraspidotheridae* Lemoine.) Familia de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los ungulados, suborden de los condilartros, que se caracteriza por tener dentición completa con incisivos caninos y primer premolar cónicos y agudos; entre el primer y segundo premolar ó tercero hay un pequeño diastema, los molares superiores tienen cuatro tubérculos en forma de V y el tubérculo intermediario anterior poco desarrollado; tercer premolar con tubérculo interno sencillo; los molares inferiores lo mismo que el premolar tercero y cuarto presentan cuatro tubérculos cónicos puestos dos á dos y un tubérculo anterior impar; pata anterior y posterior con cinco dedos; falanges terminales estrechas, comprimidas lateralmente. Se han encontrado fósiles géneros de esta familia en los depósitos eocénicos más inferiores de Cernays, cerca de Reims. Mucho se ha descubierto sobre la colocación sistemática de las formas que comprenden, pues presenta caracteres mixtos con los primates paleotéridos y aun insectívoros. Comprende los géneros *Pleuraspidotherium* Lemoine y *Orthaspidotherium* Lemoine del eocénico de Cernays.

PLEURASPIDOTERIO. m. *Paleont.* (*Pleuraspidotherium* Lemoine.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los ungulados, suborden de los condilartros, familia de pleuraspidotéridos, que se caracteriza por tener el cráneo deprimido como el *Didelphys*, presentando su máximo de anchura hacia atrás, con alta cresta sagital, estrechos parietales; huesos nasales bien desarrollados y gran intermaxilar; el frontal parece emitir hacia delante por cada lado un prolongamiento que bordea el hueso nasal y que está separado del frontal por una sutura interparietal visible, temporal compuesto de tres piezas separadas; timpánico como en los marsupiales; cerebro muy alargado, estrecho y pequeño; lóbu-

los olfatorios muy desarrollados y prominentes, los grandes hemosféricos lisos. La fórmula dentaria es $\frac{3.1.3..3.}{3.1.3..3.}$. Incisivos superiores cónicos, los molares superiores con dos tubérculos exteriores en forma de V; húmero con cresta deltoidea saliente, no perforado por debajo del entocóndilo; fémur con un fuerte tercer trocánter; peroné separado, articulado con el calcáneo: los metatarsos son más largos que los metacarpios. Se ha reconocido fósil en los depósitos terciarios inferiores correspondientes á la base del eocénico de Cernays, cerca de Reims, siendo las especies más frecuentes el *P. Aumonieri*, *P. Remensis* Lemoine.

PLEURASTER. m. *Paleont.* (*Pleuraster* Agassiz.) Género de equinodermos de la clase de los asteroideos, orden de los esteláridos, suborden de las asterias, que se ha recogido fósil en los depósitos secundarios inferiores correspondientes al triásico, siendo la especie más característica el *P. Chopi* Eck.

PLEURATELA. f. *Paleont.* (*Pleuratella* Moore, 1867.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquiados, escutibranquiados, ripidoglosos, familia de los turbínidos. Concha muy pequeña, rotelliforme, subdiscoidal, de espira deprimida y vértice agudo, con la superficie lisa, la última vuelta redondeada y la abertura circular ó suboval; el labro es simple y la columnilla es sólida, corta, gruesa y continuada por delante por un apéndice saliente plegado ó arqueado y recogido por una depresión subcanalicular. La *P. prima* hállase en el liásico y es muy análoga á los *Turbo*, de la sección *Marmorostoma*, como el género *Ataphrus*, unido antes al *Chrysostoma*, y que tiene la concha pequeña, turbinada, subangulosa, con la espira poco elevada y las vueltas poco numerosas, estriadas paralelamente á su arrollamiento; la abertura es circular, el labro agudo y el borde columnar arqueado; una callosidad cubre casi totalmente la perforación umbilical y se termina por una truncadura abrupta, por bajo de la cual el borde columnar es canaliculado; el *P. kerri* pertenece á los terrenos cretáceos.

PLEURE. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Jura, dist. de Dole, cant. de Chaussin; 530 h.

PLEURÉNQUIMA. f. *Bot.* Lo mismo que prosénquima ó tejido fibroso.

PLEUREQUINO. m. *Zool.* y *Paleont.* (*Pleurechinus* Agassiz.) Género de equinodermos, equinoideos, del grupo de los regulares, orden de los diadémidos, tribu de los equininos de Delage; es afín al género *Temnopleurus* Agassiz (V. Temnopleuro), del que se distingue por tener los tubérculos primarios lisos. Es forma viviente que se encuentra en el Indo-Pacífico, y también fósil, propia del período terciario.

PLEURESÍA. F. Pleurésie. — It. y P. Pleurisia. — In. Pleurisy. — A. Brustfelletzündung. — C. Pleuresia. — E. Pleurito. (Etim. — De *pleura*.) f. *Pat.* Inflamación de la pleura. Su verdadera denominación sería en realidad *pleuritis* de acuerdo con las leyes generales de la nomenclatura médica, pero la tradición ha consagrado ya el primer término. Así se habla de *pleuresía primitiva* ó *secundaria* según su origen y *pleuresía serofibrinosa*, *hemorrágica* ó *purulenta* según su contenido, del propio modo que se califica de *pleuresía tuberculosa*, *traumática*, *gripal* según su naturaleza y *pleuresía aguda* ó *crónica* según su curso. La pleuresía aguda serofibrinosa, que es la más común, aparece con preferencia en el adulto y se relaciona con un proceso infeccioso, tuberculoso por lo común, desempeñando el enfriamiento un papel etiológico secundario contra lo que se creía antaño. La anatomía patológica revela como lesiones principales las falsas membranas y el derrame, estando las primeras compuestas de fibrina y leucocitos con hematíes y células epiteliales y dejándose desgarrar fácilmente por su poca consistencia comparable á la de coágulos sanguíneos. El derrame es fibrinoso, transparente, coagulándose en una masa gelatiniforme y variando en cantidad desde algunos centenares de gramos hasta 4 y más litros. El pulmón subyacente se halla aplanado, atelectesiado y congestionado. La pleuresía se manifiesta por fiebre y escalofríos con tos seca y penosa que se acompaña de un dolor pungitivo en el mamelón á cada quinta. La respiración es breve, incompleta y á sacudidas, aunque sin verdadera disnea. La exploración reconoce una submacidez sin límites precisos y un ruido calificado ya de roce, ya de estertor, ya de estertor-roce, no constante. Cuando no sobreviene exudado la pleuresía se califica de *seca*, variedad frecuente en las pleuresías secundarias y la fluxión de pecho. El derrame aparece, por lo general, del segundo al décimoquinto día y coincide con una sedación del dolor y una respiración más libre. La percusión descubre en la parte posteroinferior del tórax una macidez (*macidez hídrica de Piorry*), que en la región clavicular se trueca en una resonancia exagerada (*sonido escódico* de Trousseau).

Hay disminución de vibraciones torácicas en la zona invadida, lo propio que ampliación y deformación torácicas. La auscultación revela en la parte del derrame: 1.° ausencia de murmullo vesicular; 2.° soplo lejano y velado á la espiración; 3.° egofonía ó voz de cobre, de polichinela, y 4.° pectoriloquia afónica. Con los progresos del derrame se comprueba el desplazamiento por compresión de los órganos vecinos, manifestándose en el lado izquierdo por una desviación del corazón perceptible á la vista, al tacto y á la auscultación. El enfermo, que durante el primer período guardaba el decúbito del lado opuesto al del derrame para evitar el dolor, lo cambia entonces para liberar el pulmón sano, acostándose del lado enfermo. La pleuresía es una enfermedad irregular de curso insidioso y de variable terminación, acompañándose ésta, cuando es favorable, de un roce comparable al crujido del cuero nuevo (*roce de retorno*). La convalecencia es larga y penosa, dejando tras sí muchas veces adherencias y falsas membranas que comprometen el funcionalismo cardiopulmonar.

La muerte puede ocurrir en los grandes derrames por trombosis pulmonar ó embolia cardíaca, con síncope ó asfixia rápida. El diagnóstico diferencial debe hacerse en el primer período con la neuralgia intercostal y el cólico hepático, la pleurodinia febril y la fluxión de pecho, disipando las dudas los fenómenos estetoscópicos y pleximétricos. El derrame sólo se presta á confusión en algunos casos raros, como en los quistes hepáticos ó renales, el cáncer pulmonar ó ganglionar torácico. Los fenómenos de desviación cardíaca á la izquierda y de descenso del hígado á la derecha resolverán el caso. Se llaman pleuresías *latentes* las que se apartan del tipo común y dan escasos síntomas; *gangrenosas*, las que se acompañan de fetidez del derrame; *reumáticas*, las de esta natu-

raleza ó que se caracterizan por su gran movilidad. Modernamente se concede una importancia suma á la pleuresía tuberculosa, de la que se señalan diversas formas clínicas y que para algunos autores engloba todas las pleuresías serofibrinosas, basándose en hechos de autopsia y en experimentos de laboratorio con el líquido del derrame. El tratamiento de la pleuresía incluye en el primer período una medicación sintomática contra el dolor (sanguijuelas, morfina, ventosas escarificadas) y la toracentesis contra el derrame (V. Toracentesis). La operación debe practicarse siempre que el derrame permanezca estacionario para evitar los fenómenos de compresión y abreviar el curso de la dolencia. Los accidentes consecutivos á la toracentesis (congestión y edema pulmonar, expectoración albuminosa, síncope) dependen de una técnica defectuosa. Las pleuresías hemorrágicas son de sintomatología mal definida y su naturaleza se descubre casualmente muchas veces al practicar la punción. La forma más común es la tuberculosa, pudiendo ser su primera localización aparecer como epifenómeno ó acompañar una granulia. La pleuresía hemorrágica cancerosa subsigue ó no á otras manifestaciones del mismo carácter, y se asocia á vivos dolores y disnea extrema. Se ha descrito, con el nombre de *hematoma pleural*, la paquipleuritis hemorrágica. El único tratamiento racional es la aspiración, que, sin embargo, no alivia tanto al enfermo como en la forma serofibrinosa. Asimismo el derrame se reproduce con mayor rapidez, especialmente en las formas cancerosas. Las pleuresías purulentas reconocen como factor etiológico ya el estreptococo, ya el neumococo, ya el estafilococo ó el bacilo tuberculoso y también las bacterias de la putrefacción, lo cual ha dado lugar á diferentes formas clínicas. Sea como quiera, el líquido existe en cantidad variable, siendo ó no fétido y aplastando el pulmón, que se reduce á veces á una masa esclerosada en el canal costovertebral. Las falsas membranas no faltan jamás y son de mayor ó menor grosor, acompañándose de adherencias que tabican la cavidad formando quistes purulentos. El pus puede abrirse paso por los bronquios *(vómica)* ó por un espacio intercostal, dando lugar á fístulas pleurocutáneas, pleurobroncocutáneas, pleurobronquiales y pleuroabdominales. La sintomatología ya se confunde con la común de la forma serofibrinosa, ya es borrosa y mal definida. No es infrecuente que se declare un estado tifódico con sequedad de lengua, postración y sudores. La macidez es generalizada á la zona del derrame ó alterna con regiones sonoras en las formas tabicadas de la pleuresía. La deformación torácica se modifica según la cantidad de líquido, formando el pecho un verdadero tumor globuloso cuando aquélla es excesiva. Hay edema de la pared, desviación cardíaca, abolición de vibraciones torácicas ó ausencia de ruidos normales y anormales. Ni la egofonía, ni la pectoriloquia son constantes y lo propio ocurre con el llamado *empiema pulsátil* ó movimiento de expansión isócrono con el sístole cardíaco en la región del derrame. La fiebre no reviste carácter alguno determinado y la disnea se halla en relación con la abundancia de líquido y las falsas membranas. El diagnóstico de la pleuresía purulenta es incierto, basándose en la importancia de los síntomas en general, la acentuación de la disnea, la persistencia de la fiebre vespertina, el edema torácico. En muchos casos, sin embargo, la enfermedad se diagnostica sólo por la punción. El tratamiento de la pleuresía purulenta puede reducirse á la punción, sobre todo en los niños, debiendo repetirse varias veces. Sin embargo, el verdadero método terapéutico, el más habitual y racional, es la pleurotomía. La pleuresía *interlobular* es la que radica en las cisuras de este nombre, siendo generalmente supurada y formando una especie de quiste pleural susceptible de confundirse con un absceso pulmonar. Reconoce por causa la puerperalidad, la estreptococia ó la tuberculosis, y puede revestir una marcha insidiosa, terminando por fístulas ó por una vómica. La pleuresía *diafragmática* es seca por lo común y se asocia á fenómenos de disnea, angustia y dolores que suben hasta el hombro. La pleuresía *tabicada* es raramente aguda, de naturaleza fibrinosa, hemorrágica ó purulenta y de estructura ya multilocular, ya areolar. Las pleuresías *crónicas* revisten diferentes aspectos. Se trata unas veces de formas agudas con derrame estacionario que dan lugar á una suerte de hidrotórax crónico. Otras veces se trata no de derrame alguno, sino de falsas membranas y adherencias con esclerosis pleuropulmonar consecutiva. Igualmente puede coexistir con las formas comunes hemorrágica y purulenta. La pleuresía crónica seca es á menudo parcial y sucede por lo común á una pleuresía con derrame reabsorbido. Esta variedad clínica es frecuente en la tuberculosis pulmonar, donde se fija en el vértice del pulmón, soldando, además, los lóbulos y borrando las cisuras ó estableciendo adherencias diafragmáticas. Las adherencias pleurales generalizadas son mucho más raras y dan lugar á la llamada sínfisis pleural. Se asocian á menudo á la neumonía crónica y á la dilatación bronquial. Para completar este artículo V. Vómica, Hidrotórax, Neumotórax é Hidroneumotórax.

Pleuresía biliosa. La que se acompaña como epifenómeno de un cuadro de toxemia biliar.

Bibliogr. Dieulafoy, *Manuel de pathologie interne* (París, 1902); Ebstein, *Tratado de medicina clínica y terapéutica* (ed. Espasa, Barcelona); Jaccoud, *Leçon de clinique médicale* (París, 1896); Lasne, *Pleurésie diaphragmatique* (París, 1907); Moutard-Martin, *Pleurésies hémorrhagiques* (París, 1909); Mohr y Stohelin, *Handbuch d. inneren Medizin* (Berlín, 1912); Mering, *Lehrbuch d. inneren Medizin* (Berlín, 1913); Leyden y Klemperer, *Die deutsche Klinik* (Berlín, 1911); Gilbert y Carnot, *Nouveau traité de médecine et de thérapeutique* (París, 1913); Carrière, *Traité pratique des maladies de l'appareil respiratoire* (París, 1914); Faisans, *Traité des maladies de l'appareil respiratoire* (París, 1912); Taylor, *The practice of Medicine* (Londres, 1914); Dieulafoy, *Clinique médicale de l'Hôtel-Dieu* (París, 1911); Enríquez y Lafitte, *Tratado de medicina*; Gilbert, *Clinique médicale de l'Hôtel-Dieu de Paris* (París, 1913); W. Osler, *The practice of medicine* (Londres, 1913); Lancereaux y Paulesco, *Traité de médecine* (París, 1912).

Pleuresía. *Vet.* La pleuresía es la inflamación de las pleuras. Clínicamente se diferencia de las afecciones del pulmón, bronquios, corazón y pericardio, por la percusión y auscultación. Etiológicamente la pleuresía es microbiana.

La pleuresía puede estudiarse en dos formas bien diferenciadas: *pleuresía aguda serofibrinosa* y *pleuresía seca.*

La pleuresía *serofibrinosa*, llamada asimismo *pleuresía simple* y *pleuresía «a frigore»*, está caracterizada por un derrame serofibrinoso que tiene mucha ana-

logía con el exudado alveolar de la neumonía franca. La padecen todos los animales domésticos.

Las pleuras tienen una gran receptividad por los gérmenes flogógenos; estas serosas toleran bien las inyecciones de agua destilada ó hervida, lo cual demuestra la exageración en que habían incurrido los antiguos veterinarios al suponer que dichas serosas eran extremadamente sensibles á toda clase de cuerpos extraños.

La infección de las pleuras está determinada por un enfriamiento é influencias análogas. La experimentación demuestra el origen microbiano de la pleuresía. Delafond ha intentado provocar la enfermedad mediante el solo enfriamiento, sin poder conseguirlo; en cambio, la inoculación virulenta, acompañada ó no de enfriamiento, origina la enfermedad.

Los escalofríos constituyen el primer síntoma observado; la temperatura de la piel es baja y desigualmente repartida, pero al cabo de pocas horas el órgano cutáneo se torna muy caliente. La fiebre es alta, desde el principio 40 á 41°5, pero luego disminuye hasta 39°5. El pulso es pequeño; las pulsaciones de 60 á 80 por minuto y algunas veces llegan hasta 120. El choque cardíaco es débil, á veces imperceptible; más tarde, cuando se ha producido el derrame, el choque sistólico tampoco es perceptible y los ruidos cardíacos son muy obscuros. La disnea es un síntoma constante, apareciendo desde el principio, siendo más ó menos intenso, según la abundancia del derrame, el edema pulmonar ó la hiperestesia de los movimientos respiratorios. El número de respiraciones es de 40 á 50. El ijar es irregular en su movimiento; las costillas están casi inmovilizadas y las narices muy dilatadas. La aspiración es dolorosa; la espiración se efectúa sin dificultad. Las deyecciones nasales, si la pleuresía no va acompañada de pulmonía, faltan casi siempre. El enfermo en estabulación está inquieto, los miembros recogidos, indiferente á lo que le rodea, y en los momentos que siente el dolor se agita, echándose con precaución y levantándose en seguida. La marcha es incierta, vacilante. El apetito nulo, la sed muy intensa; la ingestión de agua fría provoca á veces un agudo quejido (Barreau); las pelotas estercoráceas son pequeñas y duras, traduciendo el estreñimiento del tubo digestivo; la boca es seca, pastosa. El examen de la cavidad torácica proporciona síntomas más precisos. La presión es más ó menos dolorosa en toda la superficie de las costillas, pero detrás del codo suele existir siempre un punto de una sensibilidad extremada. En los caballos finos, á veces la percusión es impracticable á causa de la hiperestesia de la región torácica, pero cuando el animal la permite se observa primero una resonancia normal, y á medida que el derrame aumenta, la matidez substituye á la sonoridad. Al principio de la pleuresía la auscultación revela que el murmullo respiratorio ha disminuído, y más tarde deja de percibirse en una zona más ó menos extensa; algunas veces se oye un ruido de frote plural y otras de frote pleurítico determinado por los movimientos del corazón. Cuando la pleuresía lleva diez ó doce días se percibe á nivel del derrame una respiración suplementaria, pudiendo desaparecer para tornar á manifestarse nuevamente.

Al principio de la pleuresía, caracterizado por un enfriamiento de la piel y de las extremidades y disnea, sucede una fase marcada por la desecación de la serosa, cuya desecación se traduce únicamente por alteraciones funcionales asociadas al ruido de frote y disminución del murmullo respiratorio. Este período de sequedad tiene una duración correlativa á la intensidad de la inflamación, pudiendo persistir sólo algunas horas ó hasta un día entero. El derrame empieza al cuarto día de ponerse enfermo el animal, aumentando de una manera continua y regular, pudiendo, no obstante, sufrir algunas interrupciones. Pero la aparición del derrame modifica el estado general del enfermo.

La pleuresía se termina por resolución, estado crónico ó muerte. La resolución se efectúa cuando el derrame es poco abundante, por sudores y orinación abundantes, mayor facilidad en los movimientos respiratorios y reaparición del apetito, mas la convalecencia es larga y la resolución pocas veces es satisfactoria. El estado crónico se inicia cuando á los quince días de pleuresía aguda la resolución no ha comenzado. Los síntomas generales disminuyen, la respiración es discordante, las yugulares están dilatadas y algunas veces existe pulso venoso. La mayoría de los síntomas permanecen estacionarios. Si se opera la resolución, la convalecencia es siempre larguísima y las adherencias pleurales persisten mucho tiempo. Los animales que han padecido una pleuresía crónica suelen llegar á ser asmáticos. Si la enfermedad se termina por la muerte, que es lo más frecuente, ésta se produce por asfixia, síncope, pericarditis ó miocarditis.

El tratamiento debe ser siempre oportuno, ó de lo contrario no tiene ninguna eficacia. Los revulsivos y derivativos se emplearán los primeros para combatir la inflamación; los diuréticos y diaforéticos completarán esta medicación. Para ello se utilizarán preferentemente las inoculaciones de esencia de trementina ó de otra substancia irritante, la digital en polvo, el nitrato de potasa, los acetatos alcalinos y los antipiréticos. La toracocentesis debe emplearse siempre como tratamiento de la pleuresía.

Pleuresía seca. Esta pleuresía se caracteriza por causar un espesor de las serosas ó bien su adherencia, sin que estas lesiones vayan acompañadas de derrames considerables.

La pleuresía seca muchas veces es consecutiva de diversas pulmonías, tumores y traumatismos. Los síntomas de esta pleuresía son muy obscuros y se confunden con los del enfisema pulmonar; no obstante, puede notarse un sobresalto, ruido crepitante, siempre que las adherencias no se opongan al movimiento del pulmón y al frote de la pleura visceral con la pleura costal.

El pronóstico no es grave; la pleuresía seca y las sínfisis no impiden la posterior utilización del animal.

El tratamiento es inútil; las adherencias fibrosas son incurables.

PLEURÉTICO, CA. adj. Pleurítico, ca.

PLEUREUR (Mont). *Geog.* Monte de los Alpes, en la cadena de montañas que separa á Val de Bagnes de Val d'Hérémenel. Tiene 3,706 m. de altura. La primera ascensión al mismo se hizo por Mauvoisin en 1866. En su vertiente oriental se halla el ventisquero de Getroz.

PLEURICINA. *Quím.* f. $C_5H_6N_2O_2$. Compuesto básico, producto de la acción de las bacterias, que se halla en la orina de los enfermos de pleuritis.

PLEURISPA. f. *Entom.* (*Pleurispa* Weise.) Género de coleópteros de la familia de los crisomélidos y tribu de los hispinos. Son coleópteros de pequeño tamaño, de 3 á 4 mm. de largo, de color negro, con pelos esparcidos y aplicados blanquecinos;

frente en el margen interno de los ojos y raíz de las antenas alargada en forma de diente; antenas cortas y fuertes, con el primer artejo adornado en la parte superior de un diente ó espina alargada, los cinco restantes ensanchados; tórax con cinco espinas á cada lado, las dos primeras más cercanas entre sí que las otras ó unidas en la base; uñas unidas; élitros fuertemente punteados á los lados, con espinas densas y cortas.

Se conocen tres especies de Africa; la *P. humilis* Gestro vive en Madagascar.

PLEURÍTICO, CA. (Etim. — Del gr. *pleuritikós.*) adj. *Anat.* Perteneciente ó relativo á la pleura. || *Med.* Que padece pleuresía. U. t. c. s.

PLEURITIDA. f. *Mús.* Nombre que se da á ciertos registros que sirven para dar ó retirar el aire de los tubos de órgano.

PLEURITIS. (Etim. — De *pleura* y el sufijo *itis,* inflamación.) f. *Pat.* Inflamación de la pleura. V. Pleuresía.

PLEURO. (Etim. — Del gr. *pleurón,* costado.) Voz de origen griego, que con la significación de *costado, lado, pleura,* entra como prefijo en la composición de muchos términos técnicos, especialmente de historia natural y medicina.

PLEUROBEMA. f. *Paleont.* (*Pleurobema* Rafinisque, 1819; *Uniopsis* Swainson, 1840.) Sección de moluscos de la clase de los lamelibranquiós, orden de los tetrabranquios, submitiláceos, familia de los uniónidos, género *Unio* Philipsson (1788), siendo especie típica el *Unio (Pleurobema) mytiloides* Rafinesque.

PLEUROBRANCO. m. *Zool.* (*Pleurobranchus* Cuvier, 1805.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los opistobranquios, tectibranquios, familia de los pleurobránquidos. El animal tiene el cuerpo elíptico, convexo; manto que excede de todas sus partes, y por un pie ancho también envuelto por el manto, de donde resulta el canal que se advierte alrededor de dicho cuerpo entre el manto y el pie; las branquias están en el lado derecho, insertas dentro del canal y colocadas en fila en ambas caras; la boca se halla por debajo de la parte anterior del cuerpo; tiene la forma de una trompa y presenta dos tentáculos cilíndricos, huecos, hendidos longitudinalmente en el lado exterior é insertos en la vela que cubre la boca; la abertura de los órganos de la generación está colocada por delante de la lámina branquial; el ano por detrás de la misma, y ambos en el lado derecho. Estos moluscos son bastante grandes y tienen vistosos colores. La especie tipo de este género es el *Pleurobranchus Peroni.* En los mares de Europa son más frecuentes el *P. plumula* y el *P. Meckeli.* Las especies que se han descrito hasta aquí pertenecen principalmente al Mediterráneo y al Océano.

En España son notables las tres especies siguientes: *Pleurobranchus aurantiacus* Risso, *P. perforatus* Philipi y *P. plumula* Montagu.

Fischer divide el género *Pleurobranchus* en tres subgéneros: *Berthella* Blain, *Arcanius* Leach, y *Lusania* Gray.

PLEUROBRANQUEA. f. *Zool.* (*Pleurobranchaea* Meckel, 1813; *Pleurobranchium* Blainville, 1824.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los opistobranquios, tectibranquios, familia de los pleurobranquios. El animal oval alargado, convexo, manto que no cubre sino una parte del pie, con el borde apenas saliente y poco marcado por delante y por detrás; tentáculos bucales formando un velo frontal ancho, con los extremos triangulares acuminados; rinóforos auriformes, canaliculados; branquia poco desarrollada, colocada paralelamente al borde del manto; boca en forma de trompa; concha interna delgada, tenue, muy frágil y corta. Las especies de este género se encuentran en el Mediterráneo, en la América del Norte y en Australia; la más conocida, que vive en el Mediterráneo, es la *Pleurobranchaea Meckeli* Len. Verrill creó con la especie norteamericana un género aparte, *Koonsia,* que se diferencia de las verdaderas *Pleurobranchaea* por tener los bordes del manto bien desarrollados.

PLEUROBRANQUIADOS. m. pl. *Zool.* V. Pleurobránquidos.

PLEUROBRANQUIDIO. m. *Zool.* (*Pleurobranchidium* Blainville, 1824.) Género de moluscos, sinónimo de *Pleurobranchaea* Meckel (1813). Véase Pleurobranquea.

PLEUROBRÁNQUIDOS. m. pl. *Zool.* Familia de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los opistobranquios. El animal presenta el manto más ó menos limitado; tentáculos bucales diferenciados; rinóforos auriculados; ojos sentados; pie ancho; branquia en el lado derecho del cuerpo, debajo el borde del manto, grande, libre y bipinada; orificios genitales muy aproximados, á derecha é izquierda de la branquia; boca proboscidiforme; mandíbulas ovales, escamosas, estriadas; rádula muy ancha, multiseriada sin diente central, los laterales lamelosos y alargados y los marginales sumamente numerosos, falciformes y algo alargados. Las posturas de huevos son cintiformes, arrolladas en espiral como las de los *Doris.* Algunos de ellos, *Pleurobranchus plumula,* tienen en sus tegumentos espículas calizas. Comprende esta familia un corto número de géneros propios de los mares templados ó calientes, que viven siempre en las orillas del mar entre las algas á escasa profundidad: los principales son: *Pleurobranchus* Cuvier, de los mares de Europa, Australia y la América del Norte: *Haliotenella* Souverbie, de Nueva Caledonia, y *Pleurobranchaea* Meckel, de Europa, Australia y la América del Norte.

PLEUROBRAQUIA. f. *Zool.* Género de ctenóforos, del orden de los filicténidos ó tentaculados, suborden de los cidípidos (que otros consideran como familia), familia moderna de los pleurobráquidos (véase). Es afín al género *Cydippe* Agbr. y *Hormiphora* L. Agassiz (V. Hormifora), del que se distingue por la mayor longitud de las costillas meridianas que avanzan más hacia cada uno de los polos. Se encuentra en el Atlántico Norte, Canal de la Mancha, costas orientales y occidentales de la América del Norte; también en el Mediterráneo. Puede citarse la especie *Rhododactyla* L. Agassiz.

PLEUROBRÁQUIDOS ó PLEUROBRAQUINOS. m. pl. *Zool.* Familia de ctenóforos, del orden de los filicténidos ó tentaculados, equivalente, en parte, á la de los cidípidos (V.) de otros autores, pues esta última se eleva hoy á la categoría de suborden, como lo hace Delage; comprendiendo entonces no sólo la familia de los pleurobráquidos que nos ocupa, sino las de los merténsidos y calianíridos. Se caracterizan los pleurobráquidos por tener las costillas todas de igual longitud y comprende como géneros más típicos el *Hormiphora* ó *Cudippe* y el *Pleurobrachia,* á más de otros como *Lampetia* y *Euplocamis.*

PLEUROCAPSA. f. *Bot.* Género de algas de la familia de las protococcáceas, fundado por Hauck y de colocación dudosa, que comprende células esféricas extendidas en invierno sobre las piedras del límite de las mareas. *P. fuliginosa* en el mar Adriático es la única especie.

El género *Pleurocapsa* de Thuret em. Lagerheim, con exclusión del *Cyanoderma* Weber van Bosse, de esquizofíceas, de la familia de las camesifonáceas, se distingue por su division celular vegetativa, reuniéndose las células en colonia esférica ó verrugosa. Las células son esféricas ó angulosas, con contenido verde azulado, aceitunado ó amarillento; la multiplicación se verifica por separación de células vegetativas y por conidios, que se originan por lo común en número de 8 á 32 en un conidangio.

Comprende seis especies, que viven sobre plantas, piedras y conchas, en agua dulce y en el mar.

PLEUROCARPEA. f. *Bot.* El género *Pleurocarpaea* Benth., de la familia de las compuestas, tribu de las vernonieas, subtribu de las vernoninas, comprende plantas con todas las brácteas involucrales escamiformes y membranosas, hojas esparcidas, anteras agudas en la base y cortamente caudiculadas, cabezuelas medianas, largamente pedunculadas, involucro aovado, aquenios truncados y con dos á cinco cerdas cortas, muy caducas, con 10 costillas y glandulosos entre ellas.

La única especie del género, *P. denticulata,* es una hierba rígida y tendida de la Australia tropical.

PLEUROCARPO. m. *Bot.* El género *Pleurocarpus* Kl. es sinónimo del *Melanopsidium* Cels, *Viviania* de Colla, *Billiottia* D. C., *Rhyssocarpus* de Endlicher, de la familia de las rubiáceas.

PLEUROCARPOS. m. pl. *Bot.* Orden de musgos de la subclase de los briales, con los arquegonios axilares en el tallo principal ó en las ramas. Sus familias principales son las de los *nematococáceos, fontinaláceos, crifeáceos, neckeráceos, leskeáceos* é *hipnáceos.*

PLEUROCELE. (Etim. — Del pref. *pleuro,* costado, y pleura, y *kéle,* hernia.) m. *Pat.* Hernia de la pleura.

PLEUROCELO. m. *Paleont.* (*Pleurocoelus* Marsh.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los dinosaurios, familia de los morosáuridos, que se caracteriza por tener dientes largos y comprimidos; dentición del maxilar inferior débil; vértebras cervicales y dorsales anteriores alargadas y opistocélicas, las dorsales tienen largas y profundas excavaciones laterales, y cavidades en los arcos superiores; vértebras sacras macizas; las caudales son platicélicas, macizas, con apófisis espinosas comprimidas transversalmente; los huesos de los miembros son como en el género *Morosaurus,* pero más delgados y débiles; es en conjunto algo más pequeño que la mayor parte de los otros saurópodos. Se ha recogido fósil en los depósitos de Potomac, correspondientes al jurásico superior ó cretáceo inferior en Prince George (Maryland), siendo las especies más características el *Pleurocoelus nanus* y *P. altus* Marsh.

Pleurocoelus valdensis Lydekker

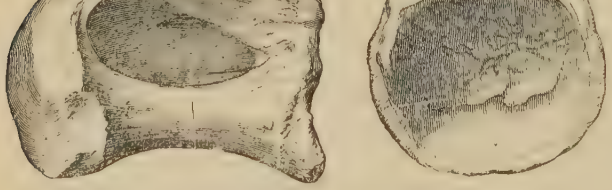
PLEUROCENADELFO. m. *Terat.* Monstruo cenadelfo cuyos dos cuerpos están unidos por el costado.

PLEUROCENIA. f. *Paleontología.* (*Pleurocoenia* d'Orbigny.) Género de celentéreos de la clase de los antozoos, orden de los zoantarios, familia de los astreidos, subfamilia de los astrangiáceos, sinónimo de *Latusastraea* d'Orbigny, que se ha encontrado fósil en los depósitos secundarios correspondientes al jurásico y al cretáceo.

PLEURÓCERA. f. *Entom.* (*Pleurocera* Guérin.) Género de himenópteros de la familia de los crisídidos. Es muy afín al género *Chrysis,* y se caracteriza principalmente por las antenas del macho, en medio muy dilatadas, siendo los artejos 6 y 7 los más anchos, el segundo y la base del tercero delgados; además, el segundo artejo tarsal acortado; son igualmente característicos los ángulos posteriores del metatórax, que son rectos, así como también el ángulo anterior del primer segmento abdominal, que excede algo al ángulo posterior del tórax.

Se cita una especie, *P. viridis* Guérin, de Chile y Méjico.

Pleurócera. *Zool.* y *Paleont.* (*Pleurocera* Rafinisque, 1819; *Ceriphasia* Swainson, 1840; *Telescopella* Gray, 1847; *Tripanostoma* Lea, 1862; *Elimia* Adams, 1854, y *Megara* Adams, 1854.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, tenioglosos, familia de los pleurocéridos. Concha cónica, alargada, ceritiforme; espiras elevadas; abertura oval prolongada anteriormente y formando una corta depresión canaliforme; columnilla lisa sin callosidad. El tipo de este género y especie más común es la *Pleurocera canaliculata* Secy. Las especies viven todas en la América del Norte, especialmente en las cuencas del Ohío, del Tennessee y del Alabama.



Pleurocoelus nanus (vértebras)

Como subgéneros los principales son los siguientes: *Io* Lea, *Angitrema* Haldeman, *Lithasia* Haldeman y *Strephobasis* Lea.

En estado fósil existen varias especies, siendo típico el *Pleurocera (Lithasia) bitaeniata* Conrad.

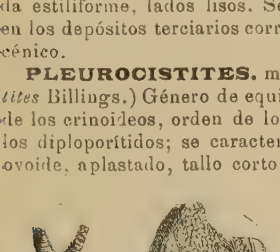
PLEUROCERAS. m. *Paleont.* (*Pleuroceras* Hyatt, 1867.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los ammoneos, familia de los amalteidos, afín al género *Amaltheus* Montfort (1808); es forma típica el *Pleuroceras spinatus* Bruguière.

PLEUROCÉRIDOS. m. pl. *Zool.* y *Paleont.* *(Pleuroceridae.)* Familia de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, tenioglosos. Es animal fluviátil, semejante á los melánidos, pero ovíparo y con el manto no bordeado;

sin órganos auxiliares de la cópula; diente central de la rádula corto, ancho, arqueado en la base y de borde multicuspidado; diente lateral romboidal, con la cúspide principal muy desarrollada; dientes marginales estrechos y pectinados en su extremo; maxilas poligonales escamosas. Concha melaniforme ó ceritiforme; abertura entera sinuosa ó canaliculada; labio agudo, opérculo delgado, paucispiro, con el núcleo entero y submarginal. Son tan abundantes estas conchas que cubren, pegadas á las rocas, el cauce de muchos ríos. Están esparcidos solamente por la América septentrional. De 464 especies que Fyron describe en una monografía de esta familia (1873), más de la mitad proceden de los Estados del Tennenssee y de Alabama. Los principales géneros vivientes que comprende esta familia son: *Pleurocera* Rafinesque, *Goniobasis* Lea, *Anylotus* Lay. y *Girotoma* Shuttleworth.

PLEUROCIATO. m. *Paleont.* (*Pleurocyathus* Keïst.) Género de celentéreos de la clase de los antozoos, orden de los zoantarios, familia de los turbinólidos, subfamilia de los cariofilinos, tribu de los cariofiáceos, sinónimo de *Stylocyathus* Reuss; es un polípero de forma cónica recto, libre, cáliz circular, columnilla estiliforme, tabiques salientes, empalizada estiliforme, lados lisos. Se ha encontrado fósil en los depósitos terciarios correspondientes al oligocénico.

PLEUROCISTITES. m. *Paleont.* (*Pleurocystites* Billings.) Género de equinodermos de la clase de los crinoideos, orden de los cistoideos, grupo de los diploporítidos; se caracteriza por tener el cáliz ovoide, aplastado, tallo corto, inequilateral; el lado anal está casi totalmente constituído por una gran superficie oval que consta de numerosas placas pequeñas; el lado dorsal se compone de grandes placas poligonales dispuestas como en el género *Echinoencrinus;* del extremo superior parten dos brazos sencillos, muy robustos, provistos en su lado ventral de placas marginales. El tallo es corto adelgazado hacia su extremo, formado por artejos redondos de espesor desigual, anulares. Se ha reconocido fósil en los depósitos paleozoicos correspondientes al silúrico inferior del Canadá; la especie más característica es el *Pleurocystites squamosus* Billings, del ordoviciense de Ottawa.



Pleurocystites squamosus Billings

PLEUROCLASA. f. *Minerat.* Sinonimia de wagnerita (V.).

PLEUROCLEONO. m. *Entom.* (*Pleurocleonus* Mortsch.) Género de coleópteros de la familia de los curculiónidos y tribu de los cleoninos. Sus cuatro especies viven en Asia, *P. Gotschi* Hochh. en Armenia.

PLEUROCOCÁCEAS. f. pl. *Bot.* Familia de algas clorofíceas, de la clase de las protococales, con células vegetativas sin movimiento activo, engrosamiento de las colonias por división de las células vegetativas, ausencia de zoosporas, formas celulares múltiples, multiplicación sólo por divisiones vegetativas. Comprende unas 50 especies de agua dulce y de sustentáculo húmedo. Género tipo *Pleurococcus.* Forman gonidios de líquenes discocarpíneos.

PLEUROCOCO. m. *Bot.* El género *Pleurococcus* Menegh., incluído el *Dichococcus* Näg., con el *Tetrachococcus* Näg., de algas clorofíceas protococales de la familia de las pleurococcáceas, se distingue por sus células no incluídas en jalea ni sentadas en pedicelos de tal, aisladas ó reunidas en número indeterminado y con flojedad, esféricas y que no se separan á cada división; á veces por compresión resultan poliédricas y tienen paredes delgadas; carecen de jalea; tienen varios granos de clorofila, pero que á veces pueden fundirse en una sola placa parietal y estar cubiertos con hematocroma. Puede faltar un pirenoide ó no. Las divisiones se realizan alternadamente en las tres direcciones del espacio y las células permanecen unidas hasta el número de 32 ó más. Los aquinetes de reposo se originan de las células vegetativas por interrupción de las divisiones, engrosamiento de las paredes y abundante presencia de grasa.

Comprende nueve especies de tierra húmeda y paredes, piedras y troncos húmedos. *P. vulgaris* es cosmopolita.

PLEUROCONADELFO. m. *Terat.* Monstruo doble con unión por las caras laterales.

PLEUROCONCOS. *Zool.* y *Paleont.* V. Ortoconcos.

PLEUROCONCHA. f. *Paleont.* (*Pleuroconcha* Conrad, 1872.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquios, orden de los tetrabranquiados, submitiláceos, familia de los crasatélidos. Concha sólida, fuerte, subtrígona, atenuada en la parte posterior, con los bordes de las valvas lisos y denticulados: los ganchos pequeños y aproximados; la lúnula distinta; el ligamento colocado en una foseta externa, y la depresión cardinal gruesa y colocada sobre la valva derecha; un diente lateral anterior, otro posterior y uno cardinal medio; detrás del último hállase colocada una foseta interna del ligamento y debajo existe un diente cardinal posterior rudimentario, pudiéndose añadir otro diente lateral, posterior lameliforme y débil; la valva izquierda lleva un diente lateral anterior, dos cardinales, el anterior más fuerte; detrás de estos dos hay una foseta ligamentar por bajo de la cual está otra más pequeña cardinal, correspondiente al diente cardinal posterior de la valva opuesta, y un diente lateral posterior largo y fuerte; las impresiones de los músculos aductores de las valvas son profundas y redondeadas; la impresión del aductor anterior del pie, pequeña y distinta, no confluente, colocada encima de la del aductor de las valvas; impresión paleal simple, tiene por tipo la *P. galienney* d'Orbigny, hallada en el cretáceo.

PLEUROCOPO. m. *Zool.* Género de crustáceos isópodos creado en 1901 para formas descubiertas en el Mediterráneo. La especie tipo es el *P. dasyura.*

PLEUROCORA. f. *Paleont.* (*Pleurocora* Milne-Edwards y Haime.) Género de celentéreos de la clase de los antozoos, orden de los zoantarios, familia de los astreidos, tribu de los cladocoráceos; es un polípero ramoso, los pólipos cilíndricos, cortos, soldados entre sí en su parte inferior, libres en la superficie; cálices circulares y poco profundos; columnilla y empalizada como en el género *Cladocora;* no tienen epiteca, los tabiques salen al exterior y están finamente dentellados; muralla resistente y gruesa.

Este género se ha reconocido en estado fósil en los terrenos secundarios superiores correspondientes al cretáceo.

PLEUROCRINO. m. *Paleont.* (*Pleurocrinus* Austin.) Subgénero de equinodermos de la clase de los crinoideos, orden de los encrinoideos, familia de los platicrínidos, género *Platycrinus,* del que se distingue por tener la abertura anal lateral. Se ha reconocido fósil en los depósitos paleozoicos correspondientes á la caliza carbonífera.

PLEUROCTENIO. m. *Paleont.* (*Pleurocteníum* Corda.) Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, orden de los trilobites, sinónimo del género *Agnostus* Brongt., propio del período cámbrico. V. Agnosto.

PLEURODELES. m. *Erpet.* Género de anfibios, urodelos, salamándridos, mecodontos, con cuatro dedos en las patas anteriores y cinco en las posteriores, cola comprimida lateralmente, sobre todo hacia el extremo; dorso en general de un gris aceitunado ó pardo, lados del dorso con una hilera de verrugas grandes, córneas; cola por lo común más larga que el cuerpo, dientes palatinos en dos series rectilíneas y poco salientes empezando delante de las choanas, libre la lengua detrás y á los lados.

P. Waltlii, vulgarmente llamado *gallipato,* con verrugas mayores y menores en los adultos, distribuídas por todo el cuerpo; en ambos sexos la cloaca saliente en forma de cono obtuso, con abertura redonda; dorso de un amarillo de ocre sucio, gris claro ú obscuro, pardo ó negruzco; en general los machos más amarillentos ó parduscos y las hembras más agrisadas. Vientre más claro que el dorso. En todo el cuerpo muchas manchitas negruzcas. Las verrugas tienen en los viejos un engruesamiento córneo, negro y brillante. Las larvas crecidas son blanquecinas ó amarillentas, pero con muchas manchas de un gris obscuro; tiene grandes ramilletes de branquias. Largura, de 16 á 26 cm. Llega á tener 56 vértebras, 14 costillas y á veces en cada mandíbula hasta 60 dientes. Vive en cisternas y charcos en la mitad meridional de España, excepto en la costa levantina; se le ve también en el Mediodía de Portugal, en Tánger y en Ceuta.

PLEURODEROS. m. *Erpet.* Tortugas con peto y espaldar completamente osificados, pelvis firmemente unida con el primero, cabeza y cuello que se ocultan lateralmente bajo el caparazón. Forman parte, con los criptoderos, de los ceroquelios ó tecóforos de la clasificación de Haeckel.

PLEURODESMA. f. *Paleont.* (*Pleurodesma* Mayer Hörnes, 1859.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquios, orden de los dibranquiados, anatináceos, familia de los liónsidos. Concha equivalva, de forma triangular ó tetrágona, de poca consistencia, delgada é inequilateral, truncada y aquillada por la parte superior; estriada concéntricamente; charnela llevando en cada valva un diente cardinal, cónico y encorvado y una ranura interna detrás de los dientes, submarginal, conteniendo el ligamento y un huesecillo calizo llamado *litodesma;* el ligamento interno colocado en una foseta submarginal, alargada; impresiones débiles y seno paleal un poco anguloso; la *P. Mayeri* Hörnes se encuentra en el miocénico.

PLEURODIADEMA. f. *Paleont.* (*Pleurodiadema* Loriol.) Género de equinodermos de la clase de los equinoideos, orden de los regulares, familia de los glifostómatos, subfamilia de los diademátidos; es un erizo pequeño con arenas ambulacrales rectas, dos líneas de tubérculos solamente en la cara inferior; la cara superior está provista de granulaciones diseminadas; las áreas interambulacrales tienen dos líneas de tubérculos espaciados; entre estos últimos y las zonas poríferas existen ondulaciones transversales, algo elevadas, granuladas, horizontales. Se ha recogido fósil en los depósitos del jurásico superior, siendo la especie más característica el *P. Stuzi* Loriol, de Birmensdorf, en Suiza.

PLEURODICTIO. m. *Paleont.* (*Pleurodictyum* Goldfuss.) Género de celentéreos de la clase de los antozoos, orden de los zoantarios, familia de los favosítidos, que se caracteriza por ser un polípero macizo, con base provista de una epiteca arrugada, cáliz poligonal, murallas sencillas con pequeños poros esparcidos, tabiques poco desarrollados. Se ha reconocido fósil en los depósitos paleozoicos correspondientes al devónico; la especie *Pleurodictyum problematicum* Goldfuss se ha encontrado solamente en estado de molde, existiendo en su centro un tubo serpuliforme sobre el que se fijó el polípero; algunos creen ver en esta asociación la simbiosis entre un polípero y un gusano. En España se ha reconocido esta especie en los depósitos devónicos de Sumbilla, Almadenejos y Navacaballos.

PLEURODINIA. f. *Pat.* Dolor paroxístico en los músculos y nervios intercostales; forma de reumatismo muscular.

Pleurodinia ventosa. Dolor en un hipocondrio debido á la presencia de gases en el intestino.

PLEURODÍNICO, CA. adj. Perteneciente ó relativo á la pleurodinia.

PLEURODIRO. m. *Entom.* (*Pleurodirus* Chevr.) Género de coleópteros de la familia de los curculiónidos y tribu de los braquiderinos. Se conocen dos especies de la fauna europea: ambas se hallan en España: *P. carinula* Ol. y *P. Fairmairei* Kiesw.

PLEURODIROS. m. pl. *Paleont.* (*Pleurodira.*) Un cierto número de géneros fósiles de estas tortugas se unen por sus caracteres esenciales á las polomedúsidas actuales, pero muestran, por otra parte, estrechas relaciones con los criotodiros, más que todos los pleurodiros actualmente vivientes. Los pleurodiros y criptodiros seguramente provienen de una raíz común, habiéndose acertadamente separado; pues la tortuga fósil más antigua conocida, *Proganochelys,* pertenece á los pleurodiros, es decir; al grupo más diferenciado. Lydekker comprende con los nombres de *Amphichelydia* los pleurodiros mesozoicos, aunque imperfectamente conocidos. Los géneros más frecuentes en estado fósil son: *Proganochelys* del keuper alemán, *Craspedochelys* Rutimeyer del jurásico superior, *Plesiochelys* Rutimeyer del jurásico europeo, *Pleurosternum* Owen *et* Bell también de Europa, juntamente con el *Stegochelys* Lydekker. *Rhinochelys* Seeley, *Polysternon* Portis, *Podocnemis* Wagl y otros.

PLEURODO. m. *Paleont.* (*Pleurodus* Agassiz.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los seláceos, orden de los plagiostomos, suborden de los escualoideos, familia de los cocliodóntidos, del que se han encontrado algunos dientes en la caliza paleozoica correspondiente al carbonífero de Inglaterra.

PLEURODON. m. *Bot.* Sección del género *Hydnum* L. de hongos himenomicetos de la familia de los hidnáceos. Tienen sombrerillo mediado con pie lateral. *H. Auriscalpium* en piñas de Europa y la América del Norte. *H. luteolum* sobre *Prunus Padus.*

PLEURODON. *Zool.* y *Paleont.* (*Pleurodon* Wood, 1840; *Nuculina* d'Orbigny, 1845; *Nucinella* Wood, 1848.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquios, familia de los árcidos. V. NUCULINA.

PLEURODONTO. m. *Paleont.* V. PLEURODO.

PLEURODONTOS. m. pl. *Erpet.* Reptiles y anfibios cuyos dientes están implantados en el borde externo muy saliente del surco dentario, en su cara interna.

PLEUROFILIA. f. *Paleont.* (*Pleurophyllia* Fromentel.) Género de celentéreos de la clase de los antozoos, orden de los zoantarios, familia de los astreidos, tribu de los litofiliáceos, que se caracteriza por ser un polípero con ramas dicótomas ó tricótomas; pólipos cilíndricos revestidos por una epiteca gruesa, tabiques poco numerosos, dispuestos en siete sistemas, uno de ellos es más fuerte y conserva el mismo espesor hasta el centro. Se ha reconocido fósil en los depósitos secundarios correspondientes al jurásico superior.

PLEUROFILIDIA. f. *Zool.* (*Pleurophyllidia* Meckel. 1816; *Armina* Rafinisque, 1814; *Diphyllidia* Cuvier, 1817.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los opistobranquios, inferobranquios, familia de los pleurofilídidos. El animal presenta el manto con salientes longitudinales en la cara dorsal con células urticantes; escudo tentacular con los ángulos tentaculares más ó menos prolongados; carúncula tentacular bien desarrollada; simóforos aproximados, contiguos, retráctiles bajo la carúncula tentacular; pie bastante ancho, con hojas que ocupan á cada lado los dos tercios de la longitud del cuerpo. Las especies de este género, á las que puede servir de ejemplo la *Pleurophyllidia lineata* Otto. viven en el Mediterráneo, el Atlántico y el océano Indico.

PLEUROFILÍDIDOS. m. pl. *Zool.* (*Pleurophyllidiidae.*) Familia de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los opistobranquiados, nudibranquiados, inferobranquiados. El animal presenta el cuerpo deprimido alargado, con el extremo anterior formando un escudo tentacular, grueso, alargado y muy desarrollado; rinóforos pequeños ocultos entre la porción anterior del manto y el escudo cefálico; branquias colocadas en la cara inferior del manto y á cada lado, y formadas por numerosas hojillas; orificios genitales por delante en el lado derecho, y el anal al mismo lado y hacia detrás; boca provista de dos fuertes mandíbulas; rádula con numerosos dientes, el central con sus bordes pectinados y su cúspide media grande y aguda; dientes laterales con el borde denticulado y los laterales con el borde sencillo. Las especies de esta familia viven entre el fango. Comprende todos los géneros *Pleurophyllidia* Meck., *Linguella* Blainv. y *Camarga* Bergh.

PLEUROFOLIS. m. *Paleont.* (*Pleuropholis* Egerton.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los ganoideos, orden de los lepidósteos, familia de los saurodóntidos; se caracterizan por ser de pequeño tamaño y alargados, cabeza reducida por delante, todas las aletas con un fino adorno de fulcros, y radios más bastos que en el género *Pholidopleurus;* aletas pectorales y ventrales pequeñas, estas últimas colocadas en la mitad del cuerpo, dorsal y anal de la misma talla; caudal profundamente escotada; escamas brillantes y rómbicas: los flancos casi enteramente cubiertos por una serie de escamas estrechas, muy altas, dispuestas oblicuamente. Se ha reconocido fósil en los depósitos jurásicos europeos, siendo las especies más características el *Pleuropholis Egertoni* Wagn del Purbeckbeds de Inglaterra y de la caliza litográfica de Kelheim y de Eichstätt (Baviera).

PLEURÓFORA. f. *Bot.* El género *Pleurophora* de Don, *Anisetos* de Lindley, *Nesaea* de Etendel, en parte, comprende plantas de la familia de las litráceas, tribu de las litreas, subtribu de las litrinas, con flores siempre hexámeras y simétricas bilaterales; de los estambres calicinos falta por lo menos el de atrás. Las anteras son basifijas, los estambres son 11, 7 ó 6 y el fruto es indehiscente; el cáliz es acampanado ó tubuloso, á menudo sin giba y con los estambres insertos muy abajo y las hojas son opuestas ó esparcidas; en lo demás se parece al género *Cuphea.*

Comprende cinco especies de la América del Sur. La sección *Anisotes* tiene el cáliz herbáceo, sus lóbulos triangulares, los apéndices más cortos y obtusos, los pétalos y estambres son seis, los óvulos muy numerosos. Son matas con hojas no punzantes, en espiral y flores axilares. Una especie es del Paraguay y otra del Oriente del Brasil.

La sección *Eupleurophora* tiene el cáliz escarioso, petaloideo, sus lóbulos son muy cortos y hasta escotados, los apéndices punzantes, los pétalos 6 ó 4, los estambres 11, 7 ó 6, los óvulos 3 á 9. Son hierbas anuales con hojas opuestas, por lo común, punzantes y espigas densas. Incluye tres especies de sitios secos de Chile.

PLEURÓFORO. m. *Entom.* (*Pleurophorus* Muls.) Género de coleópteros de la familia de los escarabeidos y tribu de los afodinos. Se caracterizan estos insectos por su cuerpo pequeño, ordinariamente poco convexo; color pardo rojizo ó negro; cara inferior del cuerpo lisa y brillante; cabeza muy convexa, con la parte anterior córnea y separada de la frente por una línea manifiesta; protórax transversal; escudete pequeño y triangular; metasternón surcado en medio; segmentos ventrales libres, el último separado de los anteriores por un profundo surco; caderas del segundo par aproximadas; tibias ensanchadas hacia el ápice, las anteriores armadas de tres dientes externos manifiestos y una espina apical; tarsos de cinco artejos; élitros no más anchos que el protórax, con su base redondeada. Se cuentan 15 especies esparcidas por todo el globo, excepto en Australia é islas vecinas.

P. sabulosus Muls.; long., 3'3 mm. Negro ó pardo; primer artejo de los tarsos posteriores más corto que los dos siguientes reunidos. Vive en el S. de Europa, N. de Africa y Canarias.

P. caesus Parv.: long., 3 mm. Negro ó pardo, primer artejo de los tarsos posteriores más largo que los dos siguientes juntos. Hállase en Europa, también en España.

PLEURÓFORO. *Paleont.* (*Pleurophorus* King, 1848.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquios, orden de los tetrabranquios, submitiláceos, familia de los cardítidos. Concha oblonga, oblicuamente angulosa; ápices terminales, anteriores, vueltos hacia delante, deprimidos; charnela con dos dientes cardinales divergentes en cada valva, y un diente posterior alargado; impresión del aductor profunda en las valvas; una pequeña cicatriz del aductor anterior del pie contiguo y bordeado por detrás; impresión paleal sencilla; borde de las valvas no crenulado; es forma típica el *Pleurophorus costatus* King, propia de los terrenos devónicos.

PLEURÓFRIDOS. m. pl. *Zool.* Familia de protozoos de la clase de los rizópodos, orden de los foraminíferos, suborden de las amibas, que comprende un solo género; el *Pleurophrys* Clap. y Lach.

PLEUROFRIS. m. *Zool.* Género de protozoos de la clase de los rizópodos, orden de los foraminíferos, suborden de las amibas, familia de los pleurófridos. Son de tamaño microscópico y su masa protoplasmática está encerrada en una cubierta oval formada de partículas silíceas. La especie más conocida es el *P. sphaerica* Clap. y Lach.

PLEUROFTALMOS. m. *Zool.* Grupo de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquiados, pectinibranquiados, taxoglosos; presentan los ojos en el borde externo, y comprende las familias de los cónidos y de los canceláridos.

PLEURÓGINE. m. *Bot.* El género *Pleurogyne* Eschsch. ó *Lomatogonium* A. Br., de plantas de la familia de las gencianáceas, subfamilia de las gencianoideas, tribu de las gencianeas, subtribu de las gencianinas, no tiene estilo, los estigmas son sentados, continuados á lo largo de la sutura carpelar por ambos lados, la cápsula es septicida, bivalva, con semillas menudas en los bordes de las valvas. Son hierbas delgadas, anuales, á menudo muy ramificadas, las flores muchas ó pocas, en el primer caso en cimas apanojadas, apretadas.

Comprende siete especies, de las que *P. rotata* se extiende por toda la flora ártica, en Europa hasta Laponia, en Asia hasta el Altai, China y Japón; en América hasta el Colorado. *P. carinthiaca* se esparce por las altas montañas de Europa y Asia, Alpes, Cáucaso, Himalaya, Siberia y la América del Norte.

PLEUROGONFO. m. *Paleont.* (*Pleurogomphus* Agassiz.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los seláceos, orden de los plagióstomos, suborden de los batoideos, familia de los psammodóntidos, del que sólo se han recogido algunos dientes aislados en las calizas paleozoicas de Irlanda correspondientes al carbonífero.

PLEUROGONIO. m. *Zool.* Género de crustáceos isópodos de la familia de los asélidos, formado con algunas especies esparcidas por los mares australes. Las especies *P. albidum* y *P. Rubicundum*, de la isla Kerguelen, pertenecen á este género. Son de pequeña talla, de color rosado ó blanquecinos, y viven á una profundidad de 30 á 40 m.

PLEUROGRAMMO. m. *Ictiol.* (*Pleurogrammus.*) Género de peces teleósteos, acantopterigios, de la familia moderna de los hexagrámmidos (*Hexagrammidae*), incluída antiguamente en la gran familia de los tríglidos, subfamilia de los heterolepidinos ó familia de los heterolepidótidos de otros (*Heterolepidotidae* Günther).

Los peces pertenecientes á la referida familia de los hexagrámmidos habitan las costas de ambos lados del Pacífico Norte (California, Japón, Siberia), y se caracterizan todos ellos por tener la cabeza completamente inerme. Las especies son carnívoras y su carne es comestible; viven entre las algas y rocas en las expresadas regiones, siendo propio de Alaska el expresado género *Pleurogrammus*, cuya especie *P. monopterigius* Pallas es uno de los peces comestibles de más fina y delicada carne, parecida á la de algunos salmónidos de agua dulce. Tiene una coloración amarilla con bandas negras y una longitud de unas 18 pulgadas.

PLEUROGRAPTO. m. *Paleont.* (*Pleurograptus* Nicholson.) Género de celentéreos de la clase de las hidromedusas, orden de los hidroideos, suborden de los graptolítidos, grupo de los graptoloideos, monopriónidos, familia de los leptográptidos, que se caracteriza por tener en las dos ramas principales numerosas divisiones laterales bifurcadas, dispuestas irregularmente. Se ha reconocido fósil en los depósitos paleozoicos correspondientes al silúrico inferior, siendo característica la especie *P. linearis* Carruthers.

PLEUROLÉPIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Pleurolepidae* Yourg.) Denominación dada por el paleontólogo Yourg á la reunión de los órdenes platisómidos y picnodóntidos, que constituyen un grupo de peces que tuvo su desarrollo en los tiempos paleozoicos superiores.

PLEUROLEPIS. m. *Paleont.* (*Pleurolepis* Quenst.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los ganoideos, orden de los lepidósteos, familia de los estilodóntidos, sinónimo de *Tetragonolepis* Broms, que se ha reconocido fósil en los depósitos secundarios correspondientes al jurásico europeo. V. TETRAGONOLEPIS.

PLEUROLEPIS ó PLEUROLEPIO. *Ictiol.* (*Pleurolepis* Agassiz, *Ammocrypta* Jord.) Género de peces teleósteos acantopterigios de la familia de los pércidos. Tiene el cuerpo alargado y cilindráceo; las escamas son muy menudas, denticuladas; la línea lateral es completa; la boca más bien estrecha; dientes filiformes en las mandíbulas y en el vómer; la cabeza está desnuda ó poco parcialmente cubierta de escamas; el preopérculo es entero; el opérculo termina en una punta obtusa: presenta seis radios branquiostegos; dos aletas dorsales separadas; la anal es corta; las ventrales están situadas detrás de la base de las pectorales. Puede citarse la especie *Pleurolepis pellucidus* Agassiz, *Ammocrypta pellucida*, de los ríos de la América del Norte (Tejas, Ohío, etc.).

PLEUROLEURA. m. *Zool.* (*Pleurolaura* Bergh. 1874; *Dermatobranchus* Hasselt. 1824.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los opistobranquios, nudibranquiados, familia de los dermatobránquidos, al que se considera como una sinonimia del género *Dermatobranchus*. V. DERMATOBRANCO.

PLEUROLICO. m. *Paleont.* (*Pleurolicus* Cope.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los roedores, grupo de los esciuromorfos, familia de los geomíidos, que tiene un gran parecido con la forma viviente llamada *Heteromys;* molares $\frac{4}{4}$; braquiodontes provistos de raíces; la corona está compuesta de dos aristas separadas por un valle transversal; incisivos superiores no surcados hacia delante. Se ha encontrado fósil en los depósitos terciarios correspondientes al miocénico superior del Oregón, siendo la especie más importante el *P. leptophris* Cope.

PLEUROLIMNEA. f. *Paleont.* (*Pleurolimnaea* Meck. 1866.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los pulmonados, higrófilos, familia de los limneidos. Concha espiral, delgada, lo más generalmente arrollada hacia la derecha, con las vueltas disminuyendo de tamaño muy simétricamente y terminando en una punta aguda; la abertura es oval, amplia, redondeada por delante y con los bordes reunidos por una callosidad delgada; la columnilla más ó menos torcida y el perístoma agudo, entero y delgado. Pertenece al terreno eocénico de Dakota, y se parece á las especies vivas de la

sección *Acella* por tener como éstas costillas radiantes, *P. tennicostata* Meck.

PLEURÓMELO. (Etim. — Del pref. *pleuro,* costado, lado, y el gr. *mélos,* miembro.) m. *Terat.* Monstruo caracterizado por tener dos miembros anteriores accesorios, soldados por su base y colocados á los lados ó por detrás de un miembro normal.

PLEURÓMERA. f. *Paleont.* (*Pleuromera* Pomel.) Género de celentéreos de la clase de las esponjas, orden de las litístidas, familia de las rizomorinas, que se ha encontrado fósil en los depósitos terciarios, y correspondientes al miocénico de la provincia de Orán, en Africa.

PLEUROMERIS. m. *Paleont.* (*Pleuromeris* Conrad, 1867.) Sección de moluscos de la clase de los lamelibranquios, familia de los cardítidos, género *Venericardia* Lamarck (1801). Concha triangular, con dos dientes en la válvula derecha y tres en la izquierda: es forma típica la *Venericardia tridentata* Say.

PLEUROMIA. f. *Paleont.* (*Pleuromya* Agassiz, 1842; *Myopsis* Agassiz, 1840, y *Anoplomya* Krauss, 1843.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquios, orden de los dibranquios, anatináceos, familia de los arcónidos. Concha oval alargada, transversa, inequilateral, hinchada, redondeada por delante, un poco atenuada por detrás, estriada concéntricamente y muy finamente punteada, apenas inequivalva; vértices anteriores contiguos y medianamente salientes; borde cardinal que tiene á su derecha una callosidad cardinal, dentiforme, seguida de una escotadura triangular, y á su izquierda una callosidad dentiforme socavada por una canal que recibe la callosidad de la valvá derecha, y una escotadura probablemente destinada al cartílago; el ligamento externo está colocado sobre ninfas fuertes y salientes; las impresiones de los músculos aductores son superficiales, y la línea paleal es profundamente sinuosa. Pertenece el género *Pleuromya* á los terrenos secundarios, donde se encuentra la *P. elongata* Agassiz. Este género hállase bien representado en los terrenos triásicos, jurásicos y cretáceos, generalmente encuéntranse en estado de moldes, siendo muy difícil la determinación específica, *Pleuromya musculoides* Shloth, del triásico; *P. (Amphidesma) recurva* Ziet. *P. (Pholadomya) donacina* Goldf., y *P. (Myacites) Jurassi* Brongut., especies jurásicas, y la *P. inaequivalvis* d'Orb., del cretáceo. Considérase como subgénero del *Chaeomya*.

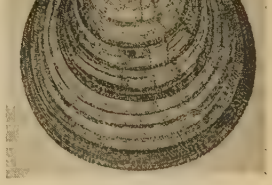
En España en los terrenos liásicos: *Pleuromya Alduini* Brong., en Anchuela; *P. aequistriata* Agass., en Albarracín, Mochales, Clares y Sóller; *P. donaciformis* Phill., en Ricla y Sóller: *P. Helena* Chap. y Dew., en Villar del Cobo, Anchuela y Torres; *P. Janberti* Dumort., en Tortuera y Foz de Calanda, y *P. unioides* Roem., en Coll de Alfara, Cardó, Sierra de Tisiva, Foz de Calanda, Albarracín, Villar del Cobo y Anchuela. En los terrenos jurásicos: *Pleuromya arenacea* Agass., en Albarracín.

PLEURÓN. *Mit.* Hijo de Etolo y de Pronoe y esposo de Jantipa, de la cual tuvo varios hijos, entre ellos Agenor.

PLEURÓN. *Geog.* Nombre de dos ciudades de la Etolia meridional (Grecia antigua), sit. una al O. de Calidón y cerca del Eveno, y la otra al NE. de Calidón.

PLEURONAUTILO. m. *Paleont.* (*Pleuronautilus* Mojs.) Subgénero de moluscos de la clase de los cefalópodos, familia de los nautílidos, género *Nautilus* Breyn. Concha con el ombligo con el centro perforado; parte externa lisa, larga, y costillas adornadas de fuertes aristas transversales, algunas veces tuberculosas, con series ordenadas de tubérculos; la línea de sutura con lóbulos laterales; es forma típica el *Nautilus (Pleuronautilus) Pichleri* Mojs., de los terrenos triásicos.

PLEURONECTES. m. *Ictiol.* (*Pleuronectes* Art.) Género de peces, teleósteos, anacantinos, que da nombre á la familia de los pleuronéctidos (V.). Tiene el orificio bucal estrecho; los dientes medianamente gruesos; están dispuestos en una ó dos filas; los de la cara ó lado inferior del cuerpo, ó sea el no pigmentado, son más desenvueltos que los de la cara superior ó pigmentada (sobre la cual están situados los dos ojos), que es generalmente correspondiente al lado derecho del cuerpo; el vómer y los palatinos carecen de dientes; la aleta dorsal comienza encima de los ojos. Comprende diversas especies (unas 23) generalmente pertenecientes á la fauna litoral de la zona templada Norte, pues sólo unas cinco son propias de la zona ártica. Como más comunes pueden citarse el *P. platessa* L. denominado vulgarmente en castellano platija (V.) (*Plaice* en inglés; *Plie franche* ó *Carrelet* en francés) que se encuentra en las costas de Francia y llega hasta Islandia; el *P. glacialis,* de las costas árticas de la América del Norte; el *P. Americanus,* que es el representante americano del *P. platessa,* y los *P. microcephalus* Donov., *P. limanda* L. y *P. cynoglossus* L. (Véase lámina PECES DE MERCADO Ó COMESTIBLES, fig. 7, en el artículo PEZ).



Pleuronectia

PLEURONECTIA. f. *Zool.* (*Pleuronectia* Swainson, 1840.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquios, familia de los pectínidos. Se considera como una sinonimia del género *Amussium* Klein (1753). V. AMUSIO (t. V, pág. 292).

PLEURONÉCTIDOS. m. pl. *Ictiol.* y *Paleont.* (*Pleuronectidae.*) Familia de peces, teleósteos, anacantinos. Son peces planos conocidos vulgarmente con los nombres generales de lenguados y rodaballos. Su cuerpo es fuertemente comprimido lateralmente, resultando notablemente asimétrico, como consecuencia de su género especial de vida sedentaria; pues habitualmente se encuentran posados en el fondo, sobre uno de los lados de su cuerpo, lo que determina una extraordinaria diferencia de coloración y conformación entre dicho lado del cuerpo y el lado ó cara colocado encima.

El lado de encima que mira á la luz, á más de ser el más fuertemente pigmentado, es el que lleva los dos ojos, notándose asimismo una notable diferencia en el desarrollo de los dientes y de las aletas pares entre este lado y el inferior, en el cual llegan á veces á faltar completamente unos y otras. Hasta el ano toma una posición asimétrica.

Como prueba de que la marcadísima asimetría acabada de describir es consecuencia de la adaptación al especial género de vida expresado, puede hacerse constar que estos peces en las primeras fases de su desarrollo larval tienen una apariencia

normal y perfectamente simétrica y que paulatinamente van experimentando una serie de transformaciones, entre las cuales figura la emigración del ojo de uno de los lados al lado epuesto hasta quedar reunidos los dos en un solo lado, que en unos géneros es el derecho y en otros el izquierdo; llegando á tomar el aspecto plano y profundamente asimétrico con que se les conoce en el estado adulto; las aletas impares están siempre bien desenvueltas, ocupando completamente los bordes dorsal y ventral del animal y continuando á veces sin interrupción hasta unirse con la caudal; las aletas ventrales están situadas debajo de la garganta y delante de las pectorales; carecen de vejiga natatoria y tienen seudobranquias bien desarrolladas. Independientemente de su vida sedentaria, pueden moverse en el seno del agua nadando ondulatoriamente, en la misma posición que tienen sobre el fondo, ó sea con la cara pigmentada, en la que llevan los ojos hacia arriba. Son marinos, litorales y sólo en raros casos remontan los ríos. Buscan los fondos arenosos cuya coloración imita su lado superior pigmentado, presentando un perfecto mimetismo que les hace pasar inadvertidos. Son muy voraces y su delicada carne es sumamente apreciada. V. Lenguado. *Art. cul.*

Comprende diversos géneros. Citaremos como más importantes: *Hipoglossus* Cuv.; *Rhombus* L.; *Pleuronectes* Art.; *Solea* Cuv.; *Plagusia* Cuv. (véanse las voces Hipogloso, Rombo, Pleuronectes, Solea, descrita en la voz Lenguado y Plagusia). Todos ellos reciben más ó menos la denominación genérica de lenguados, aplicándose ésta más especialmente á las del género *Solea* y con mayor rigor á la especie *S. vulgaris,* así como la de rodaballos corresponde en particular á las especies del género *Rhombus*. Entre otros varios géneros modernos puede citarse el *Pleuronichthys* del grupo de los pleuronectinos ó sea próximo al género *Pleuronectes*. V. Pleuronictis.

Los restos fósiles de estos peces son muy escasos, conociéndose solamente los géneros actuales *Rhombus* Klein y *Solea* Cuvier con bastantes especies, todas ellas correspondientes á los depósitos terciarios ya marinos, ya salobres de las costas mediterráneas de aquellos tiempos como Monte Bolca (Italia), Toscana, Croacia y Provenza; el nivel más inferior en que se han encontrado corresponde al eocénico.

PLEURONECTITES. m. *Paleont.* (*Pleuronectites* Schlotheim, 1820.) Subgénero de moluscos de la clase de los lamelibranquios, familia de los pectínidos, género *Semipecten* Adams y Reeve (1818). Concha robusta, valva derecha con el seno profundo, bordeado de dentículos; valva izquierda saliente en el ápice; orejuelas oblicuas; superficie estriada, adornada de costillas radiantes al igual que *Hinnites*. El *Semipecten (Pleuronectites) laevigatus* Schlotheim es propio del triásico.

PLEURONECTO. m. *Zool.* V. Pleuronectes.

PLEURONEMA. f. *Zool.* (*Pleuronema* Dujardin.) Género de infusorios holotricos himenostómidos, tipo de la familia de los pleuronémidos (V.). Si bien se ha incluído por algunos en la familia de los cinematoquílidos (V.). Es afín al género *Uronema* Dujardin: pues tiene como éste una seda terminal, ó sea inserta en el polo ó extremo inferior del cuerpo. Se distingue por tener el perístoma más ensanchado y provisto en su lado derecho de una membrana ondulante y por ser muy largos los cilios. Es forma de mar y de agua dulce.

PLEURONÉMIDOS. m. pl. *Zool.* (*Pleuronemina* Bütschli.) Familia de protozoos ciliados ó infusorios, del orden de los holotricos, suborden de los himenostómidos, que comprende varios géneros, de los cuales el *Pleuronema* Dujardin es el que da nombre á la familia. V. Pleuronema.

PLEURONEUMONÍA. (Etim. — Del pref. *pleuro,* pleura, y *neumonía.*) f. *Pat.* Inflamación simultánea de la pleura y del pulmón. Es la forma clínica más común de la infección neumocócica. Asimismo se observa en las infecciones gripales y tuberculosas, en las acciones traumáticas, etc. Los síntomas predominantes son pleuríticos ó pulmonares y aun á veces de vecindad (cardíacos, hepáticos). El diagnóstico se funda en la sintomatología de ambas afecciones pleural ó pulmonar. El pronóstico depende de las causas y particularidades de la lesión (formas supuradas, hemorrágicas). El tratamiento se inspira en las indicaciones comunes de cada entidad nosológica del cuadro clínico mixto.

Pleuroneumonía. *Veter.* V. Perineumonía.

PLEURONEUMONOLISIS. f. *Cir.* Resección de las costillas de un lado para producir el colapso del pulmón afecto en la tuberculosis unilateral

PLEURONIA. *Mit.* Leda, nieta de Pleurón.

PLEURONICTIS ó PLEURONICTIO. m. *Ictiol. (Pleuronichthys.)* Género de peces teleósteos, anacantinos, de la familia de los pleuronéctidos próximo al género *Pleuronectes* (V.), que comprende algunas especies como *Pleuronichthys cornutus,* común en el Japón, y *Pleuronichthys caenosus,* abundante en las costas de California.

PLEURONOTO. m. *Paleont.* (*Pleuronotus* Hall, 1879.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, familia de los soláridos, afín al género *Evomphalus* Sowerby, del que se diferencia por sus vueltas provistas de una segunda carena y su labro prolongado, como en el *E. catillus* Sowerby, del antracolítico: es forma típica el *Pleuronotus Decewi* Hall, del devónico.

PLEURONURA. f. *Paleont.* (*Pleuronura* Gaudry.) Género de vertebrados de la clase de los anfibios, orden de los estegocéfalos, suborden de los lepospóndilos, familia de los branquiosáuridos, que se ha encontrado fósil en el Rothliegend de los alrededores de Autun y que se cree es una larva de branquiosáurido, lo mismo que otras recogidas en las pizarras bituminosas de Oberhof y Friedrichsroda en Turingia. La especie más conocida es el *Pleuronura Pellati* Gaudry.

PLEUROPAQUIS. m. *Entom.* (*Pleuropachys* Westw.) Género de himenópteros de la familia de los calcídidos y tribu de los entedoninos. Es muy parecido al *Pleurotropis* Forst., excepto en que la vena submarginal está muy engrosada.

PLEUROPE. m. *Paleont.* (*Pleurope* Zittel.) Género de celentéreos de la clase de las esponjas, orden de las hexactinélidas, suborden de las dictioninas, familia de las calodictiónidas; esta esponja es foliácea, alargada, comprimida, teniendo grandes agujeros redondos ú ovales en el borde delgado lateral; base ancha, formada por fibras silícicas compactas reunidas por troncos transversales; la cara superior de la esponja está formada por tres á cinco capas superpuestas de espículas hexarradiadas, soldadas regularmente, y con nudos de crecimiento octaédrico que forman grandes mallas cúbicas. En la cara inferior estas mallas están recubiertas por un tejido más ó menos espeso idéntico al que constitu-

ye la base de la esponja; la envoltura externa presenta también numerosos poros y está surcada por finos canales radiales que no llegan á atravesar todo el esqueleto; la cara interna de la esponja es desnuda y provista de numerosos poros en comunicación directa con las mallas del esqueleto; la raíz no presenta poros ni canales. Este género se ha reconocido fósil en los depósitos secundarios correspondientes al cretáceo; en el mismo ha de colocarse la especie *Pleurostoma lacunosum* Römer.

PLEUROPEDALES (Comisuras). *Zool.* Véase Pleurales (Ganglios).

PLEUROPELTO. m. *Paleont.* (*Pleuropeltus* Seeley.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los testudinados, suborden de los criptodiros, familia de los quelídridos, que ha sido recogido fósil en los depósitos secundarios superiores correspondientes al cretáceo de Gosau y en Neue Welt, cerca de Viena.

PLEUROPERINEUMONÍA. f. *Pat.* Pleuresía y neumonía cortical simultáneas.

PLEUROPERITONEAL. adj. *Anat.* Que se refiere á la pleura y al peritoneo.

Pleuroperitoneal (Cavidad). *Zool.* Parte del celoma de los vertebrados que rodea á los pulmones é intestinos. En los anfibios y reptiles es única; en los mamíferos se divide en dos por la interposición del diafragma.

PLEUROPIGIA. f. *Paleont.* (*Pleuropygia* Bronn, 1862; *Lyopomata* Owen, 1858; *Ecardines* Bronn, 1862; *Tretenterata* King, 1875.) Orden de los moluscoideos, clase de los braquiópodos, que según la clasificación de Deshayes en 1836, corresponde al orden de los inarticulados, del que es considerado como sinónimo, según le caracterizó Huxley definitivamente en 1864 y aceptada por Fischer en 1887.

PLEUROPIOSIS. f. *Pat.* Producción de pus en la pleura; empiema.

PLEUROPLITIS. f. *Bot.* El género *Pleuroplitis* Trin. es sinónimo del *Arthraxon* Beauv., *Bathratherum* de Nees, *Lucaea* de Kunth, *Alectoridia* Rich., *Psilopogon* Hochst., *Lasiolytrum* Stend., de la familia de las gramináceas.

PLEUROPLOCA. m. *Paleont.* (*Pleuroploca* Fischer, 1884.) Sección de moluscos de la clase de los gasterópodos, familia de los fasciolárides, género *Fasciolaria* Lamarck (1801). Concha adornada de costillas nodulosas, siendo típica la forma *Fasciolaria (Pleuroploca) trapezium* Linneo.

PLEUROPO. m. *Bot.* El género *Pleuropus* Griff. Not., secc. 3. *Pleuropus* Mitt. *Musc. austr. amer.* del género *Hypsum,* de musgos braquiteciáceos, con la cápsula erguida y regular, excepto en el *P. euchloron,* membrana basilar del perístoma interno en general baja, hojas con varios pliegues longitudinales profundos, perístoma interno libre; en césped ancho, verde ó verde pardusco, rígido cuando seco, brillante, rastrero, alargado y en parte estoloniforme, con ramas próximas y muy frondosas, cortas y erguidas, ó alargadas y ascendentes, con las hojas á menudo más ó menos vueltas hacia dentro, no decurrentes, con base acorazonada. Dioicos.

Comprende 14 especies, que viven en troncos de árboles en regiones cálidas la mayor parte.

Pleuropo. *Bot. Pleuropus* Fries es sección del género *Sterenm* de Persoon, de hongos himenomicetos teleforáceos. Tiene sombrerillo en espátula ó abanico, con pie más ó menos desarrollado, lateral. *St. cyphelloides* vive en Cuba.

PLEUROPODA. m. *Bot.* Sección del género de hongos *Lactaria* de la familia de los agaricáceos; tienen el pie excéntrico ó lateral. *L. laterípes* y *L. obliquus* parecen deber este carácter á su localización sobre troncos de árbol, poco conforme con lo habitual en el género. La leche de ambos es blanca, las laminillas apretadas; en el segundo el pie arqueado y luego hueco, casi excéntrico, en el primero desigual y lateral. El segundo tiene el sombrerillo blanco amarillento, zonado de gris, sedoso, frágil, delgado y oblicuamente lobulado; el primero blanquecino rojizo sin zonas y compacto, casi mediado.

PLEUROPODIO. m. *Zool.* Género de protozoos, rizópodos, radiolarios, del orden de los monopilarios ó monopílidos, suborden de los cirtoides ó cirtoideos, grupo ó sección de los tricirtoides de Delage, familia de los podocírtidos (*Podocyrtida* Haeckel). Es afín al género *Theopodium* Haeckel. Véase Teopodio.

PLEUROPOGON. m. *Bot.* Género de plantas de la familia de las gramináceas, tribu de las festuceas, con la glumilla externa entera ó bidentada, eje de la espiguilla y glumilla lampiños ó con pelos muy cortos, estigma con ramas largas, plumosas, relativamente corto, sentado ó sobre un estilo corto, asomando por el costado de la glumilla, todas las espiguillas semejantes, glumilla externa con siete nervios, todas las espiguillas con flor hermafrodita ó sólo la superior masculina ó vacía, hojas lineales ó linear-lanceoladas, sin venas transversas perceptibles, glumilla interna con cresta dentada ó apéndice lineal sobre las aristas. Espiguillas bastante grandes, en racimo sencillo, flojo, con 8 á 14 flores, glumilla externa punzante ó con raspa.

Comprende tres especies, de las que dos de California y *P. Sabini* circumpolar.

PLEUROPRIA. f. *Entom.* (*Pleuropria* Kieffer.) Género de himenópteros de la familia de los diápridos. La hembra ofrece la cabeza subglobosa vista por encima, trigonal vista de lado; mejillas con algunas gruesas arrugas entremezcladas de puntos; vértex con algunas quillas arqueadas; occipucio súbitamente estrechado en un cuello anuliforme; ojos vellosos; estemas posteriores más cercanos á los ojos que entre sí; antenas de 13 artejos; pronoto poco visible por encima y recorrido por siete quillas longitudinales; surcos parapsidales percurrentes y muy divergentes; escudete plano, truncado por detrás, pasando algo de la mitad del mesonoto; pecíolo dos veces más largo que ancho, con gruesas quillas; abdomen apenas deprimido, ligeramente adelgazado en los dos extremos; fémures súbitamente engrosados en su mitad distal; alas vellosas y pestañosas; subcostal alcanzando el borde hacia el medio y formando allí una marginal dirigida oblicuamente hacia el disco y emitiendo un rasgo pardo hacia la basilar; alas posteriores sin vena. Se ha descrito una especie, *P. maculipennis* Kieff., de Birmania.

PLEUROPTERIGIAS. f. pl. *Bot.* Tribu de plantas de la familia de las malpighiáceas, grupo de las piramidotoras ó pterigóforas, con mericarpios provistos de ala lateral extensa, continua ó dividida y que por lo común sobrepuja mucho á las restantes emergencias. Se llaman también *hireas* y comprenden las subtribus de las aspidopteridinas y mascagninas.

PLEUROPTIX. m. *Paleont.* (*Pleuroptyx* Cope.) Género de vertebrados de la clase de los anfibios, orden de los estegocéfalos, suborden de los lepospón-

dilos, familia de los microsáuridos, que se ha encontrado fósil en los depósitos paleozoicos correspondientes al carbonífero de Linton (Ohío), en la América del Norte.

PLEUROQUILA. f. *Entom.* (*Pleurochila* Rag.) Género de microlepidópteros de la familia de los pirálidos y tribu de los ficitinos. Se conoce una especie. *P. erschoffella* Rag., hallada en Bucharia (Asia).

PLEUROQUILIDIO. m. *Zool* (*Pleurochilidium* Stein.) Género de protozoos ciliados ó infusorios, del orden de los holotricos, suborden de los himenostómidos, familia de los quilifériodos (*Chilifera* Bütschli) ó de los ofrioglénidos de otros autores.

PLEURORRAGIA. f. *Pat.* Hemorragia de la pleura.

PLEURORRÍCEAS. f. pl. *Bot.* Gran división de plantas crucíferas, cuya radícula, replegada sobre los cotiledones, mira hacia uno de los bordes de éstos. Corresponde á los cotiledones acumbentes. De las silicuosas lo son las arabideas; de las siliculosas latiseptas las aliseas; de las angustiseptas las tlaspeas; de las lomentáceas las cakileas, según la clasificación de las crucíferas de De Candolle.

PLEURORRINCO. m. *Paleont.* (*Pleurorhynchus* Phillips, 1836; *Conocardium* Bronn, 1835; *Lichas* Steininger, 1837.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquios, tetrabranquios cardiáceos, familia de los cardíidos. Concha subtrígona, gruesa, inequilátera, adornada de estrías ó de costillas radiadas; lado anterior subtruncado, más corto que el posterior, llevando un rostro agudo, más ó menos largo, estrecho y liso; lado posterior oblicuo, abierto: borde de las valvas aserrado; charnela con un diente lateral anterior y un diente cardinal muy pequeño; ligamento externo inserto sobre una ninfa detrás de los ganchos; las impresiones de los músculos son desconocidas, y el interior de las valvas presenta por delante una lámina oblicua, septiforme, que es probable separara los orificios sifonales; la concha presenta una estructura celular prismática; el rostro debe de ser considerado como anterior, contrariamente á la opinión sostenida por Woodward, y los ganchos son prosógiros y la ninfa de los ligamentos colocada en el lado opuesto al rostro. Es propio de los terrenos silúricos y carboníferos el *P. aliforme* Sowerby, de Irlanda, y el *P. Hibernicum* Sowerby. Una sección de este género la forman los *Rhipidocardium* Fischer (1887), en los que la quilla, partiendo de los vértices y dirigida hacia el borde ventral se desarrolla de una manera insólita, formando una lámina saliente muy larga, llamada por Barrande el *abanico*. La especie típica es la *P. amygdala,* encontrándose, además, en el terreno devónico la *P. giganteas, P. minax, P. trapezoidalis* y *P. trigonalis;* perteneciendo al carbonífero la *P. inflatus* y la *P. armatus*. De los terrenos paleozoicos se conocen más de 30 especies.

PLEURORRIZO, ZA. adj. *Bot.* Lo mismo que pleurorríceas.

PLEURORTOPNEA. f. *Pat.* Dolor de costado que no permite respirar sino estando en posición vertical.

PLEUROSAURO. m. *Paleont.* (*Pleurosaurus* Meyer.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los rincocéfalos, familia de los esfenodóntidos, sinónimo de *Anguisaurus* Münst., *Saurophidium* Jourdan, *Acrasaurus* Meyer. Se caracteriza por tener el cuerpo serpentiforme, llegando á tener hasta 1'50 m. de longitud: miembros cortos, con una cola enormemente larga, que forma los dos tercios de la longitud total del animal; vértebras anficélicas con largas y robustas apófisis espinosas: vértebras cervicales cortas, las torácicas con costillas de una sola cabeza; las vértebras caudales son probablemente más de 70; el cráneo es estrecho y triangular, unas dos veces más largo que ancho; hocico puntiagudo; órbitas grandes, redondas; maxilar superior é inferior provisto de dientes acrodontes comprimidos lateralmente, cortos y de perfil triangular y cuya punta está dirigida hacia atrás. Cintura escapular como en el género *Homaeosaurus;* patas anteriores más cortas que las posteriores, los cinco dedos de los miembros son muy cortos en comparación de la longitud del cuerpo. Se ha encontrado fósil en los depósitos jurásicos superiores de Dating y Solenhofen (Baviera) y de Cerin (Ain), siendo las especies más frecuentes el *Pleurosaurus Goldfussi* Meyer, *P. Münsteri* Wagn.

PLEUROSIGMA. f. *Bot.* y *Paleont.* Género de diatomeas ó bacilariáceas de la subfamilia de las naviculoideas, tribu de las naviculeas, subtribu de las naviculinas, grupo de las navicúlidas, subgrupo de las pleurosigmas ó con rafe fuertemente arqueado en S ó C. Se distingue por el rafe y sección transversal en forma de S, el eje sagital no retorcido, la banda ceñidor ó pleura recta, la valva poco abovedada. Células libres, rara vez incluídas en vaina de jalea, alargadas en el sentido del eje sagital, no retorcidas ni acodadas hacia el eje transverso, valvas iguales, del tipo navícula, convexas, rafe medio, extremos vueltos en sentidos contrarios, nudo central pequeño, estriación oblicua ó rectangularmente cruzada, casi hasta la sutura ó dejando un área central. En la vista pleural rectas ó poco arqueadas, en forma de bastoncitos en dirección del eje sagital. Cromatóforos en dos placas grandes, muy lobuladas contra la pleura. Comprende 107 especies además de las fósiles; la mayoría marinas.

En la sección *eupleurosigma* las aréolas finas de la superficie de las valvas son hexagonales, la red con ángulos agudos por consiguiente y tres direcciones, una transversal y las otras dos formando con aquélla ángulos de 40 á 60°. Falta el rayado sagital. El área central es borrosa ó pequeña. Las valvas no tienen estauros ni área central sin estructura que lo limite. *P. delicatulum* y *P. salinarum* son de aguas salobres. Algunas son pelágicas. *P. angulatum* se utiliza para comprobar las cualidades de los objetivos de microscopio. V. lám. Algas, II. fig. 2.

En la sección *gyrosigma* el nudo central es pequeño y el área central pequeña ó borrosa, las aréolas de la superficie de las valvas rectangulares por las direcciones de las rayas transversal y sagital.

La mayoría de las especies de este género, que son muy numerosas, viven en el mar y en las aguas saladas. Se ha encontrado fósil en los depósitos terciarios más superiores y recientes, siendo la forma más frecuente el *Pleurosigma elongatum* W. Smith.

PLEUROSMILIA. f. *Paleont.* (*Pleurosmilia* Fromentel.) Género de celentéreos antozoos, zoantarios, astreidos, trocosmiliáceos; es un polípero turbinado ó subcilíndrico, con epiteca gruesa, columnilla aplastada, saliente, soldada con el borde interno de un tabique primario más resistente que los otros: se ha reconocido fósil en los terrenos jurásicos y perdura en los cretáceos.

PLEUROSOMA. (Etim. — Del gr. *pleura,* lado, y *soma,* cuerpo.) m. *Entom.* (*Pleurosoma.*)

Género de coleópteros de la familia de los carábidos y tribu de los ancomeninos. Se puede definir así: cabeza pequeña, bastante alargada y estrechada por detrás; ojos medianos, salientes; mentón bastante grande y muy escotado, provisto de un fuerte diente ventral sencillo; sus lóbulos laterales terminados en punta aguda; labro rectangular, casi entero; antenas filiformes, notablemente más largas que el protórax; éste mucho más ancho que la cabeza, transversal, redondeado y levantado en los bordes, escotado por delante, truncado en la base, con los ángulos posteriores redondeados; patas largas, delgadas; tibias anteriores débiles; los tres primeros artejos de los cuatro tarsos anteriores dilatados en los machos, el cuarto bilobado y cordiforme; élitros brevemente ovales, convexos con regularidad, casi enteros en su extremo y profundamente surcados. Es propio de Colombia.

PLEUROSOMO. m. *Terat.* Monstruo fetal con protrusión del intestino y desarrollo imperfecto del brazo de un lado.

PLEUROSPERMO. m. *Bot.* El género *Pleurospermum* Hoffm.. *Hymenolaena* D. C., *Eleutherospermum* C. Kch.. *Anlacospermum* Ledb., *Pterocyclus* Klzsch., *Hymenidium* de Lindley, de plantas de la familia de las umbelíferas, subfamilia de las apioideas, tribu de las esmirnicas; tiene umbelas compuestas normales, plurirradiadas, pétalos planos, el fruto es oblongo ó aovado, con costillas angulosas, engrosadas ó casi aladas, el involucro foliáceo, los involucrillos de muchas bracteíllas, los canales resinosos uno en cada vallecito, los pétalos trasovado-redondeados, enteros. Son hierbas vivaces, altas, con tallos erguidos, angulosos y acanalados, hojas bi ó tripinadas, segmentos agudamente aserrado-escotados, pétalos blancos.

Comprende 25 especies de las montañas fronterizas de la India, Siberia, Afganistán, Cáucaso y las montañas del centro de Europa.

En el subgénero *Eupleurospermum* el limbo calicino es de cinco dientes, el mesocarpio flojo y desgarrado; la semilla, envuelta por el endocarpio, se desprende de aquél. *P. austriacum* vive en los Alpes y Cárpatos y Siberia hasta el Amur.

En el subgénero *Hymenolaena* el limbo calicino es indiviso y el mesocarpio firmemente adherido al endocarpio. Comprende muchas especies del Nepal, Cachemira, Sikkim, etc.. de la India y Afganistán.

En el subgénero *Hymenidium* la semilla tiene albumen menos encorvado, pareciéndose la sección transversal á la de las seselinas, las brácteas del involucro y de los involucrillos son grandes, radiadas, tiernamente membranosas alrededor de una media verde con apariencia pinada. *P. suaveolens* del Himalaya; *P. Brunonis*.

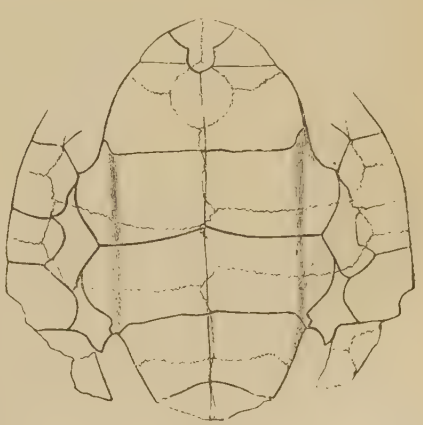
En el subgénero *Eleutherospermum* los canales resinosos son tres en cada vallecito y la semilla se desprende del pericarpio externo. Comprende dos especies del Cáucaso, Armenia y el Ponto.

PLEUROSTAQUIS. f. *Bot.* La sección *Pleurostachys* de Brogniart. género para este autor y sinónimo del *Nomochlon* de Nees. *Nemochloa* del mismo. *Zosterospermum* P. Beauv., comprende plantas del género *Rhynchospora* Vahl. de la familia de las ciperáceas, subfamilia de las caricoideas, tribu de las rincosporeas, con corimbos flojos, sentados en las axilas de las hojas ó cortamente pedunculados, espiguillas aparentes con un solo fruto cada una. Comprende unas 15 especies de la América tropical.

PLEUROSTEOSIS. (Etim. — Del pref. *pleuro,* pleura, y *osteosis,*) f. *Pat.* Osificación de la pleura.

PLEUROSTÉRNIDOS. m. pl. *Paleont.* Tribu de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los quelonios, testudínidos, familia de los quélidos. Caparazón oval, recubierto de placas córneas; la pelvis está siempre soldada con el plastron, pudiendo solamente la cabeza y las patas replegarse y ocultarse bajo el borde lateral del caparazón, que es de forma bombeada: tienen 13 placas córneas en el plastron, en el cual existe siempre una placa intergular. El género tipo de esta tribu es el *P.* Owen. Aparecen en el terreno jurásico y se continúan muy normalmente hasta el terciario, empezando por el género *Plesiochelis,* que en unión del *Craspedochelis* se ha encontrado en el terreno jurásico superior de Soleure, correspondiendo al mismo yacimiento en el Hannóver el *Stylimys* y en Kelheim el *Idiochelys,* perteneciendo á otras localidades el *Chelonemys plana* y *Ch. ovata,* descrito por Jordán; los géneros *Hydropeltas* von Meyer, *Parachelys* von Meyer, *Euristernum* Munster y *Euryaspis* Wagner, encontrados en Solenhofen y en la ribera del Danubio, pertenecen y son formas derivadas de la sección *Hydropelta,* que presenta las placas murales completas. El segundo grupo, filogénicamente considerado, que aparece fósil y que tiene por tipo al *Pleurosternon,* comprende también el género *Helochelys* von Meyer, cuya especie *H. Danubiana,* del Greensand de Kelheim, pertenece al terreno oolítico. En el terreno cretáceo el género *Protemys,* cuya especie *P. serrata* Owen se ha encontrado en el Greensand de Inglaterra en unión con el *Chelone pulchriceps;* la serie americana correspondiente á Europa está formada por el *Bothremys Cookii* Leidu y el *Platemys sulcatus* del mismo autor, género que persiste en el eocénico con las especies *P. Bullocki* y *P. Bowerbankii* Owen.

PLEUROSTERNO. m. *Paleont.* (*Pleurosternum* Owen *et* Bell.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los testudinarios, sub-



Pleurosternum portlandicum Lydekkes

orden de los pleurodiros, sinónimo de *Platemys* Owen, *Megasternon* Gray, *Digerrhum* Cope, que se caracteriza por tener el caparazón dorsal como el *Plesiochelys,* tanto en la forma como en la composición, distinguiéndose por presentar solamente dos

placas supracaudales en lugar de tres, y faltar el escudo nucal. El plastron está completamente osificado y soldado al caparazón dorsal, teniendo una profunda hendedura por atrás, entre los xifiplastron; en el puente esternal, entre las escamas axilares é inguinales, de cada lado, hay tres escudos inframarginales. Las formas fósiles de esta tortuga se han encontrado en los depósitos secundarios del jurásico y hasta en el terciario; las especies más frecuentes son: el *P. ovatum* Owen, de la caliza de Purbeck; las formas descritas como *Platemys Mantelli* y *P. dixoni* Owen, de la arenisca de Hastings de Tilgate Forest en Sussex se colocan hoy en este género, así como el *Plesiochelys Emys Menkei* Roemer del weáldico de Bückeburg. En los depósitos terciarios se ha recogido el *P. miocenicum* Portis, en la molasa inferior de Rochette, cerca de Lausana.

PLEUROSTILIA. f. *Bot.* El género *Pleurostylia* Wight *et* Arn. de la familia de las celastráceas, subfamilia de las casinioideas, tribu de las eucasinieas, se distingue por sus flores pequeñas fasciculadas, axilares en dicasios, nunca racimos, con disco, en general hermafroditas, más rara vez unisexuales, con estambres también en las flores femeninas, estigma y estilo lateral, por lo menos en el fruto, ovario unilocular por aborto, á menudo oblicuo, hojas opuestas, dos á ocho óvulos erguidos y biseriados. Son arbustos ó arbolillos lampiños, con las hojas coriáceas, enteras ó algo ondeadas, marcadamente nerviadas. Comprende unas cuatro especies de lás montañas de la India, Ceylán, Madagascar y Mauricio, además del Cabo de Buena Esperanza.

PLEUROSTILINA. f. *Paleont.* (*Pleurostylina* Fromentel.) Género de celentéreos de la clase de los antozoos, orden de los zoantarios, familia de los astreidos, subfamilia de los eusmilinos, tribu de los estilináceos; es un polípero macizo, cálices redondos ó subpoligonales, los pólipos se juntan por sus murallas, tabiques poco desarrollados, á excepción de uno que llega al centro y forma por su grosor terminal una columnilla. Se ha recogido fósil en los depósitos secundarios medios.

PLEUROSTOMA. f. *Paleont.* (*Pleurostoma* Römer.) Género de celentéreos de la clase de las esponjas, orden de las hexactinélidas, suborden de las dictioninas, familia de las coscinopóridas: es una esponja foliácea ciatiforme ó ramosa, casi siempre deprimida, presentando una serie de grandes aberturas en un borde estrecho y redondeado; paredes delgadas teniendo en sus dos caras numerosos óscu los diseminados sin orden; los canales radiales son sencillos terminados en un fondo sin salida; la estructura del esqueleto es muy parecida á la del género *Leptophragma* Zittel. La especie más característica es el *P. radiatum* Römer del cretáceo.

PLEUROSTOMELA. f. *Zool.* y *Paleont.* (*Pleurostomella* Reuss.) Género de protozoos rizópodos foraminíferos, del orden de los perforados, suborden de los textuláridos, familia de los buliminos (*Buliminae* Brady), que tiene las cámaras biseriadas y la boca ó abertura de la cámara última en forma de vírgula y muy ensanchada y entallada en su borde inferior. Es forma viviente y fósil.

PLEUROTA. f. *Entom.* (*Pleurota* Hb.) Género de microlepidópteros de la familia de los geléquidos y tribu de los ecoforinos. Podemos distinguir sus especies por los siguientes caracteres: palpos dirigidos hacia delante, el artejo medio recubierto de escamas aplicadas, anchamente comprimidas, el último filiforme, muy delgado, dirigido hacia arriba; antenas más cortas que el ala anterior; ésta con las venas 7 y 8 pedunculadas, abrazando el ángulo apical, el cual no es falciforme; ala posterior escotada por detrás del ápice. Se han encontrado 46 especies de la fauna paleártica: la *P. planella* Stgr. vive en España, Grecia y Bitinia.

PLEUROTALIDEAS. f. pl. *Bot.* Tribu de plantas de la familia de las orquídeas, subfamilia de las monandras, con polinias sin apéndices, ó si los tienen es en el ápice (acrótonas), filamento por lo común delgado y tierno, antera caediza; inflorescencia en el ápice del simpodio (acrantas); duplicadas, ó sea con las hojas plegadas en la yema; verticilo externo del perigonio más desarrollado que el interno y casi ocultándole del todo. Son de la América tropical y su género tipo es *Pleurothallis*.

PLEUROTALIS. f. *Bot.* El género *Pleurothallis* R. Br., ó *Humboldtia* de Ruiz y Pavón, *Crocodilanthes* Rchb. f., *Rhynchopera* Kl., *Salpinaria* Karts., *Acronia* Presl., *Miozanthus* Poepp. Endl., *Dubois-Reymondia* Karts., *Acianthera* Scheidw., *Centranthera* Scheidw., *Specklinia* Lindl., *Anathallis* Barb. Rodr., *Chaetocephala* Barb. Rodr., de plantas de la familia de las orquidáceas, grupo de las monandras, acrótonas, tribu de las pleurotalideas, tiene sépalos laterales libres ó soldados en un conjunto plano ó algo cóncavo, dídimo ó único, sépalo medio libre, labelo vuelto hacia abajo, sépalos y pétalos sin punta mazuda, columnilla corta sin brazos laterales, pétalos estrechos, polinias 2 ó 4. Comprende unas 400 especies del Brasil y Bolivia y hasta Méjico y las Antillas, con flores pequeñas.

PLEUROTIFOIDEA (Fiebre). *Pat.* Infección tífica con fenómenos iniciales pleuríticos.

PLEUROTIRIO. m. *Bot.* El género *Pleurothyrium* de Nees, de plantas de la familia de las lauráceas, subfamilia de las persoideas, tribu de las cinamomeas, tiene estaminodios en el cuarto verticilo de estambres, engrosados en el ápice, flores hermafroditas, disco carnoso con seis dientes alternos con los estambres, tubo perigonial corto, lóbulos iguales, patentes, estilo corto, hojas esparcidas, grandes, de color de roña por el envés. Descartadas ocho especies de Meissner por Bentham, queda una sola, *P. chrysophyllum* del Perú subandino.

PLEUROTISIS. m. *Ictiol.* V. Argiropeleco.

PLEUROTO. m. *Bot.* El género *Pleurotus* de Fries es hoy subgénero del *Agaricus* de Linneo, de hongos himenomicetos, de la familia de los agaricáceos, tribu de los agariceos, grupo de los leucosporeos; tiene el sombrerillo sin pie, invertido, ó con pie lateral, ó excéntrico.

Comprende unas 250 especies, la mayoría lignícolas, en troncos de árboles ó ramas muertas.

En la sección de los *resupinados* ó con sombrerillo invertido, revuelto, sentado, con laminillas confluentes á un punto excéntrico, *A. subversus* Schum. ó *A. perpusillus* Fries es muy tierno, membranoso, en campana invertida, después inverso, extendido, de 4 á 10 mm. de ancho, liso, lampiño, de un blanco puro, laminillas bastante alejadas, anchas, blancas. Vive sobre madera podrida y ramas caídas en Europa, América del Norte, República Argentina, Natal y Australia.

En la sección de los *dimidiados* con sombrerillo claramente lateral, no invertido y no redondeado en el extremo posterior, *A. pulmonarius*, sentado, blando, convexo, en forma de huevo, de concha ó de

riñón, liso, lampiño, pegajoso, de margen revuelta hacia arriba, gris pardusco, después amarillento, de 2 á 12 cm. de ancho, carne blanca, láminas anchas, apretadas, apenas decurrentes, lívidas, pie muy corto ó nulo, grueso, velloso. Vive en Europa.

En la sección de los *excéntricos,* con pie lateral ó excéntrico, marginado en el extremo posterior. *A. ostreatus,* llamado en Cataluña *orellanas de poll,* carnoso, blando, concheado, casi mediado, de tamaño y color variables, ceniciento, pardo, negruzco ó amarillento, con borde enrollado, pie por lo general acortado, en la base peloso, laminillas decurrentes, bastante alejadas, anastomosadas por detrás, blancas. Vive en troncos viejos de árboles dicotiledóneos de Europa, América del Norte y Asia oriental. *A. salignus, A. conchatus* muy estimado en Cataluña con el nombre de *orellanas,* tiene el sombrerillo amarillo pálido, pardo, gris negruzco ó negro azulado, carnoso, duro, esponjoso, horizontal, acolchado al principio, liso, después cubierto de pelos rígidos, el disco deprimido, diámetro de 8 á 16 cm., laminillas casi ramosas, distantes, que se destruyen; su color el del sombrerillo; pie corto, con filamentos blanquecinos.

A. olearius es amarillo anaranjado, plano ó un poco deprimido, con laminillas decurrentes, amarillas, fosforescentes, pie pardo amarillento. Vive en manojos sobre troncos, principalmente de olivos. *A. Eryngii,* llamada en Castilla *seta de cardo,* es la más frecuentemente consumida en Madrid, y tiene color pardo rojizo ó amarillento el sombrerillo, diámetro de 6 á 10 cm., pie más pálido y laminillas también por lo general: suele ser un poco rayado, escamoso; pero la variedad *Nebrodensis* de los *Opoponax* y férulas de Córcega es liso, lampiño y gris. *A. ulmarius,* llamado en Cataluña *bolet d'om* y en algunos puntos *moxernó,* tiene laminillas sinuosas ó adherentes, obtusas, sombrerillo liso, de carne dura, color plomizo pálido, amarillo de ocre, á menudo manchado de azulado, abovedado ó plano, hasta de 12 cm. de ancho, laminillas blanquecinas, anchas, bastante apretadas, pie inflado hacia abajo, casi central, enteramente filamentoso ó sólo hacia la base, de 5 á 7 cm. de alto y casi 2 de grueso. Vive principalmente sobre los olmos y es comestible.

PLEUROTOMA. f. *Zool.* y *Paleont.* (*Pleurotoma* Lamarck, 1799; *Turris* Gray, 1847.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, pectinibranquiados, toxoglosos, familia de los cónidos. El animal presenta el pie truncado por delante y obtuso por detrás; tentáculos separados y cilíndricos; ojos colocados en su lado externo y cerca de la base; una escotadura en el lado derecho del manto, correspondiendo con la que presenta la concha; dientes de la rádula acodados y falciformes; fórmula dentaria 1-0-1. Concha turriculada y fusiforme, de espira larga y aguda; abertura oval y oblonga; borde columelar liso; labio arqueado con una hendedura recta, estrecha; profunda y separada de la sutura; canal largo, estrecho, recto y abierto; opérculo córneo, oval, piriforme y con el núcleo apical. Las especies de este género, bastante numerosas, viven en los mares calientes, y como tipo puede citarse la *Pleurotoma babylonia* L.

Las especies fósiles anteriores al terreno cretáceo no son consideradas por algunos como pertenecientes á este género; tales como *P. articulata* y *P. coralii* de Ludlew-Koch, del piso murchisoniano de Inglaterra, consideradas por d'Orbigny como pertenecientes al género *Murchisonia;* igual ocurre con las especies *P. blumii* y *P. sublineatum,* del triásico, incluídas en los *Cerithium;* al género *Jusus* se asignan las especies *Longiscatus* y *Rissoides,* encontradas en el piso coralífero del jurásico de Saint-Michel. Aparecen, pues, al fin del cretáceo, y están representadas en Italia por la *P. subspinosa,* en Alemania por la *P. induta,* y en la América meridional por la *P. araucana,* encontradas por d'Orbigny en la isla de Quiriquina, cerca de la Concepción, en Chile. Empieza en el eocénico la importancia de los *Pleurotomas,* con unas 20 especies pertenecientes al piso suesoniense de varias localidades francesas, especialmente en el departamento del Oise, siendo las principales la *P. camellata* Desh., *P. Lajonkairii* Desh., *P. subaffinis* d'Orb., *P. subgranulosa* y *P. pseudocolom;* en el piso miocénico parisiense citaba ya d'Orbigny, en su *Pródromo de paleontología,* publicado en 1850, más de 130 especies, siendo las principales pertenecientes á localidades francesas: la *P. undata* Lamk., *P. bicatena* Lamk., *P. rugosa* Deshayes, *P. mitreola* Deshayes, *P. carinata* Defr., *P. pseudoharpula* d'Orb. y *P. pyrulata* Desh., encontradas en Grignon, Mouchi y Chaumont; pertenecen á localidades inglesas la *P. subprostata* d'Orb., *P. attenuata* Sow., *P. Colon* y *P. brevirostris,* procedentes de Londres y Barton-Cliff; corresponden al mismo terreno, en los Estados Unidos, las especies *P. alternata* Conrad, *P. Beaumontii* Lea, *P. parviniculo* Conrad, y *P. biseriata* Conrad, procedentes de Alabama: en el piso falúnico ó del terciario medio pasan de 200 las especies citadas del género *Pleurotoma,* correspondiendo á las formaciones de las Landas, en el Mediodía de Francia, la *P. subintorta* d'Orb., *P. cataphracta* (V. lám. Formación terciaria I, fig. 9), *P. interrupta, P. monilis, P. rotata* y *P. Borsoni.* Al oligocénico del Piamonte, en Italia, la *P. calcarata, P. rotata, P. spinosa* y *P. vermicularis;* en el oligocénico de Viena están las especies *P. tuberculosa, P. subrotata* y *P. cypris;* en el oligocénico de Turena, en Francia, ha descrito Dujardin la *P. strambillus, P. labea, P. colus* y otras varias; de localidades alemanas proceden la *P. undatellum, P. Leunicii* y *P. Hausmanni;* en las formaciones de los Estados Unidos ha descrito Conrad, entre otras muchas, la *P. retifera, P. parva* y *P. virginiana,* y, finalmente, de Chile son la *P. suboequalis, P. turbinelloides* y *P. pseudodiscorps.* En el terreno pliocénico pueden citarse también bastantes especies de pleurotomas, siendo la localidad clásica por excelencia Astezán, en el Piamonte, de donde proceden la *P. Leufroyis, P. augusta, P. Broccii, P. Coquandi, P. plicatella* y *P. Scacchii,* entre otras varias que pudiéramos citar, descritas en la monografía de las pleurotomas del Piamonte, de Bellardi.

En España, en los terrenos eocénicos: *Pleurotoma subcarinata* Rou., en Roda; *P. marginata* Lam., en Bernués, y *P. clavizularis* Lam., en Yebra. En los terrenos miocénicos: *Pleurotoma asperulata* Lam., en San Pau de Ordal y La Granada; *P. Calliope* Vez., en La Granada; *P. dimidiata* Broc., en Papiol y La Granada; *P. monilis* Broc., en La Granada; *P. Joannetti* Broc., en San Pau de Ordal y La Granada; *P. ramosa* Bast., en La Granada; *P. Reevei* Bell., en La Granada, y *P. rotata* Broc., en La Granada. En los terrenos pliocénicos: *Pleurotoma brevirostrum* Sow., en Málaga; *P. Calliope* Broc., en Lavern; *P. costata* Douv., en el Bajo Ampurdán; *P. (Doli-*

chotoma) cataphracta Broc., en Málaga; *P. (Drillia) Allioni* Bell., en Málaga; *P. intermedia* Broc., en el Bajo Ampurdán; *P. interrupta* Broc., en Lucena y Niebla; *P. (Pseudotoma) intorta* Bell., en Málaga; *P. turricula* Broc., en Málaga; *P. reticulata* Broc., en Niebla; *P. recticostata* Bell., en Papiol; *P. rotata* Broc., en Málaga y Papiol; *P. (Surcula) dimidita* Broc., en Papiol, Gracia y Málaga, y *P. virgo* Lam., en Papiol.

Al género *Pleurotoma* pertenecen los subgéneros siguientes: *Surcula* Adam, *Genota* Adam, *Cryptocopus* Könen, *Bela* Gray, *Lachesis* Risso, *Clavatula* Lamarck, *Mesochilostoma* Seeley, *Chinura* Bellardi, *Pseudotoma* Bellardi, *Roualtia* Bellardi, *Borsonia* Bellardi, *Dolichotoma* Bellardi, *Oligotoma* Bellardi, *Aphanitoma* Bellardi, *Clathurella* Carp., *Homotoma* Bell., *Daphnella* Hinds., *Mangelia* Leack., *Raphitoma* Bell., *Atoma* Bell., *Taranis* Jeffrey, y *Cithara* Schum.

PLEUROTOMARIA. f. *Zool.* y *Paleont.* Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, escutibranquios, ripidoglosos, familia de los pleurotomáridos. El animal tiene hocico sencillo; ojos colocados en tubérculos salientes; la base de los tentáculos que son sencillos, sin velo frontal; línea epipodial franjeada y sin cirros; manto escotado en la parte correspondiente á la hendedura de la concha; dos branquias casi simétricas, una á cada lado de la hendedura paleal, maxilas delgadas; diente central impar de la rádula, pequeño y lanceolado; dientes centrales pares sencillos semejantes entre sí y disminuyendo de tamaño de fuera adentro; dientes marginales estrechos, en parte denticulados en su ápice y terminados por un pincelito de fibras; concha muy variable, traquiforme, turbinada, discoidea ó globulosa, anacarada interiormente, con la última espira con una hendedura más ó menos larga, que forma una profunda escotadura en el labio, que se prolonga en las demás vueltas formando una faja obliterada, limitada por dos líneas elevadas, á la que vienen á converger las estrías de crecimiento de todas las vueltas; abertura oval ó romboidal; labio agudo; opérculo córneo, subespiral ó multispiro. Comprende solamente cuatro especies vivas, de las cuales dos viven en los mares de las Antillas y las otras dos en el Japón y Molucas. Como ejemplo de ellas puede citarse la *Pleurotomaria Quoyana* Fish., cuya coloración consiste en manchas flameadas rojas sobre fondo amarillo. Se encuentra este molusco á la profundidad de 70 á 200 brazas.

Aparece en el período cámbrico y se continúa hasta la época actual, pero en constante decrecimiento en riqueza de formas y especies, pues, conócense más de 400 en los terrenos paleozoicos; en los terrenos secundarios abundan, especialmente en la serie jurásica: en los terrenos terciarios se acentúa tanto la decadencia que únicamente siete se describen en el eocénico y dos en el miocénico, y por último, dos especies también se han dado á conocer como correspondientes al terreno cuaternario de las Antillas.

De las varias secciones que de las especies fósiles se han hecho, son las principales las siguientes: *Pleurotomaria (sensu strictu)*, cuyo tipo es la *P. ornata* Defrance, y que presenta la espira medianamente elevada, y en cambio la base está fuertemente umbilicada, la cara dorsal es nodulosa, la banda ó el reborde del seno está colocada hacia la mitad de las vueltas, entre dos series de tubérculos nodulosos; la escotadura de la concha es ancha y corta; pertenece á los terrenos jurásicos el *Talantodiscus* Fischer, que tiene forma discoidal como los *Planorbis;* la banda de los senos es supramediana y hállase la especie *P. mirabilis* Deslongchamps en los terrenos liásicos; el *Purgotrochus* Fischer (1885) está fundado en la especie *P. bitorcuata* Deslongchamps, hallada en el liásico, y cuya concha es cónica, elevada y umbilicada; cara dorsal de las vueltas adornada de dos zonas espirales de tubérculos; la escotadura de la concha es corta y la banda del seno mediana. Pertenecen al *Perotrochus* las especies jurásicas *P. sexatas, P. alimena, P. transilis* y *P. gyrocyda,* que tienen la forma cónica, la base no umbilicada, las vueltas estriadas ó granulosas, y la banda del seno inframediana, siendo muy corta la escotadura de la concha. *Chelotia* Bayle (1885), concha cónica, no umbilicada; vueltas granulosas; la entalladura es más derecha y más larga que la última vuelta; la *P. concava* Deshayes se encuentra en el terreno eocénico. *Leptomaria* E. Deslongchamps (1865) tiene la concha heliciforme; la banda del *sinus* siempre visible en la cara dorsal; entalladura larga, estrecha, con frecuencia alcanza más de la mitad de la última vuelta; la *P. obesa* de Deslongchamps se encuentra en los terrenos jurásicos y cretáceos. *Ptychomphalina* Bayle (1885). *Ptychomphalus* de Koninck (1883), no Agassiz (1837), concha no umbilicada; base convexa; vueltas de espiras adornadas de estrías espirales, creciendo las estrías decrecientemente; hendedura estrecha y profunda; banda del *sinus* visible sobre todas las vueltas y yuxtasutural; la *P. striata* de Sowerby aparece en el terreno carbonífero. *Pithodea* de Koninck (1881), concha imperforada, de gran talla y ventruda; vueltas convexas, estrías en espiral, con una banda larga obliterada, por todas partes visible y mediana; abertura grande y oval; columnilla simple, delgada y derecha; la especie *P. amplissima* de Koninck se encuentra en el terreno carbonífero. *Murlonia* de Koninck (1883), tiene la concha sumamente umbilicada, cónica ó discoidal; afecta una forma algo parecida á la *Ptychomphalina;* la especie *P. carinata* de Sowerby se halla en el terreno carbonífero. *Agnesia* de Koninck (1883), difiere de la *Murlonia* por su enrollamiento en la espiral izquierda; la especie *P. acuta* Phillips se halla en el carbonífero. *Worthenia* de Koninck (1883), concha imperforada, cónica y oblongada, subturriculada; vueltas angulosas en la periferia; la banda del *sinus* es estrecha, dentada y colocada en el ángulo de las vueltas; abertura romboidal, borde columnario no calloso y formando una especie de falso ombligo; superficie adornada de costillas espirales; la especie *P. munsteriana* de Koninck está en el terreno carbonífero; esta sección parece estar representada en el silúrico por la *P. bicincta* de Hall. *Rhinoderma* de Koninck (1883), concha turbiniforme; banda del *sinus* visible solamente en la última vuelta; ombligo largo, profundo y limitado por una carena; superficie rugosa y adornada de costillas espirales creciendo las estrías en aumento; la *P. gemulifera* Phillis aparece en el carbonífero. *Criptaenia* Deslongchamps (1865), concha de forma redondeada, superficie lisa ó poco adornada y entalladura muy corta; banda del *sinus* visible, pero solamente en la última vuelta, escondida por el enrollamiento de la concha; la *P. heliciformis* Deslongchamps se halla en el período liásico. El género *Ptychomphalus* Agassiz

(1837) fué propuesto sin describirlo, por una especie del mismo grupo, y la especie *Helicina compressa* Sowerby aparece en el liásico de Inglaterra. *Ivania* Bayle (1835), ó *Baylea* de Koninck (1883), no *Bayleia* Munier-Chalmas (1873), concha perforada cónica turriculada; vueltas altas; banda del *sinus* colocada en la cara apical de las vueltas de la espira y cerca de la carena; la especie típica *P. Ivanis* Leveille pertenece al terreno carbonífero.

Por algunos autores considéranse como pertenecientes á este género el subgénero *Scalites* Conrad (1842), concha apenas perforada ó imperforada, vueltas angulosas, convexas; banda estrecha y colocada en la carena; espira más ó menos cónica y abertura subtrígona; la especie *S. angalatus* Conrad se presenta en el período silúrico. El género *Rhaphistoma* Hall (1847) no parece diferir del *Scalites;* el ombligo es pequeño y más bien abierto; la abertura subtrígona y la espira deprimida; la especie *R. angulatum* Hall se halla en el terreno silúrico. El género *Helicotoma* Saller (1859) pertenece al mismo grupo de *Pleuromaria.* El *Britonella* Hayner 1873, de concha semejante á un *Pleurotomaria,* su última vuelta está redondeada de tal modo que aparece remontada del lado de las espiras; se halla en el terreno devónico la especie *B. serpens,* de Kayser. El subgénero *Luciella,* de Koninck (1883), de concha troquiforme, deprimida y umbilicada; vueltas rugosas ó lamellosas, es cortante la última vuelta, plegada ó festonada en la periferia; la banda del *sinus* colocada en la cara basal de la última vuelta y contra la carena; abertura romboidal; borde voluminoso y muy oblicuo; en el terreno carbonífero se encuentra la especie *L. eliana,* de Koninck.

En España, en los terrenos silúricos: *Pleurotomaria Bussacensis* Sharp., en Puebla de Don Rodrigo, Huerta del Llano de Almadén y El Hoyo. En los terrenos devónicos: *Pleurotomaria catenulata* Vern. y Arch., en Chillón y Navalpino; *P. Larteti* Barrois., en Candás, y *P. subcarinata* Roem., en Collada de Llama. En los terrenos antracolíticos: *Pleurotomaria conica* Phill., en Caldas de Oviedo y Villanueva; *P. Ivanii* Lev., en Bobia, Puentedeume y San Felices; *P. pulchella* Kon., en Caldas de Oviedo, y *P. Vidalina* Mallada, en Langreo, Mieres, Aller, Lena, Riosa, al N. de los Picos de Europa, Vergaño y Ontoria. En los terrenos liásicos: *Pleurotomaria anglica* Sow., en Ibdes. Ablanque, Albarracín, Josa y Obón; *P. Bertheloti* Orb., en Lomillas de Josa; *P. intermedia* Gold., en Anchuela, y *P. rotelliformis* Dunk., en Albarracín. En los terrenos jurásicos: *Pleurotomaria conoidea* Desh., en Torremocha del Pinar, Ablanque y Anchuela; *P. cypraea* Orb., en Albarracín, y *P. ornata* Sow., en Vélez Rubio. En los terrenos cretáceos: *Pleurotomaria Brongniarti* Orb., en Sardinero de Santander; *P. Fleuriana* Orb., en Marazobel y Barahona; *P. Gallienei* Orb., en Las Bodas, Bustillo del Páramo, Cedillo, Urbel, Nidáguila y Villabacil; *P. Mayroti* Orb., en Marazobel, Barahona y Mazorrilla, y *P. simplex* Orb., en Santillana. En los terrenos eocénicos: *Pleurotomaria Bianconi* Arch., en Viladecaballs de Calders; *P. concava* Desh., en Santa Cilia, y *P. Deshayesi* Bell., en Santa Cilia y Gurb.

PLEUROTOMÁRIDOS. m. pl. *Zool.* y *Paleont.* Familia de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, escutibranquios, ripidoglosos. El animal presenta la cabeza en el velo frontal sin apéndices; ojos colocados en tubérculos salientes en la base externa de los tentáculos; línea epipodial franjeada, con apéndices cirriformes; manto escotado; dos maxilares; rádula semejante á la de los *Trochus.* Concha nacarada; de forma muy variable, con las espiras regularmente arrolladas, pero siempre con una faja particular; banda del seno, formada por la obliteración de una hendedura del borde del labio, que queda generalmente patente en la última vuelta de la concha ó forma perforaciones ó ranuras; abertura oval; redondeada ó angulosa; labro agudo; opérculo circular córneo, con el núcleo central. Lo que caracteriza sobre todo á los pleurotomáridos es la hendedura en el borde que queda patente en las primeras vueltas, y forma por su soldadura la llamada *banda del seno* ó *fasciola anal,* nombres propuestos por d'Orbigny y por Dall; corresponde á la posición del ano y del recto, y por esto es variable en los distintos géneros y especies. Los pleurotomáridos no representan hoy más que dos géneros cuyas especies son vivientes: *Sasurella* d'Orb y *Pleurotomaria* Defrance, que algunos consideran como tipos de dos familias; mientras que en los tiempos paleozoicos tuvieron un desarrollo extraordinario.

Los géneros pertenecientes á esta familia son: *Scissurella* d'Orbigny (1823), *Murchisonia* d'Archiac y Verneuil (1841), *Odontomaria* Roemer (1876), *Polytremaria* d'Orbigny (1850), *Catantostoma* Sandberger (1842), *Trochotoma* Deslonchamps (1842), *Temnotropis* Laube (1870), *Porcellia* Léveillé (1835), *Pleurotomaria* Defrance (1821), *Evomphalopterus* Roemer (1876), y *Phanerotinus* Sorwerby (1844).

PLEUROTOMELA. f. *Paleont.* (*Pleurotomella* Verrill, 1873.) Sección de moluscos de la clase de los gasterópodos, familia de los cónidos, género *Mangilia* Risso (1826); concha un poco turriculada; punta lisa; con una depresión infrasutural; seno labial largo y profundo; es típica la forma *Margilia (Pleurotomella) Packardi* Verrill.

En España existe la especie *Pleurotomella Packardi* Friele, es de concha fusiforme, con ocho vueltas de espira angulosas en la parte superior, provistas de costillas longitudinales estrechas y poco salientes, algo curvas y de estrías espirales más ó menos gruesas; abertura larga, estrecha y flexuosa, lo mismo que el borde derecho, que es sencillo y con seno en la parte superior, borde izquierdo adherente á la columnilla; color amarillento pardo y el ápice más obscuro. Habita en el Mediterráneo, al S. de España, en Gibraltar. Estación: á 160 m. de profundidad. Dimensión: 22 mm.

PLEUROTOMÍA. f. *Cir.* Abertura de la pleura para evacuar sus derrames. Puede ser *intercostal (pleurotomía simple), costal (pleurotomía de Röser-König) ó transcostal (pleurotomía de Reybard-Rey).* La primera, denominada erróneamente *operación del empiema,* va precedida de anestesia, ya general, ya local, por la estovaína. Si la pleuresía no está localizada puede elegirse entre la *pleurotomía anterior* á nivel del octavo espacio y en la prolongación de la línea axilar ó la *pleurotomía posterior* en el mismo espacio y á cuatro traveses de dedo de la línea espinosa, entre el ángulo escapular y el raquis.

La incisión cutánea sigue el borde superior de la costilla inferior, seccionándose luego el plano muscular superficial y el costal. La pleura se reconocerá por su color blanquecino, puncionándola con precaución é incindiéndola. Se prolonga el corte hasta

4 ó 5 cm. rasando el borde de la costilla. El contenido pleural se evacua haciendo sentar al enfermo ó inclinándole hacia el lado operado ó haciéndole toser. Terminada la evacuación se introduce el dedo en la pleura para destruir las bridas y desprender las falsas membranas. Si hay abundancia y dificultad de extracción de masas fibrinosas, se recurrirá á los lavados de permanganato potásico ó agua oxigenada desdoblada. En los demás casos no se practicarán lavados y se aplicarán tubos de desagüe fijándolos con agujas ó crin de Florencia. La pleurotomía costal consiste en resecar un segmento de costilla incindiendo la pleura en el lecho de aquélla. Permite un desagüe más amplio, favorece la retracción torácica y evita la herida de la intercostal. El punto de elección es la novena costilla en la parte comprendida entre el ángulo del omoplato y la línea axilar posterior. Después de la incisión cutáneomuscular se practica la resección costal manejando la legra como un buril. Se liberan los bordes del periostio, tanto el inferior como el posterior desinsertando los músculos intercostales. Se comienza por el borde superior y se pincha poco á poco entre el periostio y el borde inferior, y luego en la cara profunda de la costilla enucleando de abajo arriba. Se sale con el pico de la legra por detrás del borde superior costal raspando entonces y libertando la cara profunda. Debajo de la costilla denudada se introduce el costotomo llevándolo á un extremo de la herida. Se corta la costilla y se levanta, deslizando el costotomo hasta el extremo opuesto de la herida seccionando de nuevo la costilla. También puede seccionarse la costilla por en medio, levantando cada uno de los fragmentos con unas pinzas y libertando la cara profunda de un solo golpe de legra. En el lecho antes ocupado por la costilla se abrirá ampliamente la pleura cubierta por el periostio. Por fin se practicará el desagüe y la evacuación como en la pleurotomía simple.

PLEUROTOMINOS. m. pl. *Zool.* y *Paleont.* *(Pleurotominae.)* Subfamilia de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquiados, pectinibranquiados, familia de los cónidos; esta familia se subdivide, según el opérculo, en cuatro subfamilias; una de ellas es la de los *pleurotominos* por ser su opérculo oval, con el núcleo apical.

PLEURÓTOMO. *Zool.* y *Paleont.* V. PLEUROTOMA.

PLEUROTOPSIS. m. *Bot.* Sección del género *Marasmius*, de hongos himenomicetos de la familia de los agaricáceos.

PLEUROTÓTONOS. (Etim. — Del gr. *pleurótzen*, de costado, y *tónos*, tensión.) m. *Pat.* Tétano lateral, en el que están afectados los músculos de uno de los lados del tronco.

PLEUROTRICA. f. *Zool.* *(Pleurotricha* St.) Género de protozoos ciliados ó infusorios, del orden de los hipotricos, grupo ó familia de los oxitriquínidos *(Oxytrichinidae)*, que se caracteriza por tener los cirros en forma de estiletes y los ventrales de los lados en forma de sedas.

PLEUROTROCO. (Etim. — Del pref. *pleuro*, costado, lado, y el gr. *trócos*, rueda.) m. *Zool.* Género de infusorios sistólidos ó rotadores, sin coraza, de cuerpo oblongo ó cilíndrico, revestido de un tegumento en forma de vaina, truncado oblicuamente y terminado por una cola en la cual están articulados dos estilos; sus mandíbulas son unidentadas.

PLEURÓTROPIS. f. *Entom.* *(Pleurotropis* Först.) Género de himenópteros de la familia de los calcídidos y tribu de los eulofinos. Se caracterizan estos insectos por el vértex ancho; ojos grandes, comúnmente pelosos, redondeados en la parte interna, sobre todo en la hembra; estemas colocados en triángulo; mejillas muy cortas; antenas insertas mucho más abajo de la mitad de la cara, su maza de dos artejos; tórax densamente punteado; metatórax con quilla media y pliegues laterales; abdomen con pedúnculo grueso, punteado; abdomen propio oval, convexo por encima; patas verdes ó negras, con rodillas no blancas: muy rara vez con los fémures y tibias de color pálido, vena marginal larga, más que la subcostal; radio y vena postmarginal muy cortas. Se han descrito 14 especies de Europa, Asia y América septentrional; es de Suiza la *P. isomera* Först.

PLEUROXINOTO. m. *Entom.* *(Pleuroxynotus* Reut.) Género de hemípteros heterópteros de la familia de los cápsidos y tribu de los plagiognatinos. Está reducido á una especie, *P. nasutus* Reut., que vive en Turquía.

PLEUROXO. (Etim. — Del gr. *pleura*, costado, y *oxys*, agudo.) m. *Zool.* *(Pleuroxus.)* Género de crustáceos entomostráceos del orden de los filópodos y familia de los linceidos. Es parecido al *Lynceus*, distinguiéndose por la cabeza unida con el cuerpo, sin marcar división alguna y con un estrechamiento que indica su separación; cinco pares de patas, el primero, al menos en el macho, armado de fuertes uñas; ano situado cerca de la base del abdomen; éste comprimido y alargado; el macho con un solo canal deferente. Viven en los charcos y arroyos; el *P. truncatus* y *P. trigonellus* son de Europa.

PLEURS. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Marne, dist. de Epernay, cant. de Sezanne, en un valle pantanoso; 620 h.

PLEURTUIT. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. del Ille y Vilaine, antigua cabecera, cant. del dist. de Saint-Malo, hoy cant. y á 6 kms. S. de Dinard, á 75 m. de altura; 720 h. (4,170 con el municipio). Fab. de instrumentos agrícolas. Est. en la l. f. de Dinan á Dinard.

PLEUSTES. m. *Zool.* *(Pleustes* Bate.) Género de crustáceos malacostráceos del orden de los anfípodos y familia de los pléustidos. Podemos distinguirlos por ofrecer el tegumento endurecido, adornado con quillas ó tubérculos; pico ancho, plano; antenas interna y externa no alargadas; labro con lóbulos casi iguales, finamente hirsutos; mandíbula con molar débil, palpo de tamaño mediano; maxila primera con la lámina interna provista de una cerda; maxila segunda con la lámina interna la más ancha; natópodos del primero y segundo par poderosos, con el artejo 5 corto, alargado en un lóbulo estrecho; el 6 ancho, oval; peliópodo 4 poco más ancho que el 3 y el 5 poco más largo que el 4; telsón anchamente redondeado en el ápice. De sus varias especies citemos el *P. panoplus* Kröyer: la hembra alcanza de 18 á 27 mm., y vive en el océano Artico de 5 á 113 m. de profundidad.

PLÉUSTIDOS. m. pl. *Zool.* *(Pleustidae.)* Familia de crustáceos, malacostráceos del orden de los anfípodos. Estos son sus principales caracteres: pico más ó menos prominente; láminas laterales 5 á 7 pequeñas; antena interna desprovista de flagelo accesorio, más larga que la externa; flagelo en ambas de muchos artejos; labro bilobado asimétricamente; labio con los lóbulos internos continuados con el externo poco prominente; mandíbula con el palpo bien

desarrollado; su artejo tercero falciforme, maxila primera con la lámina interna pequeña, con 1 á 4 cerdas; maxilípedos con las láminas internas y externas bastante pequeñas, no fuertemente armadas; palpo largo; pereópodos 3-5 con el artejo tercero dilatado; telsón pequeño, entero ó muy poco escotado; urópodo tercero con los ramos más largos que el pedúnculo, delgados, lanceolados, espinulosos, el externo más corto que el interno. Viven en el mar. Contiene cinco géneros, siendo tipo el *Pleustes* Bate.

PLEUSTON. m. *Biol.* Conjunto de vegetales del limnoplankton que, por tener partes en contacto con la superficie exterior de las aguas, están adaptadas á la vida aérea.

PLEUVEN. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de Finisterre, dist. de Quimper, cant. de Fouesnant; 880 h. En sus inmediaciones existen dos menhires.

PLEUVILLE. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. del Charenta, dist., cant. N. y á 16 kms. ONO. de Confolens, en una meseta de 175 m. de altura, desde la cual se domina el Transon, afl. der. del Charenta; 180 h. (1,130 con el mun.). Presunto campo romano.

PLEUVRI (Jacobo Oliverio). *Biog.* Literato francés, n. en el Havre en 1717 y m. en París en 1788. Siguió la carrera eclesiástica y se distinguió como orador sagrado. Su *Panegyrique de Saint-Louis* fué muy elogiado por Freron en *L'année littéraire.* Dejó una colección de *Sermons* (1878), una *Histoire, antiquités et description de la ville et du port du Havre du Grâce* (1765-68), etc.

PLEVEN. *Geog.* V. Plevna.

PLÉVENON. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de las Costas del Norte, dist. de Dinan, cantón y á 7 kms. NNO. de Matignon, en la península del cabo Fréthel, á 60 m. de altura; 650 h. (1,200 con el mun.). Antiguo calvario. A 4 kms. NE., punta y fuerte de Latte; el fuerte, abandonado hoy, es un antiguo castillo fundado en 937, reconstruído en el siglo XIV y restaurado por Luis XIV. A 4 kilómetros NNE. se encuentra el cabo Fréthel, en el cual se levanta un faro de primer orden. Entre los dos cabos está comprendida el ansa des Sevignés con la soberbia hendedura llamada Trou de l'Enfer.

PLEVILLE-LE-PELLEY (Jorge Renato). *Biog.* Marino francés, n. en Granville (Mancha) y m. en París (1726-1805). Desde niño sintió mucha afición á las cosas del mar, de manera que á los doce años huyó del colegio para embarcarse en el Havre en calidad de grumete. Prestó después sus servicios en un buque corsario con el grado de teniente, pero en un combate perdió la pierna derecha y fué hecho prisionero por los ingleses (1746). Obtenida la libertad, ingresó en la marina de guerra de su país; peleó contra los ingleses en la guerra de los Siete Años, y con su solo buque derrotó á cuatro navíos ingleses en 1759. El mal estado de su salud le obligó á retirarse del servicio activo de la Armada, pasando entonces á desempeñar las funciones de teniente del puerto de Marsella. Allí se distinguió en el salvamento de la fragata inglesa *Alarme.* Cuando estalló la guerra contra América, en 1778, volvió Pleville-le-Pelley al servicio activo en los buques del Estado á bordo del *Languedoc,* y entonces fué ascendido á capitán de navío. Aceptó los principios de la Revolución y desempeñó varias funciones administrativas relacionadas con la marina; asistió en 1797 al Congreso de Lila como ministro plenipotenciario, y en el ejercicio de esta misión fué llamado á suceder al almirante Truguet en la jefatura del departamento de la marina, pero su salud no le permitió continuar mucho tiempo en aquel empleo, y tuvo que presentar la dimisión en 1798, año en que se le nombró vicealmirante. Adhirióse al golpe de Estado del 18 Brumario, y en Diciembre de 1799 Napoleón le hizo ingresar en el Senado, y, además, al fundarse la Legión de Honor diósele ingreso en la misma, y poco después Pleville-le-Pelley fué agraciado con el título de gran oficial de aquella orden. En su ciudad natal erigiósele un monumento en 1907, obra del escultor Juan Magron.

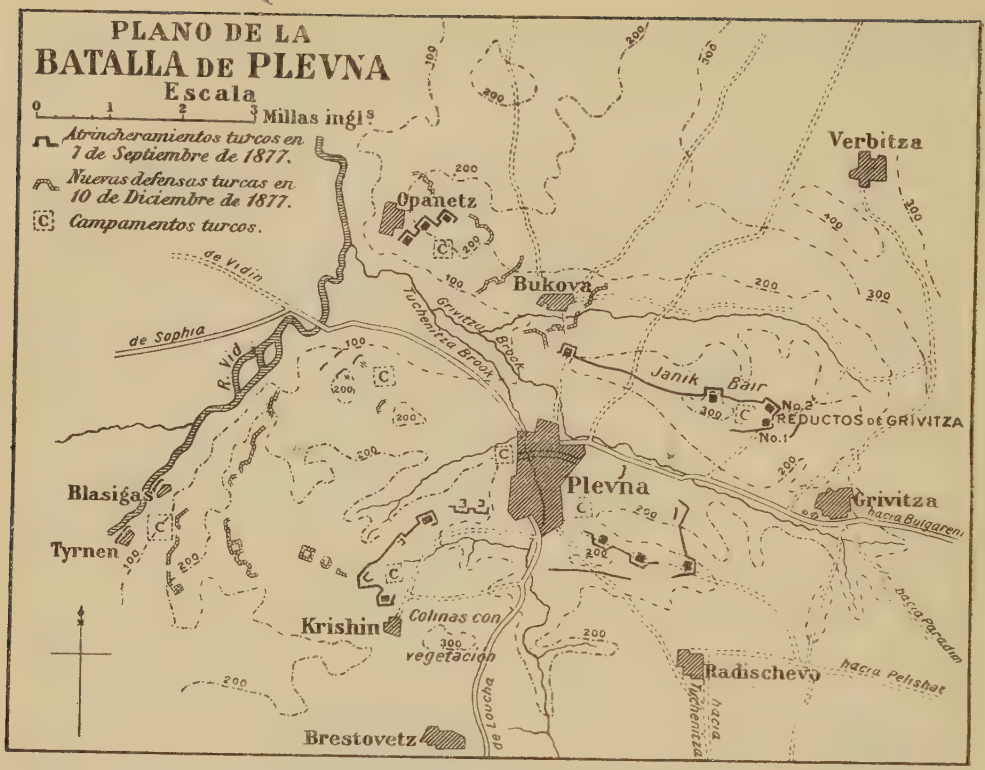
PLÉVIN. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento de las Costas del Norte, dist. de Guingamp, cant. y á 8 kms. SO. de Maël-Carhaix, junto á un pequeño tributario del canal de Nantes á Brest; 200 habitantes (1,320 con el mun.) En la iglesia, del siglo XVII, tumba en mármol del célebre orador sagrado Maunoir, fallecido en 1683.

PLEVLIÉ ó TASLDZA. *Geog.* Pobl. de Yugoeslavia, en Montenegro, antiguo valiato turco de Kossovo, dist. de Novi-Bazar, á oril. del Tcheotina, afl. del Drina; 1,000 h. Activo comercio. El 2 de Diciembre de 1915 fué conquistada por el ejército austrohúngaro del general Koevel.

PLEVNA ó PLEWNA. *Geog.* Dist. de Bulgaria; tiene 690 kms.^{2} con 108,000 h. Su capital es la c. del mismo nombre, sit. á oril. del Tutchenitza, afl. del Vid, entre el Danubio y los Balkanes, en el centro de una gran meseta de aluviones cuaternarios, á 138 kms. de Sofía; 18.900 h. Al E., N. y S. rodean el valle que la ciudad ocupa varias colinas que se elevan á unos 100 m. sobre el nivel de la meseta. El pequeño río de Grivitza atraviesa Plevna y des. poco después en el Tutchenitza, recorriendo desde ella las dos corrientes unidas, una longitud de 7 kms. Vista desde las alturas de Bukova, ofrece la ciudad un aspecto agradable, pero una vez en Plevna sólo se ofrece al visitante un dédalo de callejones tortuosos, cortados por verdaderas cloacas; y salvo el antiguo *Konak* turco, hoy transformado en prefectura, no existe ningún edificio digno de mención, pues la totalidad de las casas, más que mansiones habitables, constituyen un conjunto de miserables chozas ó cabañas.

Plevna constituye el nudo de comunicaciones de la Bulgaria septentrional. De ella parten, hacia el NE., la carr. de Nicópolis; al NO., la de Vidin; al SO., la de Sofía; al S., la de Kazanlik, y al E., la de Rustchuk. Esta importancia estratégica motivó fuese la ciudad teatro de uno de los hechos de armas más brillantes de la guerra turcorrusa. V. *Sitio de Plevna.*

Sitio de Plevna. Los triunfos alcanzados por los rusos en la primera parte de la campaña [V. Ruso-turca (Guerra)], despertaron á los turcos que no habían sabido sacar partido de su situación y de las ventajas del terreno; y á mediados de Julio quedaron agrupados en tres masas, que, á gran distancia entre sí y separadas por formidables obstáculos, constituían una línea semicircular, formada la derecha por 100,000 hombres, apoyados en el cuadrilátero de las plazas fuertes de Varna, Schumla, Silistria y Rutschuk, el centro, situado al S. de los Balkanes, con 50,000, y la izquierda con 40,000 en Plevna. Los rusos ocupaban el espacio comprendido por dicha línea semicircular, apoyándose en el Danubio, diámetro de ella, y teniendo su izquierda entre el Iantra



y el Lom, el centro entre Tirnova y los Balkanes y la derecha entre el Osma y el Vid. A unos 4 kms. de este río se encuentra Plevna, cuya importancia militar era á la par estratégica y táctica, ya que amenazaba el flanco derecho de los rusos y era susceptible de convertirse en un fuerte campo atrincherado.

La excesiva confianza que tenían los rusos en el éxito de la campaña y su deseo de salvar cuanto antes la cordillera de los Balkanes les hizo descuidar el afianzamiento y ensanche de su base de operaciones en la orilla derecha del Danubio y cubrir el flanco derecho de su línea de invasión. Hasta el 15 de Julio no atacaron á Nicópolis, que si Osmán la hubiese ocupado habría hecho correr inminente peligro á Sistowa, y la línea de retirada de los invasores hubiese estado seriamente amenazada. Cuando Osmán, obedeciendo una orden expresa del sultán, emprendió la marcha era ya tarde para salvar á Nicópolis, pero era tiempo de poner en grave apuro al cuerpo del ejército ruso del general Krudener, único que quedaba para atender á la defensa de Nicópolis y Sistowa, guardar el puente construído sobre el Danubio, proteger el flanco derecho de la línea de invasión y ensanchar el frente ofensivo por el O. de Bulgaria. Krudener no supo ver la importancia de Plevna, nudo, además, de comunicaciones que conducen por Lowatz á los pasos occidentales de los Balkanes, por Widin á la margen derecha del Danubio y por Biela y Sistowa á la línea invasora del ejército ruso, situada en la confluencia de los riachuelos Tutchenitza y Grivitza, y rodeada de alturas, que aunque no de gran relieve, dominan el terreno ondulado de los alrededores.

Sin enterarse de las fuerzas que la guarnecían, envió Krudener, desde Nicópolis, al general Schilder, jefe de una división de infantería del 9.° cuerpo ruso, con tres regimientos de infantería, tres de cosacos y algunas baterías, que se presentaron ante Plevna por el N., mientras un regimiento de cosacos del Don lo verificaba por el NO., otro regimiento de infantería por el E. y una brigada de cosacos del Cáucaso por el SE. La vanguardia de Osmán, fuerte de 10,000 hombres, había llegado ya á Plevna, que estaba defendida por un destacamento y dos blocaos en las alturas, y tuvo tiempo de improvisar unas cuantas obras de campaña que aumentasen las condiciones defensivas de la posición.

El 20 verificóse un doble é impetuoso ataque por el N. y el E. llegando la infantería rusa, sin el auxilio de la artillería, hasta las inmediaciones de Plevna, pero tuvieron que retirarse ante un fuego de fusilería violento, sostenido y bien dirigido, perdiendo 2,800 hombres, de ellos 74 oficiales.

El efecto moral que esta batalla produjo en los dos ejércitos beligerantes fué grande. En los rusos detuvo su marcha triunfal, al hacerles ver los peligros de la temeraria invasión á que se había lanzado con escasas fuerzas y sin una sólida preparación; é hizo ver á los turcos que una ofensiva combinada de Mehemet Alí que mandaba la izquierda, de Reuf y Suleimán desde el centro, por las vertientes meridionales de los Balkanes, y de Osmán por la derecha pondría en gravísimo aprieto al ejército ruso, que á fines de Julio se encontraba encerrado entre aquellas tres grandes masas de tropas enemigas, de las cuales las situadas en los flancos amenazaban de cerca los pasos del Danubio.

Los rusos comprendieron que era necesario un pronto desquite que anulara el efecto moral del fracaso sufrido, arrancara de manos de los turcos aquel

punto estratégico avanzado sobre su flanco izquierdo é inutilizara para todo movimiento ofensivo á las tropas de Osmán. Al efecto, se reforzó el cuerpo del ejército de Krudener con brigadas del mandado por el príncipe Scha Kowskoi hasta completar un total de 36,000 hombres, 4,500 jinetes y 184 cañones. Osmán disponía á fines de Julio de unos 30,000 hombres, 3,000 caballos y unas 100 piezas, teniendo, además, destacados ocho batallones en Loftcha, hacia el SE. de Plevna para cubrir sus comunicaciones con los Balkanes y con Sofía, en cuyo último punto organizábanse cuerpos de reserva. Osmán no había perdido el tiempo, y en los días transcurridos desde el 20 en que tuvo lugar el primer ataque al 30 en que se realizó el segundo, sus tropas habían estado dedicadas á convertir Plevna en un verdadero campo atrincherado, constituído por líneas continuas de trincheras abrigos, reforzadas por reductos dominando, muchos de ellos, los caminos que convergen en la ciudad. Los más importantes era el situado al NE. de Plevna en una alturita que domina el camino á Nicópolis; otro al E. cerca de la aldea de Grivitza batiendo las avenidas del camino á Sistowa y otro al SE., junto al poblado de Radischevo.

Los objetivos del ataque del día 30 de Julio eran los reductos de Grivitza y Radischevo. Contra esta posición debía marchar la columna de la izquierda, situada al S. del camino de Sistowa, mandada por Scha Kowskoi y fuerte de 11 batallones, 2 escuadrones y 48 cañones; la columna de la derecha á las órdenes del general Veljaminoff, fuerte de 18 batallones, 4 escuadrones y 80 cañones, debía dirigirse contra Grivitza; la caballería de la derecha, situada en el camino de Nicópolis, mandada por el general Loscareff, compuesta de 10 escuadrones y 12 piezas, debía constituir el flanqueo de dicho lado de las posiciones al N. del Plevna; mientras Skobeleff, con 12 escuadrones y 12 piezas, constituía el flanco izquierdo del ataque y observaba el camino de Loftcha para evitar un ataque por la espalda ó por el flanco; en reserva, al S. de la carretera de Sistowa, quedaban 6 batallones, 4 escuadrones y 32 piezas.

Osmán había puesto una pequeña parte de sus fuerzas en las obras de fortificación, conservando el grueso en Plevna, pronto á reforzar los puntos que fuese preciso.

A las ocho de la mañana Scha Kowskoi, con el flanco izquierdo cubierto por Skobeleff, que avanzó por el camino de Loftcha hasta frente á las colinas con vegetación, situadas al S. de la plaza, sosteniéndose en Krishin hasta última hora después de rechazar ataques de numerosa infantería, desplegó sus fuerzas al SE. de Radischevo con la izquierda apoyada en el Tutchenitza, rompiendo el fuego de cañón contra las posiciones turcas, algunas de las cuales cayeron en poder de la infantería á las dos de la tarde; pero á las siete, no recibiendo refuerzos, ante los ataques de tropas turcas de refresco, tuvo que retirarse con grandes pérdidas y bastante desordenadamente. Krudener, que dirigía el ataque de la derecha, no consiguió mejores resultados; después de un vigoroso cañoneo, lanzó la infantería al asalto del reducto por dos puntos, pero rechazada siempre por el fuego de los turcos, reforzados á tiempo, tuvo que retirarse á las siete de la tarde, después de empeñar la reserva en un último y furioso ataque. Las pérdidas de los rusos fueron 7,300 muertos y heridos, de ellos 169 oficiales. Los turcos, que sufrieron mucho menos, no sacaron el partido que podían de aquella retirada que en algunos momentos se parecía á una huída.

Después del segundo combate de Plevna la ofensiva de los rusos se detuvo, pues su derecha, dos veces duramente escarmentada, no tenía fuerza moral ni material para reanudar los ataques; su izquierda se hallaba amenazada en el Iantra por Mehemet, que concentraba sus fuerzas en Rasgrad y se disponía á salir ofensivamente del cuadrilátero y su centro estaba á punto de ser vigorosamente atacado por Suleimán. Por esto durante el mes de Agosto se vieron reducidos los rusos á mantenerse á la defensiva delante de Plevna, atrincherándose en las posiciones ocupadas, que el 31 de Agosto eran atacadas por Osmán, siendo rechazado con pérdida de 3,000 hombres y perseguido hasta ponerse al amparo de los cañones de su campo atrincherado; en cambio, el 3 de Septiembre atacaron los rusos la posición de Loftcha, convertida por los turcos en una doble cabeza de puente, logrando apoderarse de ella después de echar á sus defensores hacia Plevna.

Estos éxitos, la necesidad de despejar de peligros su flanco derecho para consagrarse por completo al cuadrilátero y al camino de Constantinopla, y el contar ante Plevna 80,000 infantes, 10,000 jinetes y 452 cañones, al mando del príncipe Carlos de Rumanía, decidieron al estado mayor ruso á dar una nueva acometida al ya célebre campo atrincherado.

Las tropas rusas quedaron el 6 distribuídas en la siguiente forma: la derecha, al N. del camino de Plevna á Sistowa-Biela, compuesta de una división rumana de infantería y algunos regimientos de caballería de igual nacionalidad y una división de jinetes rusos; el centro, entre el camino citado y el riachuelo Tutchenitza, estaba formado por los cuerpos 4.° y 9.° rusos, reforzados con 20 cañones de á 24 y una brigada de caballería, y en la izquierda, entre el río citado y el camino á Loftcha, había una división y una brigada de tiradores de infantería, la brigada de cosacos del Cáucaso, otra brigada de caballería y cuatro cañones de á 24; la reserva, situada detrás del centro, se componía de tres regimientos de infantería con tres baterías ligeras y una brigada de caballería con una batería á caballo. Aunque el mando estaba confiado al príncipe Carlos de Rumanía, teniendo á Zatoff como jefe de estado mayor, puede decirse que la operación la dirigió el gran duque Nicolás, que estaba presente. Cada soldado fué provisto de 2 libras de carne en conserva y 4 de galleta; el servicio de municionamiento y el sanitario estaban convenientemente dispuestos, distribuídos y asegurados, y no se descuidó pormenor alguno para lograr el éxito. El plan consistía en avanzar convergentemente hasta la distancia suficiente para que pudiesen obrar los cañones de á 9 y cañonear las posiciones de Grivitza, Radischevo y Krishin (situada en las colinas al S. de Plevna), concentrando el fuego sobre las obras más avanzadas; seguir la marcha, bajo la protección de este primer cañoneo, hasta que pudiesen actuar las piezas de á 4, reanudando el fuego contra las mismas posiciones, y cuando por estos medios se hubiese preparado bien la acción de la infantería, dar un asalto general á dichos tres objetivos, procurando tomar el reducto de Grivitza, que era la llave del campo atrincherado. El avance debía verificarse cubriéndose siempre con los accidentes del terreno y con trabajos improvisados, caso de no haberlos. La

caballería de los flancos debía pasar el Vid, cerrando los caminos á Widdin y á Sofía. En una palabra, los rusos habían escarmentado ante los desastres sufridos y procuraban remediar los errores que á ellos les habían llevado.

Los turcos no habían perdido el tiempo. Durante el mes de Agosto levantaron nuevas, potentes y bien situadas obras, reforzaron las ya existentes y enlazaron á todas entre sí por medio de trincheras y baterías adaptadas perfectamente á las necesidades de la defensa y á las condiciones del terreno, habían almacenado víveres y municiones en abundancia, y fueron reforzados hasta sumar unos 50,000 hombres con 150 cañones. Para la defensa, sus tropas estaban divididas en tres órdenes: las que guarnecían las obras y que eran las menos posibles; las reservas parciales, situadas fuera de las obras, cubriéndose con los accidentes del terreno, y la reserva general colocada en un sitio céntrico y á disposición directa de Osmán.

Al amanecer del 7 empezó el bombardeo, estableciéndose las baterías rusas á unos 2,000 ó 2,400 m. de la plaza; durante la noche avanzaron á 1,600 m., prosiguiendo el fuego hasta el 11, que fué el señalado para el asalto general, más bien porque las municiones empezaban á escasear que porque estuviese suficientemente preparado. Por su parte, Osmán había hecho avanzar la reserva general para que tomase posiciones al inmediato alcance de los puntos más amenazados.

A las diez de la mañana Skobeleff avanzó por la izquierda del río Tutchenitza hacia Krishin y los reductos de las colinas, y después de una vigorosa defensa de los turcos logró apoderarse del reducto más occidental. A su abrigo se concentraron las tropas de asalto, dirigiendo sobre ella los turcos un fuego convergente, tratando de desbordarla y atacarla de flanco y revés, ya que tenía su flanco izquierdo descubierto, pero lo impidió la oportuna intervención de la reserva rusa, que persiguió á los turcos hasta sus trincheras, y reanimados todos por el eficaz auxilio siguieron el avance, apoderándose del pueblo de Krishin y de otro reducto. El centro ruso, que al principio no encontró gran resistencia, cuando estuvo á escasa distancia de las obras de Radischevo fué diezmado por los fuegos cruzados de los defensores, y sufriendo igual suerte un segundo ataque, tuvo que retirarse después de sufrir enormes pérdidas. El ala derecha de los rusos consiguió, después de empeñada lucha, apoderarse de un reducto de las posiciones de Grivitza. Al día siguiente Skobeleff tuvo que ceder lo conquistado y batirse en retirada ante el impetuoso ataque de tropas turcas sacadas por Osmán de su ala izquierda, en donde eran menos necesarias. Las enormes bajas sufridas por los rusos (16,000 hombres, de ellos 336 oficiales), cuyo heroísmo se estrelló ante la tenaz defensiva turca avalorada por los efectos mortíferos de sus fusiles de repetición, el escasear las municiones y haber quedado inútiles bastantes piezas, decidieron á los rusos á interrumpir los ataques á viva fuerza, concediendo á Plevna los honores de un sitio en regla, y Todleben, el famoso ingeniero de Sebastopol, se encargó el 24 de Octubre de dirigir el asedio, siempre bajo el supremo mando del príncipe Carlos, confiándose á Gurko, con toda la caballería y fuerzas de infantería, la misión de impedir el abastecimiento y la llegada de refuerzos que desde Sofía iban á ser enviados por el general turco Sefket, que había establecido su cuartel general en Orkrania y organizado la línea de aprovisionamiento entre este punto y Plevna, estableciendo posiciones fortificadas en Dolni-Dubnik, Gorni-Dubnik, Telsich, Radormiza, Lukovitza, etc., espaciadas entre sí á 5 ó 10 kms. y situadas en la vía Plevna-Sofía. Entre el 19 de Septiembre y el 7 de Octubre el general ruso Krisloff, encargado directamente de impedir el abastecimiento, no supo evitar que llegasen á Plevna tres gruesos convoyes enemigos y un refuerzo de 18 batallones, 6 escuadrones y 2 baterías. El 7 de Octubre Gurko, con nuevas fuerzas, relevó á Krisloff, y el 24 se apoderó, por asalto brusco, de Gorno-Dubnik, rindió á Telisch el 28 y obligó á la guarnición de Dolmi-Dubnik á replegarse sobre Plevna, quedando Osmán completamente cercado.

Al N. estaba el general Cernat con 27 batallones y 48 cañones; al E., Krudener, con 18 y 72, respectivamente; al SE., Zotoft, con 13 y 48; al S., Skobeleff, con 27 batallones, 96 piezas y 6 escuadrones; al SO., Katalei, con 16, 48 y 2, y al O., en la izquierda del Vid, el general Ganecki, con 42, 142 y 14. El general Gurko, que seguía con la misión de oponerse al ejército de socorro organizado en Sofía y Orkrania, extendiendo la ocupación del país, realizó rápidas correrías y marchas forzadas que dieron por objeto el apoderarse de todos los puntos estratégicos ocupados por las tropas de socorro. Al propio tiempo la caballería rumana, operando por el NE., cortaba toda comunicación de la plaza con Rahowa, que el 21 de Noviembre fué abandonada, pudiendo decirse que á fin de dicho mes Plevna estaba entregada á sus propios recursos.

El cerco, mientras tanto, se había ido estrechando; Krudener y Cernat estaban al pie del reducto núm. 2 de Grivitza, y llegaron á asaltarle el 28 de Octubre, aunque inútilmente, y Skobeleff logró apoderarse el 6 de Noviembre de las colinas en que se asienta Krishin, en donde se hizo fuerte.

Osmán, ya casi sin víveres, no tenía más posibilidad de salvación que el abrirse paso á viva fuerza, y, acordado así el 30 de Noviembre, resolvió intentar tal operación en la madrugada del 10 de Diciembre. Distribuyó para ello sus fuerzas en dos columnas, una de las cuales debía cruzar el Vid al romper el día, acometiendo á los rusos que encontrase sobre el camino de Sofía, y la otra seguir el movimiento dos horas después, oponiéndose al ataque que el enemigo intentase sobre los flancos de la primera. La primera columna logró apoderarse de algunas lunetas, trincheras y cañones enemigos, pero no apoyada por la segunda, que aun estaba al otro lado del río, y reforzados, en cambio, los rusos, viése obligada á retroceder en desorden á la derecha del Vid, en el preciso momento en que los cuerpos sitiadores, después de ocupar las abandonadas posiciones convergían sobre Plevna. Viéndose los turcos rechazados, desalojados de todo terreno conquistado, envueltos por todas partes y herido á su jefe, izaron bandera blanca y se rindieron; su número ascendía á 10 generales, 2,000 jefes y oficiales, 40,000 soldados y 77 cañones.

Plevna demostró la posibilidad para un ejército á la defensiva de construir rápidamente, una vez conocida la dirección de las fuerzas invasoras, un campo atrincherado en una bien elegida posición estratégica y táctica sobre un flanco de la línea de marcha, que forzosamente debe detener el avance, si no de todo el ejército, por lo menos de fuerzas

considerables que procedan á su observación ó asedio, destruyendo quizá, si las diferencias numéricas de los dos bandos no son muy grandes, su capacidad ofensiva. Osmán supo, con actividad digna de todo elogio, improvisar un campo atrincherado con cerca de 60 obras, en su mayor parte reductos de forma cuadrangular ó trapezoidal, con traveses acasamatados y en forma de cruz en el interior, parapeto de gran perfil revestido interiormente, foso profundo de escarpa rígida con banqueta en la contraescarpa y con antefoso para poder desarrollar dos ó tres órdenes de fuegos de fusilería, cuyas obras se ligaban entre sí, constituyendo grupos, mediante fuertes trincheras que seguían los accidentes del terreno, completándose, además, exteriormente con trincheras, abrigos y caminos cubiertos. Todas las ventajas del campo atrincherado de Plevna fueron neutralizadas, en cambio, por la pasividad del ejército turco, que no supo aprovechar con movimientos ofensivos las circunstancias que en el transcurso de la campaña se le presentaron.

Los rusos, por su parte, que podían haber proseguido su plan dejando su ejército de observación frente á Plevna, quisieron tomar la plaza, porque su amor propio, después de los primeros fracasos, les obligaba á ello, y en las operaciones del sitio cometieron repetidas faltas que retrasaron la toma del campo atrincherado, aparte de que su artillería era de calidad inferior, y lo mismo sucedía con los fusiles de que estaban dotados sus soldados. «Pero, á pesar de la insuficiencia de su armamento y de su táctica, dice von Bernhardi en su obra *La guerra de hoy*, el ejército ruso, con sus fuerzas triples en número y su artillería seis veces más numerosa, debía haberse hecho dueño de la situación si sus soldados hubiesen sido conducidos al ataque de los puntos decisivos agrupados convenientemente según un justo conocimiento de la situación.» V. Rusoturca (Guerra).

Los rusos y rumanos han conservado el recuerdo de este hecho de armas, erigiendo numerosos monumentos alrededor de Plevna. Uno de ellos representa una mujer enlutada apoyada en un áncora sobre un pedestal, cuyo frente y lados ostenta inscritos algunos de los nombres de las víctimas del asedio. Los más notables, no obstante, son el osario de Montaña Verde y la capilla de Grivitza.

Bibliogr. Trotha, *Der Kampf um Plevna* (2.ª ed., Berlín, 1897); Kuropatkin, *Die Blockade Plevna* (2.ª ed., 1899); Mouzaffer Pacha y Talaat Bey, *Défense de Plevna* (París, 1889); Herbert, *The defense of Plevna* (Londres, 1895); Martinov, *Le blocus de Plevna* (París, 1901).

PLEW (Juan). *Biog.* Músico alemán, n. en Heiligenbeil (Prusia oriental) en 1847 y m. en 1896. Estudió humanidades en Koenigsberg, doctoróse en filosofía en 1869 y fué sucesivamente profesor en el Liceo de Bischweiler (Alsacia) y en Estrasburgo. Distinguióse en la enseñanza del canto, y dió á la imprenta: *Didaktik und Methodik des Gesand-Unterrichts* (Munich, 1895).

PLEWNA. *Geog.* V. Plevna.

PLEXAURA. *Mit.* Ninfa, hija del Océano y de Tetis. ‖ Nombre de una nereida.

Plexaura. *Zool.* Género de políperos gorgonáceos, creado para clasificar las especies de gorgonas que en el estado de desecación tienen en su eje córneo una corteza casi terrosa, muy gruesa y cubierta de celdillas no salientes, grandes y frecuentemente desiguales.

PLEXAURE. m. *Bot.* El género *Plexaure* de Endlicher es sinónimo del *Phreatia* de Lindley de plantas de la familia de las orquidáceas.

PLEXCHEIEVO. *Geog.* V. Pereiaslavskoie.

PLEXEQUINO. m. *Zool.* (*Plexechinus* A. Agassiz.) Género de equinodermos, equinoideos, del grupo de los irregulares, orden de los espatangoides, familia de los holastéridos (ó de los pourtalésidos de algunos naturalistas), afín al género *Pourtalesia*. Se caracteriza por tener la boca á la misma altura que la superficie del caparazón; el sistema apical fuertemente disociado, y los poros pedios simples. Es forma abisal del golfo de California.

PLEXIFORME. (Etim. — Del lat. *plexus*, plexo, y *forma*, figura.) adj. *Anat.* Que tiene forma ó aspecto del plexo.

PLEXÍGRAFO. m. *Clín.* V. Percusión.

PLEXÍMETRO. m. *Mús.* Metrónomo de escape inventado por el italiano Juan Finazzi en 1824. Su uso es el mismo del metrónomo corriente.

PLEXIPO. *Mit.* Hijo de Testio, muerto por Meleagro. ‖ Hijo de Fineo y de Cleopatra.

PLEXÍPPICA. f. *Entom.* (*Plexippica* Meyr.) Género de microlepidópteros de la familia de los hiponoméntidos. Se conoce una sola especie, *P. verberata* Meyr., del Cabo de Buena Esperanza.

PLEXO. (Etim. — Del lat. *plexus*, tejido, entrelazado.) m. *Anat.* Red ó entrecruzamiento, especialmente de venas ó nervios.

Plexo accesorio. Porción de red nerviosa intracorneal situada inmediatamente debajo de la membrana limitante anterior de la córnea.

Plexo anserino. Plexo nervioso cerca de la glándula parótida.

Plexo aórtico. Plexo nervioso simpático alrededor de la aorta.

Plexo arterionervioso de Walther. V. *Plexo cavernoso.*

Plexo axilar. Plexo linfático de la axila.

Plexo braquial. Plexo nervioso formado por el entrelazamiento de las ramas anteriores de los cuatro últimos pares cervicales y del primer dorsal.

Plexo cardíaco. Plexo nervioso en la base del corazón constituído por los seis nervios cardíacos del neumogástrico y los seis nervios cardíacos del gran simpático y en cuyo centro se encuentra el ganglio de Wrisberg.

Plexo carotídeo. Anastomosis entre las divisiones de la rama anterior del nervio superior eferente del ganglio cervical superior en el conducto carotídeo.

Plexo caudal. Porción coccígea del plexo sacrococcígeo.

Plexo cavernoso. Plexo nervioso simpático en el seno cavernoso, formado por las terminaciones de la rama anterior del nervio superior eferente del ganglio cervical superior. ‖ Plexo nervioso, derivado del plexo hipogástrico, que inerva los cuerpos cavernosos del pene.

Plexo celíaco. V. *Plexo solar.*

Plexo cervical. Plexo nervioso formado por las ramas anteriores de los cuatro primeros pares cervicales que forman tres arcos situados delante de las apófisis transversas de las tres primeras vértebras cervicales.

Plexo cervical posterior. Nombre de dos arcos anastomóticos formados por las ramas posteriores del primero, segundo y tercer pares cervicales detrás y al lado del axis y atlas.

Plexo cervical profundo. Ramas cervicales profundas del plexo cervical.

Plexo cervical superficial. Ramas superficiales del plexo cervical.

Plexo cérvicobraquial. Plexos cervical y braquial considerados en conjunto.

Plexo coroideo ó coroides. Nombre de dos cordones vasculares que la piamadre forma al introducirse en los ventrículos laterales del cerebro y que se continúan con la tela coroidea.

Plexo de Auerbach. Plexo de fibras nerviosas simpáticas entre las túnicas del intestino.

Plexo de Cruveilhier. Plexo nervioso en la nuca formado por los nervios occipital mayor y ramos posteriores de los segundo y tercer pares cervicales. ‖ Forma de angioma formado por venas varicosas.

Plexo de Exner. Capa de fibras nerviosas cerca de la superficie de la corteza cerebral.

Plexo de Haller. V. *Plexo laríngeo.*

Plexo de Heller. Red arterial en la submucosa del intestino.

Plexo de Hovius. Plexo venoso de la región ciliar en conexión con el conducto de Schlemm.

Plexo de Jacobson. Plexo nervioso del tímpano.

Plexo de Leber. V. *Plexo de Hovius.*

Plexo de Meissner. Red de fibrillas nerviosas en la submucosa del intestino delgado y del estómago.

Plexo de Panizza. Plexos linfáticos profundos á los lados del frenillo del prepucio.

Plexo de Ranvier. V. *Plexo accesorio.*

Plexo de Remack. V. *Plexo de Meissner.*

Plexo de Santorini. Plexo venoso vésicoprostático. ‖ Plexo nervioso en el agujero oval formado por fibrillas del nervio maxilar inferior.

Plexo de Sappey. Plexo linfático debajo de la aréola del pezón.

Plexo de Sténon. Red venosa alrededor del conducto de Sténon.

Plexo de Walther. V. *Plexo arterionervioso.*

Plexo entérico. V. *Plexo de Meissner*

Plexo epigástrico. V. *Plexo solar.*

Plexo faríngeo. Plexo nervioso simpático constituído por los ramos faríngeos del ganglio cervical superior anastomosados con ramas del glosofaríngeo y neumogástrico.

Plexo fundamental. Plexo de fibras nerviosas en la substancia propia de la córnea.

Plexo gangliforme. Plexo nervioso formado por las raíces de origen del nervio maxilar inferior.

Plexo gástrico, gastroduodenal, gastroepiploico. Plexos secundarios del solar.

Plexo hemorroidal. Superior, medio, inferior. Plexos nerviosos secundarios de los plexos lumboaórtico é hipogástrico.

Plexo hipogástrico. Red tupida nerviosa constituída por las ramas anteriores de los ganglios simpáticos sacros, prolongaciones del plexo lumboártico y ramos del tercer y cuarto pares sacros, situada alrededor del recto y de la vejiga ó vagina, y del que dependen otros plexos: *hemorroidal medio, vaginal, vesical, uterino, prostático* y *vésicoseminal.*

Plexo ilíaco. Plexo simpático, dependencia del colon, que acompaña á la arteria ilíaca primitiva.

Plexo inguinal. Plexo de vasos y ganglios linfáticos cerca del extremo de la vena safena mayor en la fosa iliopectínea.

Plexo intercarotídeo. Plexo nervioso simpático, formado por las ramas anteriores eferentes al ganglio cervical superior, junto con ramas del neumogástrico y del glosofaríngeo, del que son dependencia otros numerosos plexos: *tiroideo superior, facial, auricular,* etc

Plexo laríngeo de Haller. Plexo nervioso simpático formado por ramas internas del ganglio cervical superior anastomosadas con filetes del nervio laríngeo superior.

Plexo lingual. Dependencia del plexo intercarotídeo que sigue la arteria lingual y se anastomosa con los nervios lingual é hipogloso mayor.

Plexo lumbar. Plexo nervioso constituído por las ramas anteriores de los cuatro primeros pares lumbares, situado profundamente en el ángulo que forman los cuerpos de las vértebras con las apófisis transversas de las mismas.

Plexo lumboaórtico. Plexo nervioso simpático, situado delante de la aorta, formado por el entrecruzamiento de los ramos eferentes preaórticos del simpático lumbar, del que derivan plexos secundarios.

Plexo maxilar interno. Dependencia del plexo intercarotídeo que sigue la arteria maxilar interna y sus divisiones.

Plexo mesentérico superior, inferior. Plexos nerviosos dependientes del plexo solar.

Plexo mientérico. V. *Plexo de Auerbach.*

Plexo molecular. V. *Plexo de Exner.*

Plexo nervioso. Disposición entrecruzada de los nervios de un territorio anatómico determinado con sus correspondientes ramificaciones. Así, se dice: *plexo braquial, plexo sacro,* etc.

Plexo nudoso ó nodosus. Ganglio plexiforme del neumogástrico.

Plexo ovárico. Plexo nervioso dependiente del hipogástrico alrededor del ovario. ‖ Plexo venoso alrededor del ovario.

Plexo pampiniforme. Red de vasos venosos, espermáticos ú ováricos.

Plexo pélvico. V. *Plexo hipogástrico.*

Plexo primario. V. *Plexo fundamental.*

Plexo prostático. Plexo nervioso dependiente del plexo hipogástrico.

Plexo pudendo. Porción del plexo sacro formado por las ramas anteriores de los pares tercero y cuarto sacros.

Plexo pudendocaudal. Plexo formado por el pudendo y el nervio coccígeo.

Plexo retiforme ó reticular. Bulbo del vestíbulo de la vagina. ‖ Red de vasos debajo del trígono cerebral.

Plexo sacro. Plexo nervioso formado por las ramas anteriores del quinto par lumbar y de los cuatro primeros sacros.

Plexo sacrococcígeo. Plexo nervioso constituído por las ramas anteriores de los pares sacros cuarto y quinto y del nervio coccígeo.

Plexo solar. Entrecruzamiento extenso de las ramas eferentes de los ganglios simpáticos semilunares delante de la aorta y alrededor del tronco celíaco, que constituye numerosos plexos secundarios que llevan el nombre de las arterias que acompañan.

Plexo subclavio. Plexo nervioso dependiente del plexo intercarotídeo que acompaña la arteria subclavia.

Plexo submucoso. V. *Plexo de Meissner.*

Plexo uterino, uterovaginal, vaginal. Plexos nerviosos simpáticos dependientes del plexo hipogástrico.

Plexo vésicoprostático. V. *Plexo pudendo*

PLEXOQUERO. m. *Paleont.* (*Plexochoerus* Ameghino.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los roedores, grupo de los histricomorfos, familia de los cavíidos, que presenta muchos caracteres comunes con el género *Hydrochoerus,* del que se distingue por tener el último molar superior compuesto solamente por 9 láminas en lugar de 11. Ha sido reconocido fósil en los depósitos terciarios superiores de la formación patagónica en la República Argentina.

PLÉYADA. f. Nombre que, por alusión á las siete estrellas llamadas *Pléyadas* ó *Pléyades,* se aplica á una reunión de siete personas célebres, y también de otras cosas.

PLÉYADA DE ALEJANDRÍA, Ó PRIMERA PLÉYADE POÉTICA. *Hist.* La que instituyó Tolomeo Filadelfo, y que se componía de siete poetas contemporáneos, á saber: Calímaco, Apolonio de Rodas, Aarato, Homero *el Joven,* Licofrón, Nicandro y Teócrito. || PLÉYADA FILOSÓFICA. *Hist.* Los siete sabios de Grecia. || PLÉYADA LITERARIA DE CARLOMAGNO. *Hist.* Especie de Academia fundada por este monarca, y en la cual Alcuino era llamado *Albinus;* Angilberto, *Homero;* Adelardo, *Agustín:* Riculfo, *Dametas,* y Carlomagno, *David;* Varnefrido y otro sabio de la época completaban la pléyada. || PLÉYADA TOLOSANA, Ó SANTA Y SABIA PLÉYADA. *Hist.* La compañía de los siete mantenedores de la gaya ciencia en Tolosa.

PLÉYADA Ó PLÉYADE GANGLIONAR. m. *Anat.* Conjunto de ganglios linfáticos en una región determinada.

PLÉYADA (LA). *Lit.* Se ha dado este nombre en literatura á una reunión de siete poetas, viviendo en la misma época y unidos por los lazos de amistad ó por el asunto común de sus obras. La denominación se remonta á los tiempos de Tolomeo Filadelfo, y fué aplicada por primera vez á un grupo de poetas de Alejandría, entre los cuales figuraban Calímaco, Licofrón, Apolonio y otros, cuyo número, si se tiene en cuenta todos los nombres citados por autores diversos, llega á ascender á 13, rebasando el número siete, que es el que constituye la verdadera *pléyada,* puesto que el nombre tiene origen mitológico, y fué creado en recuerdo de las siete hijas de Atlas y Hesperia, que, transformadas en estrellas, vinieron á formar la constelación que lleva el citado nombre. En la Edad Media volvió á emplearse el nombre entre los poetas de la gaya ciencia de Tolosa, formándola los siete mantenedores que en 1323 establecieron los concursos poéticos, y que se llamaban Bernardo de Panassac, Guillermo de Labra, Berenguer de Saint-Plançat, Pedro de Menajaserra, Guillermo de Gontaut, Pedro Camo y Bernardo Oth. A principios del siglo XVI existió otra *pléyada* en Tolosa constituída por siete jóvenes damas que cultivaban con éxito la poesía, llamadas Catalina Fontaine, Bernarda Deupie, Claudia Ligonnes, Audiette Peschaira, Esclaramonda Spinète, Juana Perla y Francisca Marrie, que á su muerte fué substituída por Paula de Viguier, conocida con el nombre de la *Bella Paula;* siendo esta última quien reclamó y consiguió, conforme al testamento de Clemencia Isaura, el derecho de concurrir las damas á las justas poéticas.

Pero la más célebre de todas es la constituída á mediados del siglo XVI en París. Encontráronse reunidos en 1548, en el Colegio Coqueret, Pedro de Ronsard, Pontu de Thyard, Antonio de Baïf, Renato Belleau, Jodelle, Joaquín de Bellay, todos ellos bajo la dirección del sabio y poeta Daurat. Primeramente adoptaron el nombre de la *brigada,* pero más tarde (hacia 1549), advirtiendo que eran siete, cambiaron ambiciosamente el nombre de su agrupación por el de la *pléyada* y lanzaron su manifiesto *La defensa é ilustración de la lengua francesa,* que apareció con la firma de Joaquín de Bellay, y quizá fué redactado por él, pero cuya inspiración es indudablemente de Ronsard, que se constituyó en seguida en verdadero jefe de la escuela. El manifiesto era, ante todo, como todo manifiesto de una nueva escuela, una violenta protesta contra la época anterior, contra la escuela de Marot, considerada anticuada. Además, preconizaban tres principios: 1.° es preciso escribir en francés y no en latín, por ser el primero capaz de contener tan grandes é intensas ideas como el segundo; 2.° hace falta resucitar los grandes géneros cultivados por los antiguos: poema épico, tragedia, comedia, poema lírico, sátira y epístola, y 3.° es necesario imitar á los antiguos copiándoles inclusive, haciendo pasar sus singulares bellezas á las obras francesas. Además, como preceptos secundarios, podemos recordar: la insuficiencia de las traducciones, que no hacen ver el fondo de las cosas; los poetas, principalmente, son intraducibles; exaltación del sentimiento de la patria y exhortación á componer poemas épicos nacionales.

Faguet, en un estudio muy notable sobre Ronsard publicado en su obra *Seizième siécle: Etudes littéraires,* resume del modo siguiente las ideas é influencia de esta escuela literaria: «He ahí las principales ideas de Ronsard y de su grupo acerca de la revolución literaria que ensayaban. Pueden resumirse de este modo: imitar á los antiguos, cultivar los *géneros nobles,* crear un *estilo poético* especial y crear un especial *lenguaje poético.* Es una revolución completamente escolar. Hay tres cosas que es preciso distinguir bien: el Renacimiento literario, el Renacimiento en las ideas y el Humanismo. El Renacimiento literario es la imitación de los antiguos, no data en modo alguno de Ronsard, ni de Marot, ni de Juan de Meung. A decir verdad, no tiene fecha. Existe á través de toda la Edad Media. Sólo se muestra más fuerte progresivamente á medida que nos acercamos al siglo XVI y los libros antiguos se multiplican. El Renacimiento en las ideas es la antigüedad comprendida, es la antigüedad recobrada, amada é imitada en sus procedimientos literarios y seguida en sus ideas filosóficas, morales y políticas; este renacimiento data, en efecto, del siglo XVI; Erasmo, Rabelais y Montaigne son sus más ilustres representantes, y los hombres de la *pléyada* no lo sienten en modo alguno y apenas se enteran de ello. El Humanismo, por último, es la antigüedad recobrada, amada é imitada en sus procedimientos literarios, y particularmente en sus procedimientos literarios más difíciles, y de él Ronsard es el representante y casi el creador.» Estas nuevas ideas de la *pléyada* promovieron vivas polémicas con los partidarios de la antigua escuela, pero la reconciliación fué rápida, adoptando las nuevas ideas los principales poetas de Francia.

Bibliogr. V. la del artículo de P. RONSARD.

PLÉYADAS. f. pl. V. PLÉYADES.

PLÉYADES. F. Pléiades. — It. Pleiadi. — In. Pleiades. — A. Plejaden. — P. Pleiadas. — C. Pléyades. — E. Pleiado. f. pl. *Astron.* Estrellas de la constelación

zodiacal del Toro; formando un grupo que á simple vista contiene unas 12 estrellas que se presentan bastante juntas. Armado de un telescopio ve el observador muchísimas más y con el auxilio de la fo-

Las Pléyades

tografía se cuentan por millares. Se llaman también las siete estrellas y eran muy conocidas de los antiguos que nombraron principalmente á seis de entre ellas. La figura indica los nombres conocidos, á saber: Atlas, Alciona, Merope, Electra, Celeno, Pleyone, Maya, Taijete, y las dos Astéropes.

El que en la antigüedad se nombraran sólo seis, se ha querido poner en relación con la fábula de Electra, la progenitora de los troyanos, que al caer en manos de los enemigos llevó al ánimo de Electra desesperación tal, que arrancóse los cabellos, los cuales se convirtieron en cometas y Electra desapareció como séptima entre las Pléyades del cielo mismo.

El grupo es visible en el Mediterráneo de Mayo á Noviembre. La más hermosa es Alciona ó Alción es el cuello del Toro (η *Tauri*). El astrónomo Maedle creía ser el centro de gravedad del sistema del Universo visible. Es de 3.ª magnitud. Electra y Atlas son de 4.ª, Merope, Maya y Taijete de 5.ª, Pleyone y Celeno de 6.ª á 7.ª, y Astérope de 7.ª á 8.ª

Pléyades. *Mit.* Por ser hijas de Atlante y Pleyone se las llamó atlántidas y también pléyades, nombre con el cual son más conocidas. Los romanos las llamaron Virgiliae, y son en número de siete, mas, por lo general, sólo seis son visibles, las cuales se casaron con dioses, y sólo la séptima, Merope, es invisible, avergonzada de haberse casado con Sísifo, que no salió de simple mortal y de quien tuvo á Glauco. Según Ovidio, puede que fuera Electra la que se oculta á los humanos, por tener la mano ante los ojos, no pudiendo soportar el horroroso espectáculo del incendio de Troya. Según el mismo Ovidio, Astérope se casó con el dios Marte; Alciona y la hermosa Celeno con Neptuno; Maya, Electra y Taijete se casaron con el propio Júpiter, el padre de los dioses. Así, las siete pléyades son: Maya, la mayor y la más bella, y madre de Mercurio; Electra, Taijete, Alciona, Celeno, Estérope y Merope. No pudiendo éstas resistir al dolor que les causó la muerte de sus hermanas las Hiadas, diéronse á sí mismas la muerte y fueron trasladadas al cielo y colocadas como estrellas al lado de sus hermanas. Otra leyenda dice que el dolor que sentían era en vista de los padecimientos de su padre. Una tradición de Beocia refería que perseguidas Pleyone y sus hijas por el cazador Orión, rendidas y jadeantes, habían invocado las doncellas no á la casta Diana, de la cual habían sido compañeras, sino á Júpiter mismo, quien para salvarlas del gigante las trasladó al cielo y las colocó entre los astros, después de haber sido convertidas en palomas.

Cuando las pléyades aparecían á mediados de Mayo anunciaban á los griegos la sazón de las espigas y la proximidad de la siega; al desaparecer á fines de Octubre era señal su ocaso de la siembra y de los trabajos otoñales y coincidía con la época de las lluvias y tormentas y del cierre de la navegación.

PLEYÁN DE PORTA (José). *Biog.* Escritor español, n. en Lérida el 13 de Diciembre de 1843 y m. el 19 de Junio de 1891. Fué maestro elemental, desempeñó algunos cargos en la Escuela Normal de aquella ciudad y en 1875 estableció una Academia mercantil. Fundó *El Cronicón Ilerdense* y colaboró en la *Revista de Lérida*. Era correspondiente de la Real Academia de la Historia y de la de Buenas Letras de Barcelona, cronista de Lérida, etc. Escribió las siguientes obras: *Apuntes de historia de Lérida* (Lérida, 1873), *Memoria histórica acerca de la aparición de la Santísima Virgen de la Catedral de Tortosa*, publicada en el tomo del Certamen celebrado para solemnizar el XV aniversario de la Academia Bibliográfico-Mariana (1877); *Guía cicerona de Lérida* (Lérida, 1877), *Memoria acerca de los tiempos árabes y de la restauración de Lérida* (Lérida, 1880), *Guía de Lérida* (Lérida, 1882), *La reconquista de Lérida* (Lérida, 1883), *Guía geográfica, histórica, monumental y estadística de las comarcas que ha de atravesar el ferrocarril del Noguera Pallaresa* (Lérida, 1885); *Album histórico, pintoresco y monumental de Lérida y su provincia* (Lérida, 1889), y *Aragón histórico, pintoresco y monumental*, con la colaboración de otros escritores.

José Pleyán de Porta

PLEYBEN. *Geog.* Cant. del dep. de Finisterre (Francia), en el dist. de Châteaulin. Comprende 10 municipios con una población de 19,500 h. Su cabecera es la pobl. del mismo nombre, á 10 kms. ENE. de Châteaulin, en un ribazo de 125 m., dominando un pequeño afl. der. del Aune; 1,140 h. (5,330 con el mun.). Iglesia y torre monumentales de la época del Renacimiento, con ventanales del año 1564. Osario y calvario del siglo XVI, el más importante de la Bretaña después de Plougastel-Daoulas, construído por el arquitecto Yves Ozanne, natural de Pleyben. Monumentos megalíticos.

PLEYBER-CHRIST. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de Finisterre, dist. de Morlaix, cant. y á 7 kms. ESE. de Saint-Thégonnec; 850 h. (3,320 con el mun.). Fab. de sombreros; papelería. Iglesia de los siglos XVI y XVII; castillo en ruinas de Roc'h Héron. Est. en la l. f. de París á Brest.

PLEYDENWURF (GUILLERMO). *Biog.* Pintor y grabador alemán, que floreció hacia el año 1493. Fué hijastro y discípulo de Wolgemut y probablemente es autor del retablo de Peringsdörffer, que Neudörfer atribuye á aquél. En unión de su padrastro grabó las planchas para la *Crónica* de Nuremberg, de Schedel.

PLEYDENWURF (JUAN). *Biog.* Pintor alemán de la escuela de Nuremberg, donde m. en 1472. Fué discípulo de Miguel Wolgemut, quien casó con su viuda, heredando así sus bienes y clientela. Sus obras principales son: *La Crucifixión de Cristo, El Nacimiento de Jesús,* y los *Desposorios místicos de santa Catalina* (Antigua Pinacoteca de Munich).

PLEYEL (CAMILO). *Biog.* Constructor de pianos y compositor, nacido en Estrasburgo y m. en París (1788-1855), hijo del compositor austriaco Ignacio Pleyel (V.). Su educación musical fué á cargo de su padre y del pianista Dussek; residió después algún tiempo en Londres; desde allí se trasladó á París en donde dirigió la casa de comercio en música fundada por su padre. En 1824 asocióse á Kalkbrenner para dar mayor incremento á la fabricación de pianos, y en esta industria reveló PLEYEL sus dotes de inteligencia y laboriosidad, que contribuyeron á dar fama universal á los instrumentos salidos de aquellos talleres, cuya prosperidad continuó aún después de la muerte de PLEYEL, con la dirección no menos acertada de Augusto Wolf y de Gustavo Lyón desde 1898. La actividad que desplegó en la citada industria le impidió continuar los triunfos que había obtenido en su juventud como pianista y como compositor. Entre sus obras mencionaremos: varios tríos para piano, violín y violoncelo; sonatas para piano y violín y para piano y violoncelo, y varias obras para piano solo.

Camilo Pleyel

PLEYEL (IGNACIO). *Biog.* Compositor, pianista y después fabricante de pianos, austriaco, n. en Ruppersthal (Viena) en 1757 y m. en París en 1830. En vista de su vocación por la música fué enviado á Viena, donde tuvo á Wanhall de maestro de piano. Encontró un Mecenas en el conde Erdoedy, el cual le presentó á Haydn y pagó á éste los honorarios por su enseñanza. Pronto trabaron amistad el maestro y el discípulo, y ésta, salvo alguna ligera nubecilla, fué muy sólida. En 1776 Haydn le hizo conocer á Gluck, que acababa de llegar á Viena, y dió á leer al autor de *Orfeo* un trozo de música de su discípulo favorito: «Hasta hoy, amigo, ha aprendido usted á escribir notas sobre el papel, sólo le falta á usted aprender á borrarlas», le dijo Gluck. Al siguiente año el conde Erdoedy le nombró maestro de su capilla, y no paró ahí su bondad, pues conociendo los grandes deseos que tenía su protegido de visitar Italia, le facilitó el viaje. Llegado á Nápoles, adquirió el conocimiento de las leyes del ritmo musical, que Haydn no le había enseñado, y allí, y en otros puntos de Italia, contrajo amistad con maestros tales como Cimarosa, Paisiello y otros. Animado por el ambiente, escribió su primera ópera, *Ifigenia,* que fué bien recibida; en 1781 regresó á Alemania, dedicándose á la música instrumental, pero bien pronto sintió la nostalgia de Italia, y aun no terminado el año de ausencia, residía en Roma. Otra vez tuvo que volver á Alemania, pero ésta con fundado motivo: Francisco Javier Richter, maestro de capilla de la catedral de Estrasburgo, le ofrecía una plaza de segundo director de la misma. Aceptóla, tomó posesión en 1783 y comenzó á cultivar la música de iglesia. Un suceso vino á darle gran celebridad, y fué, que tratándose de dar 12 conciertos en la sala *Hannover Square,* de Londres, donde debían ejecutarse sinfonías de Haydn, que fué llamado para este efecto á Londres, la sala *Profesional Concert,* con la cual se trataba de competir, llamó á PLEYEL, el cual se dispuso á luchar noblemente con-

La Crucifixión, por Juan Pleydenwurf. (Pinacoteca Antigua, Munich)

Ignacio Pleyel

tra su maestro, no desmereciendo el discípulo en la lucha. Vuelto á Estrasburgo, ocupó la plaza de primer maestro de capilla de la catedral, por muerte de Richter. Además, dirigía una orquesta que daba una serie de conciertos anuales en la Sala del Espejo. El domingo á primera hora actuaba en el templo protestante, poco después en la catedral católica y por la noche en el teatro, lo que hizo decir á uno de sus críticos que «comía del altar y cenaba del teatro». Amigo de los Girondinos y de Dietrich, alcalde de Estrasburgo, en cuya casa Rouget de Lisle había compuesto *La Marsellesa*, Pleyel organizó, al principio de la Revolución, algunas solemnidades patrióticas, pero al entronizarse el Terror, fué detenido como sospechoso (1793) é iba á ser condenado á muerte cuando uno de sus jueces, llamado Schneider, protestó de que se dudase del civismo de un hombre que con sus composiciones había contribuído á levantar el espíritu público, y para demostrarlo propuso que compusiera una cantata para un festival que había de celebrarse pocos días después. El tribunal aceptó la proposición de su compañero y al cabo de una semana se ejecutaba con éxito inmenso la composición de Pleyel, que salvó así su vida. Sin embargo, disgustado por su aventura poco tiempo después abandonó Estrasburgo y fijo su residencia en París, donde, asociado con su ilustre amigo Mehul, fundó una casa editorial y una fábrica de pianos, cuya firma es aún célebre. En París permaneció hasta su muerte, dejando publicadas las siguientes obras, que han sido reimpresas numerosas veces y algunas extractadas ó arregladas: *Sinfonías á gran orquesta:* núm. 1 (en *do*), número 2, en forma de serenata, óp. 6; núms. 3, 4 y 5, óp. 12; núms. 6, 7 y 8, óp. 14; núm. 9, en forma de serenata, óp. 20; núms. 10, 11 y 12, óp. 27; núms. 13, 14 y 16, óp. 29; núms. 17, 18 y 19, óp. 30; núms. 20 y 21, óp. 33; núm. 22, óp. 38; núm. 23, óp. 62; núm. 24, óp. 68; núm. 25, óp. 75; núm. 26; núms. 27, 28 y 29. *Septimino* para dos violines, alto, violoncelo, contrabajo y dos coros, *Sexteto* para dos violines, dos altos, violoncelo y contrabajo, óp. 37; *Quintetos* para dos violines, dos altos y violoncelo, libros del 1 al 5; *Cuartetos* para dos violines, alto y violoncelo, en número de 45, dividido, en los libros del 1 al 6; seis cuartetos para flautas, violín, alto y bajo, óp. 56, libros 1 y 2; *Trios* para violín, alto y bajo, óp. 11; *Trios* para dos violines y violoncelo, libros 2, 3 y 5; *Conciertos* para violín, núms. 1 y 2; *Conciertos* para violoncelo, núms. 1, 2, 3 y 4; *Sinfonías concertantes* para violín y alto, núm. 35; para dos violines, óp. 57; para violín, alto y bajo, óp. 59; para violines, alto, violoncelo, flauta, oboe y fagot; para flauta, oboe, coro y fagot, y para piano y violín, núms. 1 y 2; *Dúos* para violines, libros 1, 2, 3, 4, 5 y 6; *Dúos* para violín y violoncelo, óp. 12; *Dúos* para violín y alto, óp. 30; *Conciertos* para piano, núms. 1 y 2; *Sonatas* para piano, violín y bajo; grandes sonatas ídem, óps. 31, 32, 33 y 34: seis sonatas progresivas para piano y violín, óp. 27; seis ídem, óp. 28. En muchas de estas obras llegó á competir con Haydn, pero cayeron en el olvido aun en vida de su autor, pues desconoció Pleyel la esencia del arte y le faltó también el esfuerzo personal para dar una finalidad más elevada á sus composiciones.

Pleyel (María Felicidad Dionisia). *Biog.* Pianista francesa, cuyo apellido era Moke, nacida en París y muerta en Saint-Josse-ten-Noode, cerca de Bruselas (1811-1875). Hija de padre belga y de madre alemana, demostró desde su niñez un talento especial para la música, particularmente para el piano, habiendo tenido por profesores en este instrumento á Herz, Moscheles y Kolkbrenner. Tuvo ocasión de asistir á los conciertos dados por el célebre pianista Thalberg, cuyo mecanismo soberbio y admirable estilo trató de imitar. Mendelssohn y el propio Liszt se contaron entre sus admiradores. Estuvo prometida en matrimonio con Berlioz, pero este proyecto no pasó adelante, casando después con Camilo Pleyel (V.). Efectuó varios viajes por diferentes países de Europa, y cosechó muchos aplausos. Fué Pleyel una de las mejores pianistas de su época y, por su hermosura y talento, una de las figuras de mayor relieve de los círculos aristocráticos de París. Desde 1848 hasta 1872 fué profesora del Conservatorio de Bruselas. Liszt, hablando de esta pianista, dijo lo siguiente: «Existen pianistas muy hábiles que se han abierto caminos particulares y que obtienen brillantes éxitos por medio de cosas que les son familiares, pero sólo existe una escuela apropiada al arte en toda su extensión: ésta es la de madama Pleyel.»

María Pleyel

Pleyer (José). *Biog.* Teólogo bohemo, de la Compañía de Jesús, n. y m. en Ellenbogen (1709-1799). Fué profesor de filosofía y teología, y compuso las siguientas obras: *Primae quatuor qualitates elementorum ad principia peripatetica adversus neotericorum placita argumentis et experimentis stabilitae* (Praga, 1745), *Quatuor elementa ad principia peripatetica argumentis explanata et firmata* (Praga, 1746), *Erotemata philosophica de cometarum diversitate et genesi* (Praga, 1749), *Erotema philosophicum de planetarum praesertim minorum, et fixarum stellarum in mundum sublunarem influentiis* (Praga, 1749); *Erotema, utrum solus sol, an etiam luna et reliquus tum errantium quinarius, tum inerrantium numerus innumerus mundo sublunari beneficus* (Praga, 1749); *Universa Hierarchia Ecclesiastica per totum terrarum orbem diffusa* (Praga, 1750), *Dissertationes de controversiis particularibus* (Praga, 1750), *Tractatus Theologicus de Angelo et Homine* (Praga, 1752), *Septenarius Sacramentorum tractatu theologico expensus* (Praga, 1753-54), *Angelus secundum naturam, gratiam, officium, lapsum, tractatu theologico expensus contra variorum errores et haereses* (Praga, 1754); *Lex Dei Decalogo comprehensa* (Praga, 1755), *Tractatus Theologicus de Verbi Divini Incarnatione* (Praga, 1755), *Tractatus Theologicus de legibus et legum transgressione* (Praga, 1756), *Verbum Caro factum* (Praga, 1756), *An ex demonum daemonatorumque peccatis Jansenius bene intulerit liberum arbitrium cum simplici necessitate consistere* (Praga, 1756), *Ternarius virtutum theologicarum cum praevia de virtutibus in communi notitia* (Praga, 1758), *Dissertatio theologica de Ministro Sacramenti Matrimonii* (Praga, 1759), *Dissertatio: Num majori Conciliorum Patrumque auctoritate nitatur sententia quae affirmat quam quae negat, posse dari inter christianos matrimonium valide legitimeque contractum, quod non habeat rationem Sacramenti* (Praga, 1759); *An Berun-*

garius jam saeculo undecimo recentioribus haereticis ita praeluserit, ut realem Corporis et Sanguinis Christi praesentiam in Eucharistia inficiaretur, proinde Sacramentariorum Parens e vero habeatur (Praga, 1760); *Dissertatio de libertate ad peccandum in damnatis* (Praga, 1760), y *Lux ad legitimam Ecclesiasticorum Ordinum susceptionem et munerum ecclesiasticorum administrationem* (3 vol., Praga, 1767-71).

PLEYONA. f. *Entom.* (*Pleiona* H. Deyrolle.) Género de coleópteros de la familia de los buprésti-dos y tribu de los calcoforinos. Es muy distinto de los géneros vecinos por el saliente que el meso y metasternón forma entre las caderas intermedias. La cabeza es excavada, asurcada en toda su longitud; epístoma muy corto, escotado en medio; antenas delgadas, algo más largas que la cabeza y pronoto juntos; ojos globosos, salientes, elípticos, algo oblicuos y ligeramente aproximados por encima; pronoto en trapecio; escudete mediano, redondeado; meso y metasternón gibosos y salientes entre las patas del segundo par; extremo del último segmento abdominal del macho angulosamente escotado en medio entre dos lóbulos subangulosos, en la hembra muy ligeramente bilobado con una escotadura media muy pequeña; patas poco robustas; élitros alargados, poco convexos, oblicuamente truncados en la espalda, ligeramente sinuados á los lados á la altura de las caderas posteriores, estrechados con regularidad según una curva pronunciada y denticulados desde el cuarto posterior hasta el ápice. Se reduce á una especie, *P. Tayauti* Guer., de las islas Marquesas.

PLEYONE. *Mit.* Ninfa, hija del Océano y de Tetis y madre de las pléyades.

Pleyone. f. *Zool.* (*Pleione* Savigny, *Hermodice* Kimberg.) Género de gusanos, anélidos, poliquetos, del grupo de los denominados errantes, familia de los anfinómidos (*Amphinomidae*). Este género es en parte sinónimo del *Amphinome* Blainv., y presenta los caracteres siguientes. Una carúncula cefálica en el lado dorsal. Trompa bucal provista en su orificio de dos labios carnosos. Ojos en número de cuatro. Pies de ramas salientes muy separados, con un cirro dorsal. Branquias ramificadas formando cada una dos arborizaciones ó grupos de ramas.

La especie típica es la *Pleione carunculata* Savigny (*Aphrodita carunculata* Pallas ó *Hermodice carunculata* Pallas, según los autores modernos). Es un animal marino curioso por su gran tamaño dentro de los anélidos de esta familia, llegando á 20 cm. de longitud y 2 de anchura. Su cuerpo es cuadrangular, deprimido (ó sea prismático rectangular), con el lado ó cara dorsal algo convexa y el ventral plano. La carúncula cefálica es oval y cubre los cuatro segmentos siguientes. Esta especie es también notable por su cosmopolitismo. Habita en las Antillas, Islas Azores, Madera, etc., mar del Norte, Mediterráneo, habiendo sido recogida en muchas de las campañas del príncipe Alberto I de Mónaco.

PLEYOPLECTRO. m. *Entom.* (*Pleioplectron* Hutt.) Género de ortópteros de la familia de los tetigónidos (locústidos) y tribu de los rafiloforinos. Se conocen seis especies de Oceanía, cuyo tipo es *P. simplex* Hutt., de Nueva Zelanda.

PLEYRE (Adolfo). *Biog.* Literato francés, n. en Nimes en 1848. Había sido diputado en su juventud y colaboró en gran número de periódicos de París y provincias. Se le debe, además: *Débora la Bohemienne, La politique traditionnelle, L'Espagne, La société autrichienne, Le capitaine de La Fayolle, Gilberte de St.-Guilhem, Les Huguénots, Poussale, Le bel Achille,* é *Histoire de Nimes de 1830 à 1855.*

PLEYSTEIN. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Baviera, circ. del Alto Palatinado, dist. y á 5 kms. ENE. de Vohenstrauss, en la Böhmerwald, al pie SE. del Fahrnberg, junto á un afl. der. del Pfreimt, á 578 m. de altura; 1,250 h. Ruinas de un castillo.

PLIACHA Ó PLESA. *Geog.* Pobl. y mun. de Rumanía, en Valaquia, dep. de Prahova, á 30 kms. ONO. de Ploïesti, en una hermosa situación en la cúspide de una colina; 1,030 h.

PLIAUCHENIA. f. *Paleont.* (*Pliauchenia* Cope.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los ungulados, suborden de los artiodáctilos, familia de los camélidos, subfamilia de los protolabinos, sinónimo de *Homocamelus* Leidy, cuya fórmula dentaria es $\frac{?\ 1.4.3}{?3.1.3.3}$; los demás caracteres son comunes al *Procamelus,* pero la mandíbula superior sólo tiene premolar primero y segundo, el más anterior en la serie dentaria continua falta. Se ha recogido fósil en los depósitos terciarios superiores correspondientes al pliocénico inferior de Nuevo Méjico, siendo la especie más característica el *Pliauchenia Humphriesiana* Cope.

PLICA. (Etim. — Del lat. *plicare,* plegar, doblar.) f. Pliego cerrado y sellado en que se contiene testamento, sentencia ó voto para publicarse á su tiempo.

Plica. *Dermat.* Llamóse antaño *plica polaca* una supuesta afección del cabello que lo hacía arremolinar en masas globulosas. Hebra demostró que se trataba simplemente de suciedad y abandono en tales casos. Modernamente se reserva el nombre de plica para los fenómenos de intrincación capilar en masas como hecho consecutivo á conmociones morales. Es un caso parecido al de la tricorrexia y canicie por igual etiología. La plica es transitoria ó duradera, total ó parcial, y obliga muchas veces á cortar el cabello.

Plica. *Mús.* Una de las figuras más importantes de la notación neumática que indicaba una sucesión ascendente ó descendente de dos sonidos, por el estilo de la moderna *apoyatura.* Guido de Arezzo menciona ya este adorno con el nombre de *Vox liquescens,* pero más adelante adquirió un significado algo diferente. Su valor no era fijo y podía adaptarse á la *larga,* á la *breve* ó á la *semibreve.* De la notación neumática pasó á la notación proporcional y hacia el siglo XIV, en que, tras un período de olvido, reapareció un momento, desapareció de la escritura musical. En un principio recibió el nombre de *epifonus,* cuando era ascendente, y de *cefalicus* cuando era descendente, y se representaba por una barrita vertical ó *cauda* (coda) colocada al principio ó fin de la nota que se quería modificar.

Plica marginalis. *Antrop.* Pliegue palpebral, que cubre la carúncula en el ojo mogol (V. en éste).

Plica semilunaris. *Zool.* Pliegue semilunar de la conjuntiva del ojo de los mamíferos, en el ángulo interno: rudimento de la membrana nictitante de otros animales. Su atrofia está en relación con el mayor desarrollo de los párpados superior é inferior y con la desaparición del músculo retractor del bulbo ocular. Sin embargo, quedan en aquélla restos de fibras musculares lisas y estriadas aun en el hombre.

PLICACIÓN. f. *Cir.* Pliegue; operación de formar pliegues en la pared de un órgano hueco para reducir el volumen del mismo.

PLICADOMO. m. *Zool.* (*Plicadomus* Swainson.) Sección de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los pulmonados, geófilos, familia de los testacélidos, género *Gibbus* Montfort (1810); es forma típica el *Gibbus (Plicadomus) sulcatus* Müller.

PLICAE CONNIVENTES KERCKRINGII. *Zool.* Pliegues transversales salientes hacia la cavidad del intestino delgado de los mamíferos.

PLICARIA. f. *Zool.* y *Paleont.* (*Plicaria* Fabr.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, familia de los canceláridos; se considera como una sinonimia del género *Cancellaria* Lam.

PLICARIELA. f. *Bot.* El género *Plicariella* de Saccardo, amplificado, se incluye entre los hongos pezizáceos, y tiene esporas esféricas, aparato reproductor sentado, que se abre redondamente y más á menudo en forma de taza, liso y lampiño por fuera, más rara vez algo verrugoso; ascas con ocho esporas; éstas lisas ó con tuberculitos ó engrosamientos reticulares, hialinas, á menudo parduscas después. Parafisos mazudos, á menudo más obscuros por arriba. Son hongos pequeños ó de algún tamaño, de color vivo (por lo común rojo ó amarillo) ú obscuro (pardo ó aceitunado). Viven en tierra y excrementos. En él se incluyen los géneros *Detonia* y *Barlaea* de Saccardo, así como *Phaeopezia* del mismo.

PLICATELA. f. *Paleont.* (*Plicatella* Swainson, 1840; *Latirus* Monfort, 1810; *Polygona* Schum.) Sinónimo del género *Latirus* (V.). Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, pectinibranquios, raquiglosos, familia de los fasciolárides. Concha turriculada, fusiforme, generalmente con ensanchamientos transversales y el canal alargado; el opérculo es córneo con núcleo apical; la espira es alargada, acuminada, con las vueltas adornadas de costillas espirales y numerosos rodetes espirales, transversos y tuberculosos; la boca es oval, prolongada en un canal recto bastante extendido; la columnilla lleva hacia el centro dos ó tres pliegues muy pequeños y oblicuos; el ombligo es poco profundo y está colocado hacia delante; el labro es delgado y aserrado por dentro. Hanse contado hasta hoy unas 30 especies fósiles en los terrenos cretáceos y terciarios, si bien algunas han sido descritas como *Fasciolarias* ó *Fusus*, siendo las principales la *P. elongata* Sow., *P. torquillo* y *P. bacata* Cekeli, pertenecientes al cretáceo de Gosaus; la *P. dubia* Beyr pertenece al oligocénico, así como se han encontrado en el eocénico la *P. subscrispus* Bellard y la *P. subcraticulatus* de Lapugy, Siebemburgen.

Plicatela. *Zool.* (*Plicatella* O. S.) Género de esponjas monaxónidas, de la familia de las axinélidas, de caracteres no bastante definidos. Es forma que vive en el Atlántico.

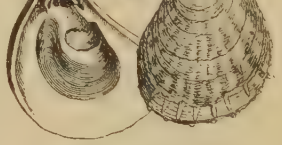
PLICATIPÉNNEO, NEA. (Etim. — Del lat. *plicatus*, plegado, y *penna*, pluma, ala.) adj. *Zool.* Se dice del insecto cuyos élitros presentan gruesos pliegues transversales.

PLICATIVA (Prefloración). *Bot* Es aquella en que aparecen pliegues longitudinales por dentro, como en las flores de campanilla, ó por fuera como en algunos solanos.

PLICATOCRÍNIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Plicatocrinidae* Zittel.) Familia de equinodermos de la clase de los crinoideos, orden de los eucrinoideos, que se caracteriza por tener el cáliz formado por placas delgadas, faltan los branquiales; el opérculo calicinal consta de pequeñas placas y cinco grandes placas orales, brazos largos, bifurcados, tallo redondo. Comprende solamente el género *Plicatocrinus* Münster (V.). y *Hyocrinus*, del océano Atlántico.

PLICATOCRINO. m *Paleont.* (*Plicatocrinus* Münster.) Género de equinodermos de la clase de los crinoideos, orden de los eucrinoideos, familia de los plicatocrínidos, que se caracteriza por tener el cáliz ciatiforme ó infundibuliforme con una profunda cavidad en el cuerpo formada por dos líneas de placas radiales elevadas y delgadas que presentan un labio mediano plegado; el círculo inferior de placas forma un fondo sólido de cinco á ocho piezas soldadas; las placas están atravesadas por un fino canal radial. Se ha reconocido fósil en los depósitos secundarios del jurásico superior, siendo característica la especie *P. hexagonus* Münster.

PLICATULA. f *Zool.* y *Paleont.* (*Plicatula* Lamarck, 1801.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquios, orden de los tetrabranquios, pectináceos, familia de los espondílidos. Animal de *Spondylus;* con el pie ancho, corto, terminado por una cavidad discoidal, ancha y plegada sin biso. Concha irregular, inequivalva, trígona ó ligeramente circular, deprimida, lisa, con pliegues ó escamosa y sin aurículas; área cardinal obscura; valva derecha con una foseta en que se aloja el ligamento elástico interno longitudinal y por fuera por una foseta cardinal que recibe el diente de la otra valva izquierda con una foseta central para el ligamento, y á cada lado una foseta cardinal y un diente; los dientes cardinales divergentes, crenulados y encajando fuertemente en las fosetas y con los otros dientes de la valva opuesta; línea pareal entera y muy próxima al borde de la concha; impresión muscular única excéntrica. Comprende este género unas 15 especies vivas, que habitan los mares de las Antillas, Judea, China, Filipinas, Australia, costa O. de América y Nueva Zelanda; puede citarse la *Plicatula cristata* Lam., como más común.



Plicatula pectinoides Lam.

Las formas fósiles aparecen en la época triásica con la *P. obliqua* d'Orb., considerada como *Spondylus* por Münster, y encontrada por las célebres formaciones de San Casiano en Austria; en los terrenos jurásicos se encuentran desde el principio; del piso sinemuriense pueden citarse las especies *P. spynosa* Sow., extendida en Francia y en Inglaterra, y *P. Oceani* d'Orb., de gran tamaño, de forma oval, provista de costillas radiantes, ya armada de una especie de tejas imbricadas; en los terrenos liásicos se hallan la *P. lavigata* d'Orb., de unos 8 cm. de diámetro, lisa ó simplemente rugosa como una ostra, y continúa la *P. spinosa* del piso anterior en varias localidades de Francia, Inglaterra y Alemania; en los dos pisos medios del jurásico disminuye bastante, perteneciendo al caloviense la *Plicatula peregrina* d'Orb., extendida desde Francia á la India y la *P. pedum* d'Orb., que es una bonita especie en forma de escandilla y adornada con escamas pequeñas é imbricadas casi tubulosas; del piso

oxfordiense se cita la *P. tubifera* Lamarck. de Trouville y Lindner-Berge; en los terrenos cretáceos empieza en el piso neocomiense con las especies *P. Aspirino* d'Orb., *P. Carteroniana* d'Orb. de Francia y Suiza y la *P. Imbricata* Coch., de Alemania; en todos los pisos siguientes hasta el fin del terreno cretáceo en el senoniense es muy escasa, encontrándose en éste las especies *aspera* Soux, que se halla en Francia, en los Estados Unidos y en Dujardin, y perteneciente la *P. radiata* Gold. y la *P. multicostata* Forbes, á varias localidades de Alemania, así como á Pondichery, en la India, la *Septencostata* Forbes. La época terciaria es en la que más abundan las especies de *Plicatula*, encontrándose en el eocénico la *P. solida* d'Orb. y la *P. Koninckii* D'Arch; en el miocénico parisiense hállanse la *P. elegans* Deshayes y *P. Squamula* Deshayes, perteneciendo la *P. flamentosa* Conrad á los Estados Unidos; en el piso falúnico se encuentran la *P. Martinii* en Francia, la *P. Mantelli* Michelotti en el Piamonte, y las *P marginata* y *P. decusata* de Conrad, con la *P. rudis* Lea, en los Estados Unidos; en el pliocénico de Astezan se encuentran las *P. dilatata* Michelotti, la *P. laevis* Bell. y la *P. pliocenia* Sism.

En España en los terrenos liásicos: *P. Neptuni* d'Orb. en Valtablado y Majadas; *P. Parkinsoni* Bronn. en Obón, Albarracín y Griegos; *P. spinosa* Sow. en Ascaín, Galapagares, Iruecha, Judes, Mosarejos, Sierra del Madero, entre Alós y Camarasa, Coll de Alfara, Montalbán, Griegos, Albarracín, Obón, Torremocha, Anchuela, Maranchón, Concha, Saelices, Rivarredonda, Majadas y Tragacete. En los terrenos eocénicos: *P. pamplonensis* Carez. al S. de Pamplona.

PLICATURA. f. *Bot.* Género fundado por Peck, sinónimo del *Trogia* de Fries, de hongos himenomicetos, de la familia de los agaricáceos, tribu de los cantareleos.

PLICÍFERO, RA. (Etim. — Del lat. *plicare*, plegar, y *ferre*, llevar.) adj. *Hist. nat.* Que tiene pliegues.

PLICIPÉNNEO, NEA. (Etim. — Del lat. *plicare*, plegar, y *penna*, pluma, ala.) adj. *Zool.* Se dice del insecto cuyas alas ó élitros están plegados longitudinalmente.

PLICODO. m. *Paleont.* (*Plicodus* Winkler.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los seláceos, orden de los plagióstomos, suborden de los bateideos, familia de los raidos, sinónimo de *Raja* Cuvier, *Aetinobatis* Agassiz que se ha encontrado fósil en los depósitos terciarios europeos. V. Raya.

PLICOMIA. f. *Paleont.* (*Plicomya* Stoliczka, 1870.) Subgénero de moluscos de la clase de los lamelibranquios, orden de los dibranquiados, anatináceos, familia de los anatínidos, género *Anatina* Lamarck (1809); es propio de los terrenos cretáceos de la América del Norte.

PLICÓSIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Plicosi* Beyrich.) Grupo de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los ammoneos, prosifonados, familia de los amalteidos. El tipo principal de los plicósidos es el género *Ptychites* Mojs, llamado *Plicosi* por otros autores y aun considerado por Suess como *Arcestes*. Concha involutiforme, con el ombligo estrecho, es de forma discoidal y gruesa, los lados están adornados de pliegues simples y planos: la última cámara ocupa tres cuartos de vuelta: el borde de la abertura con el lóbulo ventral saliente hacia delante y algunas veces con estrangulamientos laterales; las vueltas internas son esféricas; los lóbulos y las quillas muy fuertemente dentadas, estando los primeros separados en ramas bastante cortas y con cierta tendencia á la división; el lóbulo sifonal es muy poco profundo y la quilla externa notablemente corta, siendo la primera lateral muy alta y la segunda y las quillas auxiliares que la siguen están en una serie recta. En los terrenos secundarios encuéntranse en el triásico, y principalmente en el piso muschelkalk; en los Alpes se han encontrado unas 32 especies, siendo típica la *P. flexuosus*, encontrada en Sehreyer, cerca de Salzburgo; la *P. rugifer* Appel, *P. Gerardi* Blanf., *P. cognatus* Opp., del triásico del Himalaya; *P. eusomus* Beyr, *P. Dontianus* Hauer, *P. megalodiscus* Beur., *P. domatus* Hauer, *P. Studeri* Hauer, *P. gibbus* Beu, y *P. flexuosus* Mojs, del muschelkalk de los Alpes.

PLICOTIPA. f. *Mecanog.* Tipiadora plegable ó máquina de escribir de viaje.

PLICOTOMÍA. f. *Cir.* Incisión quirúrgica del pliegue posterior de la membrana timpánica.

PLICTOLOFINAS. f. pl. *Ornit.* Sinónimo de *Cacatuidas*, derivado del género *Plictolophus* ó *Plissolopus*, que es sinónimo del *Cacatua*.

Son aves prensoras con la cabeza generalmente con plumas eréctiles; pico extraordinariamente robusto, tan alto como largo, por lo común comprimido, con el dorso plano ó con quilla y rara vez redondeado; mandíbula superior con sinuosidad detrás de la punta y escotaduras; alas largas, agudas, que en el reposo cubren la mitad ó más de la cola; ésta, por lo común, es ancha, corta ó tan larga como el antebrazo, truncada, pocas veces redondeada ó escotada y en otras con las puntas de los escapos de las plumas rígidas y desnudas. Viven en el Archipiélago Indico, Nueva Guinea y Australia. Géneros: *Nasiterna, Callipsittacus, Cacatua, Calyptorrhynchus* y *Microglossum*.

PLICHON (Carlos Ignacio). *Biog.* Político francés, n. en Bailleul (Norte) en 1814 y m. en 1888. Siguió la carrera de abogado y abrazó las doctrinas sansimonianas: en 1857 fué elegido diputado al Cuerpo legislativo por la primera circunscripción del Norte, en el que tuvo asiento desde aquella fecha hasta 1870. En el Gabinete Ollivier fué ministro de T abajos públicos, cartera que dejó el 9 de Agosto del propio año (1870). Figuró también en la Asamblea Nacional, en donde votó con el centro derecha. Continuó obteniendo el acta de diputado en elecciones sucesivas como candidato monárquico, hasta su muerte.

PLIÉCHIVETZ. *Geog.* Pobl. de Ukrania, en el gob. de Poltava, dist. y á 17 kms. ENE. de Gadiatch, en la rib. der. del Psiol, afl. izq. del Dniéper, inmediato á la frontera del gob. de Kharkov; 2,000 h. Numerosos molinos.

PLIEGO. F. Feuille. — It. Foglio. — In. Sheet. — A. Bogen. — P. Lamina, folha. — C. Plèch. — E. Folio. (Etim. — De *plegar*.) m. Porción ó pieza de papel de forma cuadrangular, de uno ú otro tamaño, y doblada por medio, de lo cual toma nombre. ‖ Hoja de papel que no se expende ni se usa doblada, como, por ejemplo, la de papel marquilla ó de marca mayor, en que se hacen dibujos, planos, mapas, etc. ‖ Conjunto de páginas de un libro ó folleto impresas en un pliego de papel. ‖ Papel ó memorial que presentan los arrendadores ó asentistas para entrar en una renta ó negocio, en que expresan las condiciones con que aceptan el

arrendamiento, y lo que ofrecen dar por él. ‖ Carta, oficio ó documento de cualquier clase que cerrado se envía de una parte á otra. ‖ Conjunto de papeles contenidos en un mismo sobre ó cubierta. ‖ ant. Plegadura ó pliegue.

Pliego cerrado. *Mar.* El que lleva un comandante de buque ó escuadra destinado á comisión secreta, y que sólo debe abrir en cierto paraje, para maniobrar con arreglo á las instrucciones que en el mismo se le den. ‖ Pliego común. El que tiene las dimensiones del papel sellado (435 mm. de largo por 315 de ancho). ‖ Pliego de armamento. *Mar.* Relación general de todos los efectos que componen el completo armamento de un buque, la cual comprende los pliegos particulares de cargo. ‖ Pliego de cargo. *Mar.* Relación de los géneros que recibe cada oficial de cargo, á quien por ella se entregan bajo la firma del oficial del detall y del contador. ‖ Pliego de condiciones. El que contiene las que el Gobierno ó sus delegados, ó una corporación, etc., fijan de antemano para que se sujeten á ellas los que han de tomar parte en un empréstito, contrato ú otro servicio que se saca á pública subasta. ‖ Pliego de historia. *Mar.* Libro ó cuaderno en que se lleva la de un buque. ‖ Pliego de reconocimiento. *Mar.* El que se da cerrado á todo comandante de buque y contiene las señales que deben hacerse para el reconocimiento de una embarcación. ‖ Pliego prolongado. Pliego en el cual la proporción del largo al ancho es mayor de la que corresponde á la marca ordinaria.

A pliego cerrado. fr. adv. Indica el modo de celebrar las subastas de cualquier aprovechamiento, servicio ó industria, y que consiste en ir entregando los pliegos metidos en sobres y que no se leen ni conocen hasta pasado el tiempo que se concede para la admisión de cuantos se presenten.

Pliego de condiciones. *Der.* V. el artículo Subasta.

Pliego. *Impr.* Voz genérica en las artes del libro. Es toda hoja de papel y de pergamino. El conjunto de páginas de composición tipográfica que entran en una forma. Sus aplicaciones han dado motivo para designar las principales diferencias usuales. Así, llámase *pliego de prensa* ó *de máquina* el que se saca al entrar la forma en máquina y sirve para ver si está enmendado lo que se corrigió en las pruebas por el autor y el corrector, si hay corridos, si el casado de las páginas está en su debido orden, etc.; *de comprobar* es el que se imprime luego que el cajista ha verificado las últimas correcciones sobre la forma y sirve para comprobar la exactitud de cada corrección, á fin de proceder á la tirada. *Pliego de principios* llámase al primero de cada libro, en que se contienen la anteportada, portada, dedicatoria, prólogo, introducción, índice, etc. *Pliego de aceite,* dícese del impregnado con esta substancia, y también si lo ha sido con petróleo, cuya hoja se destina á colocarse en la máquina para evitar que los pliegos, en la retiración, no se maculen en la primera cara impresa.

Pliego. *Geog.* Río de la prov. de Murcia: tiene su origen en la vertiente N. de la sierra de Espuña, se encamina primero al N. y luego al NE., pasando cerca de la villa de su nombre, y des. en el río de Mula.

Pliego. *Geog.* Mun. de la prov. de Murcia, que se compone de la villa de su nombre y 60 e. y albergues aislados. Consta de 919 e. y albergues y 3,007 habitantes según el censo de 1910. Corresponde al p. j. de Mula, dióc. de Murcia, y está sit. á 6 kms. de la cabecera del partido y á 24 de la est. de Alhama, que es la más próxima, en la carr. de Cieza á Mazarrón. Su término, que en general es montuoso, está regado por el río Pliego y produce cereales, frutas, hortalizas, legumbres y vino. Est. telegráfica; sociedades Casino Agrícola y Pósito Nacional de Labradores.

PLIEGUE. F. Pli. — It. Piega. — In. Fold. — A. Falte. — P. Prega. — C. Plèch. — E. Faldo. (Etim. — De *plegar.*) m. Doblez, especie de surco ó desigualdad que resulta en cualquiera de aquellas partes en que una tela ó cosa flexible deja de estar lisa ó extendida. ‖ Doblez hecho artificialmente por adorno ó para otro fin en la ropa ó cualquier cosa flexible. ‖ *Equit.* Posición que se da al caballo para que en sus aires y manejos marche con gracia, llevándole doblado el cuello hacia el centro del picadero. ‖ Punto de rotura del bocado.

Pliegue. *Anat.* Se usa en las acepciones siguientes:

Pliegue ariepiglótico. Cada uno de los dos pliegues de membrana mucosa extendidos entre el borde lateral de la epiglotis y el vértice del cartílago aritenoides.

Pliegue cecal. Cada uno de los dos pliegues de peritoneo que forma el mesocolon ascendente.

Pliegue conjuntival. Reflexión de la conjuntiva desde el globo ocular á los párpados.

Pliegue coroideo. Pliegue fetal del que deriva el plexo coroideo.

Pliegue de Arnold. V. Válvula de Beraud.

Pliegue de Douglas. Pliegue del peritoneo que resulta del levantamiento del mismo por el ligamento úterosacro.

Pliegue de Duncan. Pliegues flojos del peritoneo que cubren el útero inmediatamente después del parto.

Pliegue de Hensing. Ligamento superior ó parietocólico del ciego.

Pliegue de Marshall. Pliegue pericardíaco en la raíz del pulmón izquierdo formado por el conducto obliterado de Cuvier.

Pliegue de Nélaton. V. Válvula.

Pliegue de Pawlik. Líneas laterales del triángulo de Pawlik en la vejiga.

Pliegue de Rathke. Pliegues embrionarios del mesodermo que se unen en la línea media para hacer del recto un conducto completo.

Pliegue de Rindfleisch. Pliegues de la superficie serosa del pericardio alrededor del origen de la aorta.

Pliegue de Schultze. Pliegue del amnios extendido desde la inserción del cordón en la placenta al resto de la vesícula umbilical.

Pliegue de Treves. Pliegue peritoneal en el borde izquierdo del ciego extendido desde el íleon próximo al apéndice.

Pliegue duodenoyeyunal. Pliegue del peritoneo desde el mesocolon transverso á la unión del duodeno con el yeyuno.

Pliegue epigástrico, hipogástrico. V. Plica.

Pliegue genital. Pliegue de la superficie del embrión á cada lado del tubérculo genital que se desarrolla en la pared uretral ó en los labios menores.

Pliegue glosoepiglótico. Cada uno de los tres pliegues mucosos extendidos desde la base de la lengua á la epiglotis.

Pliegue ileocólico ó de Luschka. Pliegue semilunar del peritoneo que forma una parte del mesenterio, mesocolon y mesociego.

Pliegue incudal. Pliegue de la mucosa del tímpano que se extiende desde el yunque á la pared posterior.

Pliegue mesenteriomesocólico. Pliegue del peritoneo que se extiende desde el mesenterio al mesocolon de la S ilíaca.

Pliegue operacular. Pliegue de mucosa que adhiere la amígdala al pilar anterior.

Pliegue rectal. V. Válvulas de Houston.

Pliegue rectovaginal, rectovesical. V. Saco.

Pliegue salpingopalatino. Pliegue de la mucosa de la nasofaringe delante del orificio de la trompa de Eustaquio.

Pliegue semilunar de Douglas. Pliegue formado por la aponeurosis del transverso del abdomen en la parte inferior de la cara posterior del músculo recto del abdomen.

Pliegue ventricular, vocal. Cuerda vocal falsa y verdadera respectivamente.

Pliegue vertical de Vater. Pliegue de la mucosa duodenal cerca de la ampolla de Vater.

Pliegue. *B. art.* Dícese del modo cómo los paños forman ángulos acanalados. ‖ Pliegues mal estudiados. ‖ Un pliegue que da hermosas líneas.

Pliegue. *Constr.* Angulo reentrante de un muro.

Pliegue. *Geol. estrat.* y *Tectónica.* Entre los fenómenos ocasionados por el geodinamismo tiene una importancia grandísima el estudio de los pliegues que se reducen á una doblez de los elementos que forman la corteza terrestre. Para su estudio detallado, V. Geodinámica. Tectónica y Estratigrafía.

Pliegue. *Tecnol.* Lana separada de las pieles del carnero por medio de la cal. Hay de tres clases: fino, mediano y grueso. El primero procede de la lana del cuello; el segundo procede de las lanas del dorso y del vientre, y el tercero de las de la cola y de los cuartos.

PLIEGUECILLO. m. dim. de Pliego. ‖ Medio pliego común doblado por la mitad en partes iguales.

PLIEGUECITO. m. dim. de Pliego.

PLIENINGEN. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Wurtemberg, círc. de Neckar, dist. y á 9 kms. SSE. de Stuttgart, junto al Kersch, afl. izq. del Neckar; 3,440 h. Agricultura; cría de ganado. A 2 kms. S. se encuentra el castillo de Hohenheim, donde hay instaladas una escuela de agricultura, una fábrica de azúcar y otra de maquinaria agrícola. Dicho castillo fué construído en 1782.

PLIENINGER (Guillermo Enrique Teodoro.) *Biog.* Matemático y físico alemán, n. y m. en Stuttgart (1795-1856). Doctor en filosofía, fué repetidor de matemáticas y de física del Seminario Teológico de Urach (1818), maestro del Gimnasio de Stuttgart (1822), profesor de historia natural de la Real *Katharinenstift*, de Stuttgart, secretario y miembro de la Real *Centralstelle* de Agricultura, consejero de estudios superiores y miembro de la Real Oficina de Estadística y Topografía. Escribió: *Pfleiderer's Scholien zu Euklid deutsch bearbeitet* (Stuttgart, 1827), *Ueber Leistungen u. Bedürfnisse d. matemat. Unterrichts auf d. Gelehrtenschulen* (Stuttgart, 1833), *Beschreib. von Stuttgart in naturwiss. u. medicin. Hinsicht*, etc. (Stuttgart, 1834), *Anleit. zur Anlegung von Blitzableitern* (Stuttgart, 1836), *Beitr. z. Paläontologie Wurtembergs* (con H. v. Meyer, Stuttgart, 1844), *Jahresberichte über d. Witter-Verhältn. in Württemberg* (hasta 1864), *Beitrag zur klimatisch-meteorol. Statistik Württembergs* (Stuttgart, 1867), y *Result. a. d. s. 1835 v. Württemb. Beob-Verein angestellt. 40-jähr. Beob.* (Stuttgart, 1868). Además, colaboró en varias publicaciones científicas.

PLIENSBAQUIENSE. m. *Geol. estrat.* Piso de la era secundaria correspondiente al liásico medio que descansa en el lotaringiense y sobre el que se dispone el domeriense que forma el nivel superior del liásico medio. Comprende este piso las zonas de *Deroceras armatum, Polymorphites Jamesoni* y *Deroceras Davaei*. Tiene muy buen desarrollo en las cadenas del jurásico (V.).

PLIÉSEVITZA-PLANINA ó PLJESEVICA. *Geog.* Ramal de la Pequeña Kapella, cordillera de Austria, en la frontera de Croacia y de Bosnia. Su punto culminante alcanza 1,356 m. de altura. En una de sus gargantas se encuentran los célebres lagos de Plivitza.

PLIESIVICA (Montes). *Geog.* Sierra del Karst, en Yugoeslavia. Es la continuación de los montes Kapella, de Croaciaeslavonia, que arranca de la región de los lagos Plivitza y se extiende hasta los límites de Dalmacia, donde uniéndose con la cadena de Velebit, sigue hasta los Alpes Dináricos. Sus vertientes occidentales son rocosas; las orientales están pobladas de bosque y terminan en el fértil y profundo Unnatal. Sus picos más elevados son: Ozeblin (1,657 m.), Plesivica (1,649) y Javornik (1,552).

PLIEUX. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Gers, dist. de Lectoure, cant. de Miradoux; 390 h.

PLIEZHAUSEN. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Wurtemberg, círc. de la Selva Negra, dist. y á 13 kilómetros ENE. de Tubinga, en la rib. izq. del Neckar, afl. der. del Rhin; 1.360 h.

PLIÍ. *Geog.* V. Poronai.

PLIMER (Andrés). *Biog.* Miniaturista inglés, n. en Wellington y m. en Brighton (1763-1837). Sus padres le dedicaron al oficio de relojero, casi hereditario en la familia, pero él lo abandonó y se trasladó en compañía de unos gitanos á Londres, donde se dió al estudio del dibujo. Habiendo entrado al servicio de Cosway, fué criado y discípulo de éste hasta 1785, año en que estableció un estudio por su cuenta. Desde 1801 envió preciosos retratos miniaturas á las exposiciones de la Real Academia.

Bibliogr. G. C. Williamson. *Andrew and Nathaniel Plimer* (1903).

Plimer (Nataniel). *Biog.* Pintor inglés, n. en 1757 y m. en 1822. Fué hermano de Andrés, y los principios de su carrera artística fueron idénticos á los de su hermano, hasta que entró al servicio del esmaltador Enrique Bone. Desde 1790 envió obras á las exposiciones de la Real Academia. Tuvo cuatro hijas, una de las cuales, Adela, casó con el pintor Geddes, el cual pintó su retrato que se conserva en la Colección Fitz-Henry.

PLIMMER (Enrique Jorge). *Biog.* Médico inglés, m. en Combe Bank (1857-1918). Fué profesor de patología comparada del Colegio Imperial de Ciencia y Tecnología de Kensington en Londres, encargado del curso de patología y de bacteriología del Hospital de Santa María de la misma ciudad, preparador del Colegio Real de Cirugía, presidente de la *Microscopical Society*, etc. Publicó interesantes trabajos, especialmente un número considerable

Retratos miniaturas, por Andrés Plimer. (Colección Pierpont Morgan)

de estudios profesionales en *Lancet Nature, Proceedings of the Royal Society, Proceedings of the Zoological Society, Revue Scientifique,* etc.

PLIMSOLL (Samuel). *Biog.* Publicista inglés, llamado el *amigo de los marinos,* n. en Bristol y m. en Folkestone (1824–1898). Siendo negociante de carbón se sintió atraído por las cosas de la marina y no tardó en interesarse por los sufrimientos de los tripulantes de los buques, denunciando al público en vigorosos escritos los abusos de que eran objeto y los peligros á que continuamente estaban expuestos. Elegido diputado en 1868, y luego hasta 1880, obtuvo numerosas y beneficiosas reformas para sus protegidos. Publicó: *Our seamen* (1873), *Cattle ships* (1890), y la revista *Merchant Shipping Act,* que reglamentaba todo lo concerniente á la navegación.

Samuel Plimsoll

PLIMUTENSE. m. *Geol. estrat.* Denominación que se da al nivel medio del terreno devónico de Inglaterra y que fué introducida en la ciencia por Sedgwick, derivándose de la ciudad de Plymouth. La región más típica en el desarrollo de este piso es Nassau y Westfalia. V. Givetiense.

PLIN (Pedro). *Biog.* Piloto francés al servicio de España en el siglo xvi. Fué en la nao capitana de la expedición de López de Legazpi á la conquista de Filipinas (1564–65). Escribió el *Derrotero* de dicho viaje desde el puerto de Navidad (Nueva España) hasta el de Cebú, en la isla de este nombre. A los pocos meses de llegado, conjuróse con otros, casi todos ellos aventureros extranjeros, para barrenar las naves, menos una, en la que los conjurados se proponían huir á Europa. Descubierta la conjuración, Legazpi hizo justicia en los principales, siendo Plin, que los capitaneaba, el primero que pagó con la vida (1565) aquel intento de deserción.

PLINACTO. m. *Entom.* (*Plinachtus* Stal.) Género de hemípteros heterópteros de la familia de los coreidos y tribu de los coreínos. Dos especies encierra, ambas del Japón, v. gr., *P. bicoloripes* Scott.

PLINGNOH. *Mit.* Nombre de la primera mujer, esposa de Noh, según las creencias de los hotentotes.

PLINI (Juan Bautista). *Biog.* Literato italiano, profesor de derecho en el Instituto Náutico *Vittorio Emanuele II* de Génova, n. en 1852. Se le debe: *Ada* (1876), *Fantasie umoristiche* (1876), *Gl' Itali* (1884), *Scherzi e fantasie* (1885), *Antologia marinaresca ad uso degl' istituti nautici e scuole professionali* (1890), *Dizionarietto delle officine e delle macchine a vapore* (1892), *Spirito dei trattati di Parigi e di Berlino e disagio attuale d' Europa* (1893), *Il movimento sociale e gli Stati moderni* (1895), *L' Italia nella politica europea* (1899), etc.

Plini (Plinio). *Biog.* Pintor italiano de la escuela umbra, que se distinguió en la perspectiva y en los interiores. Poséense de su pincel: *El coro de San Pedro en Perusa, La capilla del Cambio, Interior del vestíbulo de San Francisco en Perusa, Interior de San Juan del Cambio, El Claustro de Santa Julinna,* y *La fachada de San Bernardino.*

PLINIA. f. *Entom.* (*Plinia* Stal.) Género de hemípteros homópteros de la familia de los cercópidos y tribu de los afroforinos. Los insectos de este género ofrecen toda la parte superior del cuerpo cubierta de una vellosidad bastante densa; cabeza aplanada por encima, de longitud aproximadamente igual al doble de su anchura en medio, tan ancha como el pronoto; frente poco convexa; clípeo con una fuerte quilla longitudinal; pico que alcanza las caderas anteriores; pronoto hexagonal, con el borde anterior redondeado, convexo, el posterior ligeramente cóncavo; escudete triangular, más largo que ancho; tibias posteriores provistas de dos fuertes espinas, colocadas la menor en el tercio superior, la segunda hacia el medio; su extremo guarnecido de una corona de espinas bastante fuertes; élitros lisos y brillantes; sus venas no son visibles ó apenas; borde externo muy convexo, lo que los hace muy

anchos; su mayor anchura se halla en la parte media, su extremo redondo. La única especie que encierra, *P. ampla* Walk., vive en las Indias holandesas, en Java.

PLINIAN. m. *Mineral.* Variedad de mispickel (V. t. XXXV), al igual que la dalarnita, taleimita, danaíta y ferrocobaltita. Pirita arsenical, ó sea sulfoarseniuro de hierro, con una pequeña proporción de cobalto, llegando á la proporción máxima del 24 por 100, en cuyo caso constituye la glaucodota. Se distingue de la forma tipo porque sus cristales rómbicos no son tan perfectos ni aparecen con la misma frecuencia, constituyendo maclas; es susceptible de una sola exfoliación fácil y perfecta; tiene la fractura desigual; el brillo metálico de regular intensidad; el color gris acerado bastante obscuro; el peso específico no pasa del núm. 6, y la dureza 5.5. Calentado en un tubo de ensayo á temperatura gradualmente creciente, primero da un sublimado negro de arsénico metálico; al fuego del soplete, empleando soporte reductor de carbón, despide olor arsenical, aliáceo, y se funde convirtiéndose en un glóbulo metálico de color negro, dotado de propiedades magnéticas y que contiene cobalto. Por vía húmeda es atacable por el ácido nítrico. El mineral pulverizado arde en contacto de las chispas del eslabón y produce el olor aliáceo, característico de los arseniuros.

PLINIO *el Viejo* (Cayo Plinio Secundo). *Biog.* Célebre polígrafo latino, n. en Como el año 23 después de J. C. y m. en el 79. Algunos autores le suponen nacido en Verona; afirman otros que la familia de Plinio *el Viejo* era griega de origen, pero no merece crédito esta última opinión. En cuanto á la primera, la basan los autores en que Plinio *el Viejo* dió á Catulo el epíteto de *conterraneus,* pero esto podría interpretarse en el sentido de ser hijos ambos de una misma provincia ó territorio. Más inverosímil aún es que Plinio *el Viejo* fuera oriundo de Roma, como opina el padre Hardouin. Suetonio, en una biografía de Plinio *el Viejo* (muy incompleta y de autenticidad discutible), y san Jerónimo, en la *Crónica* de Eusebio, dicen que Plinio *el Viejo* nació en Como, en donde la familia Plinia poseía numerosos bienes, y esta parece ser la opinión más aceptable. A los once años de edad pasó con su familia á Roma, en donde estudió gramática con Apion. En el año 45 incorporóse al ejército que peleaba contra Germania, á las órdenes del general Pomponio Secundo, con el título de *praefectus alae,* que debió á la amistad que le unía con dicho caudillo; anteriormente había ya desempeñado Plinio *el Viejo* otros mandos militares, conocidos en Roma con el nombre de *milites equestres.* Durante los muchos ocios de su vida militar comenzó Plinio *el Viejo* á escribir su tratado *De jaculatione equestri,* obra que tardó algunos años en publicar. Escribió también por aquella época la biografía de su amigo el citado general Pomponio. Después de haber recorrido parte de la Galia Bélgica regresó á Roma por los años 50 ó 52. Entonces se dedicó á la jurisprudencia, defendiendo algunas causas, y dió comienzo á su obra *Historia de las guerras de los romanos en Germania,* que consta de 20 libros; en este trabajo empleó cuatro años. Por el año 55 empezó á escribir una *Historia de su tiempo,* que es continuación de la de Aufidio Baso, y compuso luego el tratado *Studiosus,* dedicado á su sobrino (ó hijo adoptivo) Plinio *el Joven* (V.). Cuando Nerón rigió los destinos del Imperio romano, Plinio *el Viejo* fué nombrado procurador de la España Citerior, cargo que desempeñó cuatro años; algunos autores suponen que también ocupó igual cargo en Africa. En tiempo de Vespasiano volvió á visitar nuestra Península como cuestor y procurador del Erario en la Bética, estos cargos, que desempeñó con sumo acierto, no le impidieron dedicarse á sus estudios favoritos, y visitando las regiones españolas recogió importantes datos para su *Historia natural.* El emperador Tito honró también á Plinio *el Viejo* con su confianza, dándole varios empleos, y cuando contaba cincuenta y dos años de edad éste fué nombrado jefe de la escuadra anclada en Misena *(praefectus classis Misenensis),* cargo que desempeñaba al morir. Este empleo de carácter marítimo otorgado á Plinio *el Viejo* hace suponer á muchos biógrafos suyos que ya anteriormente había servido en la marina, recorriendo varios países, como las costas bretonas, egipcias y griegas. Dícese también que tomó parte activa en las guerras civiles que estallaron en España, provocadas por los emperadores Galba, Otón y Vitelio. En el año 79 seguía al frente de la escuadra de Misena, y en la tarde del 23 de Agosto de aquel año tuvo que interrumpir sus estudios al ser advertido por una hermana suya de la presencia de una extraordinaria nube de humo y fuego, procedente de una erupción del Vesubio. Sorprendido Plinio *el Viejo* por tal fenómeno (ignoraba que se tratara de una erupción volcánica), quiso examinar de cerca la montaña. Plinio *el Viejo* nos habla del Vesubio, pero no le llama volcán, lo cual hace suponer que si aquella erupción no fué la primera que se produjo, no se tenía ya memoria de precedentes erupciones. Llevado, pues, de su amor á la ciencia, se dirigió hacia el Vesubio, y dictó á uno de sus acompañantes la descripción de las horrorosas escenas que á su presencia se desarrollaban. La ceniza abrasadora, acompañada en su empuje por piedras fraccionadas por la violencia del fuego, amenazaba destruir los bajeles anclados en las cercanías, y en el mar se advertía al propio tiempo un súbito descenso. Plinio *el Viejo,* lejos de amedrentarse y de seguir las inspiraciones que la prudencia le aconsejaba, se dirigió á Estabia (ciudad que, junto con Herculano y Pompeya, iba pronto á desaparecer en la lava), y dió ejemplo á todos con su valor y sangre fría. Los patios de las casas se llenaban de piedras y cenizas arrojadas por el volcán. Al amanecer del nuevo día todos los moradores de aquella infortunada ciudad tuvieron que huir y dirigiéronse al mar, pero éste no se mostraba favorable á la fuga. Fué entonces cuando una ráfaga de viento, impregnada de vapores irrespirables, produjo á Plinio *el Viejo* la muerte por asfixia. Fué un hombre muy dado al estudio, y consideraba perdido el tiempo que no fuera dedicado á él; dormía poco, pasaba gran parte de la noche trabajando, y en la mesa, durante sus paseos y aun en el baño, le acompañaba siempre un secretario que le daba lectura de algunas obras y anotaba las indicaciones que sobre las mismas hacía. No es de extrañar, pues, que con tal asidua labor sus conocimientos fueran muchos y muy extensos, teniéndosele por el hombre más erudito de Roma. Era su ciencia verdaderamente enciclopédica, como lo demuestran sus numerosas obras, cuya lista por orden cronológico debemos á su sobrino Plinio *el Joven.* Hela aquí con los títulos latinos: el tratado *De jaculatione equestri unus liber, De vita Pomponii Secundi libri*

duo; la historia de las guerras de Germania con el título *Bellorum Germaniae viginti libri,* un tratado de retórica titulado *Studiosus,* en 3 libros, formando 6 volúmenes; un tratado de gramática que llevaba por título *De dubio sermone,* en 8 libros; una *Historia general de los romanos,* dividida en 31 libros, continuación de la de Aufidio Baso, titulada *A fine Aufidii Bassi triginta unus,* y, por último, su célebre historia natural, *Naturae historiarum XXXVII libri.* Sólo ha llegado hasta nuestros días esta última producción de Plinio *el Viejo,* especie de enciclopedia que contenía, según afirma él mismo, más de 2,000 volúmenes. Empieza por la física y astronomía, sigue en los volúmenes 3 á 6 un compendio de geografía y etnografía y luego, hasta el 19, una historia natural que abarca al hombre y á los reinos animal y vegetal. Finalmente, hasta el 32 se desarrolla una interesante exposición de los medicamentos de los reinos antedichos, y termina con un estudio de mineralogía y la aplicación de los minerales á la medicina, á la pintura, á la plástica y al tallado de las piedras, con importantes datos sobre la historia del arte. Como Plinio *el Viejo* en muchas disciplinas no era especialista, hállanse en su obra lunares y deficiencias varias. Adolece, además, de falta de plan y método, reduciéndose muchas veces á una mera compilación. Es, sin embargo, un arsenal inapreciable para el conocimiento de la ciencia, de la técnica y de la historia del arte. La influencia ejercida por Plinio *el Viejo* en las ciencias naturales y en la medicina ha sido, no obstante, perniciosa, particularmente en esta última rama del saber humano, pues hasta el siglo XVI fué su *Naturae historiarum* casi la única autoridad en materia médica, sembrando con ella numerosos prejuicios. La obra de Plinio *el Viejo* carece, además, de sentido crítico, adoleciendo toda ella de una credulidad pueril. Nos representa al Universo como una esfera en que aparecen cinceladas muchísimas figuras de animales y objetos diferentes, y de los puntos más elevados de esta esfera caen, principalmente en el mar, los gérmenes de toda especie: la Tierra está inmóvil y sola en medio del Universo movible; la Luna se alimenta de aguas dulces y el Sol de aguas amargas, siendo este último el alma del mundo, que lo ve todo y todo lo oye. Cree Plinio *el Viejo* en numerosas supercherías: en cíclopes que sólo tienen un ojo, en gentes que, faltas de boca, se alimentan sólo con el perfume de flores y frutos; afirma de una mujer que dió á luz un elefante, y de un esclavo que echó al mundo una serpiente, etc. En algunas ocasiones se siente Plinio *el Viejo* filósofo, y aparece casi como un precursor del positivismo moderno; es, además, panteísta, pues admite como sinónimas las ideas del mundo y de Dios; su desprecio por las cosas terrenales lo demuestra en varias ocasiones, y habiendo llevado una vida virtuosa, no es de extrañar que elogie en gran manera las virtudes todas é incite el amor á las mismas. Desde el punto de vista geográfico tiene la *Historia natural* de Plinio *el Viejo* verdadera importancia, y aun en los tiempos modernos ha sido utilizada por los geógrafos; lo mismo puede decirse respecto á los libros que tratan de los minerales y de las artes basadas en éstos. Como monumento literario tiene también un valor que nadie ha regateado, habiendo servido algunas de las locuciones en ella empleadas para reconstruir modernamente la lengua latina; la abundancia de vocablos, la variedad de giros y lo hermoso del lenguaje compensan sobradamente otros defectos de estilo, pues se ha criticado á Plinio *el Viejo* como excesivamente enfático. Entre los biógrafos de Plinio *el Viejo* hay que enumerar á Suetonio, Aulo Gelio (IX) y á Plinio *el Joven* (en su *Epístola III*). El final de la *Historia natural* fué descubierto en 1831 por Luis de Yau, profesor de Schweinfurt, en un manuscrito de Bamberg. Las ediciones principales de la obra pliniana son: una *cum notis variorum* (Leyden, 1669); las de Miller (Berlín, 1766); Gronovio (Leyden, 1778), y Brotier (París, 1779); otra de Franz (Leipzig, 1788); la de Alexandre en la *Biblioteca latina* de Lemaire (1827); la de Panckouche, con notas (1833); la de Siling (Gotha, 1851), otra englobada dentro de la colección de los clásicos latinos de Nisard, en una excelente traducción francesa de Littré y otra no menos notable debida á Ajasson de Grandsagne, anotada por los profesores del Delfín, miembros del Instituto. Entre las italianas debe figurar la de Cristóbal Landino, y entre las alemanas, son recomendables las de Kulb y Strack. A causa de su amplitud, fué la obra de Plinio *el Viejo* ya desde un principio extractada, figurando como una de las mejores recopilaciones la titulada *Medicina Plinii,* hecha en el siglo IV (ed. de Rose, Leipzig, 1875). También ha tenido la *Historia natural,* de Plinio *el Viejo,* numerosos comentaristas, contándose entre los españoles, á Francisco López de Villalobos, médico de Fernando *el Católico;* á Núñez Pinciano, autor de las *Observationes in loca obscura Plinii* (1544), á Villanova, quien dió á la imprenta solamente el prefacio y los libros VII y VIII, relativos al reino animal, con el título *Caji Plinii Secundi naturalis historia,* y á Jerónimo Gómez de Huerta, el cual publicó su obra con el título *Historia natural de Cayo Plinio Segundo, traducida por el licenciado Gerónimo de Huerta, médico y familiar del Santo Oficio de la Inquisición, y ampliado por el mismo con escolios y anotaciones, en que aclara lo obscuro y dudoso, y añade lo no sabido hasta estos tiempos* (Madrid, 1624). Entre los comentaristas extranjeros, es tenido como uno de los más notables al padre Hardouin, del siglo XVIII.

Bibliogr. Münzer, *Beiträge zur Quellenkritik der Naturgeschichte des Plinius* (Berlín, 1897); Pichon, *Histoire de la littérature latine* (París, 1897); Rück, *Die «Naturalis Historia» des Plinius im Mittelalter* (Munich, 1898); Kalkmann, *Die Quellen der Kunstgeschichte des Plinius* (Berlín, 1898); Teuffel, *Geschichte der römischen Litteratur* (Berlín, 1890); Thomas Bergk, *Exercitationes plinianae;* Urliches, *Vindiciae plinianae;* D. Molleri, *Dissertatio de Plinio.* Además, Menéndez y Pelayo, en su *Ciencia Española* (t. III) da razón bibliográfica de todos los intérpretes, comentadores y traductores de Plinio *el Viejo,* en lengua castellana

Plinio *el Joven* (Cayo Cecilio Secundo). *Biog.* Escritor latino, sobrino é hijo adoptivo de Plinio *el Viejo,* n. en Como en el año 62 de nuestra era y m. hacia el 114. Su padre, Cayo Cecilio, era natural también de Como, y su madre, Plinia, hermana de Plinio *el Viejo.* Al ser adoptado por éste, usó el joven Plinio los nombres de *Caius Plinius Caecilius Secundus,* de modo que, si bien tomó el apellido gentilicio *Plinius,* no por eso abandonó el de su padre *Caecilius.* A los ocho años quedó huérfano de padre y tuvo por tutor á Virginio Rufo. Al regresar Plinio *el Viejo* de España, llevó á su casa al huérfano, sin separarlo de su madre, y le educó con el mayor es-

mero, siendo para él un segundo padre, pues le hizo heredero de su nombre y de su fortuna. Desde joven sintió Plinio gran afición á la literatura, de modo que á los catorce años compuso una tragedia en lengua griega: estudió retórica, teniendo por profesores al célebre Quintiliano y á Nicetos Sacerdos: dedicóse luego al ejercicio de la abogacía, pues, no careciendo de ambición, sabía que esta profesión le facilitaría el acceso á los cargos públicos, y á los diez y nueve años habló por vez primera en el foro romano. Por aquel tiempo murió su padre adoptivo, pero la muerte de tan poderoso protector no le privó de obtener los elevados cargos á que le hacían acreedor su talento, su linaje y su fortuna: pudo ingresar en el orden senatorial y elevarse á las más altas dignidades del Estado. Sucesivamente fué *decemvir litibus judicandis,* tribuno militar de la legión *Tertia Gallica* que operaba en Siria por el año 81, cuestor imperial desde 89 á 90, tribuno de la plebe del 91 al 92 y pretor en el 93. Los empleos civiles se harmonizaban más con su carácter, que no los militares: los de esta clase los tuvo más bien con carácter nominal. En el foro alcanzó señalados triunfos, tales como el que logró defendiendo á los españoles de la Bética que recurrieron al Senado romano para librarse de las vejaciones del procónsul Bebio Masa, y más tarde contra los abusos del procónsul Cecilio Clásico, quien se había apropiado de buena parte de las riquezas de aquel país. Para librarse de los efectos de la tremenda acusación de Plinio *el Joven,* que había aportado al juicio pruebas plenas de los cargos contra el procónsul, éste acabó por suicidarse, á fin de evitar el castigo que le esperaba: además, los magistrados subalternos que habían sido cómplices de las vejaciones de Cecilio, fueron condenados á un largo destierro, y la hija del procónsul fué desposeída de todos los bienes que su padre adquirió en la Bética, los cuales fueron restituídos á sus antiguos poseedores. Después de haber ejercido el cargo de pretor, de que ya se ha hablado, fué nombrado Plinio *el Joven* sucesivamente *praefectus aerarii militaris, praefectus aerarii Saturni;* cónsul en el año 100, cargo que en aquel tiempo era puramente honorífico, augur por el año 103 ó 104, *curator alii Tiberes et riparum et cloacarum urbis,* ó sea presidente de la comisión encargada de vigilar el lecho del Tíber y las cloacas de Roma, y en 111 el emperador Trajano le confió una misión especial para Bitinia, revistiéndole del carácter de propretor *(legatus pro praetore consulari potestate).* Las amplias atribuciones que daba semejante nombramiento revelan la confianza que inspiró Plinio *el Joven* á Trajano, ya que aquella provincia, sometida anteriormente á procónsules poco escrupulosos, se hallaba en pleno desorden, ante las vejaciones á que habían sido sometidos sus habitantes. La administración de Plinio *el Joven* en Bitinia fué muy honrada, si bien poco pudo hacer en bien del país, pues el exagerado centralismo romano le coartaba muchísimo, ya que el emperador obraba casi siempre directamente. Como, merced al cargo que desempeñaba, se vió Plinio *el Joven* obligado á cumplir los decretos contra los cristianos, parece que fué más humano con ellos que muchos de los magistrados de aquellos tiempos. A varios discípulos de Cristo, no obstante, hizo sufrir el martirio, pero convencido más tarde de que los cristianos eran inocentes de los crímenes que se les imputaban, á la par que conmovido del heroico valor con que soportaban los más atroces suplicios, consultó al emperador la conducta que debía seguir, y en la carta que con tal motivo dirigió á éste, mostróse Plinio *el Joven* favorable á los perseguidos. Esto ha dado origen á que algunos escritores de la Edad Media afirmaran que Plinio *el Joven* se hizo cristiano. En la *Crónica* del falso Dexter refiérese que Plinio *el Joven* fué comisionado por el emperador Trajano para levantar un templo en la isla de Creta, y que al escuchar allí las predicaciones del obispo san Tito, convirtióse al cristianismo. Y no faltó, además, quien afirmara que incluso sufrió martirio en Como. Algún biógrafo supone que Plinio *el Joven* murió siendo propretor de Bitinia; otros, en cambio, creen que, de regreso en Italia, desempeñó otras elevadas funciones, ó confunden algunas de éstas con las que había ocupado anteriormente. Ello en parte es debido á ignorarse la fecha exacta de su muerte.

Como abogado, adquirió Plinio *el Joven* mucha fama, pudiendo afirmarse que fué uno de los mejores oradores forenses de su época: á los diez y nueve años, como ya se ha dicho, empezó á ejercer la abogacía y poco antes de su marcha á Bitinia aun defendió algunas causas. Pero en donde alcanzó más éxitos fué, no ante los Tribunales ordinarios, sino en los asuntos jurídicos que se ventilaban en el Senado: las acusaciones contra algunos gobernadores de provincias, y especialmente contra los procónsules de la Bética ya citados y contra los de Bitinia, Julio Baso y Vareno Rufo, etc., fueron un modelo de oratoria forense.

Pero Plinio *el Joven* adquirió aún mayor nombradía como literato. Era tal su afición á la pulcritud del estilo, que sus discursos ante el Senado ó ante los Tribunales civiles no los publicaba sin antes corregirlos minuciosamente. Y lo propio hacía con sus cartas, pudiendo afirmarse que las que se conservan no son exactamente iguales á las que recibieron sus respectivos destinatarios. Según él mismo cuenta, antes de enviar sus cartas ó pronunciar sus discursos daba de sus trabajos una previa lectura á sus amigos, apasionándose por estas *recitationes* semipúblicas. Suetonio, Silio, Italico, Marcial y, sobre todo, Tácito, tuvieron grandes relaciones de amistad con Plinio *el Joven.* Algunos de sus contemporáneos colocan á éste en el mismo nivel que el último de los literatos citados, pero la posteridad no ha confirmado tal juicio, pues reconoce entre ellos una gran diferencia, si bien no deja de considerar á Plinio *el Joven* como uno de los personajes más simpáticos de la antigüedad. Como dice un escritor, Plinio *el Joven* es tal vez el clásico latino que mayor analogía guarda con los contemporáneos. Por la delicadeza de sus sentimientos, no menos que por lo ingenioso de su estilo, revela Plinio *el Joven* una personalidad bien definida.

En cuanto á su vida privada, debe calificársela de modelo, sobre todo teniendo en cuenta la disolución imperante en su época. Fué buen amo para sus esclavos y, dotado de un alma generosa, se complacía en practicar el bien: protegió á Quintiliano, su antiguo maestro; á Suetonio, á Marcial y á los literatos que se hallaban en la indigencia. Además, sufragó el tercio de los gastos que ocasionó el establecimiento de una escuela en su pueblo natal, y empleó también gran parte de su fortuna creando otras escuelas y bibliotecas y edificando templos, como el que mandó levantar en Tifernum. Amigo de los elo-

gios y de la adulación, los buscaba con tal solicitud, que á veces rayaba en lo pueril. No tuvo descendencia de ninguna de sus dos mujeres: la segunda, llamada Calpurnia, era nieta de Calpurnio Fabato.

Las obras de Plinio *el Joven* son discursos y cartas; de los primeros sólo ha llegado á la posteridad el *Panegírico de Trajano,* que pronunció en el Senado al tomar posesión del cargo de cónsul: viene á ser una especie de discurso de gracias, el cual, según costumbre de Plinio *el Joven,* arregló y modificó después, exornándolo con muchas imágenes floridas y frases rebuscadas, expuestas con singular elocuencia: ello ha hecho decir á un crítico moderno que el *Panegírico de Trajano* es tal vez el arsenal más completo de figuras de retórica. Dejando, no obstante, aparte la fraseología ampulosa y los excesivos elogios, no puede negarse valor á la obra, sobre todo desde el punto de vista histórico, ya que Trajano no dejó de merecer gran parte de las alabanzas que Plinio *el Joven* le tributa. Este *Panegírico* sirvió de modelo literario en el último período de la literatura latina, ejerciendo gran influencia en su tiempo. Las cartas de Plinio *el Joven* forman una colección de 10 libros, de los cuales los 9 primeros contienen las epístolas escritas especialmente para ser leídas por el público, y éstas fueron coleccionadas cuidadosamente por el autor. El décimo libro lo integra la correspondencia entre Trajano y Plinio *el Joven,* cuando éste ocupaba el cargo de propretor de Bitinia, y parece probable que no fué publicado por Plinio *el Joven* como lo fueron los demás libros. Las epístolas de Plinio *el Joven* son muy interesantes por su interés histórico, pero las de los nueve primeros libros lo son también desde el punto de vista literario. Al igual que en el *Panegírico de Trajano,* Plinio *el Joven* corrigió y engalanó estas últimas con floridas imágenes, enriqueciólas con bellísimas descripciones y con interesantes pormenores sobre los hombres y cosas de su época. Patentizan estas cartas los nobles sentimientos de Plinio *el Joven,* pero están faltas de naturalidad; sus conceptos no aparecen salidos espontáneamente de la pluma de su autor, revelando en éste un continuado esfuerzo y tensión de espíritu, reñidos con la sencillez propia del estilo epistolar. Resulta, no obstante, agradable su lectura por la abundancia de noticias respecto á las costumbres, al modo de vestir, á la vida mundana, etc., de aquella época. La correspondencia entre Plinio *el Joven* y Trajano, contenida, como ya se ha indicado, en el libro X, tiene una importancia capital para conocer la administración provincial romana en la época del Imperio: puede decirse que no existe documento alguno que puede servir mejor como fuente histórica respecto á aquel extremo. Las cartas de Plinio *el Joven* han llegado completas á la posteridad.

También escribió algunos ensayos poéticos que no han llegado hasta nosotros y que él titulaba modestamente *Lusus et Ineptiae (Juguetes y bagatelas).*

La primera edición de las *Epístolas* y del *Panegírico* se hizo en Venecia en 1485, reimprimiéndose en 1519 ambas obras. En cuanto á las ediciones posteriores, merecen citarse: la de París, con comentarios de Juan M. Cataneo (1519); la de Schaefer (Leipzig, 1805), la de Lemaire, en su *Biblioteca latina* (1822-23) y, sobre todo, la de H. Keil (Leipzig, 1870). Las *Epistolas* de Plinio *el Joven* han sido traducidas al alemán por Thierfeld, por Schmid y por Schaefer; al inglés por lord Owery y por Melmoth, y al francés por Sacy. En lengua castellana se publicó una edición del *Panegírico* con el título *Panegírico pronunciado en el Senado en alabanza de Trajano Augusto* (Madrid, 1787), traducción debida á Francisco de Barreda. También la *Biblioteca Clásica,* en su tomo 154, reprodujo el *Panegírico,* con versión de Medina y Navarro.

Bibliogr. Boissier, *La religion romaine d'Auguste aux Antonins* (París, 1884); Cucheval, *L'éloquence romaine* (París, 1893); Grasset, *Pline le Jeune, sa vie et ses oeuvres* (Montpellier, 1865); Morel, *Etude sur Pline le Jeune* (París, 1873); Morillot, *De C. Plinii minoris eloquentia* (París, 1888); Moy, *Qualem apud aetatis suae studiossos personam egerit C. Plinius Secundus* (París, 1876); Pichon, *Histoire de la littérature latine* (París, 1897); Mommsen, *Zur Lebensgeschichte des jüngern Plinius,* en *Hermes* (volumen III, Berlín, 1868); Bender, *Der jüngere Plinius nach seinen Briefen* (Tubinga, 1874); Teuffel, *Geschichte der römischen Litteratur* (5.ª ed., Berlín, 1890); Masson, *Vita C. Plinii ordine chronologica digesta* (Amsterdam, 1709); Tauzmann, *De Plinii vita* (Breslau, 1865); Lagergren, *De vita et elocutione Plinii secundi* (Upsala, 1872); E. Cavet, *Estudio sobre Plinio «el Joven»* (Tolosa, 1857); I. H. Held, *Observationes in Plinii Panegiricum;* J. C. Ovelli, *Historia critica Epistolae Plinii et Trajani;* Fea, *Relación de un viaje á Ostia y á la villa de Plinio llamada Laurentina* (Roma, 1802); Handebourt, *La Laurentina, casa de campo de Plinio* (París, 1838); Valery, *Viaje literario á Italia;* César Cantú, *Historia de Como* (I-97); González Gaobin, *Lecciones históricocríticas de literatura clásica latina* (Granada, 1897).

PLINLIMMON ó PLYNLIMMON. *Geog* Macizo montañoso de Inglaterra, en el País de Gales; tiene 30 kms. de N. á S. y se extiende en los condados de Cardigan y de Montgomery, uniendo los sistemas montañosos del Gales del Norte y del Gales del Sur. Su altura es de 756 m. Sus aguas dan origen á los ríos Rheidol, Iswyth, Wye, Severn y Dovey. Llámase también *Pumplumon, Pumlumon* y *Penlumon.*

PLINTERIA. f. *Entom.* (*Plintheria* Pasc.) Género de coleópteros de la familia de los antríbidos y tribu de los tropiderinos. Son sus caracteres más importantes: cuerpo oblongo, pubescente; cabeza tan larga como ancha; ojos grandes, muy convexos y redondeados; antenas muy delgadas y algo más largas que el cuerpo; protórax transversal, cónico, ligeramente arqueado y flexuoso; metasternón largo; episternones anchos; pigidio en triángulo curvilíneo y alargado; patas muy largas, las anteriores más que las restantes. Se conoce una especie propia de Nueva Guinea, *P. luctuosa* Pasc.

PLINTERIAS. (Etim.—Del gr *plyntéria,* deriv. de *plynein,* lavar.) f. pl. *Hist. de las rel.* Los dos días principales de unos festejos que se celebraban en Atenas desde el 19 hasta el 21 Thargelión (Mayo á Junio), y durante los cuales el Erecteión, el santuario de la diosa urbana Athene, junto con su imagen de madera, era purificada por medio de prácticas secretas. El día de la purificación de la imagen *(Plynterien)* se paralizaban todos los negocios públicos. En las Calliterias se abría de nuevo al público el templo, purificado y adornado con nuevas galas.

PLINTHION. *Mil.* Plinthion ó plinton significaba en la táctica griega, según algunos comentadores, una disposición rectangular ó cuadrangular de la falange. V. Plesión.

PLINTHITA. f. *Mineral.* Variedad de sinopita afín á la pinguita, gramenita y hoeferita; arcilla ferruginosa de color rojo ladrillo, que presenta la particularidad de no adherirse á la lengua; hállase en Autum, en Irlanda.

PLINTINOS. m. pl. *Entom. (Plinthini.)* Tribu de coleópteros de la familia de los curculiónidos. Podemos distinguirlos por los siguientes caracteres: funículo de las antenas de siete á ocho artejos, el último libre ó contiguo á la maza; los dos primeros segmentos abdominales soldados entre sí (excepto el género *Anchonus*), con la sutura de separación poco marcada, al menos en el centro; caderas posteriores globosas, muy rara vez (género *Steremnius*) ovales y transversas; élitros alargados. Contiene cuatro géneros: *Plinthus* de Europa, *Onchorhinus* y *Onchonus* de América, y *Steremnius* de Australia.

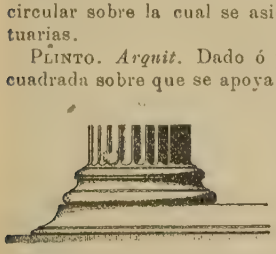
PLINTISO. m. *Entom.* (*Plinthisus* Westw.) Género de hemípteros heterópteros de la familia de los ligeidos y tribu de los paquimerinos. En tales insectos el pronoto es casi cuadrado, ligeramente estrechado por delante, con los ángulos anteriores bruscamente redondeados; ojos bastante pequeños. Se han enumerado 31 especies de la fauna paleártica, el tipo es *P. brevipennis* Latr., que vive en Europa, N. de Africa hasta Turquestán.

P. minutissimus Latr.; long., 1'2 mm. Pronóto subcuadrado, punteado por igual; color de un amarillo ferruginoso, luciente. Vive en Europa.

PLINTO. 3.ª acep. F. Plinthe. — It. y E. Plinto. —In. Plinth.—A. Tafel, Sockel.—P. Plintho.—C. Plint. (Etim.—Del lat. *plinthus*, y gr. *plinthos*, ladrillo.) m. *Antig.* Ejército en trapecio, cuyo lado mayor hacía frente al enemigo. ‖ Ladrillo cocido. ‖ Zócalo arquitectónico. ‖ Lingote de oro ó plata. ‖ Especie de cuadrante solar. ‖ Registro de un orden hidráulico. ‖ Medida agraria equivalente á 100 arpentos. ‖ *Arquit.* y *B. art.* Cuadrado sobre que asienta la base de la columna. ‖ Base rectangular ó circular sobre la cual se asientan las figuras estatuarias.

Columna en el templo de Júpiter, en Atenas

Plinto. *Arquit.* Dado ó paralelepípedo de base cuadrada sobre que se apoya el toro con que termina la base de la columna (V.). Si el diámetro es el módulo, el lado no excederá de $\frac{2}{5}$ del módulo. La altura es muy variable.



Columna en el monumento de Lisícrates

En la Edad Media los plintos sobresalen menos y aun á veces son inscritos, suelen ser altos y moldurados, poligonales, con ornamentación. En los últimos períodos del ojival son más elevados y múltiples en su variado perfil (V. las figuras adjuntas y la fig. 3 del artículo Columna, t. XIV, pág. 424). *Plinto continuado* es el que marca la altura de un piso en el exterior de un edificio

Plinto. *Art. y Of.* Plancha estrecha provista generalmente de un tornillo, y que en carpintería se utiliza para mantener en su posición las diferentes piezas de un conjunto.

Plinto. *Bot.* El género *Plinthus* Fenzl. de plantas de la familia de las aizoáceas, subfamilia de las ficoideas, tribu de las aizoeas; tiene un solo verticilo de estambres, que son cuatro ó cinco, los carpelos son tres, y en cada celda no hay más que un óvulo. El perigonio tiene pelos blandos en la cara externa, por dentro es amarillento, lampiño, cilíndrico, quinquéfido, los estambres son más largos que los segmentos de aquél, los óvulos colgantes, la cápsula muy cubierta de papilas, redondeada, algo lignificada, en la base membranosa, semillas piriformes con testa arrugada. Es una mata pequeña, ramosa, muy sedosa, con hojas pequeñas, opuestas y esparcidas, empizarradas en tres ó cuatro series, aovadotrífidas, flores muy pequeñas, axilares, sentadas. Unica especie *Pl. plyntocarpus*, del Cabo de Buena Esperanza.

Plinto. *Entom.* y *Paleont.* (*Plynthus* Germ.) Género de coleópteros de la familia de los curculiónidos y tribu de los hilobinos. Las especies de este género convienen en ofrecer el cuerpo alargado, con la parte posterior no globosa; pico notablemente más largo que la cabeza; antenas con funículo de siete artejos aparentes; la maza formada bruscamente, su primer artejo (el 9 de las antenas) tan largo como los siguientes juntos; caderas anteriores completamente contiguas, las posteriores casi globosas; tibias con un gancho apical bien distinto; tarsos anteriores de ordinario ensanchados. Contienen 36 especies paleárticas, hallándose casi todas en el Cáucaso; el *P. brevipennis* Reitt. es de Italia. Se han encontrado restos fósiles pertenecientes al insecto curculiónido *Plinthus* en los yacimientos de Aix y de Corent.

Plinto. *Escul.* Base rectangular ó circular sobre la cual aparecen colocadas las figuras estatuarias. Los plintos servían frecuentemente para recibir inscripciones, el título de los bustos y de las estatuas, y servían asimismo para realzarlas, de modo que la perspectiva, cuando las estatuas están colocadas en su emplazamiento definitivo, no oculten las partes inferiores y que el saledizo no altere las proporciones.

Plinto para salto

Se dice que se *forma un lecho bajo el plinto* cuando se hace un corte bajo un bloque de piedra ó de mármol, de modo que se obtenga una superficie horizontal que forme el asiento del bloque y sirva de base para establecer el plinto.

Plinto empleado en la gimnasia terapéutica

Plinto. *Gimn.* Aparato gimnástico, especie de trampolín, consistente en varias secciones de maderas colocadas una encima de otra, para obtener diversas alturas. ‖ Aparato empleado en la

gimnasia terapéutica y sobre el cual se asienta ó se acuesta el paciente.

PLINTÓFORO. m. *Paleont.* (*Plinthophorus* Günther.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los teleósteos, orden de los fisóstomos, familia de los hoplopléuridos, que se caracteriza por tener el cuerpo alargado, aleta dorsal en medio de la longitud del tronco por debajo de las aletas pectorales, aleta anal corta; á cada lado dos líneas de escudos óseos en punta de flecha. Se ha recogido fósil en el cretáceo Lower Chalk, en Folkestone, siendo la especie más típica el *Plinthophorus robustus* Günther.

PLINTOSELA. f. *Paleont.* (*Plinthosella* Zittel.) Género de celentéreos de la clase de las esponjas, orden de las litístidas, familia de las tetracladinas; es una esponja esférica ó irregularmente redondeada, libre ó fija por un tallo corto en su cavidad central; superficie porosa por los numerosos surcos irregulares y aberturas diseminadas sin orden, que establecen la comunicación con el interior por medio de canales sinuosos; el cuerpo de la esponja está formado enteramente por un tejido laxo, con espículas de cuatro radios sólidas que forman el armazón, pero que no están soldadas entre sí. Se ha reconocido fósil en los depósitos mesozoicos superiores correspondientes al cretáceo, siendo la especie más característica la *Plinthosella squamosa* Zittel, de la creta de Ahlten, en Hannóver.

PLIOBOTRO. m. *Paleont.* (*Pliobothrus* Pourtalés.) Género de celentéreos de la clase de las hidromedusas, orden de los hidroideos, familia de los milepóridos, que se ha recogido fósil en los depósitos terciarios superiores más recientes.

PLIOCÉNICO, CA. adj. Que se refiere al período geológico llamado pliocénico.

PLIOCÉNICO. m. *Geol. estrat.* Dase esta denominación á un período de la era terciaria del sistema neogénico, limitado inferiormente por los depósitos miocénicos superiores correspondientes al pontiense y que descansan sobre él los sedimentos pleistocénicos. La denominación de pliocénico hace referencia al carácter de la fauna y flora, que son más recientes y afines á las actuales.

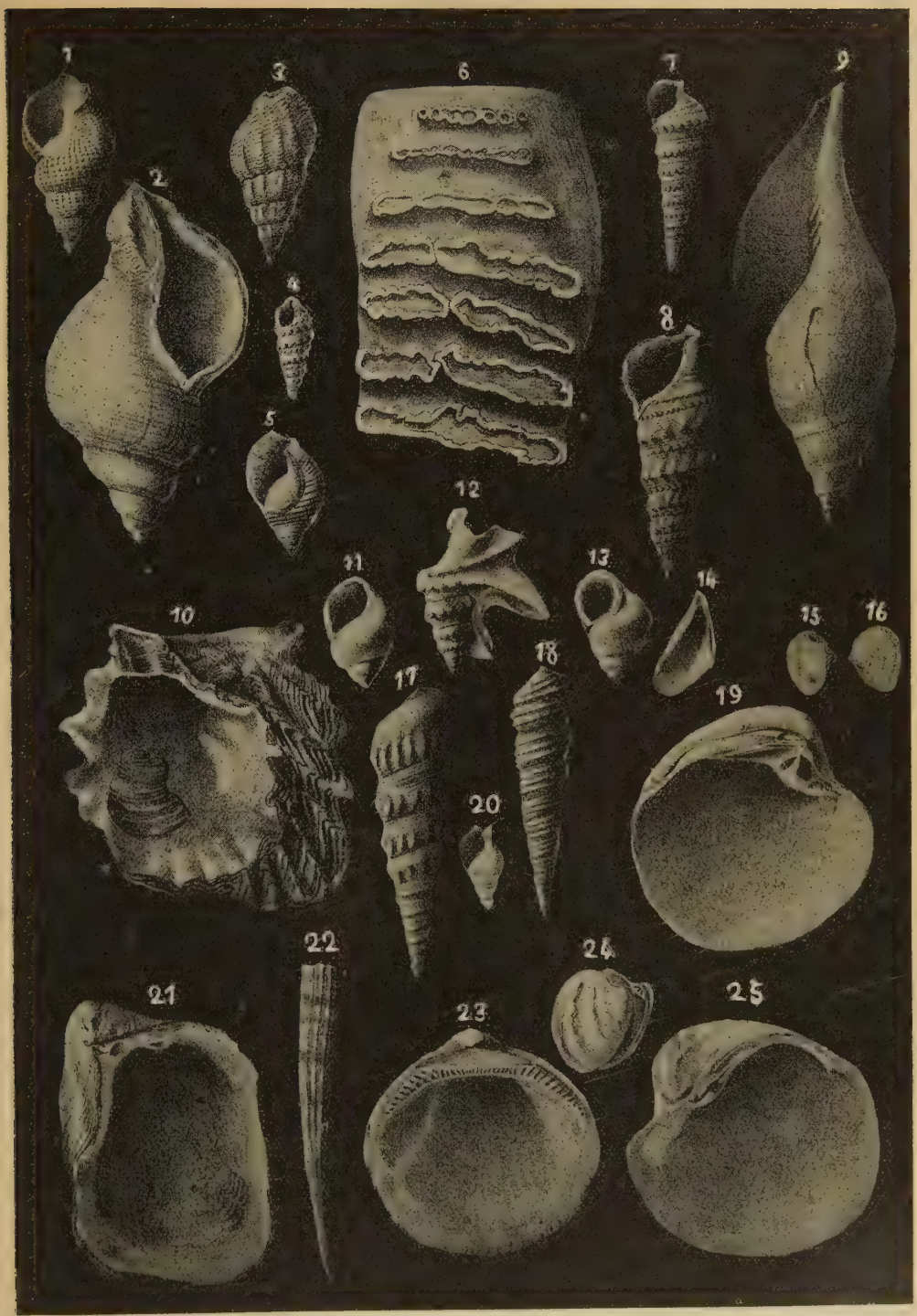
El período pliocénico iníciase con un movimiento del suelo, que haciendo hundir el eje de la región emergida entre el Atlas y la cadena bética, creó el estrecho de Gibraltar, restableciendo entre el Océano y el Mediterráneo una comunicación, que había sido cegada por la formación del canal del Guadalquivir. Vino á continuación la invasión del Mediterráneo por una fauna de origen atlántico no presentando ya ninguno de los tipos subtropicales de las anteriores épocas. Los hundimientos que comenzaron durante los tiempos miocénicos se extendieron á las regiones más meridionales de Europa, iniciándose en estos lugares un estado geográfico que difiere poco del actual. Así, la dislocación de una antigua cadena formada por las Baleares, Córcega, Cerdaña y Sicilia, ha ensanchado más el Mediterráneo tirrénico, en tanto que el hundimiento de la parte oriental del Atlas engendra otra fosa que no pasa de la isla de Cos, y toda la cuenca oriental continúa en el régimen aralocáspico. Al comenzar el pliocénico el mar avanza por dos largas cortaduras por los valles del Guadalquivir y Ródano, dejando depósitos en numerosos puntos de las costas de España y Africa; rodea el Apenino y recubre una parte de Sicilia, en tanto que imponentes manifestaciones volcánicas continúan los iniciados en el período anterior. En estas condiciones un clima relativamente benigno permite en Europa el desarrollo de una vegetación en que los tipos de los frondosos bosques del N. están asociados á los de las islas Canarias y de los de la región caucásica.

En la fauna marina obsérvase igualmente una mezcolanza entre las formas meridionales y las del Norte como el *Panopaea norvegica, Astarte borealis,* etcétera, comunes á ambas zonas. Mas luego, al retirarse el mar, su nivel baja y alguna modificación acaecida en las regiones atlánticas determina la llegada al Mediterráneo de una fauna marina de carácter boreal, en que las especies llamadas célticas se encuentran asociadas á tipos árticos, como *Buccinum groenlandicum, Trichotropis borealis, Mya truncata, Cyprina islandica.* Sin duda esta fauna fué transportada por las corrientes de fondo, pues sólo quedan vestigios actualmente en las grandes fosas mediterráneas más profundas. Termina este período bajo la influencia de un enfriamiento notable, con el cual empieza en los macizos montañosos las primeras manifestaciones de glaciares. En la región oriental del Mediterráneo, que comprendía la Dalmacia, gran parte del Peloponeso, Cícladas y mar Egeo, continúa el régimen lagunar del período anterior cuya fauna conserva los caracteres del pontiense, siendo completamente distinta según algunos paleontólogos de la del mar Caspio y Ponto.

División. Distínguense tres pisos en el período pliocénico: en la base el plasenciense, formado por las margas subapeninas de Plaisance y de Asti; el nivel medio es el astiense caracterizado por las arenas de Asti y arenas con *Mastodon* del valle de Arno; este piso corresponde á la retirada del mar y establecimiento de un régimen fluvial bien acentuado; los depósitos más superiores corresponden al siciliense, que empieza con la presencia en Sicilia de los moluscos árticos y cuyo equivalente fluvial son las arenas en *Elephas meridionalis* del valle de Arno. Geólogos modernos hay que dejando la clásica división del terciario colocan el pliocénico de Lyell en el período llamado neogénico formando el grupo llamado neogénico, superior ó neomediterráneo.

Fauna y flora pliocénica. La nota característica de la fauna terrestre pliocénica es la presencia de grandes proboscídeos, especialmente el *Elephas meridionalis,* cuyas incursiones llegan hasta Inglaterra; mientras el *Mastodon* desaparece de Europa antes de terminar este período, en América perdura mucho más tiempo. Los *Rhinoceros* ó *Hippopotamus* están en su apogeo y el desarrollo de estos animales lo mismo que de los cérvidos y bóvidos, confirma la existencia de abundantísimos pastos que les proporcionaba la exuberante vegetación pliocénica; aparece el género *Equus* y los monos abandonan Europa. En cuanto al hombre no se ha recogido prueba alguna irrefutable de su existencia durante esta fase de la historia de la Tierra. Marcou desmintió el pretendido hallazgo del hombre terciario de California, y respecto al antropoide de Java (Trinil) ya se ha hablado en el artículo PITECANTROPO, tanto de su edad como de su naturaleza.

Los organismos marinos pliocénicos ofrecen muy pocas diferencias para que se les puedan distinguir de las formas actuales en los depósitos marinos costeros arenosos ó margosos y abundan los individuos de los géneros *Nassa, Voluta, Fusus, Aporrhais, Dentalium, Arca, Pecten, Pectunculus, Venus, Pa-*



1. *Nassa reticosa* Sowerby, del crag de Amberes.—2. *Neptunaea contraria* Lamarck, del crag inglés.—3. *Nassa prismatica* Brocchi, de Cotentin.—4. *Cerithium pictum* Basterot, de Stazzano.—5. *Nassa mutabilis* Linneo, del Rosellón.—6. *Elephas meridionalis* Nesti, de Dufort.—7 *Potamides Basteroti* Marcel Serres, de Montpellier.—8. *Cerithium vulgatum* Bruguière, de la isla Cos —9 *Voluta Lamberti* Sowerby, del crag de Inglaterra.—10. *Ostrea Serressi* Tournouër, de Montpellier.—11. *Paludina bressana* Ogérien, de Niquedet.—12. *Chenopus pespelicani* Linneo, de Cataluña.—13. *Vivipara bifarcinata* Bielz, de Rumania.—14. *Congeria Basteroti* Tournouër, de Theziers.—15 y 16. *Ervilia pudolica* Eichwald, de Viena.—17 *Turritella dicosmema* Fontannes, Millas.—18. *Turritella rhodanica* Fontannes, de Bolonia.—19. *Cyprina islandica* Linneo, del crag de Amberes.—20. *Nassa semistriata* Brocchi, del Ródano.—21. *Congeria subglobosa* Partsch, de Viena.—22. *Dentalium sexangulare* Lamarck, de Astesan.—23. *Pectunculus pilorus* Linneo, del crag de Amberes.—24 *Tapes gregaria* Partsch, de Viena.—25. *Isocardia cor* Lamarck, de Astesan

nopaea, Cyprina, Mactra, etc., y en los depósitos lacustres *Dreyssensia, Auricula, Paludina, Melanopsis* y *Helix*.

La flora europea comienza por perder las grandes palmeras y alcanforeros, encontrándose aun el *Sabal* en el Languedoc, perdurando el *Chamaerops humilis* hasta finalizar el período en los alrededores de Marsella y existiendo aún en las zonas meridionales de Europa. Después de haber conservado bastante tiempo sequoias y bambús, pueblase Europa de especies muy afines á las actuales que retrocederán hacia el S. en las edades siguientes. Los robles, hayas, álamos y nogales preponderan en la zona meridional europea, encontrándose algunos tipos idénticos á los que hoy constituyen la flora septentrional africana, Portugal y aun el Japón. Muchas de las especies vegetales pliocénicas europeas se encuentran actualmente en estado indígena en los grandes bosques de América.

Distribución geográfica del pliocénico

España. Cataluña es, sin duda, la región en que mejor se conocen los diversos pisos del período pliocénico; en la desembocadura de los principales ríos se han reconocido estos sedimentos, como en el Ampurdán, llano del Llobregat y delta del Ebro, las margas azuladas plasencienses afloran en el Bajo Ampurdán con numerosos fósiles, así como el nivel medio ó astiense que descansa en Vilacolum, sobre una erupción andesítica. El subsuelo del llano de Barcelona, tanto hacia el Besós como hacia el Llobregat, presenta las arcillas con *Nassa semistriata*, que descansan sobre los bancos de Congerias. El astiense, con sus margas arenosas y amarillentas, viene igualmente dispuesto sobre el plasenciense, y en él es frecuente el hallazgo de foraminíferos, *Lithothamnium*, etc. La facies lacustre tiene poco desarrollo é importancia. Las costas levantinas y meridionales mediterráneas presentan también bien caracterizados los niveles marinos de este período. Importancia grande tiene el pliocénico andaluz, que rellenó la cuenca baja del Guadalquivir y llegó hasta la provincia de Jaén, encontrándose depósitos en Sevilla y Huelva; últimamente se han reconocido las formaciones pliocénicas en la cuenca del Biar y en Cantillana, cuyos fósiles son idénticos á los descritos de los terrenos pliocénicos del Llobregat. Véase España.

El pliocénico de *Portugal*, reconocido en la desembocadura del Tajo, es manifiestamente marino; en condiciones semejantes se ha encontrado en la isla de Corfú con estratos sumamente dislocados y con restos de vegetales en los horizontes más superiores.

Inglaterra. El pliocénico de Inglaterra consta de una serie de depósitos arenosos y arenoconchíferos que llega á 45 m. ó más de espesor que se conoce con el nombre de *crag*, y que descansa sobre la creta ó la arcilla de Londres; el orden de formación de estos depósitos son en la base el *crag* blanco ó coralino, viene luego el *crag* rojo de Suffolk, sigue el *crag* fluviomarino de Norwich con restos de mamíferos, y, finalmente, la capa forestal de Norfolk. Del estudio de la fauna y flora pliocénicas de Inglaterra se ha deducido que esta época estaba unida al continente y que la temperatura del medio ambiente iba disminuyendo gradualmente, siendo ya mucho más inferior de la dominada en las regiones limítrofes y meridionales.

En *Bélgica* hállase muy bien desarrollado el pliocénico en los alrededores de Diest y Lovaina, guardando sus depósitos, así como los restantes de los Países Bajos, estrechas relaciones con las formaciones próximas inglesas. Los depósitos belgas han recibido los nombres de *Diestiense* el nivel inferior que consta de arenas y areniscas ferruginosas, dominando la *Terebratula grandis*, y el *Escaldisiense*, que consta de dos tramos de arenas grises, amarillas ó rojizas poco glauconíferas y en que abundan grandemente los restos de peces y cetáceos; su disposición estratigráfica demuestra la regresión del mar hacia el N.

Francia. En la región N. y occidental costeras hanse reconocido los depósitos pliocénicos, como en el Cotentin, Armórica, Vendée y Aquitania; de la región de las Landas se ha discutido mucho su edad, que algunos reputaban pliocénica, hasta que se reconocieron en una arcillas de Soulac, que se encuentran por debajo de las dunas restos de *Elephas meridionalis*. El Rosellón formaba durante este período un golfo que avanzaba por el valle del Tech hasta Ceret y por el Tet hasta Millas. La constitución de estos depósitos varía según el paraje, existiendo una facies de agua dulce, cuya potencia llega á tener unos 70 m., y otra marina con mayor espesor. El mar pliocénico extendíase por el Languedoc, pasando por Narbona, Montpellier y Nimes. La región francesa del valle del Ródano es, sin duda, la que mejor desarrollo presenta de los depósitos de esta época que han sido detenidamente estudiados por los más renombrados geólogos de la nación vecina. En el llano de Bresse los depósitos pliocénicos preséntanse completamente horizontales, y en ellos se han reconocido los tres pisos plasenciense, astiense y siciliense. En las estribaciones alpinas, Morvan, Cantal, Velay y Limarge, se han encontrado depósitos pliocénicos de diferente naturaleza, lo mismo que en los Alpes marítimos.

En *Suiza* la zona oriental presenta depósitos pliocénicos, constando de aglomerados y de algún nivel arenoso, siendo la comarca mejor caracterizada la que media entre la cadena montañosa, la Lägern y el Rhin.

En *Italia*, la Liguria tiene potentes bancos de conglomerados con fósiles típicos pliocénicos que aparentemente parecen haber sido dislocados, lo cual es debido á ser estos depósitos verdaderos deltas torrenciales producidos por el curso de las aguas impetuosas que iban al mar pliocénico después del levantamiento de los Alpes. A ambas vertientes del Apenino se disponen bancos de margas y arenas que fueron objeto de la creación del piso subapenino por d'Orbigny. De esta cadena toman nombre los clásicos pisos del pliocénico; el plasenciense consta de margas azuladas con *Dentalium, Turritella, Xenophora, Murex* y cetáceos; sobre ellas vienen las arenas amarillas marinas de Astesán, con 60 m. de espesor y ricas en fósiles, terminando con margas arenosas y aglomerados ferruginosos, como *Elephas meridionalis* é *Hippopotamus major*. En el valle del Arno, sobre las margas blanquecinas, se encuentra una capa de más de 100 m. de arenas amarillas, con *Unio, Anodonta, Paludina*, 60 m. de unas arenas micáceas y conglomerado, encontrándose *Elephas meridionalis, Rhinoceros leptorhinus, Hippopotamus major, Equus Stenonis* y *Machaicodus*. En los alrededores de Roma la base del pliocénico consta de margas azules del monte Vaticano con dos zonas fo-

Cuadro del sincronismo de los tiempos pliocénicos, según A. de Lapparent

Pisos	Inglaterra	Bélgica	Francia septentrional	Valle del Ródano, Bresse	Languedoc y Roselión	Alpes marítimos	Italia	Europa oriental
Sicilíense	*Forest bed* de Cromer		Capas de Saint-Prest	Conglomerado de Chambaran Aluviones de Bresse Aglomerados de cantos con *Elephas meridionalis* de Chagny	Capas de Durfort con *Elephas meridionalis*	Deltas torrenciales de Var	Arenas del valle de Arno Caliza de Palermo y arcillas con conchas boreales	
Astiense	*Crag* fluviomarino de Norwich *Crag* rojo	Arenas con *Trophon antiquum*	Arenas con *Nassa* de Cotentin	Arenas de Mollon y de Trevoux Tufo de Mecimieux	Arenas amarillas de Montpellier con *Ostrea cucullata* Arenas con *Mastodon arvernensis* del Rosellón	Capas superiores de Cannes y La Colle	Margas con *Mastodon arvernensis* del valle de Arno Arenas amarillas de Artesan, Plaisantin, del M. Mario y de la Toscana	Capas de vivíparas de Rumanía
Plasenciense	*Crag* coralino	Arenas con *Isocardia cor.* y areniscas diestienses	*Faluns* de Dixmerie	Margas con *Pyrgidium Nodati* Capas de *Potamides Basteroti* Margas de Hauterive Margas con *Nassa semistriata*	Capas de *Potamides Basteroti* del Rosellón Arcillas azules de Millas, etc.	Marga azul de Biot y Frejus	Margas azules del Plaisantin, Bolonais y Vaticano	Capas inferiores con *Paludina* de Levante

silíferas perfectamente caracterizadas, y en Subiaco se han reconocido sedimentos de pterópodos y *Orbulina universa*, que forman un depósito de mar profundo y que actualmente se encuentran á más de 1.000 m. sobre el nivel del mar. En Calabria, Sicilia y Lípari hállase el pliocénico en las mismas condiciones de Subiaco.

En lo restante de Europa domina un régimen lacustre con arenas, margas, margas lignitíferas, abundando las *Paludina, Unio* y vertebrados; del mar Caspio, cuyas aguas eran salobres, se han descrito numerosas especies de *Prosodacna, Dreyssensia* y *Cardium*.

Africa. La serie pliocénica marina se encuentra repartida por las costas mediterráneas africanas, siendo de reducidas dimensiones y dispuesta generalmente en depresiones naturales de la costa. Marruecos y Argelia son las regiones mejor representadas, teniendo también buen desarrollo en las costas occidentales del Sahara (Río de Oro), siendo el primero que lo reconoció el geólogo catalán Font y Sagué.

América. Se caracteriza en la región N., por constar de margas, arcillas y calizas, presentando en Florida grandes afinidades con la fauna subtropical. En las Montañas Rocosas el pliocénico de agua dulce adquiere espesores de 600 á 1,000 m., distinguiéndose las siguientes series de abajo arriba: 1.° arenisca y caliza de North Park; 2.° arenisca silícea y tufos volcánicos de Humboldt; 3.° arenisca de Niobrara y calizas silíceas; 4.° conglomerados de Wyoming. Cerca de San Francisco de California los depósitos pliocénicos adquieren una potencia de mar de 1.800 m., y constan de areniscas disgregables con algún lecho fosilífero intercalado en que se encuentra la *Purpura crispata* y *Mitra californica*.

Como resumen véase el adjunto cuadro en el que se transcriben las relaciones de contemporaneidad establecidas por Lapparent.

Datos paleogeográficos. Las condiciones geográficas sólo se diferencian de las actuales en el detalle. El mar Báltico y del Norte, cuyas máximas profundidades no alcanzan hoy á los 100 m., estaban en los primeros tiempos de este período emergidos, siendo Inglaterra una península que se soldaba al continente por Normandía. Córcega formaba asimismo parte del suelo francés; Italia estaba reducida á su espina dorsal, los Apeninos, teniendo, por lo tanto, mucha menor extensión que en la actualidad; el valle del Ródano era un estrecho golfo, análogo á los actuales *fiords* de Noruega, por donde el mar penetraba hasta las proximidades de Lyón. España estaba unida al litoral africano y permanecía cerrado ó poco menos el Estrecho andaluz; la comunicación entre el Mediterráneo y el Atlántico se establecía probablemente por un surco, el estrecho Sudrifeño, que comprendido entre el Atlas y el Rif ha dejado sus huellas en lo que se llama hoy el corredor de Tazza. El mar Negro no existía, y todo el SE. de Europa estaba ocupado por tierras llanas con grandes lagos salados, de que son restos los actuales mares Caspio y Aral. Los hundimientos que entonces se inician producen la serie de fosas en que el Mediterráneo se subdivide: tirrénica, siciliana, adriática, egea, tanto más recientes cuanto más orientales. El contragolpe de los hundimientos mediterráneos occidentales, especialmente la fosa tirrénica, es la completa emersión de los Estrechos Sud-rifeño y andaluz y la apertura de la nueva comunicación ma-

rítima por el Estrecho de Gibraltar: la comunicación entre el Atlántico y el Mediterráneo ha sido, pues, constante desde los tiempos secundarios hasta los actuales, ya por la región bética, ya por la marroquí, y últimamente por entre las columnas de Hércules, Calpe y Abyla, cuya separación es, sin duda, muy reciente. En la actualidad el Estrecho parece dilatarse y profundizarse, lo cual indica que se halla aun en proceso formativo: su mínima anchura, unos 14 kms., corresponde al Meridiano de Tarifa.

En el Atlántico Norte verificase su apertura definitiva rompiéndose el istmo que unía á la Europa septentrional con Groenlandia, hoy reducido al reborde submarino en que está emplazada Islandia. Con este hecho, la corriente del *Gulf-Stream* adquiere su régimen actual, influenciando los climas europeos y la circulación marina, así como la fauna y flora, cuyas modalidades ya se han expuesto. Acúsase, pues, una falta casi absoluta de empujes tangenciales y un gran desarrollo de movimientos en la vertical. V. Paleogeografía.

Tectónica. El mar, retirado de las zonas recientemente plegadas, ocupa sus bordes en fosas alargadas, en las que se depositan al principio formaciones arcillosas (plasenciense), á las que siguen las arenosas (astiense). Depósitos en esta forma, paralelos á los plegamientos, se encuentran en las dos vertientes del Apenino, en el litoral argelino, en el valle del Guadalquivir y en el valle del Ródano. En la Europa oriental, y especialmente en los Cárpatos, los movimientos orogénicos principales tuvieron lugar en el cretáceo, pero las zonas marginales, en las cuales se encuentran los depósitos miocénicos y pliocénicos, han sufrido movimientos muy recientes en los últimos tiempos pliocénicos. Fuera de Europa, los depósitos pliocénicos se asientan sobre los eocénicos y miocénicos en manifiesta discordancia, y se encuentran, en general, poco dislocados, aunque las capas de Siwalik, en la zona sudhimalaya, se hallan plegadas y fuertemente dislocadas.

Las manifestaciones volcánicas de este período son numerosísimas; las fonolitas, andesitas y basaltos más recientes de Auvernia pertenecen á este período. En los Cárpatos se observa la actividad volcánica con la misma intensidad; la región del Sahara estuvo también sujeta á esta actividad, como lo comprueba el volcán de Tifarouine, en el extremo occidental de Sahel (Orán). El borde pacífico de la América del Norte contiene numerosas rocas efusivas pertenecientes á este período, habiéndose podido precisar su edad por la fauna de mamíferos que se encuentra intercalada en el inmenso manto basáltico del Oregón.

Bibliogr. N. Andrusov, *Fossile und lebende Dreissensidae Eurasiens* (1897); Miguel Mourlon, *Etudes stratigraphiques sur les dépôts miocènes supérieurs et pliocènes de Belgique* (1876); Ernesto van den Broeck, *Esquisse géologique et paléontologique des dépôts pliocènes des environs d'Anvers* (1874); O. van Ertborn, *Les terrains miocène, pliocène et quaternaire à Anvers* (1881); Ernesto van den Broeck, *Diestien, Casterlien et Scaldisien* (1882); O. van Ertborn, *Coup d'oeil sur les formations géologiques des environs d'Anvers* (1879); G. Vincent, *Documents relatifs aux sables pliocènes à «Chrysodomus contraria» d'Anvers* (1889); Gustavo Dollfus, *Classification du Tertiaire moyen et supérieur de la Belgique* (1903); José Prestwich, *On the structure of the Crag-beds of Norfolk and Suffolk with some observations on their organic remains* (1871); F. W. Harmer, *On the Pliocene Deposits of Holland and their relation to the English and Belgian Crags* (1896) y *The Pliocene Deposits of the East of England* (1900); Clemente Reid, *The Pliosits of Britain* (1890); Searles V. Wood, *A Monograph of the Crag Mollusca, with Description of shells from the Upper Tertiaries of the British Isles* (1848-82); Ch. Deperet, *Description géologique du bassin tertiaire du Roussillon* (París, 1885); Viguier, *Etude sur le Pliocène de Montpellier* (1889); Ch. Deperet, *Note sur le Pliocène et sur les éruptions basaltiques des vallées de l'Orb et de l'Hérault* (1897); F. Fontannes, *Les terrains tertiaires de la région delphino-provençale du bassin du Rhône* (París, 1881) y *Les Invertébrés du bassin tertiaire du Sud-Est de la France. Les Mollusques pliocènes de la vallée du Rhône et du Roussillon* (Lyón y París, 1879-82); Ch. Deperet y Caziot, *Note sur les gisements pliocènes et quaternaires marins des environs de Nice* (1903); E. Caziot y E. Maury, *Nouveaux gisements pliocènes et post-pliocènes marins et complément des faunes déjà publiées des gîtes marins de ces étages sur la côte des Alpes-Maritimes* (1907); Federico Sacco, *Les étages et les faunes du bassin du Piémont* (1906); Th. Fuchs, *Die Gliederung der Tertiarbildungen am Nordanhange der Apenninen Von Ancona bis Bologna* (1875); Carlos de Stefani, *I terrani terziari della provinzia di Roma* (1902); De Lamothe y Ph. Dautzenberg, *Les gîtes fossilifères des marnes plaisanciennes du Sahel d'Alger. Catalogue des Mollusques qu'ils renferment* (1907); Luis Gentil y A. Boistel, *Sur l'existence d'un remarquable gisement pliocène à Tétouan* (1905); Jaime Almera, *Moluscos fósiles recogidos en los terrenos pliocénicos de Cataluña. Descripciones y figuras de las formas nuevas y enumeración de las encontradas en dichos yacimientos* (1897); Sabra Stefanescu, *Etude sur les terrains tertiaires de Roumanie. Contribution à l'étude stratigraphique* (1897) y *Etudes sur les terrains tertiaires de Roumanie. Contribution à l'étude des faunes sarmatiques, pontique et levantine* (1896); Spiridion Brusina, *Iconographia Molluscorum fossilium in tellure tertiaria Hungariae, Croatiae, Slavoniae, Dalmatiae, Bosniae, Herzegoviniae, inventorum* (1902); M. Neumary y C. M. Paul, *Die Congerien und Paludinenschichten Slavoniens und deren Faunen. Ein Beitrag zur Descendenz-Theorie* (1875); M. Blanckenhorn, *Neues zur Geologie und Palaeontologie Aegyptens. Das Miocän* (1901); M. Cosmann, *Faune pliocènique de Karikal (Inde française)* (1911); F. A. Pereira da Costa, *Gasteropodes dos depositos terciarios de Portugal* (1866-68); Gustavo F. Dollfus y J. C. Berkeley Cotter, *Mollusques tertiaires du Portugal. Le Pliocène au nord du Tage (Plaisancien)* (1909); W. D. Matthew y H. J. Cook, *A Pliocene Fauna from Western Nebraska* (1909); Carlos Deperet, *Les animaux pliocènes du Roussillon* (1890-97); Max Schlosser, *Ueber Säugethiere und Süsswassergastropoden aus Pliocänablagerungen Spaniens und über die naturliche Grenze von Miocän und Pliocän* (1907); Hugh Falconer y Proby T. Cautley, *Fauna antiqua Sivalensis, being the Fossil zoology of the Sewalik Hills, in the North of India* (1846-49); R. Lydekker, *Indian Tertiary and Post-Tertiary Vertebrata* (1880); Ch. W. Andrews, *Note on a Pliocene Vertebrate Fauna from the Wadi Natrun, Egyp.* (1902); A. Michel-Lévy, *Situation stratigraphique des régions volcaniques de l'Auvergne. La chaine des Puys. Le Mont-Dore et ses alentours* (1891); Marcelino Boule, *Les volcans de la France*

central (1900); Ph. Glangeaud, *Les régions volcaniques du Puy-de-Dôme* (1909).

PLIOCENO, NA. adj. *Geol.* Pliocénico, ca.

PLIOCERO. m. *Zool.* Género de gusanos de la clase de los anélidos, subclase de los quetópodos, orden de los poliquetos, suborden de los nereidos, familia de los eunícidos, caracterizado por tener la cabeza provista de cinco antenas y su parte retráctil debajo del anillo bucal; los pies presentan dos cirros y sedas sencillas. Comprende una sola especie, el *P. cuniciformis,* que vive en las costas de Normandía.

PLIODON. m. *Zool.* (*Pliodon* Conrad, 1834; *Pleiodon.*) Sección de moluscos de la clase de los lamelibranquios, familia de los uniónidos, género *Mutela* Scopoli (1777). Concha oval robusta; borde cardinal reforzado, derecho, provisto de numerosos y fuertes dientes; los anteriores arqueados y cremulados, los medios cortos y los posteriores irregulares; es forma típica el *Mutela (Pliodon) ovatus* Swainson.

PLIOGONODON. m. *Paleont.* (*Pliogonodon* Leidy.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los lepidosaurios, suborden de los pitonomorfos, familia de los mosasáuridos, sinónimo de *Mosasaurus* Conybeare, *Holcodus* Gibbes, *Polygonodon* y *Pterycollosaurus* Dollo. V. Mosasauro.

PLIOHIPO. m. *Paleont.* (*Pliohippus* Marsh.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los ungulados, suborden de los perisodáctilos, familia de los équidos, subfamilia de los equinos, que se caracteriza por tener los molares cortos prismáticos muy semejantes al *Hippidion;* cráneo desconocido; metápodos laterales en estiletes, sin dedos dirigidos hacia atrás. Se ha recogido fósil en los depósitos terciarios superiores correspondientes al pliocénico de la América del Norte, siendo las especies más conocidas el *Pliohippus pernix, P. robustus* Marsh. y *P. spectans* Cope.

PLIOLAGOSTOMO. m. *Paleont.* (*Pliolagostomus* Ameghino.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los roedores, grupo de los histricomorfos, familia de los lagostómidos. Se caracteriza por tener los molares compuestos de dos láminas transversales dispuestas una sobre la otra, el primer y último dientes de la mandíbula inferior son más pequeños que los otros, los alvéolos del incisivo inferior se prolongan hasta el primer molar. Se ha encontrado fósil en los depósitos terciarios inferiores de Santa Cruz en Patagonia; la especie más frecuente es el *P. notatus* Ameghino.

PLIOLOFO. m. *Paleont.* (*Pliolophus* Owen.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los ungulados, suborden de los perisodáctilos, familia de los équidos, subfamilia de los hiracoterinos, sinónimo de *Propachynolophus* Lemoine, *Hipracotherium* Owen. V. Hiracoterio.

PLIOMERA. f. *Paleont.* Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, orden de los trilobites, familia de los queinírido. La cabeza es grande; la glabela hinchada y bien limitada; las mejillas escrobiculadas; los ojos con facetas pequeñas; las ramas de la sutura mayor principian en el borde externo y cerca de los ángulos posteriores de la cabeza, atravesando el borde frontal y separando hacia la parte anterior del hipostoma una pequeña pieza rostral transversa; el hipostoma es de forma oval con dos alas dirigidas hacia atrás, y está encuadrado en un limbo saliente; el tórax tiene 18 segmentos, aunque alguna vez baja á 15; las pleuras son acodadas, con surcos y rodetes, y el pigidio, que es poco distinto del tórax, aunque es más estrecho que la cabeza y de eje netamente segmentado, tiene tres segmentos prolongados en espinas hacia los lóbulos laterales, que son acostillados. Pertenece al terreno silúrico inferior, en el cual se han hallado 17 especies repartidas en Rusia, Suecia, Inglaterra y América del Norte, siendo la más típica la *P. Fischeri* Eichw., encontrada en Pulcova, cerca de San Petersburgo.

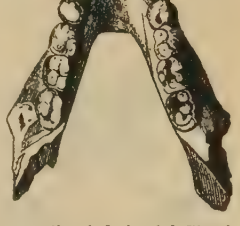
PLIOMORFO. m. *Paleont.* (*Pliomorphus* Ameghino.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los desdentados, suborden de los gliptodontes, familia de los megaloníquidos, que se ha encontrado juntamente con el género *Menilaus* en los depósitos terciarios medios correspondientes al miocénico de la formación patagónica de la República Argentina

PLIONEMA. f *Paleont.* (*Plionema* Conrad, 1872.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquios, familia de los crasatélidos; género afín al *Crassatella* Lamarck (1801); es típica la forma *P. guerangeri* d'Orbigny, propia de los terrenos cretáceos.

PLIONIANO. m. *Mineral.* Sulfoarseniuro de hierro, variedad de mispickel, según Breithaupth; cristales en forma prismática oblicua romboidal; hállase en Ehrenfriedersdorf, Sajonia y San Gotardo.

PLIOPARCO. m. *Paleont.* V. Plioplarco.

PLIOPITECO. m. *Paleont.* (*Pliopithecus* Gervais.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los primates, suborden de los simios, familia de los antropomorfos, sinónimo de *Protopithecus* Lartet; este género se ha establecido por el hallazgo de una mandíbula inferior. Se caracteriza por tener los incisivos bastante largos y estrechos, caninos robustos, algo más altos que los incisivos, molares bajos y gruesos, premolar anterior con una sola punta, posterior con dos; molares con dos pares de tubérculos cónicos casi opuestos con punta roma y presentando un pequeño tubérculo impar en el borde posterior; este tubérculo se transforma en el tercer molar en un reborde en forma de talón; los molares superiores descubiertos por A. Hofmann en los lignitos miocénicos de Göriach presentan dos tubérculos extremos, un gran tubérculo interno anterior en forma de U y un pequeño tubérculo interno posterior; el canino es mediano. Se ha recogido fósil en los depósitos miocénicos de Sansan (Gers), de Grive Saint-Alban (Isère) y Orleanais; lignitos de Elgg (Suiza), Göriach (Estiria), siendo la especie el *P. anticuus* Gervais, que en su talla y estructura se asemeja al gibbón *Hylobates,* que habita actualmente en la India meridional é islas de la Sonda



Maxilar inferior del *Pliopithecus antiquus* Gerv., visto por encima

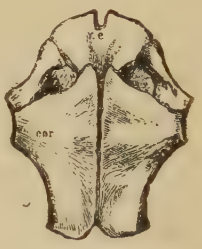
PLIOPLARCO. m. *Paleont.* (*Plioplarchus* Cope.) Género de vertebrados de la clase de los peces, orden de los acantópteros, familia de los pércidos, que se ha encontrado fósil en los depósitos terciarios inferiores correspondientes al eocénico de Dakota en la América del Norte y es afín al género de agua dulce americana *Centrarchus*.

PLIOPLATECÁRPIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Plioplatecarpidae.*) Familia de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los lepidosaurios, subórden de los pitonomorfos, que se caracteriza por tener el sacro compuesto de dos vértebras fusionadas, no poseen interclavícula y el basioccipital está atravesado por un canal. Comprende solamente un género que ha aparecido en los depósitos secundarios correspondientes al cretáceo más superior.

PLIOPLATECARPO. m. *Paleont.* (*Plioplatecarpus* Dollo.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los lepidosaurios, suborden de los pitonomorfos, familia de los plioplatecárpidos, que se caracteriza por tener vértebras sin zigosfena, las cervicales con hipófisis articuladas, caudales con huesos unidos por articulación; las dos últimas vértebras lumbares fusionadas en un sacro; basioccipital atravesado en la línea media por un ancho canal que se continúa por dos hipapófisis por la cara inferior del cráneo. Dientes largos delgados encorvados, con facetas, estriados y de sección transversal redondeada, coracoides profundamente escotado; interclavícula como en los cocodrilos, número macizo, falanges subcilíndricas. Se ha reconocido fósil en los depósitos cretáceos más superiores la especie *P. Marshi* Dollo, en Maestricht (Holanda).

PLIOPRION. m. *Paleont.* (*Plioprion* Cope.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los implacentarios, orden de los aloterios, familia de los plagiaulácidos, sinónimo de *Plagiaulax* Falconer, que se ha encontrado en los depósitos secundarios superiores correspondientes al purbeckiense. V. PLAGIAULAX.

PLIOSAURO. m. *Paleont.* (*Pliosaurus* Owen.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los sauropterigios, familia de los plesiosáuridos, sinónimo de *Ischyrodon* Meyer, *Spondylosaurus* Fischer, *Liopleurodon* Sauwage, que se caracteriza por ser saurios de dimensiones gigantescas con cuello relativamente corto, y miembros para nadar. La forma de la cabeza es deprimida, estrecha y alargada, el paladar es firme hasta el occipital, las narices internas un poco alargadas. En el intermaxilar y maxilar superior se encuentra á cada lado unos 30 alvéolos para robustos dientes de dimensiones considerables; su corona ocupa casi un tercio de la longitud total; dos aristas que parten de la punta les dan un contorno triangular; la superficie un poco convexa, circunscrita por estas aristas es lisa ó presenta finas estrías onduladas, el resto de la superficie de la corona está adornado de fuertes líneas en relieve, de longitud variable; las ramas del maxilar inferior son débiles, encontrándose hacia delante en una larga sínfisis y está provisto de dientes semejantes; el cuello se compone de 20 vértebras discoidales; las vértebras dorsales se distinguen por sus apófisis transversas sencillas. La cintura pectoral tiene muy grandes coracoides unidos en una larga sínfisis, omoplato con apófisis dorsales; en la cintura pelviana los isquiones son alargados, los pubis casi cuadrados; una aleta posterior encontrada en Portland, muestra un fémur delgado alargado distalmente. Se ha reconocido fósil en los depósitos secundarios medios correspondientes al jurásico superior; las gigantescas vértebras, costillas y huesos de los miembros del *P. brachydeirus* y *grandis* Owen son frecuentes en la arcilla kinmeridgiense de Inglaterra, habiéndose recogido dientes de 23 cm. en el jurásico superior de Kelheim en Baviera correspondientes al *P. giganteus* Wagn. que no difiere del *P. grandis* Owen; el *P. wosinskyi* Fischer es del jurásico superior de Moscou.



Cinturón pectoral de un pliosauro: *cor*, coracoides; *sc*, omoplato; *e*, episternón

Cinturón pelviano de un pliosauro joven: *pu*, pubis; *is*, isquión

PLISAR. v. a. *Chile.* Galicismo inadmisible, pues el verbo francés *plisser* tiene sus equivalentes en plegar, rizar, escarolar, encañonar, alechugar, y más exacto todavía, *tronzar*.

PLISKA. *Geog.* Pobl. de Ukrania, en el gob. de Tchernigov, dist. y á 17 kms. SSO. de Borzna, junto al Pliska, pequeño tributario izq. del Borzna, afl. izq. del Desna; 2,880 h. Est. en la l. f. de Kursk á Kiev.

PLISKOF. *Geog.* Población de Ukrania, en el gobierno de Kiev, distrito y á 22 kms. NE. de Lipovetz, inmediato á la ribera izquierda del Boska, afluente derecho del Ross; 1,220 h. Fábrica de cerveza.

PLISOLOFO. m. *Ornit.* El género *Plissolophus* es sinónimo del *Plictolophus*, de aves cacatúas, ó sea propiamente el género *Cacatúa*. V. lám. PAPAGAYOS. fig. 2.

PLISSETZKOIÉ ó PLESSETZKOIÉ. *Geog.* Pobl. de Ukrania, en el gobierno de Kiev, distrito y á 16 kms. ONO. de Wassilkof, junto al Pliska, pequeño tributario izq. del Stoughna, afluente derecho del Dniéper; 2,950 h. Restos de antiguos baluartes de tierra.

PLISSON (MARÍA PRUDENCIA). *Biog.* Escritora francesa, nacida en Chartres en 1727 y muerta en 1788. Se dió á conocer por algunos trabajos en prosa y en verso que aparecieron en los periódicos de su tiempo, y sus obras revelan gran variedad de conocimientos científicos y literarios, siendo las más importantes: *Odes sur la vie champêtre* (1750), *Projet pour soulager les pauvres de la campagne* (Chartres, 1758), *Recherches sur la durée de la grossesse* (Amsterdam, 1765), *La promenade de province, nouvelle, avec les voyages d'Oromassis dans l'île de Bienveillance et dans la planète de Mercure* (París, 1783), y *Maximes morales d'un philosophe chrétien* (París, 1783).

PLISTENES. m. *Entom.* (*Plisthenes* Stal.) Género de hemípteros heterópteros de la familia de

los pentatómidos y tribu de los tesaratominos. Se conocen siete especies que viven en Oceanía y en la Insulindia: el tipo *P. dilatatus* Montt. es de las islas Salomón, Bismarck, etc.

PLÍSTENES. *Mit.* Hijo de Atreo, esposo de Erope y padre de Agamenón y de Menelao, que fueron educados por su abuelo Atreo, por haber muerto joven aún su padre PLÍSTENES, por cuyo motivo Agamenón y Menelao eran llamados los Atridas.

PLISTINO. *Mit.* Hermano de Fáustulo, que ayudó á éste á cuidar de Rómulo y Remo, y fué muerto al querer apaciguar la disputa que se suscitó entre los dos hermanos.

PLISTOANAX. *Biog.* Rey de Esparta, hijo del célebre Pausanias, m. en 408 a. de J. C. Menor de edad á su advenimiento, le suplió su tío Nicomedes en la guerra de Fócida (457 a. de J. C.). En 445 dirigió el ejército invasor del Atica, pero fracasó y fué condenado á una multa que no pudo pagar, por lo que abandonó el país. Durante su ausencia, que duró nueve años, se nombró un Gobierno que ejerció el poder en nombre de Pausanias, hijo de PLISTOANAX, hasta que el oráculo de Delfos le hizo llamar, por lo que se dijo que el rey lo había sobornado.

PLITISTA. adj. ant. PLEITISTA. Usáb. t. c. s.

PLITT (GUSTAVO LEOPOLDO). *Biog.* Historiador eclesiástico, protestante, alemán, n. en Genin, cerca de Lubeck, y m. en Erlangen (1836-1880). En 1862 se habilitó en Erlangen, obteniendo las plazas de profesor auxiliar y numerario sucesivamente en 1867 y 1875. Entre sus escritos cabe mencionar: *Erasmus in seiner Stellung zur Reformation,* en la *Zeits. für d. ges. luth. Theol.* (1866); *Einleitung in die Augustana* (Erlangen, 1867-68), *Die Apologie der Augustana* (Erlangen, 1873), *Kurze Geschichte der lutherischen Mission* (Erlangen, 1871; 2.ª ed., Leipzig, 1894), *Grundriss der Symbolik* (Erlangen, 1875; 4.ª ed., Leipzig, 1902), *Jodocus Trutfetter von Eisenach, der Lehrer Luthers* (Erlangen, 1876); *Die Albrechtsleute* (Erlangen, 1877). *Gabriel Biel als Prediger* (Erlangen, 1879), *M. Luthers Leben und Wirken* (Leipzig, 1883; 3.ª ed., 1887). Editó, además, los *Loci communes,* de Melanchton (Erlangen, 1864), *Aus Schellings Leben* (Leipzig, 1869) y los primeros volúmenes de la segunda edición de la *Realenzyklopädie für protestantische Theologie und Kirche* (Leipzig, 1877-86; 3.ª ed., 1896, con J. Herzog y A. Hauck).

PLITTERSDORF. *Geog.* Pobl. de Alemania, en el gran ducado y círc. de Baden, dist. y á 5 kms. NO. de Rastatt, junto á la ribera derecha del Rhin, después de su confluencia con el Sandbach; 1,350 habitantes.

PLITVITZA ó PLIVICA. *Geog.* Grupo de 13 lagos ó estanques de Yugoeslavia, en Croacia, en una garganta comprendida entre el Pequeño Kapela al O. y el Pliésevitza-Planina al E. Dan origen al Korana. Los más importantes son el Koziach, el Procheanski y el Plitoritza. Las cascadas que forman estos lagos constituyen un espectáculo soberbio y sorprendente.

PLIUSA ó PLIUSSA. *Geog.* Río de Rusia, en el gob. de San Petersburgo. Nace en los pantanos situados al E. del f. c. de San Petersburgo á Varsovia y atraviesa el lago Zaplussié; al partir de la confl. del Omuga, tuerce al NO., recibiendo el caudal del Pursia, del Verduga y del Liuta y después del Jana; en los 26° de lat. vuelve bruscamente su dirección que cambia hacia el E., y después de 300 kms. de curso des. en el Narova á 7 kms. de Narva.

PLIVA. *Geog.* Río de Bosnia, que se forma en Salitzi del Ianska y el Pliva. Forma al final de su curso una hermosa cascada y des. en el Verbaz, cerca de la c. de Jalitzé.

PLIVA. *Geog.* Pobl. y mun. de Yugoeslavia, en Bosnia, círc. de Travnik, dist. y á 20 kms. SSO. de Iáitzé, entre los dos brazos superiores del Pliva, afl. izq. del Verbaz, tributario der. del Save, en las montañas de Ottomali, de 1.000 m. de altura; 2,100 habitantes, de los cuales 1,700 son griegoortodoxos. Perteneció antes á Austria.

PLIVAT. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Marne, dist. de Epernay, cant. de Avize; 410 h.

PLIWNIK. *Mit.* Dios de las riquezas subterráneas, de los tesoros y de las minas de oro y plata en la mitología escandinava.

PLO Y CAMÍN (ANTONIO). *Biog.* Arquitecto español, n. en Zaragoza á principios del siglo XVIII. Dedicóse desde muy joven á la arquitectura, y se distinguió en Madrid en varias obras grandiosas, en especial la del templo de San Francisco el Grande. Fué individuo de mérito de la Real Academia de San Fernando, y escribió: *El arquitecto práctico, civil, militar y agrimensor* (Madrid, 1767; 3.ª ed., 1844).

Bibliogr. Latassa, *Biblioteca nueva de escritores aragoneses* (t. V, pág. 317).

PLOAGHE. *Geog.* Pobl. de la isla italiana de Cerdeña, en la prov., circondario y á 17 kms. ESE. de Sassari; 3,480 h. Lignito, porcelana y piedras bituminosas. Est. en la l. f. de Chilivani á Porto-Torres.

PLOARÉ. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de Finisterre, dist. de Quimper, cant. y á 1 km. SSE. de Douarnenez, á 105 m. de altura; 670 h. (3,280 con el mun.). Hermosa iglesia gótica del siglo XVI, ornamentada de estilo Renacimiento; su campanario, completamente gótico y de 53 m., es uno de los más hermosos de Bretaña. En la puerta principal hay esculturas alusivas á la industria de Douarnenez.

PLOAS. f. *Entom.* (*Ploas* Latr.) Género de dípteros braquíceros de la familia de los bombílidos y tribu de los bombilinos. Sus caracteres distintivos son: trompa de la longitud de la cabeza, á lo más tan larga como el tórax; palpos cilíndricos; abdomen corto y ancho; tres celdillas submarginales.

P. grisea F.; long., 7 mm. Negra, vellosa; abdomen y cuatro fajas torácicas grises; base y venillas de las alas pardas. Hállase en España y Sicilia.

PLOBANNALEC. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de Finisterre, dist. de Quimper, cant. de Pont-l'Abbé, junto al estuario de un río costero; 260 h. (3.000 con el mun.). Iglesia de los siglos XII, XIII y XVII. Numerosos monumentos megalíticos

PLOBSHEIM. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, perteneciente antes al dep. del Bajo Rhin y hoy á la Alsacia-Lorena, prov. de la Baja Alsacia, círc. de Erstein, cant. y á 7 kms. SE. de Geipolsheim, junto al canal del Ródano al Rhin, á 145 m. de altura; 1,420 h. Dos castillos. A 1 km. SO., iglesia dedicada á Nuestra Señora, lugar de peregrinación.

PLOCA. f. *Ret.* Figura que consiste en repetir una misma palabra, pero con dos significaciones diversas.

Ploca ó Plotza. *Geog.* Pobl. de Yugoeslavia, en la Croaciaeslavonia, territ. militar de Lika-Otocan, dist. y á 22 kms. NO. de Gracac, en la vertiente occidental del Srednia-Gora; 1,300 h. Perteneció antes á Austria.

PLOCAMA. f. *Bot.* El género *Plocama* Ait., *Placodium* Pers,. *Bartlingia* Rchb., de plantas de la familia de las rubiáceas, subfamilia de las cofeoideas, tribu de las psicotrieas y subtribu de las antosperminas, tiene los estambres insertos en la garganta, estilo sencillo, cortamente lobulado en el ápice, flores una ó dos en cada renuevo corto lateral, estilo mazudo, con dos ó tres lóbulos obtusos, hojas estrechamente lineales, alargadas, flores hermafroditas, cáliz pequeño, quinquedentado, persistente, corola embudada con cinco ó siete lóbulos erguidos, encorvados en la punta, engrosados, pelosos en la garganta, estambres poco salientes, fruto bi ó tri-locular, fruto baya esférica, con tabiques carnosos, jugosa. *P. pendula* es un arbusto erguido, muy ramoso, con ramas péndulas y finas, que frotadas dan mal olor, las hojas son decusadas y por el acortamiento de los entrenudos forman casi verticilos de cuatro, las estípulas se sueldan en una vaina corta, las flores forman cimas terminales y laterales, pauciflores. Vive en las islas Canarias.

PLOCAMIO. m. *Bot.* El género *Plocamium (Lamouroux)* Lyngbye (*Nereidea* de Stackhouses, incluídos *Thamnophora* de C. Agardh y *Thamnocarpus* de Kützing) comprende algas rodimeniáceas, de la tribu de las plocamieas, único en ella contenido, con el talo aplanado, de dos filos, á veces por debajo con arista media bien perceptible, muy ramificado en simpodio, ramas pinadas en dos hileras, con grupos alternos de pínulas, de dos á cinco, estructura celular con las células bien apretadas y con aréolas transversas, eje central muchas veces bastante delgado, con célula apical segmentada, corteza interna de células bastante grandes, la externa de células pequeñas. Los esporangios á veces ordenados en grupos, formando ramitas fructíferas especiales pequeñas, á menudo ramificadas, aplanadas, con dos filos, en dos series longitudinales á lo largo del eje central y tabicados á través. Cistocarpios de ordinario alternos á lo largo de los dos bordes de la rama del talo, sentados, ó en ramitas fructíferas especiales, pequeñas, ramificadas, aisladas, ó en número vario y entonces cortamente pedicelados y agrupados en la axila de las pínulas del talo; muy salientes. Placenta no desarrollada; el tejido de relleno reticulado filamentoso, de la cavidad del cistocarpio, resulta empujado por los gonimoblastos basilares; los gonimolobos bastante flojos, sucedáneos.

Comprende 20 ó 30 especies de diversos mares. Schmitz y Hauptfleisch se inclinan á proponer el separar las especies con cistocarpios pedicelados como género aparte con el nombre de *Thamnophora,* por ejemplo, *Th. corallorhiza.*

PLOCAMOBRANQUIOS. m. pl. *Zool.* (*Plocamobranchiata* Gray.) Grupo de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, familia de los capúlidos. Incluyendo en los géneros de la familia de los capúlidos (*Capulus, Addisonia, Crucibulum,* etc.) y los de los hiponícidos *(Hipponyx, Mitrularia),* que tienen la branquia formada por filamentos rígidos muy estrechos, pero esta agrupación no ha sido aceptada.

PLOCAMÓCERA. (Etim. — Del gr. *plokamos,* franja, y *keras,* cuerno.) f. *Entom. (Plocamocera.)* Género de coleópteros de la familia de los cléridos y tribu de los clerinos. Es muy afín á *Epiphloeus;* distínguese en lo que sigue: ojos hendidos por igual por una escotadura oblicua, pero más estrecha y más profunda; antenas con maza mayor, erizada de largas pestañas en los dos bordes, sus dos primeros artejos más largos que anchos, triangulares, y el último muy alargado y cultriforme. Se cita una especie, *P. sericella,* de Colombia.

PLOCAMÓCEROS. m. pl. *Zool.* (*Plocamoceros* Cuvier, 1830.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, familia de los policéridos, el que se considera como una sinonimia del género *Plocamophorus* Leuckart (1828). V. Plocamóforo.

PLOCAMÓFORO. m. *Zool.* (*Plocamophorus* Leuckart, 1828; *Plocamoceros* Cuvier, 1830; *Peplidia* Lowe, 1842; *Histiophorus* Pease, 1860.) Animal de forma alargada; tegumentos sin espículas: velo frontal bien desarrollado, semicircular, con el borde anterior provisto de apéndices ramosos; rinóforos retráctiles; tentáculos falciformes y deprimidos; cola comprimida, tríquetra y con una cresta longitudinal; lados del dorso provistos de dos ó tres apéndices; branquia trifoliada; pie estrecho; láminas labiales y separadas; rádula sin diente central, pero con varias filas de dientes laterales. El tipo es el *Plocamophorus ocetatus* Leuck; viven en el mar Rojo, en el océano Indico, en el Pacífico y en el Atlántico, cerca de Madera.

PLOCANDRA. f. *Bot.* El género *Plocandra* E. Mey. es sinónimo del *Chironia* de Linneo ó *Roeslinia* Moench., de la familia de las gencianáceas.

PLOCARIA. f. *Bot.* Género de líquenes, incompletamente descrito por Nees y Es.

PLOCEIDOS. m. pl. *Zool.* Familia de pájaros, llamados también *tejedores,* incluída entre los cantores, conirrostros. Tienen pico robusto, cónico, deprimido hacia la base, ancho en el dorso, prolongado entre las plumas de la frente y arqueado hacia la punta; sin escotadura; 10 remeras primarias, la primera muy pequeña, á veces rudimentaria; cola corta por lo común, redondeada, á veces más ó menos larga; tarso con escudetes por delante, con bandas á los lados. Casi las cuatro quintas partes de las 250 especies de la familia están incluídas en la región etiópica; las restantes se distribuyen en la oriental y la austral; la mayoría viven muy sociables; construyen generalmente con mucho arte nidos en forma de bolsa y su alimento lo constituyen granos de toda especie, así como también insectos.

Comprende las tribus de los *ploceinos, viduinos* y *espermestinos.*

PLOCEÍNOS. m. pl. *Ornit.* Tribu de pájaros cantores, conirrostros, de la familia de los ploceidos, con pico robusto, casi siempre de longitud mediana, estrecho; alas largas; primera remera, por lo general, menos corta que en las siguientes tribus; cola mediana, truncada ó poco redondeada; plumaje, por lo general, de color amarillo ó rojizo con negro ó rojo. Géneros *Textor, Hyphantornis* y *Ploceus.*

Raro es el caso de que haya un solo nido de tejedor en un árbol; por lo común se encuentran de 20 á 100 y más y son tan resistentes que se reúnen los de tres, cuatro ó más años. En esto se revela ya su sociabilidad, y después de la cría llegan las bandadas á muchos miles de individuos, lo que en la proximidad de los sembrados supone una verdadera calamidad.

La construcción del nido exige mucho tiempo para entretejer los filamentos vegetales y tallitos de hier-

ba y aglutinarlos con saliva. La rama en que se construye es tan oscilante que el mono que vaya en busca de huevos cae al suelo ó al agua indefectiblemente. Los nidos de algunas especies presentan la particularidad de tener espinas con la punta hacia fuera. Suele haber terrones de arcilla que se interpreta por los indígenas como destinados á sujetar luciérnagas que le alumbren. Los malayos dicen que quien tenga la suerte de arrancar un nido de tejedor sin romper ninguno de los tallos que lo componen, encuentra en su interior una bola de oro. A sus pollluelos los crían con insectos y no son muy difíciles de mantener en cautividad, sobre todo los del Poniente de Africa.

Ploceus philippinus

PLOCEO. m. *Ornit.* El género *Ploceus* Cuv. es de pájaros cantores, conirrostros, de la familia de los ploceidos, tribu de los ploceínos, con las remeras tercera á quinta las más largas; las alas alcanzan hasta encima de las cobijas caudales; uñas ligeramente encorvadas.

P. philippinus es amarillo con manchas pardas y garganta negra. Como su nombre específico lo indica, vive en Filipinas.

PLOCIO ó PLAUCIO (Luciano). *Biog.* Célebre retórico del siglo I a. de J. C., n. en Marsella, el primero que enseñó en Roma la retórica en lengua latina, innovación que fué desaprobada por los censores. Entre sus discípulos se cuenta á Cicerón. Compuso un tratado, *Sobre la acción oratoria*, que se ha perdido.

PLOCIOMERA. f. *Entom.* (*Plociomera* Say.) Género de hemípteros heterópteros de la familia de los ligeidos y tribu de los afaninos. Se cuentan dos especies del Japón, v. gr., *P. japonica* Dist.

PLOCIONO. (Etim. — Del gr. *plokion*, collar.) m. *Entom.* (*Plocionus* Dej.) Género de coleópteros de la familia de los carábidos y tribu de los lebinos. Se distinguen por el cuerpo bastante alargado y algo aplanado; cabeza oval alargada, no estrechada por detrás; ojos grandes, bastante salientes; mentón profundamente escotado, provisto de un fuerte diente medio, bífido ó sencillo; lengüeta corta ó mediana, soldada á sus paraglosas, que no le exceden; mandíbulas cortas; labro transversal, entero y redondeado en los ángulos; antenas filiformes, de artejos cilíndricos y cortos; protórax casi transversal, ligeramente estrechado hacia atrás; patas de mediana longitud, los cuatro primeros artejos de los tarsos muy apretados, triangulares ó cordiformes; élitros bastante alargados, de bordes casi paralelos, deprimidos, truncados en ángulo recto en el extremo. De sus varias especies citemos el *P. pallens* F., hallado en Francia y Hungría.

PLOCK. *Geog. ant.* Gob. de la Polonia rusa. Estaba limitado al O. y N. por Prusia, al E. por el gobierno de Lomza y al S. por el de Varsovia. Tenía una ext. de 10,718 kms.^{2}, con una población de 700.000 h. Quedó suprimido al recuperar su independencia el estado polaco y adoptar en 1919 su actual división administrativa en condado.

Plock. *Geog.* C. de Polonia, cap. del antiguo gobierno y del dist. de su nombre, sit. en una colina, cerca de la rib. der. del Vístula, á 101 m. s. n. m., y distante 96 kms. de Varsovia; 22.500 h. Se compone de dos partes: una antigua y otra moderna, formada á últimos del siglo XIX. Tiene algunos edificios notables por su valor arquitectónico, sobresaliendo entre ellos la catedral, que data del siglo XII, y encierra los sepulcros de varios reyes y duques de Polonia, numerosas iglesias, el palacio episcopal, el teatro y el palacio del gobierno. Su industria consiste en la elaboración de pieles, objetos de hierro, harinas, cerveza y licores, y su comercio en la exportación de dichos productos y en la importación de maderas, hierro, carbón, tejidos, aceites y grasas. Est. en la l. f. de Plock-Varsovia.

Historia. Es una de las localidades más antiguas de Polonia datando de 968. Fortificada en 1371 por el príncipe Zimoviet de Mazovia, constituyó uno de los principales feudos del reino. Posteriormente sufrió varios saqueos por parte de los prusianos, lituanos, caballeros de la orden Teutónica y, sobre todo, de los suecos. El 15 de Febrero de 1915 la tomaron los alemanes á las órdenes del general Gallwitz.

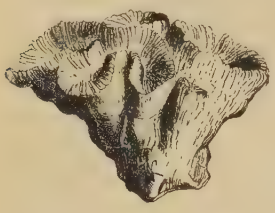
PLÖCKENPASS. *Geog.* Monte de Italia, en los Alpes. Tiene 1,360 m. de altura y es el paso más importante para los Alpes Cárnicos. Al estallar la guerra mundial pertenecía á Austria y fué uno de los objetivos de ataque más enconados por parte de los italianos, quienes lograron apoderarse de él en 1915, recuperándolo los austriacos después con el auxilio de los alemanes.

PLOCKHORST (Bernardo). *Biog.* Pintor alemán, n. en Brunswick y m. en Berlín (1825-1907). De oficio litógrafo, conoció en Leipzig á Piloty, quien le invitó á ir en su compañía á Munich y frecuentar aquella Academia. De Munich pasó, en 1853, á París, en donde continuó sus estudios con Couture. Tras algunos viajes de estudio por Bélgica, Holanda é Italia, estableciése en Berlín, en donde pintó una serie de retratos á la vez que el gran cuadro *María y Juan de regreso del entierro de Jesús*, en el que mostró su talento para la pintura religiosa, á la que se dedicó desde entonces exclusivamente. Desde 1866 hasta 1869 fué profesor de la Escuela de Arte de Weimar, volviendo luego á Berlín, en cuya Exposición de 1872 presentó el cuadro *Lucha del arcángel Miguel con Lucifer* (Museo Municipal de Colonia). A éste siguieron: *Ascensión de Cristo* (catedral de Marienwerder), *Despedida de Jesús de su Madre, Jesús camino de Emaús, Aparición de Cristo á María Magdalena, Hallazgo de Moisés en el Nilo, El ángel de la guarda, Dejad que los niños se acerquen á mí, Lutero en la noche de Navidad, Descanso en la huida, Cristo consolador, El piadoso samaritano, Quédate con nosotros*, y *Jesús bendiciendo*. Entre sus retratos sobresalen el del emperador *Guillermo I* y el de la emperatriz *Augusta* (Museo Nacional de Berlín).

PLOCOCENIA. f. *Paleont.* (*Plococoenia* d'Orbigny.) Género de celentéreos de la clase de los antozoos, orden de los zoantarios, familia de los astreidos, subfamilia de los eusmilinos, tribu de los estilináceos; es un pólipo que tiene muchas afinidades con el género *Stylina* Lam., del que se distingue

por tener la columnilla foliácea. Se ha encontrado fósil en los depósitos secundarios correspondientes al cretáceo superior.

PLOCOFILIA. f. *Paleont.* (*Plocophyllia* Reuss.) Género de celentéreos de la clase de los antozoos, orden de los zoantarios, familia de los astreidos, tribu de los eufiliáceos; es un polípero ramoso ó foliáceo, á veces casi macizo; los pólipos nacidos por escisiparidad se separan ó permanecen unidos en filas independientes entre sí, las calizas están perfectamente limitadas, no presentan columnilla las murallas, tienen á los lados granulaciones que se extienden desde la base al borde del cáliz. Se ha reconocido fósil en los terrenos terciarios: la especie más característica es el *P. calyculata* Reuss., del oligocénico del Monte Carlota, en Vicence.



Plocophyllia calyculata Reuss.

PLOCOGLOTIS. m. *Bot.* Género de plantas de la familia de las orquidáceas, grupo de las monandras, acrotonas, pleurantas, homoblastas, tribu de las fajinas, con hojas articuladas, sépalos y pétalos patentes, flores con espolón muy corto ó sin él, labelo abarcando á la columnilla á lo más flojamente con los lóbulos laterales erguidos, formación mentoniana bien perceptible, cuatro polinias, labelo adherido á la base de la columnilla, sépalo medio y pétalos semejantes, erguidos, sépalos laterales formando el mentón, vueltos hacia abajo, labelo en saco contra el pie de la columnilla, con dos pliegues invaginados en el límite de ambos, corto, abovedado convexo hacia arriba, caudículas visibles, vástago con una hoja ó con varias de vaina larga, ligeramente engrosado en tubérculo, racimos erguidos multifloros. Comprende ocho especies del Archipiélago Malayo. *P. Lowii* cultivado alguna vez.

PLOCOSCIFIA. f. *Paleont.* (*Plocoscyphia* Reuss.) Género de celentéreos de la clase de las esponjas, orden de las hexactinélidas, suborden de las dictioninas, familia de las meandrospongias; esta esponja está formada por láminas y tubos arrollados y replegados en meandros caprichosos anastomosados, comunicantes, reunidos en una masa redondeada ó irregular. La cara superior de la esponja es abombada, lisa ó con una depresión central; las paredes de los tubos son delgadas, provistas de pequeños poros esqueletos formado por espículas hexarradiadas soldadas, alineadas regularmente y con nudos de crecimiento octaédricos y cavernosos; en algunas especies las espículas cercanas á la superficie tienen los nudos de crecimiento macizos. Este género se ha recogido fósil en los depósitos secundarios correspondientes al cretáceo, siendo característica la especie *P. pertusa* Gein, del cenomaniense de Bannewitz.

PLOCOSTILO. m. *Paleont.* (*Plocostylus* Gemmellaro, 1878.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, escutibranquios, ripidoglosos, familia de los estomátidos. Concha gruesa, lisa, pulida y deprimida, casi roteliforme ó un poco turbinada; la espira es obtusa y su última vuelta es grande y redondeada; la abertura circular con el borde columnar corto, recto y contorneado, terminado en la parte anterior por una truncadura que produce una especie de tubérculo de pequeño tamaño; el labro es simple y las estrías de crecimiento muy finas. Pertenece al terreno liásico de Sicilia, donde se ha encontrado la *P. typus* Gemmellaro.

PLOCHELA. f. *Paleont.* (*Plochelaea* Gabb., 1872.) Subgénero de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, pectinibranquios, raquiglosos, familia de los mitridos, género *Mitra* Lamarck (1799). Concha oliviforme, con abertura lineal oblicuamente truncada hacia delante, como en los *Dibaphus*, la columnilla callosa y con algunos pliegues transversales, de los cuales los posteriores son los más pequeños; sutura casi cerrada como en el género *Ancilla*. Pertenecen al terreno terciario de las Antillas, encontrándose en la isla de Santo Domingo la *P. crassilabra*, que tiene concha muy parecida á la oliva, pues le faltan los pliegues característicos de los mitridos, á pesar de ser su forma igual á la del género *Cylindromita*, y su abertura es truncada por delante y característica de los géneros *Mistyca* y *Dibaphus*.

PLOCHINGEN. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Württemberg, círc. de Neckar, junto á la desembocadura del Fils, en el Neckar, á 251 m. s. n. m.; 3,000 h. Templo evangélico y capilla de Santa Otilia, hospital fundado por los Caballeros de San Juan de Jerusalén. Hilados de algodón y fab. de piedras de molino y cerveza. Est. de empalme de las l. f. Kretten Friedrichshafen y Plochingen-Villingen.

PLODIA. f. *Entom.* (*Plodia* Guen.) Género de microlepidópteros de la familia de los pirálidos y tribu de los fisitinos. Se cita una sola especie, *P. interpunctella* Hübn., que se extiende por Europa, Asia Menor, Australia, América septentrional y meridional.

PLOECKELSTEIN ó PLOECKENSTEIN. *Geog.* Altura de la selva de Bohemia (Checoeslovaquia); tiene 1,378 m. y en ella hay un monumento á A. Stifter; su falda termina en el pintoresco lago del mismo nombre, de 13 hectáreas de superficie y á 1,067 m. s. n. m. Al E. se halla Dreisesselberg.

PLOEGSTEERT. *Geog.* Pobl. y mun. de Bélgica, en la prov. de Flandes occidental, dist. de Ipres, cant. y á 5 kms. N. de Messines; 3,500 h.

PLOEMEL. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departameno de Morbihan, dist. de Lorient, cant. y á 8 kms. ESE. de Belz, á 35 m. de altura; 200 h. (1,400 con el mun.). Cerca á la iglesia parroquial, que remata en una hermosa flecha, existe la capilla de Nuestra Señora de la Recouvrance, del siglo XV. A 2 kms. E., capilla de Kermaria, de los siglos XV ó XVI, en la que hay una hermosa tumba del siglo XIV, y á 3 kms. N., capilla de Saint-Méen, del siglo XV. Monumentos megalíticos. Est. en la línea férrea de Auray á Quiberon.

Bibliogr. J. J. Collet, *Histoire de la paroisse de Ploemel* (Vannes, 1887).

PLOEMEUR. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de Morbihan, dist., 2.° cant. y á 5 kms. OSO. de Lorient, á 50 m. de altura; 1,060 h. (11,900 con el mun.). Iglesia del siglo XII. En Larmar, á 4 kms. SE., junto á Port-Louis, y á la embocadura del Blavet, capilla dedicada á Nuestra Señora, de los siglos XVI y XVII, conteniendo diversos objetos de arte é innumerables exvotos ofrecidos por los marinos. Monumentos megalíticos. Patria de Dupuy de Lôme, distinguido ingeniero naval.

PLOEN (Gran lago). *Geog.* Lago de Prusia, en la prov. de Schleswig-Holstein; tiene 10 kms. de largo por 8 de ancho. Por medio de una lengua de tierra, en la cual está sit. el Pequeño Ploen, se halla separado de la pobl. de Ploen. Des. por el Schwentine.

Ploen. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Prusia, regencia de Schleswig, entre los lagos Gran Plöner y Pequeño Plöner; 3,600 h. Tiene una capilla católica y dos templos evangélicos; Academia de Cadetes, orfanato y est. biológica. Fab. de tabaco, sosa, jabón, embutidos, cerveza y construcción de carruajes. Estación en la l. f. Neumunster-Neustadt. Ploen, en el siglo xi, fué plaza fortificada; en 1559 cayó en poder del duque Juan de Holstein-Sonderburg, y en 1622 constituyó el solar de la línea ducal Holstein-Ploen, que se extinguió, en su línea masculina, en la persona del duque Federico Carlos en 1761.

Bibliogr. Eggers, *Schloss und Stadt Ploen geschichtliche Skizze* (Kiel, 1877); Kinder, *Urkundenbuch zur Chronik der Stadt Ploen* (Ploen, 1890).

PLOENE. *Geog.* Río de Prusia, en la región de Francfort. Nace en el lago Berlinchen, en el distrito de Soldin, y á poco de entrar en la prov. de Pomerania forma los lagos Gran Ploene y Pequeño Ploene, atraviesa el lago Madüe y des. en Altdamm, en el lago Damm.

PLOENNIES (Guillermo de). *Biog.* Crítico militar alemán, hijo de Luisa, n. en Darmstadt en 1828 y m. en 1871. Habiendo ingresado en 1844 en el cuerpo de infantería de Hesse, fué oficial en 1847, y en la campaña de 1848-50 tomó parte en las batallas de Baden y Holstein. En 1856 perteneció al Comité de dirección del arsenal de Darmstadt. Escribió, entre otras, las obras siguientes: *Neue Studien über die gezo gene Feuerwaffe der Infanterie* (Darmstadt, 1861-64), *Das Zündnagelgewehr* (Darmstadt, 1865), *Neue Hinterladungsgewehre* (Darmstadt, 1867), *Die deutsche Gewehrfrage* (Darmstadt, 1871). Débensele, además, una traducción del *Kudrun* (Leipzig, 1871) y (con el seudónimo *Ludwig Siegrist*) la novela humorística *Leben, Wirken und Ende des Generals Leberecht vom Knopf* (Darmstadt, 1869; 2.ª ed., 1877); así como las colecciones de poesías *Immortellen des Schlachtfeldes* (1870) y *Schwanenlieder* (1871).

Bibliogr. H. v. Löbell, *Des Zündnadelgewehrs Geschichte und Konkurrenten* (Berlín, 1867), y su biografía en *Beiheft zum Militärwochenblatt* (núm. 2, 1889).

Ploennies (Luisa de). *Biog.* Poetisa alemana, nacida en Hanau el 7 de Noviembre de 1803 y muerta en Darmstadt el 22 de Enero de 1872. Era hija del médico J. P. Leisler, y en 1824 casó con Augusto Ploennies, también médico, que la dejó viuda en 1847 con nueve hijos. Ya entonces se había dado á conocer ventajosamente en la literatura, sobre todo por sus traducciones del inglés, cuando publicó dos colecciones de sonetos, *Abälard und Heloïse* (Darmstadt, 1849), y *Oskar und Gianetta* (Maguncia, 1850), que la dieron justo renombre, siendo tan notables por el sentimiento de la inspiración como por la belleza de la forma. Otras obras suyas son: *Ein Kranz denkindern* (Darmstadt, 1820), *Gedichte* (Darmstadt, 1844), *Neue Gedichte, Reiseerinnerungen aus Belgien* (Berlín, 1845), *Die Sagen Belgiens* (1846), *Mariken van Nimwegen* (Berlín, 1853), *Stilen auf dem Felde* (Stuttgart, 1866), *Ruth, Joseph und seine Brüder* (Stuttgart, 1866), *Maria von Bethanien* (Stuttgart, 1867), *Die heilige Elisabeth* (Francfort, 1870), *Maria Magdalena,* drama (Heidelberg, 1870); *David,* drama (Heidelberg, 1873), y *Sagen und Legenden* (Heidelberg, 1874). De sus traducciones del inglés son notables *Britannia* (1843), y *Englische Lyriker des 19ten Jahrhunderts* (1863).

PLOËRDUT. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de Morbihan, dist. de Pontisy, cant. y á 7 kilómetros ONO. de Guéméné-sur-Scorff, á 220 m. de altura; 280 h. (3,600 con el mun.). Iglesia de los siglos xii y xvi. Capillas de Lochrist y de Crénénan, de los siglos xiv, xv y xvi, conteniendo curiosas obras de arte; ruinas del castillo de Coëtévau; trincheras que se suponen célticas; menhir; dos tumbas; pequeño recinto circular; restos de un templo galorromano.

PLOEREN. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento de Morbihan, dist., cant. y á 8 kms. O. de Vannes, á 55 m. de altura; 320 h. (1,200 con el mun.). Torreón feudal; iglesia de San Martín y capilla de Nuestra Señora de Belén, curiosos edificios del siglo xv.

PLOERMEL (Le Pardon de). *Mús.* Opera cómica de Meyerbeer, libro de Miguel Carré y de Julio Barbier, estrenada en París en 1859. En las naciones latinas es más conocida por el nombre de *Dinorah,* pero con un título ú otro es de las obras más populares del antiguo repertorio. La acción es sencillísima, y en ella sólo intervienen tres personajes: la loca *Dinorah* (tiple ligera), que al final recobra la razón y se casa con el aldeano *Hoel,* éste (barítono), y el gaitero *Corentino* (tenor cómico). La partitura, que difiere notablemente de las demás de Meyerbeer, es bellísima, desde la magistral obertura hasta el plácido y solemne coro final. Sobresalen, además, en el primer acto las coplas bufas de *Corentino,* el dúo de éste con *Dinorah* y el aria de *Hoel,* llena de dignidad y de carácter, de gran amplitud melódica y de un ritmo tan claramente acentuado, que puede considerarse como un modelo; en el segundo acto destacan un coro de bebedores, notable por su ambiente y color; el célebre vals de la sombra y un trío; en el tercer acto son notables el

Ploermel.—Iglesia de San Armel

canto del cazador, el dúo de los pastores, una romanza de *Hoel*, de la que se desprende una punzante melancolía, y el dúo final entre aquél y *Dinorah*. Tanto la orquesta como las voces están tratadas magistralmente, y el conjunto justifica el éxito alcanzado por esta obra.

PLOERMEL. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de Morbihan, á oril. del Duc; est. del f. c. de Orleáns. Hermoso templo (San Miguel) estilo Renacimiento; monumento al médico Guerin y seminario. Comercio de ganado bovino, cáñamo y lana; 3,376 h.

PLOESCI ó PLOIESTI. *Geog.* C. de Rumanía, en Valaquia, capital del dep. de Prahova, sit. á 145 m. s. n. m., en el centro de una fértil llanura regada por el Teleajna; 46,700 h. Es una población de apariencia agradable, bien construída, con hermosas calles y edificios. Tiene 29 iglesias, entre las cuales descuella la colegiata *(Biserica domnesca)*, que data de 1740. En una de sus plazas principales se eleva una estatua á la Libertad, pudiendo admirarse también algunas esculturas de mérito en el parque ó jardín público. PLOESCI tiene prefectura, Tribunal de apelación y de primera instancia, un Liceo y Escuelas Normal y Superior de Comercio. Su industria principal consiste en la refinación de petróleo. El comercio es muy activo, siendo considerada como el centro mercantil más importante de Rumanía. Es punto de cruce de las líneas férreas de Bucarest á Moldavia y Braila y de Bucarest á Transilvania. La frecuencia de las lluvias, debido á la proximidad de los Alpes de Transilvania, han originado el nombre de esta ciudad. Miguel *el Bravo* derrotó en ella á los turcos en 1600. En 1917 fué tomada por el general alemán Mackensen.

Simón Ploessl

PLOESSL (SIMÓN). *Biog.* Optico austriaco, n. en Viena en 1794 y m. en 1868. Habiendo ingresado en el Instituto Optico de Voigtländer de Viena, montó en él un taller de óptica, en el que se fabricaron excelentes lupas, microscopios y otros aparatos, y especialmente en 1832 un telescopio dialítico dirigido por Littrow.

PLOETZ (ALFREDO JULIO). *Biog.* Médico y etnógrafo alemán contemporáneo, n. en Swinemunde en 1860. Estudió en las Universidades de Breslau, Zurich, Berna y Basilea, doctorándose en medicina y simultaneando con los estudios de economía política. Sufrió el examen de Estado en Suiza, donde ejerció su profesión cuatro años, trasladándose á Berlín y después á Munich, donde reside. Fundó la revista *Archiv für Rassen und Gesellschaftsbiologie*, dedicada á la higiene social y de las razas y que viene publicándose bajo su dirección desde 1904. Ha publicado: *Grundlinien einer Rassenhygiene: Die Tüchtigkeit unserer Rasse und der Schutz der Schwachen* (1895), primera parte de la obra; *Ableitung einer Rassenhygiene und ihre Beziehungen zur Ethik*, en *Viert. für wiss. Philos.* (1895); *Die Begriffe: Rasse und Gesellschaft* (1904), sobre cuyo tema ha insistido en las sesiones de la Sociedad de Sociología (1910), cuyos extractos figuran en las publicaciones de dicha corporación, y *Ziele und Aufgaben der Rassenhygiene* (1911).

PLOETZ (BERTOLDO). *Biog.* Político alemán, n. en Potsdam (1844–1898). Educado en la Academia de Cadetes, ingresó (1862) en el ejército prusiano, pero se licenció al poco para atender á la administración de sus fincas de Döllingen, en Elsterwerda. Luego fué diputado del distrito y miembro del *Reichstag*. Presidente desde 1888 de la Liga Alemana de Campesinos, colaboró en 1893 en la fundación del *Bund der Landwirte*, que presidió hasta 1898.

PLOETZ (CARLOS). *Biog.* Pedagogo alemán, n. en Berlín y m. en Görlitz (1819–1881). Estudió en la Universidad de Berlín, y en 1840 pasó á París, obteniendo á su regreso una plaza de profesor en el *Gymnasium* francés de Berlín, y más tarde en el *Katharineum* de Lubeck. Ya en 1847 empezó su actividad literaria con el *Vocabulaire systématique* para la instrucción de los franceses. Se le debe, además: *Elementarbuch, Schulgrammatik der französischen Sprache* (Berlín, 1848), *Französische Chrestomathie* (1851), *Kurzgefasste systematische Grammatik der französischen Sprache* (Berlín, 1877), y *Methodisches Lese- und Uebungsbuch* (Berlín, 1878).

Bibliogr. G. v. Loeper, *Abriss von Ploetz Leben* (Berlín, 1881).

PLOETZENSEE. *Geog.* Pobl. de Prusia (Alemania), en la regencia de Potsdam, al NO. de Berlín, á oril. del canal Berlín–Spandau y en el linde SE. de la Jungfernheide; 3,100 h. Comunica con Berlín por medio de tranvía, y tiene una gran cárcel, ssilo para apestados y un convento de Magdalenas, con *pädagogium*, y laboratorio de cervecería. Refinería de azúcar y maquinaria agrícola.

PLOETZKAU. *Geog.* Ald. de Alemania, en el ducado de Anhalt, circ. de Bernburg, á oril. del Saale; 1,600 h. Castillo y fab. de alcohol.

PLOEUC. *Geog.* Cant. del dep. de las Costas del Norte (Francia), en el dist. de Saint-Brieuc. Comprende seis municipios, con una población de 12,200 habitantes. Su cab. es la pobl. del mismo nombre, á 18 kms. S. de Saint-Brieuc, en una altura de 210 m., desde la cual se domina el río Lié; 700 h. (4,880 con el mun.); tumbas; hermoso menhir. Elaboración de manteca. Est. (Ploeuc-l'Hermitage) en la l. f. de Saint-Brieuc á Auray.

PLOEVEN. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de Finisterre, dist. y cant. de Châteaulin; 650 h.

PLOÉZAL. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de las Costas del Norte, dist. de Guingamp, cant. y á 4 kms. NO. de Pontrieux, junto á un afl. del Guindy; 400 h. (2,810 con el mun.). A 4 kilómetros ENE., en una colina que domina el Trieux, hermoso castillo de la Roque-Jagu, tomado por Olivier de Clisson y reconstruído en el siglo XV.

PLOGASTEL-SAINT-GERMAIN. *Geog.* Cant. del dep. de Finisterre (Francia), en el dist. de Quimper. Comprende 10 municipios con una población de 18,764 h. Su cabecera es la pobl. del mismo nombre, á 13 kms. O. de Quimper, en una altura de 90 m., desde la cual se dominan las fuentes de Pont-Abbé; 430 h. (2,100 con el mun.). Bella iglesia del siglo XVI. Trincheras antiguas.

PLOGOFF. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento de Finisterre, dist. de Quimper, cant. y á 13 kms. O. de Point-Croix, en la península de Audierne, en una altura de 72 m., desde la que se domina el único tributario de la bahía de Trépassés; 100 h. (1,970 con el mun.). PLOGOFF y su ald. Lescoff, sit. en la punta de Raz, tienen dos iglesias del

siglo XVI con curiosos campanarios. Ambos templos están consagrados á San Colledoc, uno de los héroes de la Tabla Redonda.

PLOGONNEC. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de Finisterre, dist. de Quimper, cant. de Douarnenez, á 120 m. de altura, al pie del monte Motte y junto á las fuentes de un tributario del Scorff; 190 h. (3,100 con el mun.). Iglesia del siglo XVI, con vidrieras de la misma época. Yacimientos de hulla.

PLOGSTEDT (LILIAN TYLER). *Biog.* Pianista y compositor norteamericano, n. en Milford en 1875. Ha pertenecido á las principales sociedades musicales de su país como pianista acompañante y ha compuesto dos óperas cómicas de poco valor.

PLOHOFORO. m. *Paleont.* (*Plohophorus* Ameghino.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los desdentados, suborden de los gliptodontes, familia de los hoplofóridos, que se caracteriza por tener el gran islote central de las placas del caparazón rodeado de dos series de pequeños espacios poligonales; tubo caudal recto, agudo, regularmente adornado de figuras ovales. Se ha encontrado fósil en los depósitos terciarios superiores correspondientes al pliocénico de la formación araucaniana de la República Argentina.

PLOIARIA. m. *Paleont.* Género de artrópodos de la clase de los insectos, orden de los hemípteros, heterópteros, familia de los reduvíidos, del que se han descubierto algunos restos fósiles en el yacimiento terciario de Aix.

PLOIESTI. *Geog.* V. PLOESCI.

PLOIX (CARLOS MARTÍN). *Biog.* Escritor francés, n. en Orleáns y m. en París (1824-1895). Hizo sus estudios en la Escuela Politécnica, de la que salió con el nombramiento de ingeniero hidrógrafo, profesión que alternó con el cultivo de la literatura. Fué presidente de la Sociedad de Tradiciones Populares, del primer Congreso organizado por dicha Sociedad y de la de Antropología. Colaboró en diferentes revistas, y publicó, además: *La nature des dieux* (París, 1888), y *Le surnaturel en les contes populaires* (París, 1891).

PLOJORRÓ. m. *Germ.* TABACO.

PLOKHINO. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gobierno de Kaluga, dist. y á 52 kms. ESE. de Jizdra, cerca de la confl. del Medynka con la rib. izquierda del Vytébet, tributario der. del Jizdra, afl. izq. del Oka; 1,740 h. Almarraza. Fab. de ladrillos; importantes almacenes de aceite y de cáñamo; hermosa iglesia.

PLOMADA. F. Plomb, chas. — It. Piombo. — In. Plummet. — A. Bleiloth. — P. Prumo. — C. Plom. — E. Snurplumbo. f. Estilo ó pluma de plomo que sirve á los artífices para señalar ó reglar una cosa. ‖ Pesa de plomo que, atada á una cuerda, sirve á los maestros de obras y otros artífices para reconocer si una pared ó columna está en línea perpendicular al horizonte. ‖ Sonda que usan los navegantes para medir la profundidad del agua, y los pescadores para poner con este conocimiento en proporción la boya. Llámase así porque tiene una pesa de plomo que llega al fondo. ‖ Entre pescadores, todo cuerpo sólido que proporciona por su peso el descenso de las redes y demás artes de pescar. ‖ Conjunto de plomos que se ponen en las redes para pescar. ‖ Azote hecho de correas, en cuyo remate había unas bolas de plomo. ‖ ant. BALA. ‖ Golpe, daño. ‖ *Germ.* PARED. ‖ *Mil.* Plancha de plomo que sirve para cubrir el fogón del cañón. ‖ Especie de clava ó maza usada en lo antiguo, cuya parte contundente estaba llena de plomo.

ECHAR LA PLOMADA. fr. Examinar con este instrumento si una cosa está perpendicular.

PLOMADA. *Art. y Of.* Peso que pende de un bramante ó cordel. Su nombre procede de que antiguamente era una bala de plomo. Hoy suele ser de latón con un cuerpo cilíndrico limitado por la parte inferior por un cono recto de igual base, cuya punta indica el pie de la vertical. La cuerda lleva por el otro extremo una anilla y va á veces provista de una tablilla para marcar una separación fija del muro, siendo como es corredera la tablilla que es atravesada por la cuerda. Se emplea en construcciones para comprobar la horizontalidad de los techos mediante el triángulo de albañil. Cuando éste descansa por su base sobre una superficie horizontal, la plomada ha de pasar por el punto medio de la base y el vértice. Un instrumento de análogo principio se emplea en la comprobación de la horizontalidad de los suelos, aparte de los niveles. La topografía emplea también plomadas para fijar el punto de estación y la verticalidad de instrumentos tales como las miras de construcción esmerada. La parte cónica entra á rosca en la parte cilíndrica, y la suspensión ó enganche del cordel con el peso previene todo amordazamiento del peso, á cuyo fin suele estar taladrada la tapa de la parte cilíndrica; por el taladro se pasa el cordel que termina en un nudo ó chapa metálica, y, una vez pasado, se atornilla la cubierta á la parte cilíndrica ya dicha. V. la fig. 7 del artículo AGRIMENSURA.

Plomada con lamparita para minas

PLOMADA. *Mil.* Entre los romanos se daba el nombre de *glans plumbata* á la bala de plomo que á veces empleaban los honderos baleares en vez de piedras. También se llamó así la plancha de plomo que servía para cubrir el fogón del cañón cuando estaba cargado, á fin de preservar la pólvora de la humedad y evitar un accidente de la combustión voluntaria.

PLOMALOFANA ó PLUMBALOFANA. f. *Mineral.* Variedad de alofana por ser plumbífera.

PLOMAR. v. a. Poner un sello de plomo pendiente de hilos un un instrumento, privilegio ó diploma. ‖ BOLLAR (1.ª acep.).

Deriv. **Plomado, da. Plomador, ra. Plomadura. Plomante.**

PLOMÁTICA. *Venez.* Dicho vulgar. ‖ *Murió de fiebre* PLOMÁTICA, que equivale á *Murió de un balazo.*

PLOMAZÓN. m. *Art. gráf.* Almohadón usado por los doradores para colocar las hojas de oro bati-

do á fin de cortarlas. Está formado con piel de becerro, presentando por la parte exterior el costado de la carne; el interior se rellena con lana acolchada, crin fina ó con salvado; cuya almohadilla, fuertemente extendida, se adhiere á una tabla rectangular ó cuadrilonga de madera recia, de poco tamaño. El pedazo de hoja de oro pasa del plomazón al espacio destinado á dorarse, manejado hábilmente y con destreza, con ayuda de una tira de papel de hilo, cartulina ó pincel plano, ligera y débilmente tocados de grasa.

PLOMB. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de la Mancha, dist. y cant. de Avranches; 500 h.

Plomb du Cantal. *Geog.* Montaña basáltica de la cordillera de Cantal (Francia). Como todo el sistema, es de origen volcánico. Tiene 1.858 m. de altura.

PLOMBAGINA ó PLUMBAGINA. F. Plombagine. — It. Piombaggine. — In. Graphite. — A. Graphit. — P. Graphita. — C. Plombagina. — E. Grafito. f. *Mineral.* Carbono impuro. V. Grafito.

Plombagina. *Art. gráf.* Polvo finísimo del grafito, que por cualidades conductoras se aplica á los objetos destinados á recibir un baño de galvanoplastia. De consiguiente, empléase en la elaboración de las reproducciones de grabados y textos obtenidos por el indicado procedimiento con destino á la imprenta. La plombagina se aplica á las matrices de gutapercha, cera ó estearina, calentando el molde, para atraer las partículas del cobre ú otro metal contenido en el baño, que al accionar depositanse paulatinamente sobre la bruñida superficie plombaginada del vaciado, con que se forma la cascarilla reproductora del molde original que se trata de obtener en gálvano. V. Galvanoplastia.

PLOMBAGO. m. *Mineral.* V. Plombagina y Grafito.

PLOMBEÍNA ó PLUMBEÍNA. f. *Mineral.* Variedad de galena, considerándose como una seudomorfosis de la piromorfita, puesto que, según Breithaupt, presenta exfoliación hexagonal. Véase Galena.

PLÓMBIDOS ó PLÚMBIDOS. m. pl. *Mineral.* Los minerales de plomo todos son fácilmente reducibles á metal por la acción del soplete, sobre carbón, ya solos, ya mezclados con fundentes reductores, y el botón obtenido es maleable, blando, se funde con facilidad, y á la llama de oxidación se cubre de una capa amarilla de litargirio.

PLOMBIÈRES (Ducha de). *Terap.* Lavado intestinal lento.

Plombières. *Geog.* Cant. del dep. de los Vosgos (Francia), en el dist. de Remiremont. Comprende 6 municipios con 14,600 h. Su cabecera es la ciudad del mismo nombre, sit. á oril. del Augronne, afl. del Jomeuse, en un precioso valle, á 420 m. s. n. m.; 2,000 habitantes. Plombières es una de las estaciones termales de Europa más ricas por la abundancia y variedad de sus aguas. Hay en ella 46 manantiales que forman tres grupos, designados, según el punto de donde surgen, con los nombres de *Savoneuses*, Thalweg y fuentes aisladas. Una sola, llamada de la Bourdeille (10°), es ferruginosa. Las otras, cuya temperatura es de 11°4 y 69°6, son sulfatadosódicas, con fuerte proporción de sílice y principios arsenicales. Emergen todas por hendeduras, entre granitos porfídicos, en los cuales se encuentra intercalado un filón de espatoflúor, y cuyas grietas, verticales ú oblicuas, se hallan rellenas de cristales de cuarzo y de una tierra en general blanquecina, ó, más raramente, negra, mezclada con hierro oligisto. A esta substancia designada por los mineralogistas con el nombre de halloisita, untuosa al tacto, lo mismo que el jabón, deben su nombre las fuentes jabonosas ó *Savoneuses*. El grupo se compone de 27 manantiales que producen 730 $m.^3$ cada veinticuatro horas. A su vez se subdivide en dos secciones, ambas reunidas por galerías subterráneas. El grupo de Thalweg, compuesto de 16 fuentes, tiene su base en una galería subterránea enladrillada. Las fuentes aisladas conocidas desde tiempos muy antiguos, se hallan en distintos puntos, siendo las principales las de Bourdeille, de las Damas, del Crucifijo y de los Capuchinos.

Estas fuentes alimentan los siguientes establecimientos termales: el baño romano, en el emplazamiento de la antigua piscina romana; el baño de las Damas, llamado así por la antigua abadía de las Damas de Remiremont, á la cual perteneció; el baño Templado; el baño de los Capuchinos, en el cual surge la fuente del mismo nombre por una abertura llamada el *trou Capucin;* el baño Nacional, que se llama también el Infierno, por la elevación de temperatura de sus fuentes; el Gran Baño, que es el establecimiento mayor de todos, y el baño Estanislas, cerca de donde existió un establecimiento romano.

Plombières tiene algunos monumentos notables. Entre ellos figuran las Nuevas Termas, construídas por iniciativa de Napoleón III, unidas por dos galerías laterales á dos bellos hoteles simétricos; la iglesia, construída también en tiempos de dicho emperador, y cuyo remate es una flecha gótica de 60 m. de altura; el hospital, fundado en 1390, reconstruído en el reinado de Estanislao y nuevamente en el siglo XIX; una capilla erigida en honor de San José, cerca de una estatua de Nuestra Señora de Plombières; una casa con arcadas llamada Palacio Real, que sirvió de residencia á las princesas Adelaida y Victoria, hijas de Luis XV, y, finalmente, el teatro y el casino.

La industria de la localidad consiste en la fab. de objetos de hierro colado, quincallería, artículos de fantasía de acero niquelado y bordados finos.

Es estación de término de un ramal del f. c. de Nancy á Lure.

Historia. Los romanos tuvieron á esta localidad en alta estima, como lo atestiguan los numerosos vestigios de construcciones que aun subsisten de aquella época, alrededor de Plombières. En el siglo XV aun se utilizaba la piscina romana. En la Edad Media, la población continuó siendo frecuentada por personas de toda condición y clase, á pesar de las guerras. Un duque de Lorena, Ferry III, quiso construir un castillo para proteger á los bañistas contra las inclemencias del tiempo, pero varias intrigas de las damas de su corte hicieron imposible su terminación. A partir del siglo XVI, Plombières experimentó grandes desastres. En 1498, 1519 y 1590 fué destruída por incendios; en 1661 por una inundación, en 1682 por un terremoto y en 1770 por un nuevo desbordamiento del Augronne; resurgiendo, no obstante, nuevamente á pesar de todos estos cataclismos, gracias á la protección de los duques de Lorena. En 1766 Luis XV facilitó los recursos necesarios para su reconstrucción.

Bibliogr. J. Lebon, *Abrégé de la propriété des eaux de Plombières* (1576); Richardot, *Nouveau sys-*

tème des eaux chaudes de Plombières (1722); Dom Durand, *Traité des bains et des eaux de Plombières* (1749); Jacquot, *Dissertation sur les eaux minérales froides y thermales de Plombières* (1813); Menginfondragon, *Une saison à Plombières* (1825); Demangeon, *Plombières, ses eaux, et leur usage* (1835); Francoeur, *Notice sur Plombières et ses eaux thermales* (1839); Lheritier y Henry, *Hydrologie de Plombières* (1855); Delacroix, *Notice sur Plombières et ses bains* (1860); Haumonté, *Plombières ancienne et moderne* (1865); Lheritier y Lemoine, *Plombières. Itinéraire descriptif, historique et médical* (1870), y *Guide des baigneurs aux eaux minérales de Plombières* (1883); Liétard, *Principales applications thérapeutiques des eaux de Plombières* (2.ª ed., París, 1888); Bottentuit, *Guide des baigneurs à Plombières* (París, 1894).

PLOMBIÈRES-LES-DIJON. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de la Côte d'Or, dist. y cant. N. y á 6 kilómetros ONO. de Dijón, á oril. del Ouche, afl. derecho del Saona y junto al canal de Borgoña, á 250 metros de altura; 1,520 h. (1,800 con el mun.). Pequeño Seminario. Explotación de mármoles; cultivo de casis; grutas de Coutard; iglesia del siglo XV. Est. en la l. f. de París á Lyón.

PLOMBIERITA. f. *Mineral.* Wavellita hidratada, esto es, un silicato de cal hidratado en estado gelatinoso, blanco, que se endurece al aire; fórmase por la acción de las aguas termales sobre la argamasa romana de Plombières.

PLOMBOCALCITA. f. *Mineral.* Calcita plumbífera ó, mejor, una mezcla isomorfa de la calcita y del carbonato de plomo. De los análisis practicados resulta que éste se halla en la caliza en proporciones que no deben pasar del 7 al 8 por 100. La forma cristalina es romboédrica, con todas sus propiedades y con las modificaciones propias de aquella especie; débese el conocimiento del mineral que nos ocupa á Johnston, quien describe la plombocalcita como una caliza dotada de estructura laminar muy bien caracterizada y perfecta, hallada en Escocia en cantidades pequeñas; el peso específico 2,75. Se descompone al fuego del soplete y queda por residuo una mezcla de cal viva y óxido de plomo; colora la llama de rojo amarillento, en particular después de haber humedecido el mineral con ácido, con efervescencia y desprendimiento de ácido carbónico; en la disolución nítrica se caracteriza el plomo empleando sus reactivos particulares. La plombocalcita no es abundante, hallándose determinados criaderos de cerusita y de caliza por influencia de la materia característica de su ganga.

PLOMBOCUPRITA ó PLUMBOCUPRITA. f. *Mineral.* Mezcla homogénea de galena y calcosina, sinónimo de alisonita, cuando el sulfuro de cobre es el más abundante, siendo las proporciones indeterminadas. Cristaliza en formas referibles al sistema cúbico, por lo general en cubos bastante perfectos de excesiva pequeñez, pero que muestran clara la estructura hojosa característica de la galena; es cuerpo opaco dotado de brillo metálico, y color gris plomizo ó amarillento cuando domina el sulfuro de cobre, cosa poco frecuente; rara vez contiene plata, y tampoco es antimonial. Se distingue de la galena porque apenas decrepita; cuando se le calienta de carbón el mineral se reduce, despréndese ácido sulfuroso, reconocible por su olor, y queda un botón metálico formado por el cobre y el plomo, rodeado de la aureola característica de este último; por vía húmeda es atacable por el ácido nítrico, resultando un líquido de color azul en el que es determinable el cobre por sus particulares reactivos, y queda como residuo en forma de precipitado blanco sulfato de plomo; triturado, con bisulfito de potasio, desprende ácido sulfúrico. Hállase la plombocuprita en los criaderos de galena.

PLOMBOGUMITA ó PLOMGOMA. f. *Mineral.* Mezcla de hitchcockita con la piromorfita, esto es, una verdadera combinación del fosfato de plomo con el hidrato de alúmina, por donde otros lo han considerado sólo como el hidroaluminato de plomo simplemente. Contiene ácido fosfórico combinado. El análisis, debido á Damour, arroja las siguientes cifras para 100 partes de plombogumita: ácido fosfórico, 8,06; óxido de plomo, 35,10; sesquióxido de aluminio, 34,32; sesquióxido de hierro, 0,20; óxido de calcio, 0,80; cloruro de plomo, 2,27, y agua, 18,70; y atendiendo sólo á los elementos constantes que forman el mineral definido como la combinación del fosfato de plomo con el hidrato alumínico, puede esta composición representarse en la fórmula

$$Pb_3Ph_2O_8 + 6(Al_2O_3 \cdot 3H_2O)$$

No cristaliza en masas reniformes globulares ó botrioidales, de estructura concrecionada, testácea y compacta, formando masas resistentes dotadas de marcado y característico brillo resinoso, con toda la apariencia y aspecto que caracteriza á las gomas; y esta cualidad, muy rara ciertamente en los minerales metálicos, sírvele de nombre; la fractura es concoidea y los ejemplares dejan pasar la luz, por donde la plombogumita puede clasificarse entre los minerales translúcidos mejor definidos en cuanto á este carácter; y desde el punto de vista óptico, sólo puede advertirse en ellos un eje bien caracterizado; es muy variable el color del mineral que describimos, y así en ocasiones poseen los ejemplares marcados tonos amarillos, y otras pardos, y no es raro ver trozos y masas verdosas con tonos y matices más ó menos obscuros y siempre bien determinados; el peso específico, de 4 á 6,4, y la dureza entre 4 y 5. Calentada la plombogumita empieza perdiendo agua y decrepitan algunos ejemplares; toma color blanquecino más ó menos acentuado y conviértese en una especie de frita. Al soplete y sobre carbón se disuelve como pudiera hacerlo una zeolita, y con grandísima dificultad llega á fundirse; es reductible por medio de la sosa cáustica; tratada con ácido se disuelve sin dejar residuo. Constituye un mineral muy raro, que sólo se encuentra en dos ó tres localidades y, sobre todo, en Hueltlong (Bretaña). En España parece que se ha encontrado en la sierra Almagrera.

PLOMELIN. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento de Finisterre, dist., cant. y á 8 kms. SSO. de Quimper, en un terraplén de 80 m. de altura, entre el Odet y uno de sus afluentes derechos; 150 h. (1,800 con el mun.). Dos hermosos menhires y otros megalitos. A 3 kms. S. se encuentra Perennou, antigua población romana cuyas ruinas son sumamente importantes, y en las cuales se han descubierto curiosos objetos de arte de carácter netamente galo. A 3 kms. E., en una colina desde la cual se domina el Odet, castillos en ruinas de Kerveur.

PLOMER. *Geog.* Localidad de la República Argentina, en la prov. de Buenos Aires, partido de Las Heras, cuartel 7. Estación del ferrocarril del Pacífico á Buenos Aires, situada á 12 kms. de la cabecera del partido.

PLOMER (JAIME). *Biog.* Agustino español, nacido y m. en Palma de Mallorca (1687-1743). Fué maestro en artes, doctor en Sagrada Teología y catedrático de filosofía en la Universidad de Palma. Vistió el hábito en el convento de agustinos de su ciudad natal, habiendo profesado en 1705. Se le debe: *Sermón fúnebre histórico* en las honras de sor Catalina de Santo Tomás de Villanueva (Palma, 1736), y unos *Apuntes y noticias para formar una crónica del convento de agustinos de Mallorca y de sus varones ilustres,* obra que quedó manuscrita.

PLOMERA. f. Mujer del plomero.

PLOMERÍA. f. Arte de fundir y trabajar ó elaborar el plomo. ‖ Taller ú oficina del plomero. ‖ Cubierta de plomo que se pone en los tejados. ‖ *Arquit.* Conjunto de todas las piezas de plomo que entran en la construcción de un edificio. ‖ Tienda, almacén ó depósito de plomos. ‖ *Chile.* Mina, criadero ó sitio abundante en plomo. ‖ fig. y fam. Pesadez, machaquería.

PLOMERÍA. *Art. y Of.* Arte del plomero, ó sea del que ejecuta los trabajos de colocación de cañerías para servicios y conducciones de agua y gas, instalación de contadores, fuentes, grifos, cubiertas metálicas, etc.

Puede decirse que el oficio comprende diversas especialidades, v. gr., vidriero, plomero propiamente tal, lampista, fontanero, cubridor, etc.

Este artículo comprende: 1. Materiales empleados. — 2. Soldadura. — 3. Trabajos especiales del plomero. — 4. Instalaciones sanitarias. — 5. Vidriería. — 6. Cubiertas de zinc.

1. — *Materiales empleados*

Trabaja con tres metales: plomo, zinc y estaño, los cuales recibe en lingote, galápagos, láminas y tubos. La fabricación de chapas y tubos pertenece también en cierto modo al arte del plomero.

Recordaremos brevemente algunas propiedades de los metales empleados:

Plomo: Pb. Densidad, 11,4. Temperatura de fusión, 330°; á 100° es blando.

Zinc: Zn. Densidad, 6,86. A 100° es maleable; á 200° se pulveriza por los choques. Se rompe á 4 kg. por centímetro cuadrado. El óxido de que se recubre al aire protege el resto del material.

Estaño. Su densidad, 7,29. Temperatura de fusión, 228°. No debe contener Pb en muchos de sus usos, lo que se reconoce con el ácido acético, que da con el Pb una mancha blanca. Si á la mancha del ácido acético se añade cromato de potasa, se forma el precipitado de cromato de plomo.

Para fabricar *hojas* ó *láminas* de plomo se funde y se vierte en moldes, v. gr., de mármol, tela, ó arena cuarzosa. Las láminas trabajadas al laminador no suelen ser muy estimadas, porque las moléculas sufren cambios de posición perjudiciales al ser forjadas.

Los tubos se obtienen por fusión de elementos de cerca de 1 m. de largo, que se sueldan luego al tope. Se pueden fabricar tubos de hasta 4 metros por este sistema. Pero lo más general es servirse de prensas *ad hoc,* como la descrita en el artículo CABLE.

Tubería para gas. Pesos de los tubos de plomo Peso de 1 m. de los diámetros y espesores siguientes

Diámetro en milímetros	Espesor en milímetros	Peso en kilogramos	Diámetro en milímetros	Espesor en milímetros	Peso en kilogramos
10	1,5	0,65	30	3	3,53
12	1,5	0,75	35	3	4
13	1,5	0,85	40	3,5	5,05
14	1,5	0,90	45	4	7,10
16	1,5	1,10	50	4,5	8,15
18	1,5	1,29	55	4,5	9,20
20	2	1,57	60	4,5	10,25
25	2,5	2,40	70	4,5	12
27	2,5	2,75	80	5	15,15

Tubos para agua

Diámetros interiores	Peso de un metro corriente de los espesores siguientes en milímetros								
	2	2 1/2	3	3 1/2	4	4 1/2	5	6	7
Milímetros	Kilogramos	Kilogramos	Kilogramos	Kilogramos	Kilogramos	Kilogramos	Kilogramos	Kilogramos	Kilogramos
10	0,86	1,00	1,40	1,65	2,00	2,30	2,68	3,43	—
12	0,95	1,23	1,60	1,97	2,30	2,65	3,00	3,85	—
13	1,05	1,38	1,71	2,04	2,43	2,80	3,20	4,06	5,00
14	1,10	1,45	1,80	2,15	2,57	3,00	3,40	4,28	5,23
16	1,30	1,65	2,00	2,40	2,82	3,25	3,70	4,70	5,70
18	1,50	1,85	2,20	2,60	3,07	3,55	4,05	5,10	6,20
20	—	2,00	2,45	3,00	3,45	4,00	4,45	5,60	6,75
25	—	—	3,00	3,60	4,22	4,70	5,35	6,65	8,00
27	—	—	3,15	3,80	4,45	5,10	5,65	7,00	8,40
30	—	—	—	4,20	4,90	5,60	6,25	7,70	9,25
35	—	—	—	4,80	5,55	6,25	7,15	8,75	10,50
40	—	—	—	—	6,25	7,00	8,03	9,85	11,75
45	—	—	—	—	—	7,50	8,90	10,95	13,05
50	—	—	—	—	—	—	9,81	12,00	14,20
55	—	—	—	—	—	—	10,50	13,05	15,35
60	—	—	—	—	—	—	11,60	14,12	16,73
70	—	—	—	—	—	—	13,35	16,25	19,22
80	—	—	—	—	—	—	15,15	18,00	21,70
90	—	—	—	—	—	—	17,00	20,00	24,00
95	—	—	—	—	—	—	18,00	21,50	25,50
100	—	—	—	—	—	—	19,00	23,00	27,00
110	—	—	—	—	—	—	20,50	24,50	29,20

Plomo en planchas

Espesor en milímetros	Peso del metro cuadrado en kilogramos	Espesor en milímetros	Peso del metro cuadrado en kilogramos
1	11,35	3	34,05
1,5	17	4,5	45,40
2	22,70	5	56,75
2,5	28,40	6	68,10

Los tubos de plomo que se expenden en el comercio suelen venderse en rollos de:

10 m. para tubos de 10 á 40 mm. de diámetro exterior.

7 á 8 m. para tubos de 45 á 50 mm. de diámetro exterior.

4 m. para tubos de 50 á 110 mm. de diámetro exterior.

Zinc laminado en hojas

Números	Espesor de las hojas	Dimensiones y pesos medios aproximados de las hojas						Peso medio aproximado del metro cuadrado
		Para forro de los buques		Para techos y otros usos				
		Ancho 0,35 m. Largo 1,15 »	Ancho 0,40 m. Largo 1,30 »	Ancho 1,50 m. Largo 2 »	Ancho 0,65 m. Largo 2 »	Ancho 0,80 m. Largo 2 »	Ancho 1 m. Largo 2 »	
		kilogramos	kilogramos	kilogramos	kilogramos	kilogramos	kilogramos	kilogramos
8	0,00040	—	—	2,80	3,60	4,45	5,60	2,80
9	0,00045	—	—	3,15	4,10	5,00	6,30	3,15
10	0,00050	—	—	3,50	4,55	5,60	7,00	3,50
11	0,00058	—	—	4,05	5,25	6,50	8,10	4,06
12	0,00066	—	—	4,60	6,00	7,40	9,20	4,62
13	0,00074	—	—	5,20	6,75	8,30	10,40	5,18
14	0,00082	—	—	5,75	7,45	9,20	11,50	5,74
15	0,00095	2,65	3,45	6,65	8,65	10,65	13,30	6,65
16	0,00108	3,00	3,95	7,55	9,80	12,10	15,10	7,56
17	0,00121	3,40	4,40	8,45	11,00	13,55	16,90	8,47
18	0,00134	3,75	4,85	9,40	12,20	15,00	18,80	9,38
19	0,00147	4,15	5,35	10,30	13,35	16,45	20,60	10,29
20	0,00160	4,50	5,80	11,20	14,55	17,90	22,40	11,20
21	0,00178	—	—	12,45	16,20	19,90	24,90	12,46
22	0,00196	—	—	13,70	17,80	21,90	27,40	13,72
23	0,00214	—	—	15,00	19,50	23,90	30,00	14,98
24	0,00232	—	—	16,25	21,10	26,00	32,50	16,24
25	0,00250	—	—	17,50	22,70	28,00	35,00	17,50
Superficie de cada hoja en las distintas dimensiones		0,402 m.	0,520 m.	1,000 m.	1,300 m.	1,600 m.	2,000 m.	

Tubos de estaño. Peso del metro de los espesores siguientes

Diámetro interior en milímetros	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12 y más
3	0,20	0,40	0,65	0,90	1,25	1,60	2,00	2,50	3,00	4,90
6	0,35	0,60	0,90	1,25	1,70	2,10	2,55	3,10	3,70	5,00
9	0,50	0,85	1,20	1,60	2,10	2,60	3,15	3,80	4,40	5,70
12	0,65	1,00	1,50	2,00	2,50	3,10	3,70	4,40	5,00	6,60
14	0,75	1,20	1,70	2,20	2,80	3,45	4,05	4,75	5,50	7,20
17	0,90	1,40	1,90	2,55	3,20	3,85	4,60	5,40	6,20	8,00
20	1,00	1,60	2,20	2,85	3,60	4,25	5,15	6,00	7,00	8,90
24	1,20	1,80	2,60	3,35	4,10	5,00	5,90	6,80	7,75	9,80
27	—	2,10	2,90	3,70	4,60	5,50	6,70	7,50	8,50	10,75
30	—	2,40	3,20	4,10	5,00	6,05	7,00	8,05	9,20	11,60
33	—	2,50	3,40	4,40	5,40	6,40	7,50	8,65	9,90	12,40
37	—	2,75	3,80	4,80	5,90	7,10	8,25	9,50	10,80	13,70
40	—	2,95	4,05	5,15	6,35	7,60	8,80	10,10	11,50	14,30
45	—	3,30	4,59	5,70	7,00	8,40	9,80	11,20	12,60	15,70
50	—	—	4,95	6,30	7,70	9,20	10,70	12,20	13,80	17,00
55	—	—	5,50	7,00	8,50	10,10	11,80	13,35	15,00	18,50
60	—	—	5,90	7,50	9,10	10,80	12,50	14,30	16,10	19,80
67	—	—	6,50	8,30	10,10	11,85	13,80	15,70	17,70	21,80
73	—	—	7,30	9,20	11,10	13,20	15,20	17,40	19,50	23,40
80	—	—	7,70	9,90	11,90	14,00	16,10	18,40	20,70	25,30
90	—	—	8,60	10,90	13,25	15,60	18,00	20,50	23,00	28,10
100	—	—	9,60	12,10	14,60	17,20	19,80	22,50	25,30	30,90
109	—	—	10,40	13,20	15,90	18,60	21,50	24,30	27,30	33,30

Los diámetros interiores varían de milímetro en milímetro para un diámetro exterior dado. Los de diámetro exterior de 65 á 110 mm. varían de 5 en 5 mm.

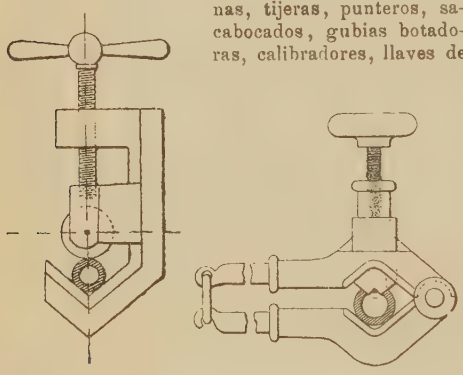
Las hojas de zinc se venden según números. Los 4 á 9 se usan en el satinado de papeles, fabricación de espejos, quincallería, etc.; los 10 á 11 para lámparas, linternas, etc.

Los núms. 12 y 13 para cubetas destinadas á baños y cubiertas, aunque para éstas se emplea más el núm. 14. Los números superiores, hasta el 18, se destinan á usos especiales, bañeras, buques, y los 18 á 26 para bombas, guarnecidos en determinadas fabricaciones, etc.

El zinc constituye el elemento empleado para proteger el hierro de los alambres telegráficos ó de las chapas de palastro. Se da el baño pasándolos por zinc fundido.

El estaño se puede adquirir en hojas, panes, granos y tubos. No se emplea casi nunca solo, salvo en los tubos para colores obtenidos por embutido, y el papel de estaño obtenido semejantemente al plomo en láminas. Para los espejos se emplea mucho el estaño.

Para el trabajo necesita el plomero diversas herramientas, tales como bigornias y tases, cizallas para el corte en flejes, guillotinas, tijeras, punteros, sacabocados, gubias botadoras, calibradores, llaves de



FIGS. 1 Y 2

tubo, cizallas para el corte de tubos (figs. 1 y 2), tornos especiales llamados de caños, de entallar ó tirar hojas, de acopar, de tirar plomos para las vidrieras, aparte los útiles del soldador, lámparas, espátulas, cazos, marmitas, cucharas, sopletes, hornillos, soldadores, botellas de gases para la soldadura autógena, etc.

Fusión del plomo. Es preciso quitar frecuentemente la espuma y asegurarse que no hay vapor de agua en la masa. Para reducir los óxidos formados se echa carbón á la caldera, carbón que reduce los óxidos y vivifica el metal. También puede realizarse la vivificación con arena fina.

Si hay estaño, régulo ú otro metal sale una masa quebradiza y dura.

De lo que saca la espumadera se obtiene plomo por un reducido enérgico.

Para transportar el plomo se emplea un recipiente doble; en el espacio comprendido entre ambos se vierte carbón al rojo, que mantiene el plomo en estado de fusión.

Si se funde plomo viejo hay que eliminar todo metal extraño, procedente, v. gr., de soldaduras.

2. — *Soldadura*

No insistiremos acerca de la soldadura, por tratarse en otro lugar de la ENCICLOPEDIA; damos aquí la composición de aleaciones fusibles con sus números y temperaturas de fusión:

Número de la soldadura	Estaño	Plomo	Bismuto	Punto de fusión
1	1	25	—	292°
2	1	10	—	283
3	1	5	—	269
4	1	3	—	250
5	1	2	—	227
6	1	1	—	187
7	1,5	1	—	180
8	2	1	—	170
9	3	1	—	180
10	4	1	—	189
11	5	1	—	190
12	6	1	—	192
13	4	4	1	165
14	3	3	1	160
15	2	2	1	145
16	1	1	1	122
17	1	2	1	113
18	5	3	1	95

Las soldaduras núms. 6, 7 y 8 son muy empleadas para tubos de plomo ó de estaño.

El zinc se suelda por medio del estaño. La soldadura del plomo puede hacerse de dos modos, sin contar la autógena.

El primer modo se emplea, v. gr., para soldar láminas formando tubo. Se limpian bien las superficies en contacto, se calientan con la lámpara ó carbones, se da resina y pez y se vierte la soldadura mezclándola de cuando en cuando con resina. Se repasa con el soldador y se quita el excedente con un trapo.

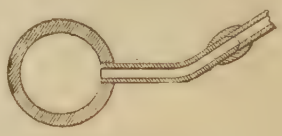


FIG. 3

El otro sistema se emplea para soldar los tubos por sus extremos ó á tope. Se denomina trabajo por nudos. Se empieza por adelgazar los extremos de modo que uno de los tubos penetre en el otro. Se limpian bien las superficies en contacto y se vierte soldadura. Se extiende y se repasa con el soldador y resina, se forma el nudo y se quita la materia excedente.

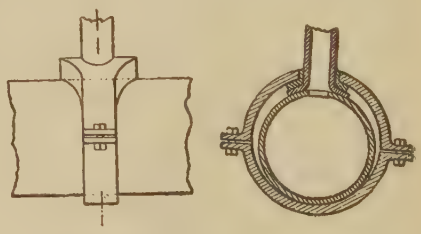


FIG. 4

Para conservar el plomo de los efectos atmosféricos se recubre muchas veces de una ligera capa de estaño. Se calienta el plomo y se funde el estaño,

que se vierte sobre una tabla limpia, donde se enfría ligeramente. Después, cuando está á una temperatura adecuada, se extiende sobre el plomo caliente;

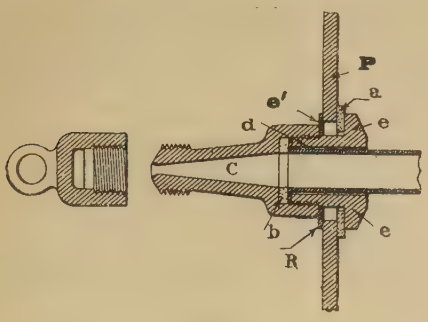


Fig. 5

el estaño se contrae, formando glóbulos que se extienden con una muñeca de estopa impregnada de resina.

Es preferible recurrir á procedimientos eléctricos ó mecánicos.

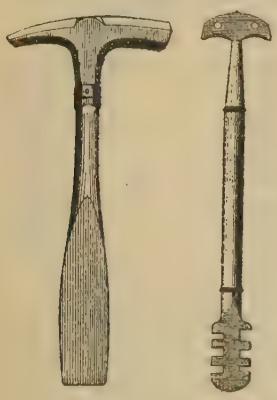
3. — *Trabajos especiales del plomero*

Colocación de tubos de plomo ó cañerías para la distribución del agua. Las tuberías para conducción del agua son de hormigón armado, fundición ó plomo.

La fundición y el hormigón se emplean sólo en las ramas maestras, particularmente el hormigón. Las grandes tuberías de fundición sirven los ramales de mayor gasto ó sus derivaciones principales á lo largo de las calles hasta los registros de las casas. A partir del registro, son tubos de plomo. Si el tubo de plomo tiene que atacar directamente la canalización de fundición, puede ser conveniente el uso de un empalme de bronce (fig. 3).

En tal caso el registro sigue inmediatamente á los pocos metros de la soldadura.

Las diversas cañerías secundarias se empalman unas á otras por soldadura ó por bridas roscadas separadas por arandelas de cuero formando junta. Van colocadas en la caja de la escalera ú otro lugar pertinente que permita su inspección y visita sin molestar á los vecinos. Las cañerías terminan en grifos de latón ó bronce sujetas al muro mediante tacos de madera.



Figs. 6 y 7

Hay que evitar siempre cambios bruscos de sección y curvatura. Debe haber tuberías de descarga en los puntos más bajos, especialmente si forman sifón en algún punto del recorrido.

En el cálculo del gasto es preciso introducir un coeficiente de pérdida debido al rozamiento, lo cual se traduce por un valor 0,90 del referido coeficiente.

Si hay grifos y llaves conviene tenerlo presente para el gasto. La medida del agua se puede hacer con el partidor, los grifos partidores ó el contador. El contador puede trabajar en carga y quedar colocado en cualquier punto de la distribución. V. Contador y Aforo.

A la salida del contador ó de los grifos partidores se encuentra una cámara de distribución con grifos indicando los pisos que se surten de agua, lo cual es muy práctico para casos de averías ó cuando se quiere simplemente aislar uno de los pisos.

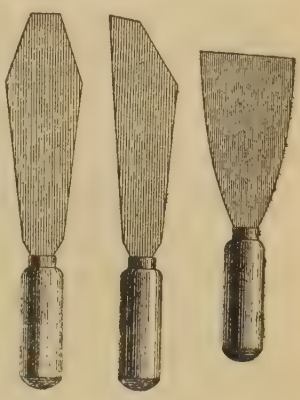


Fig. 8

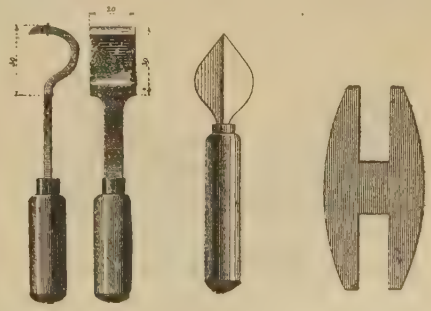
Para preservar las cañerías de los efectos de ariete se emplean ventosas, válvulas con bola esférica, válvulas con membrana de caucho, etc.

En las diversas habitaciones se usan grifos diferentes, de rosca, de diafragma, neumáticos, de resorte, etc., variando hasta lo indecible y procurando todos aminorar ó amortiguar los efectos de ariete. Para que las válvulas asienten se esmerilan á la manera ordinaria.

Instalaciones de gas. Las tuberías principales á lo largo de las calles son de palastro protegido ó fundición, abiertas en trincheras especiales á corta distancia de las fachadas de las casas. La capa protectora suele ser betún y arena ó materiales análogos.

Si la tubería es de fundición puede convenir sacar el tubo y reemplazarlo por otro provisto de empalme ó abrir un taladro en el tubo de fundición valiéndose de un embridado especial que guía y fija el taladro primero y el tubo de derivación después (fig. 4).

En tubo de plomo se coloca la llave de paso, la cual suele disponerse en una caja de fundición provista de tapa á flor de suelo. La cañería ascendente arranca de esta caja de paso y está provista del contador y de un sifón de purga de aguas.



Figs. 9, 10 y 11

Las derivaciones particulares arrancan de la cañería ascendente por cañerías especiales provistas de contador también. Se siguen generalmente las mol-

duras en el borde del techo evitando en lo posible toda desnivelación, á cuyo efecto se abre un agujero en los tabiques y paredes. Cuando esto no es posible hay que colocar un sifón. Las cañerías se mantienen fijas á los muros por clavos de acero especiales cuyo extremo forma semianillo.

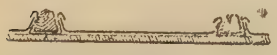


FIG. 12

Cuando se quiere sujetar un enlace con rosca de modo que no tenga fugas se interpone blanco de zinc y acaso una ligera estopada.

El diámetro de los tubos depende de los mecheros según el número de los mismos; para un mechero de gas basta un tubo de diámetro interior de 0,0135 m., y para 100, de 0,050 m.

No nos ocupamos aquí de los contadores de gas.

Los aparatos más sencillos de gas se llaman liras (un mechero) y tés (dos mecheros sobre un brazo horizontal). Cuando necesita tener diversas posiciones, v. gr., alrededor de un eje vertical, tiene varios brazos con articulaciones esféricas en sus extremos.

FIG. 13

Para lámparas portátiles, de sobremesa, hornillos, etc., un tubo de goma establece la debida continuidad con la cañería. Acerca de los mecheros, V. el artículo LÁMPARA.

Para buscar dónde se produce escape se puede emplear un papel embebido con cloruro de paladio que se ennegrece por la acción del gas. Suelen ser las soldaduras los puntos más peligrosos. El olfato es también un buen reactivo; un poco de agua de jabón da lugar á la formación de ampollas.

Cuando el defecto ó la avería se encuentra en lugar difícilmente accesible, se injerta mediante una bomba aire mezclado de humo odorífero que al salir por el escape produce un silbido, acompañado de olor y humo.

Si la llama del mechero oscila hay que vaciar los sifones.

4. — *Instalaciones sanitarias*

Corresponde al plomero la instalación de *water-closets* y aparatos sanitarios, canalizaciones para baño, caloríferos, etc.

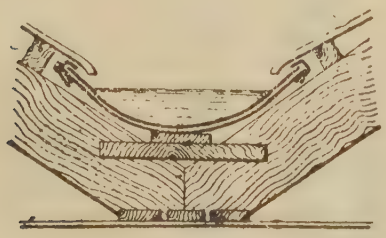


FIG. 14

La descripción general de todos estos aparatos se encuentra en diversos lugares de esta ENCICLOPEDIA, por lo que nos limitaremos aquí á lo que constituye el trabajo del plomero.

En los *water-closets* la tubería principal suele ser de plomo para facilitar los enlaces. La limpieza se puede realizar sea por maniobra á mano, sea de un modo automático en los límites de intervalos iguales. El mecanismo suele consistir siempre en un sistema de flotador y palanca. Al llegar aquél á determinada altura se ceba un sifón, y simultáneamente, la boya mediante una palanca obtura la salida. Basta oponerse á la acción de la boya mediante tirar de una

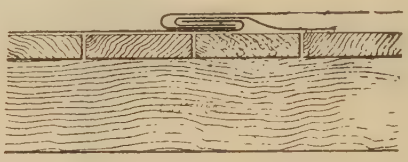


FIG. 15

cadenilla para que se vacíe el contenido en agua del depósito á través del sifón. Para la acción intermitente no es necesario el flotador, basta el sifón.

La boya, además, cierra la alimentación al llegar á la posición más elevada.

Para otros pormenores, formas de excusados, limpieza de los mismos, urinarios, etc., etc., V. SANEAMIENTO.

La entrada de la cañería en el depósito puede tener la disposición que indica la figura 5 en la que en la pared *P* del depósito y en el taladro correspondiente se introduce primero el tornillo *e* provisto de un taladro en la parte central, donde encaja la tubería de plomo, que se rebate sobre su extremo en *d*. Para formar enlace con junta estanca se emplean las arandelas *a*, *e'*, *R* y *b*. Contra la rosca *e* se atornilla el enlace de doble rosca *c*. Las arandelas son de cuero, cobre ó caucho.

Para el cierre de bañeras, lavabos, etc., se emplean válvulas maniobradas á mano por una cadenilla. El tubo de vaciado sale recto y forma luego sifón, el cual en la parte inferior lleva un tapón atornillado para poderlo limpiar. A veces, para mayor comodidad, en tuberías de cierto diámetro el tapón del sifón ocupa, no la parte inferior, sino otra cualquiera más al alcance.

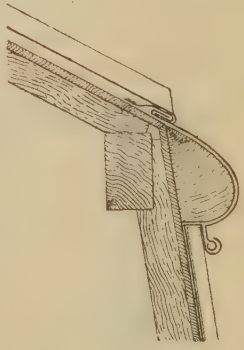


FIG. 16

En la disposición de tuberías interiores destinadas á verter las aguas sucias á las cloacas, es preciso proveer á que de tiempo en tiempo puedan realizarse lavados automáticos, que estén aireadas, con ventilación por tubos que alcancen el terrado ó las partes superiores del edificio, que la pendiente no sea nunca inferior á 15 por 1000 en las principales y 30 por 1000 en las secundarias, que el trazado sea lo más rectilíneo posible y la sección no mayor de lo necesario; en cada cambio de dirección ha de haber un tapón con cierre hermético para permitir la eventual limpieza; hay que colocar sifones á la entrada de todas las canalizaciones secundarias para aislarlas unas de otras y de la cloaca, etc.

Para los aparatos sanitarios y también para demás usos domésticos, conviene disponer de depósitos en la parte alta de los edificios.

Tubos sanitarios, peso aproximado. Serie ligera para conducción de aguas domésticas y de lluvia

Diámetros		81	94	108	135	162
		kg.	kg.	kg.	kg.	kg.
Tubo de 1 m.		11	13,5	15	18	22
» de 0,50 »		7	7,5	8,5	10,5	12,5
» de 0,25 »		4	4,5	5	6	7,5
» de 0,125 »		2,5	2,8	3,2	3,8	5
Codos á 1/4	Con ó sin tubos para visitas de inspección	6	7	8	10	13
» á 1/8		3,5	4	4,5	5,5	6,5
S sencilla		6	7	8	11	13
S doble		—	—	—	15	19
Tés		—	—	9	10,5	12,5
Uniones sencillas		7	8	10,5	14	16
» dobles		—	—	14,5	19	23
Ramificaciones sencillas		6,8	7	8,5	11,5	15,3
Ramificaciones dobles		—	—	—	—	—
Conos		—	—	—	—	—

Serie pesada para cañerías de evacuación

Diámetros		108	135	162	189
		kg.	kg.	kg.	kg.
Tubo de 1 m.		20,8	26	33	40
» de 0,50 »		12	15	19	24
» de 0,25 »		8	10	12	15
» de 0,125 »		6	7,5	9	11
Codos á 1/4	Con ó sin tubos para visitas de inspección	12	15	20	25
» á 1/8		8	10	14	18
» á 1/16		6,4	8	11	14
Uniones sencillas		16	20	25	29,5
» dobles		20,8	26	35	41
Tés		12	15	20	24
Ramificaciones sencillas		14	18	24	27
Ramificaciones dobles		—	22	27	—
Conos		—	—	—	—

5. — *Vidriería*

El plomero ejecuta generalmente los trabajos de vidriero, por cuya razón daremos de ellos ligera idea.

En otros países es el pintor quien coloca los vidrios.

Las herramientas del vidriero, aparte reglas flexibles, cintas métricas, etc., son un martillo (figura 6), un calibre de gruesos y un diamante (figura 7).

Para colocar la pasta necesita cuchillos y espátulas, y para quitarla un raspador (figs. 8 y 9).

Si ha de trabajar el plomo, le convienen, además, un cortador y un tiraplomos (figs. 10 y 11).

En los capítulos que tratan la piedra artificial nos hemos ocupado en los vidrios especiales para cubiertas. V. Piedra.

Los vidrios ordinarios son silicatos dobles de sodio y calcio; el de Bohemia es silicato de potasio y calcio, el crownglass es análogo; el vidrio de frasquería está fabricado á base de arcilla, arena ferruginosa y restos de vidrios; debe su coloración al óxido de hierro.

Vidrio á base de plomo es el cristal (potasio y plomo), el flint (con mucho plomo), el strass, todavía más pesado, y el esmalte, que contiene bióxido de estaño.

El vidrio puede ser simple (hojas de 1 á 2,5 mm.) ó doble (de 2 á 4 mm.). He aquí las dimensiones comerciales:

Dimensiones comerciales del vidrio ordinario

0,30	metros	sobre	1,29	á 1,47	metros
0,30	»	»	1,29	á 2,07	»
0,36	»	»	1,23	á 0,07	»
0,39	»	»	1,17	á 2,07	»
0,42	»	»	1,11	á 2,19	»
0,45	»	»	1,05	á 2,28	»
0,48	»	»	0,99	á 2,52	»
0,51	»	»	0,93	á 2,52	»
0,54	»	»	0,90	á 2,52	»
0,57	»	»	0,84	á 2,49	»
0,60	»	»	0,78	á 2,46	»
0,63	»	»	0,75	á 2,43	»
0,68	»	»	0,72	á 2,40	»
0,69	»	»	0,69	á 2,37	»
0,72	»	»	0,72	á 2,34	»
0,75	»	»	0,75	á 2,28	»
0,78	»	»	0,78	á 2,22	»
0,81	»	»	0,81	á 2,16	»
0,84	»	»	0,84	á 2,10	»
0,87	»	»	0,87	á 2,04	»
0,90	»	»	0,90	á 1,98	»
0,93	»	»	0,93	á 1,92	»
0,96	»	»	0,96	á 1,86	»
0,99	»	»	0,99	á 1,80	»
1,02	»	»	1,02	á 1,74	»
1,05	»	»	1,05	á 1,71	»
1,08	»	»	1,08	á 1,65	»
1,11	»	»	1,11	á 1,62	»

Hay, además, los vidrios acanalados y los especiales.

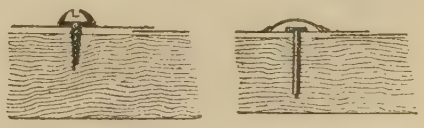
El cristal esmerilado puede obtenerse dando arcilla y frotando con gres. Si el pulimento es incompleto se tienen los vidrios muselinas.

Los grandes cristales y los Saint-Gobain tienen espesores de hasta 6 mm.

Hay, además, el vidrio-losa en bruto para pavimentación.

La operación de colocar un vidrio es sumamente sencilla, y de tan corriente conocimiento que no ha lugar á descripción especial.

En la colocación de losas ó de pavimentación ordinaria hay que dejar un cierto juego para los efectos de dilatación (de 3 á 4 mm.). Se suelen colocar sobre un emparrillado de hierro laminado en ⊥. Si hay dibujos éstos quedan en relieve, de modo que el fondo esté al mismo nivel del suelo circundante.



Figs. 17 y 18

Se sujeta con mástic ó, mejor, con cemento si ha de ir á la intemperie.

6. — *Cubiertas de zinc*

Otros trabajos del plomero son, v. gr., los de cubrir los edificios para preservarlos de la lluvia. Constituyen propiamente una especialidad, por lo

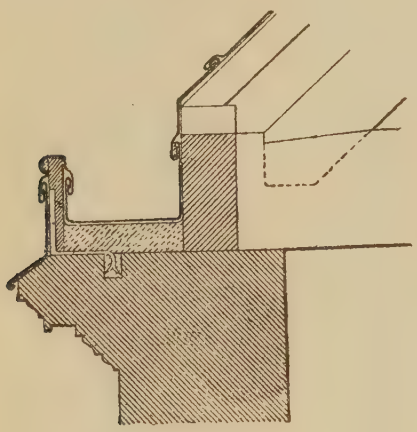


Fig. 19

que los operarios que los ejecutan suelen ser personas dotadas de la práctica necesaria. En la voz Cubierta nos hemos ocupado ya en ello, por lo que aquí insistiremos ligeramente tan sólo en las de zinc, plomo y cobre.

La de zinc, por la insolubilidad de este metal en agua, es muy adecuada para recoger las aguas pluviales. Pero debe atenderse á que la dilatación sea posible, por lo que la ejecución debe llevarse con el requerido esmero.

Para lograr la libertad de dilatación se dividen las azoteas ó cubiertas en paños encuadrados por listones entre los cuales se colocan las chapas que al reunirse en un listón se cubren por una chapa especial llamada cubrejuntas. El empleo de esta *forma* de construcción, la dobladura y el uso de chapas clavadas á los cabios y correas, sujetando el resto por dobladura, son los elementos con los que se consigue la libre dilatación de las chapas.

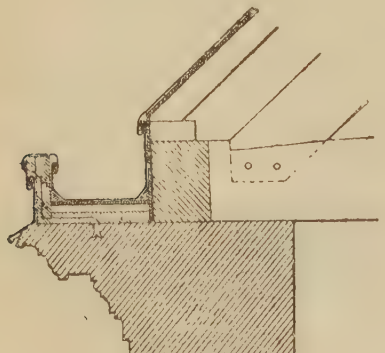


Fig. 20

Las figuras 12, 13, 14 y 15, explican suficientemente el procedimiento y nos dispensan de más explicaciones.

Las limahoyas y canalones son partes en cilindro cóncavo por donde escurren las aguas (fig. 14), las cuales deben evacuarse por tuberías interiores hasta las cloacas, nunca desaguando á la calle ni por canalón libre ni conducido á flor de suelo.

En las mansardas y estructuras habitables es preciso dejar una moldura que se recubre de zinc para que escupa el agua hacia fuera (fig. 16).

Los clavos conviene cubrirlos de soldadura y han de ser de zinc para evitar la formación de pares hidroeléctricos (figs. 17 y 18).

El zinc va sobre tablones de madera y, más generalmente, sobre una cubierta mixta, para evitar los rigores de la temperatura. Más eficaz que este procedimiento es el de constituir la cubierta misma por material aislante, á base de asfalto ó betún enarenado ó por tejas de material acartonado á base de asbesto.

Las figuras 19 y 20 indican el modo de resolver algunos pormenores de disposición.

Otro material de cubierta muy en uso es la placa ondulada. V. Cubierta.

El plomo en las cubiertas se usa á modo de zinc, con hojas de 2 á 3 milímetros. Se emplea sólo en los grandes edificios públicos. Inferior al cobre en tales usos, puede, no obstante, presentar ventajas.

Las juntas horizontales se hacen por superposición de 10 á 12 centímetros. En las juntas verti-

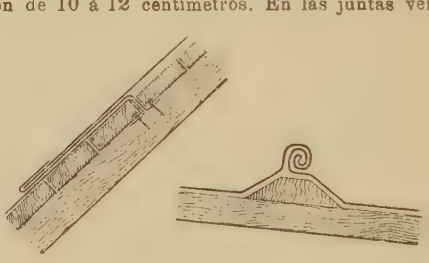


Fig. 21

cales se forman soitijas ó enrollan sencillamente (fig. 21).

Existen, por lo demás, variantes diversas.

Ciertos campanarios, flechas, etc., están cubiertos por lo que se llama pizarras de plomo, es decir, cuadrados ó rombos de plomo recubriéndose á modo de escamas y que pueden clavarse fácilmente á la armadura de madera.

Para cubrir balcones de piedra se emplea también el plomo.

El cobre se emplea como el plomo, ensamblando con grapas las diversas hojas. Es el material de más valor, y las cubiertas tienen con él duración indefinida.

Bibliogr. V. Aucamus, *Menuiserie, Plomberie*, etcétera, en la *Bibliothèque du Conducteur des Travaux Publics* (París, 1898); Martí, *Manual del vidriero, plomero y hojalatero* (Madrid); Aldebert, *Charpente et couverture* (París, 1896).

PLOMERO. m. El que trabaja, elabora ó fabrica cosas de plomo. ‖ El que las vende. ‖ El que se dedica á la industria ó en el comercio del plomo: obrero ó fabricante. ‖ Que es de la naturaleza del plomo; que se le asemeja. ‖ f. *Caza.* Saco de cuero ó tela en que se guarda el plomo para la caza.

Plomero. *Hist.* El oficio de plomero estuvo reglamentado en Francia ya antes de la Revolución;

constituían en París una Asociación cuyos últimos estatutos datan de 1648. En 1776 los plomeros que se hacían llamar también plomeros-fontaneros fueron agregados á los pizarreros, enladrilladores y empedradores.

PLOMEUR. *Geog.* Población de Francia, en el departamento de Finisterre, distrito de Quimper, cantón y á 5 kilómetros OSO. de Pont-l'Abbé, en las fuentes de un pequeño tributario del Port de Lesconil, á 33 m. de altura; 260 habitantes (2,270 con el municipio). Numerosos monumentos megalíticos.

PLOMGOMA. f. *Mineral.* Sinonimia de plombogumita (V.).

PLOMGREN (Tomás). *Biog.* Político sueco, n. en Estocolmo (1702-1754). Dedicóse al comercio, y se distinguió como hacendista. Gozó de mucho influjo en el Riksdag desde 1738 hasta 1751, y puso su elocuencia al servicio del llamado partido francés. El rey Adolfo Federico le ennobleció en 1751.

PLOMILLO. m. dim. Pedazo pequeño de plomo. ‖ *C. Rica.* Nombre de una madera especial para la construcción.

Plomillos. m. pl. *Metal.* Partículas plomosas que sueltan las escorias que arroja el horno de fundición.

PLOMIODITA, PLOMBIODITA ó PLUMBIODITA. f. *Mineral.* Sinonimia de schwartzembergita, por haber sido descubierta por Schwartzemberg; considerada por Liebe como un oxiyoduro de plomo; los análisis posteriores han demostrado que, en realidad, es una asociación molecular poligénica muy compleja, cuya composición es:

Cloruro de plomo	11,40
Yoduro de plomo	30,89
Oxido plúmbico	42,92
Sulfato plúmbico	5,51
Carbonato plúmbico	1,88
Oxido de antimonio	0,91

Cuerpo sólido que se presenta en drusas formadas por cristales romboédricos y en costras amorfas, á veces terrosas, de color amarillo de miel, sobre la galena de una mina situada cerca del puerto de Paporo, en el desierto de Atacama.

PLOMION. *Geog.* Población de Francia, en el departamento del Aisne, distrito, cantón y á 9 kilómetros ESE. de Vervins, en una altura desde la cual se domina un afluente derecho del Brune, á 170 metros de altura; 900 habitantes (1,230 con el municipio). Construcción de instrumentos agrícolas.

PLOMIZO, ZA. adj. Que tiene plomo. ‖ De color de plomo. ‖ Parecido al plomo en alguna de sus cualidades.

PLOMO. F. Plomb. — It. Piombo. — In. Lead. — A. Blei. — P. Chumbo. — C. Plom. — E. Grafito. (Etim. — Del lat. *plumbum.*) m. Metal pesado, dúctil, maleable, blando, fusible, de color gris que tira ligeramente á azul, que al aire se toma con facilidad y que con los ácidos forma sales venenosas. ‖ Plomada. ‖ V. Blanco, Lápiz y Vitriolo de plomo. ‖ V. Lápiz plomo. ‖ Cualquiera pieza ó pedazo de plomo, como son las pesas ó los que se ponen en las redes y otras cosas para darlas peso. ‖ fig. Bala (1.ª acep.). ‖ Perdigón. ‖ fig. y fam. Persona pesada y molesta.

Andar, ó ir, con pies de plomo. fr. fig. Proceder con gran detenimiento, pulso, reflexión ó madurez. ‖ A plomo. m. adv. V. Verticalmente; porque se suele examinar si una obra está así, con la plomada ó el plomo. Suele decirse que cae de este modo una persona ó cosa, cuando cae recta, sin vacilar, hacia el sitio que indicó la caída. ‖ Caer á plomo. fr. fig. y fam. Caer con todo el peso del cuerpo. ‖ Como plomo derretido. fr. fig. y fam. Lo que pesa en el ánimo y agobia el espíritu. ‖ De plomo. fr. fig. y fam. Dícese de la persona pesada, insensible é inalterable. ‖ Derretir plomo. fr. fig. *Germ.* Usada por ladrones y rateros para indicar el mal resultado en la perpetración de un crimen ó delito. ‖ Es más pesado que el plomo. fr. fig. y fam. Se dice de la persona molesta é impertinente. ‖ Hecho un plomo ó Hecho un leño. fr. fig. y fam. Se dice de la persona que está muy dormida, ó sin acción alguna. ‖ Le pegó el plomo. fr. fig. *Venez.* Se usa para aludir de un modo chocarrero á una mujer embarazada. ‖ Más ligero que el plomo. fr. fig. y fam. Irónicamente tiene la misma aplicación que la frase Más pesado que el plomo. ‖ Más pesado que el plomo. fr. fig. y fam. Dícese de lo muy pesado, de lo lento y también de la persona impertinente y machacona. ‖ Ser un plomo. fr. fam. Se dice del que es pesado y tardo en los movimientos.

Plomo, ma. adj. *Amér.* Plomizo, plomoso, aplomado.

Plomo. *Adm.* Pequeño disco de plomo, vacío en su interior para dar paso á dos cabos de un bramante que ata un fardo ó saco y que se ha aplanado ó machacado con unas pinzas para evitar que puedan abrirse dichos fardos ó sacos ó bien para indicar que han pagado ciertos derechos (generalmente de aduana). ‖ El mismo disco que se usa para precintar fardos y mercancías. V. Precinto.

Plomo. *Arquit. Plomo de aristero.* Tabla de plomo situada en la parte baja de un aristero de un tejado de pizarra. ‖ *Plomo de entablamiento.* Aquel que protege el tejado.

Plomo. *Art. y Of.* Torta circular de plomo de 0'20 m. de diámetro por 1 ó 2 cm. de altura que, entre los plomeros y hojalateros, se usa para el *acopado de metales,* para curvar en todos sentidos las hojas planas. Para ello se cogen con la mano izquierda, y apoyándolas en el plomo se golpean las hojas por encima con el martillo de acopar, moviéndolas con regularidad y golpeándolas del centro á los bordes de manera que el martillo no pegue jamás en falso, á fin de que la hoja no se raje, ni se deforme, ni adquiera abolladuras. Hoy se utiliza para ello el torno de acopar. V. Plomería donde se explican las aplicaciones del plomo.

También se le emplea para el *calado* de las hojas con el sacabocados. A este fin se pega en la hoja un papel que tiene recortado el dibujo que se quiere hacer en la hoja; se la coloca encima del plomo y se golpea en los puntos convenientes con un martillo sobre el cincel, el punzón ó el sacabocados, que se van pasando sobre los mencionados puntos.

En las fábricas de cajas de cartón y objetos similares también se usa la plancha de plomo para hacer cortes especiales, ya con cuchilla, ya con sacabocados y, en general, se usa para cortes de material en que las herramientas puedan sufrir melladuras.

En algunos talleres de modista se emplea el plomo para picar volantes y adornos, colocando la tela

Objetos antiguos de plomo: 1. Vaso romano. (Museo Británico).—2. Vaso pompeyano. (Colección Blacas, París). 3. Modelo de un medallón de oro romano. (Gabinete de Medallas, París)

sencilla sobre el plomo y con un martillo se golpea el sacabocados, que se va llevando convenientemente por encima de la tela.

Hay fábricas que también emplean el plomo para fabricación de hojas. En este caso el plomo va sobre un tajo de madera para que no se transmita directamente al piso el golpe, que perdería con ello en intensidad; se colocan varias hojas á la vez encima unas de otras; usualmente son cuatro pliegos de papel, ó de batista, tafetán, foulard, muselina, etc.; pero si es percal se ponen sólo tres, si es indiana ó gro se ponen dos solamente, y una si es terciopelo; el derecho de las hojas se pone hacia el plomo, si han de ir estampadas, menos en el terciopelo, que ha de llevar hacia arriba el pelo; con dos alfileres se sujetan las hojas y se ponen sobre un papel blanco para que ni se manche el material ni se embuta en el plomo en vez de cortarse. Colocadas, pues, las hojas encima el papel y éste tocando el plomo, se ponen los patrones encima de aquéllas procurando aprovechar la hoja cuanto sea posible, y golpeando con el martillo el sacabocados, se van partiendo las hojas que irán quedando dentro de éste, del cual se sacan mediante una varilla de hierro que se introduce por un agujero que tiene el mango del sacabocados.

De cuando en cuando es preciso machacar la superficie del plomo con un martillo de cabeza redonda para quitar las desigualdades y cortes que se producen en la superficie del mismo.

Plomo colado. Tablas de plomo sacadas por molde.

Plomo corto. En la fábrica de perdigones, el que, por tener mezcla de arsénico, carece de la ductilidad que es natural al plomo puro, y sin la cual los perdigones salen largos ó con cola.

Plomo de chapa. Tablas que se hacen de plomo adelgazado, por medio de un instrumento ó cilindro que le comprime y aplana.

Plomo de mar. Barniz compuesto en gran parte de plombagina, y con el cual los ingleses cubren ciertas piezas de fundición.

Plomo quemado. Nombre que suelen dar los fundidores á ciertos polvos obscuros que quedan en el crisol en que se ha fundido el plomo.

Plomos. En las fábricas de paños, dos laminitas que hay en las fuerzas. ‖ Entre tundidores, piezas que afirman y dan peso á las tijeras con que tunden. ‖ Entre bruñidores, planchas de desigual pesadez con que cargan la tenaza y la aseguran y ponen como conviene.

Plomo. *Constr.* Cubeta de plomo, zinc ó de otro metal, colocada en cada piso de una casa, para recibir y dar paso al agua para los usos domésticos, ó sea depósito de agua. ‖ Pedacito de plomo ú otro metal al extremo del hilo de una plomada, que sirve para que el hilo de la misma se conserve tenso y vertical.

Plomo. *Elect.* Hilo ó lámina de plomo (cortacircuito) que se funde cuando la intensidad de la corriente llega á cierto límite más allá del cual se perjudicaría los conductores de la distribución.

Plomo. *Fisiol.* y *Terap.* La absorción del plomo por la vía digestiva es fácil realizándose ya en la forma de cloruro, ya en la de albuminato. Es verosímil que haya también absorción cutánea como existe, aunque poco activa, por las mucosas y las heridas. El plomo se transporta en la circulación por los glóbulos sanguíneos con exclusión del suero. Finalmente, se fija á las células orgánicas en forma de albuminato. Elimínase lentamente á causa de sus afinidades celulares eligiendo la vía biliar. Se cree que en la bilis se opera en parte una reabsorción del plomo que en parte también se elimina definitivamente con las heces como sulfuro insoluble. También hay eliminación, aunque en poca cantidad, por la orina, la leche y la saliva. Sobre los tejidos hay acción local por algunas sales como el acetato, resultando efectos astringentes por coagulación de los albuminoides. Sobre las mucosas se comprueban fenómenos de cauterización con escara y úlcera consecutiva. En el sistema vascular se reconoce una vasoconstricción que interesa las arterias y venas, pero no los capilares. Hay éxtasis circulatorio por acúmulo de leucocitos en la luz vascular. A dosis elevadas se manifiestan efectos irritantes sobre la boca, faringe y estómago con ardor epigástrico, sed, vómitos y sequedad bucal. Sobre las secreciones se observan efectos inhibidores que se traducen en disminución del sudor y demás líquidos excretados. Como consecuencia de los efectos vasculares antes apuntados se comprueban fenómenos hemostáticos. Se han señalado también la disminución de la temperatura y del número de pulsaciones y respiracio-

nea. Se emplea en terapéutica el acetato de plomo en la leucorrea, la blenorragia y la conjuntivitis crónica. Se hallan contraindicadas las sales de plomo cuando está ulcerada la córnea. Entonces sería posible que se formase un cloruro insoluble dejando una mancha corneal indeleble. Para inyecciones antiblenorrágicas se asocia con frecuencia el sulfato de zinc precipitándose sulfato de plomo. El subacetato de plomo líquido se prescribe con frecuencia en forma de agua blanca oficinal. Este se emplea como resolutivo en las torceduras, contusiones, quemaduras de primer grado, flujos purulentos de las mucosas y úlceras. Al interior el acetato de plomo es de dudosa utilidad, habiéndose empleado contra la hemoptisis asociado ó no á la morfina. Se ha prescrito, además, dicho medicamento en la diarrea, la broncoblenorrea, los sudores de los tuberculosos y el edema pulmonar agudo. Al interior el acetato de plomo cristalizado se prescribe en forma de píldoras á la dosis de 0'1 á 0'20 gr. al día. Al exterior se usa dicha sal cristalizada también en solución para inyecciones vaginales (1 por 100), inyecciones uretrales (0'25 por 100) y colirios (0'30 por 100). El subacetato de plomo líquido en forma de agua blanca ó agua vegetomineral de Goulard se aplica directamente en dichas formas oficinales. Asimismo debe mencionarse en este concepto el cerato de Saturno ó de Goulard. Los colirios se preparan al 1 ó 2 por 100. Para la acción toxicológica del plomo y sus sales, V. SATURNISMO.

PLOMO. *Mar. Plomo de sonda,* ó simplemente *plomo,* pedazo de metal generalmente *plomo* al extremo de un sedal y sirve para sondar. ‖ *Plomo de mano.* Plomo de sonda de 4 á 8 kg. que se lanza con la mano. ‖ *Plomo de la gran sonda.* Plomo de 20 á 50 kilogramos destinado á ser echado desde la arboladura á fin de alcanzar grandes profundidades.

PLOMO. *Modas.* Pedazo de plomo que algunas veces se cosía dentro de las vueltas para conservarlas tumbadas. ‖ Especie de pastilla plana de plomo que se fijaba dentro de los faldones de los trajes para evitar que se levantasen.

PLOMO. *Mineral.* El *Plomo nativo:* Pb. Regular, se presenta en masas irregulares de color gris, brillo metálico; aun cuando la superficie está alterada, puede verse el brillo con sólo rasparla un poco. Dúctil, maleable. Dureza, 1,5; peso específico, 11,44. Echsmer de Coninck y Gérard han determinado el peso atómico del plomo, deduciéndolo del peso molecular del óxido del mismo metal. Tomando la media de las cuatro determinaciones hechas, resulta un valor de 206,98. El valor adoptado por la Comisión internacional en 1904 para el peso atómico del plomo, es de 206,90. Según expusieron en nota presentada á la Academia de Ciencias de París, determinaron también el peso atómico del plomo extraído de los minerales de uranio, y encontraron como valor medio de tres determinaciones, 206,71. Fusible al soplete, formando botón metálico y una aureola amarilla rojiza de litargirio. Atacable por los ácidos, en cuyas disoluciones se le reconoce por reacciones ya indicadas en otro lugar. Mineral muy raro, hallado en varios puntos de Suecia y Méjico. En España está citado en Río Ojalera (Ciudad Real).

Minerales de plomo

Galena, S Pb. Regular.
Nagyagita, $S_{15}\,Te_6\,Sb_2\,Au_2\,Pb_{10}$. Rómbico.
Jamesonita, $S_5\,Sb_2\,Pb_2$. Rómbico.
Boulangerita, $S_{11}\,Sb_4\,Pb_5$. Rómbico.
Freieslebenita, $S_{11}\,Sb_4\,(Pb\,Ag_2)_5$. Monoclínico.
Bournonita, $S_3\,Sb_2\,Pb_2\,Cu_2$. Rómbico.
Plattnerita, $Pb\,O_2$. Tetragonal.
Masicot, Pb O. Tetragonal y rómbico.
Cotunnita, $Cl_2\,Pb$. Rómbico.
Boleíta, $Cl_2Pb + Cu(OH)_2 + {}^1/_3\,Cl\,Ag$. Regular (?).
Cerusita, $CO_3\,Pb$. Rómbico.
Fosgenita, $CO_3\,Pb\,,\,Cl_2\,Pb$. Tetragonal.
Molibdomenita, $Se\,O_3\,Pb$. Rómbico.
Minio, $Pb\,O_4\,Pb_2$.
Anglesita, $SO_4\,Pb$. Rómbico.
Crocoita, $Cr\,O_4\,Pb$. Monoclínico.
Wulfenita, $Mo\,O_4\,Pb$. Tetragonal.
Stolzita, $WO_4\,Pb$. Tetragonal.
Gumita, $Si\,Ur_3\,O_{12}\,(Pb\,,\,Ca\,,\,Ba)$.
Plumbojarosita $(SO_4)_4\,(Fe,2\,OH)_6\,Pb$. Hexagonal.
Linarita, $SO_4\,(Cu\,Pb)\,(OH)_2$. Monoclínico.
Lanarkita, $SO_4\,Pb\,(Pb\,O)$. Monoclínico.
Vauquelinita $(Cr\,O_4)_2\,Pb\,Cu\,,\,Pb_2\,O$. Monoclínico.
Caracolita, $SO_4\,Na_2 + Cl\,Pb\,OH$. Rómbico.
Caledonita, $SO_4\,Pb + 3\,CO_3\,(Cu\,Pb)$. Rómbico.
Beresovita $(Cr\,O_4)_3\,,\,CO_3\,,\,Pb_2\,(Pb_2\,O)_2$.
Leadhillita, $3\,CO_3\,Pb + SO_4\,Pb$. Monoclínico.
Susanita, $3\,CO_3\,Pb + SO_4\,Pb$. Hexagonal.
Arzrunita $(SO_4\,Pb_2\,O)\,Cl_6\,Cu_4\,(OH)_2\,,\,3\,H_2\,O$. Rómbico.
Partzita, $Sb_2\,O_6\,(Ag_2\,,\,Pb\,,\,Cu\,Fe)_3 + n\,H_2\,O$.
Nadorita, $Sb\,O_2\,(Pb\,,\,Cl)$. Rómbico.
Heliofilita $(As\,O_3)_2\,(Pb\,Cl)_4\,Pb_2\,O$. Rómbico.
Ocrolita $(Sb\,O_2)_2\,(Pb\,Cl)_4\,Pb_2\,O$. Rómbico.
Monimolita $(Sb\,O_4)_2\,(Pb\,,\,Mn\,,\,Fe\,,\,Ca)$. Regular.
Carminita $(Sb\,O_4)_{12}\,Fe_{10}\,Pb_3$. Rómbico.
Piromorfita $(Ph\,O_4)_3\,Pb_3\,Cl$. Hexagonal.
Kampilita $[(As\,Ph)\,O_4]_3\,Pb_5\,Cl$. Hexagonal.
Mimetesita $(As\,O_4)_3\,Pb_5\,Cl$. Hexagonal.
Vanadinita $(VO_4)_3\,Pb_5\,Cl$. Hexagonal.
Endlichita $[(As\,V)\,O_4]_3\,Pb_5\,Cl$. Hexagonal.
Descloizita, $VO_4\,Pb\,Zn\,(Pb\,,\,OH)$. Rómbico.
Laxmannita, $Cr\,O_4\,Pb + (Ph\,O_4)_2\,(Pb\,Cu)_3$. Monoclínico.
Bleinierita $(Sb\,O_4)_2\,Pb_3\,,\,4\,H_2\,O$.
Plumbogumita $(Co_3)_2\,(Ph\,O_4)_9\,Pb_5\,Al_{10}\,(OH)_{30}\,O_9 + Ph\,O_4\,Pb_5\,Cl$.
Barisilita, $Si_2\,O_7\,Pb_3$. Hexagonal.

Varias denominaciones vulgarizadas

Plomo amarillo Sinonimia de wulfenita ó melinosa.

Plomo antimoniado. Antimoniato de plomo, mineral que se presenta en forma de masas testáceas compuestas de zonas sucesivas de color gris ó amarillento obscuro, de mucho brillo y de fractura vítrea. Esta substancia raya la fosforita y es rayada por el feldespato; se disuelve en el ácido nítrico, dejando un depósito de ácido antimonioso, y se funde sobre carbones, dejando unas gotas pequeñas de plomo quebradizo.

Plomo antimoniosulfuro. Sinonimia de boulangerita.

Plomo argentífero. Sinonimia de galena argentífera.

Plomo arseniado. Sinonimia de mimetesa.

Plomo azul. Fosfato de plomo convertido en sulfuro.

Plomo blanco. Sinonimia de cerusita ó weissbleierz

Plomo blanco romboédrico. Carbonato asociado á un sulfato de plomo, substancia cuya forma primitiva es un prisma romboidal oblicuo.

Plomo carbonatado. Sinonimia de cerusita.

Plomo córneo. Clorocarbonato de plomo, sinonimia de fosgenita ó phosgenita.

Plomo cromatado. Plomo rojo de Siberia, sinonimia de crocoisita.

Plomo epigeno. Fosfato de plomo cristalizado, que se ha convertido en sulfuro conservando su forma.

Plomo espático. V. Fosfato de plomo.

Plomo fosfatado. Sinonimia de piromorfita.

Plomo micáceo. Carbonato blanco de plomo, que se presenta en forma de pajitas superficiales y brillantes.

Plomo molibdatado. Sinonimia de wulfenita.

Plomo negro. Fosfato de plomo convertido en sulfuro. || Carbonato de plomo cuyo color primitivo se ha alterado.

Plomo oxicloroyoduro. Sinonimia de schwartzembergita.

Plomo pardo. Sinonimia de piromorfita.

Plomo plata. El que en las minas tiene mucha mezcla de plata.

Plomo pobre. El que en las minas tiene poca mezcla de plata.

Plomo rojo de Siberia. Plomo cromatado, sinonimia de crocoisita.

Plomo romo. Mineral de plata de color obscuro, que se reputa de superior calidad.

Plomo sulfatado. Sinonimia de anglesita.

Plomo sulfatocarbonatado cuprífero. Substancia mineral compuesta de sulfato de plomo y carbonato de plomo y de cobre; se presenta en forma de cristales de color verde subido, y es transparente, muy brillante y de poca dureza.

Plomo sulfatotricarbonatado. Sinonimia de leadhillita.

Plomo sulfurado. Sinonimia de galena.

Plomo sulfurado antimonífero. Sinonimia de jamesonita.

Plomo vanadato. Sinonimia de vanadinita

Plomo verde. Sinonimia de piromorfita.

Plomo verde arsenical. Sinonimia de mimetesa.

Plomo vítreo. Sulfato de plomo que, siendo puro, tiene la transparencia del vidrio y la brillantez del diamante.

Minerales de plomo industrialmente explotables

La *galena,* sulfuro de plomo (PbS), que contiene teóricamente 86 por 100 de plomo, es el mineral de plomo de los más dispersos en la naturaleza; frecuentemente argentífero, y algunas de las masas minerales que serán descritas son, en realidad, de las minas de plata (Eureka y Leadville en América, Przibram en Bohemia). La ganga tiene una gran importancia para la preparación mecánica, que es fácil con la cal fluatada, pero más difícil con el cuarzo y sobre todo con la baritina ó la pirita.

De los minerales carbonatados el principal es la cerusita ($PbCO_3$); contiene teóricamente 77,3 por 100 de plomo. Son más fáciles de tratar que los sulfuros, no obstante, son mucho menos ricos en plata, y su ley en plata disminuye rápidamente en profundidad.

Se pueden citar como minerales secundarios la *anglesita,* sulfato de plomo ($PbSO_4$); la *burnonita,* sulfoantimoniuro de plomo y de cobre ($CuPbSbS_3$), y la *piromorfita,* clorofosfato de plomo ($Pb_5Ph_3O_{12}Cl$). Además, se encuentran estos diversos minerales juntos con muchos otros, tales como zinc, hierro, cobre, níquel, cobalto, etc. V. Galena y Cerusita.

Geogenia

Se supone que el plomo ha empezado á depositarse en el estado de sulfuro y que los otros minerales derivan del sulfuro, por vía de descomposición limitada, en general, á la superficie. No se puede precisar bajo qué forma el plomo ha sido arrastrado por las aguas, siendo el sulfuro insoluble en el agua, se ha llegado á creer que ha sido inducido en el estado de disolución á un sulfuro alcalino. En los terrenos calcáreos se puede admitir que el sulfuro no se transforma inmediatamente en carbonato, pudiendo precipitarse en presencia del sulfuro de calcio por la acción del ácido sulfúrico en exceso sobre la calcita, el sulfato de cal habiendo sido arrastrado por las aguas. Como para el zinc, se deben distinguir las capas situadas en los terrenos inatacables, granitos, gneis y cuarcitas, los que están situados en las calizas atacables. Estos últimos son ulteriormente transformados, por la alteración de los sulfuros, en carbonatos ó en sulfatos.

La alteración de los sulfuros puede ser atribuída, sea por la acción de aguas cargadas de ácido carbónico, ó por una transformación de los sulfuros por el oxígeno del aire en sulfatos solubles, que han dado lugar á fenómenos de transporte y que han podido formar los carbonatos por las disoluciones de carbonatos alcalinos ó carbonatos de cal en presencia del aire. La plata sufre una alteración paralela, pero una parte de las sales de plata solubles es arrastrada por las aguas, lo que explica que los minerales oxidados sean menos ricos en plata que los sulfuros.

Sucesión de las formaciones de minerales plomíferos

En las épocas antiguas encontramos galena con blenda de Ammeberg, con calamina de Cerdeña y de Laurium; pero las dos principales venas son: una permotriásica y la otra terciaria. En la época permotriásica trae consigo, por asimilación, los filones plomíferos de la meseta central sean enclavados; los de Vialas en la pizarra micácea y el granito; los de Pantgibaud en el gneis, etc., pero en Chabrignac (Corrèze), los filones están en el pérmico; en Laval y Rouvergue (Gard) en el triásico. No obstante, los bancos cuarzosos intercalados en el triásico son á menudo plomíferos, y en Lozère y Gard galena y blenda impregnando algunos terrenos. Se considera igualmente como de la misma edad, siempre sin pruebas positivas, la mayor parte de los filones de Przibram (en el silúrico), de Freiberg (en el granito, la granulita, etc.), de Clausthal (en el culm respetando el pérmico), los de Linares en España (atravesando el siluriano y recubiertos por una greda que puede ser triásica), etc. De una manera general, en toda la Europa central, elevada en la época carbonífera, la cordillera herciniana se ve después de esta plegadura multiplicarse en los nacimientos plomíferos, al mismo tiempo que vienen al día las erupciones de microgranulitos, pórfidos petrosilícicos, etc.

En la época terciaria puede ser que convenga añadir algunas de las últimas venas de los campos de fractura de Alemania. De todos modos las capas plomíferas terciarias están bien representadas en los

Cárpatos, en Argelia y Túnez, y sobre todo á lo largo de la cordillera de los Andes, particularmente en los Estados Unidos, en donde se encuentran hoy algunas de las más grandes minas de plomo y de plata del mundo; Leadville, Eureka, etc. En Leadville (Colorado) los análisis de M. Emmous inducen á admitir que el plomo proviene de un microgranulito terciario con el cual las capas están en contacto; en Eureka, el depósito de plomo parece haber seguido una erupción de riolita.

Hemos dicho que de un modo general y en una misma plegadura las venas sulfurosas de plomo y de zinc eran posteriores á las de estaño. Esto resulta inmediatamente del estudio de un campo de filones complejo como el de Sajonia, en donde se encuentra á la vez algunos filones de estos diversos metales. En la meseta central, mientras que el estaño está ligado con la granulita que el culm contiene algunos cantos rodados, la galena está depuesta sedimentariamente en los lechos triásicos, y sus filones en Châteauneuf (Puy de Dôme) atraviesan el culm; en otra parte igual algunos terrenos más recientes. En Cornouailles, la simple indicación sobre un mapa de las minas de estaño y de las de plomo deja ver estas últimas más separadas del eje de la cadena que las primeras.

Yacimientos

Véase el mapa de los principales yacimientos de Plata, Platino y Plomo en el artículo Plata.

Los yacimientos de plomo son generalmente filonianos, no obstante, se presentan en formas muy variadas y se transforman progresivamente hasta llegar á ser, en algunos casos particulares, capas sedimentarias.

Los yacimientos de plomo se pueden dividir en tres categorías principales: I. Los filones y los campos de filones ó campos de fracturas en las rocas inatacables; II. Los yacimientos de plomo en las calizas con fenómenos de substitución, y III. Capas sedimentarias.

I. — *Filones y campos de fracturas*

La primera categoría comprende las fracturas simples y las series de fracturas paralelas ó entrecruzadas. Cuenta un número considerable de yacimientos.

España. El ingeniero A. Maestre dice haber descubierto *plomo nativo* en Pratdip (Tarragona). Consigna haberlo visto después de grandes lluvias acaecidas en el río Ojalara (Ciudad Real), creyendo pudiera proceder de los terrenos volcánicos próximos. Hase citado también de Herrera del Duque, provincia de Badajoz, aunque sin detalles. Se han descrito partículas y cabellos que se empañan exteriormente, tomando un tinte gris á negro, finamente agrietados y penetrados tenazmente en una arcilla que se pega á la lengua; provienen, según Naranjo, Ullmann y De Launay de las minas de Cartagena; pero Hausmann ha encontrado problemático este hallazgo, Kenngott cree estos filamentos producidos por la acción del calor sobre la galena, si bien faltan datos sobre la acción que este calor pudiera haber producido sobre la caliza que engloba el plomo según Noggerath; Gmelin admite el hallazgo sin reparos.

En la categoría de yacimientos industrialmente explotables se pueden citar los de Linares, la Carolina (Jaén), de Horcajo y de Costuera (Ciudad Real), de Cartagena, de Mazarrón y de Aguilas (Murcia).

En Linares, la Carolina, á pesar de la falta de capitales y la mala marcha seguida para la explotación, además por las grandes avenidas de agua y la falta de medios para el transporte, el distrito de Linares es, con el de Cartagena, el principal centro de producción de plomo en España. La construcción de la línea férrea Linares-Almería ha abierto una salida á estos minerales, que son muy puros. Los filones atraviesan el granito (Linares NE., SO.) y los terrenos antiguos, pizarras cámbricas y silúricas (la Carolina, E.-O.). Otros filones menos interesantes se encuentran en Valdeinfierno y Palazuelos (SE., NO.); al E. de la Carolina son poco potentes, y su riqueza disminuye cuando pasan del granito á las pizarras. Los filones N. y S. son estériles en esta región. Hay que notar que los filones ricos, que son casi verticales, contienen en las extremidades y hasta en cierta profundidad, algunos minerales de cobre que desaparecen en general hacia los 80 m. de profundidad. En Linares la nivelación de los filones está enmascarada por un banco de arenisca; el afloramiento, cuando existe, está constituído por una masa de cuarzo con pirita y carbonato de hierro y de cobre, pero sin galena. El mineral se presenta por zonas (bolsadas) que se mantienen en general constantes en profundidad, con algunos empobrecimientos que parecen corresponder á algunas estrangulaciones sucesivas de los filones. Las gangas están compuestas de cuarzo con baritina, calcita y siderita. Los filones muy numerosos son casi verticales y presentan algunas fallas, algunos ensanches y algunos encogimientos frecuentes. Existen cerca de 24 filones (densidad reducida, 0,05 á 0,15 m.), que dan un 75 á 80 por 100 de plomo y 150 á 250 gr. de plata por tonelada de mineral, sometido á una preparación mecánica. La longitud de los filones alcanza varios kilómetros. El filón núm. 1, explotado sobre 11 kms. de largo, fué reconocido en más de 300 m. de profundidad, sobre 30 á 40 de longitud. En la Carolina se encuentran algunos filones en el granito; pero la mayor parte, sobre todo los del O., atraviesan, ya sea algunas pizarras cámbricas, ya sea algunas pizarras ó cuarcitas silúricas; son menos verticales que en Linares, afloran todos en los crestones de cuarzo, son muy potentes y ramificados, pero sólo presentan pocas fallas ó dislocaciones. La ganga es carbonato de plomo y de cuarzo mezclado con restos de las rocas enclavadas. Los minerales, después de preparación, titulan 77 por 100 de plomo y 460 gr. de plata por tonelada. La densidad reducida de los filones es de 0,05 á 0,07 m. de galena. Existe en la Carolina unos 30 filones cuya longitud varía de 1 á 12 y lo mismo de vez en cuando á 20 kms.

En Romana y en Almagro, en la provincia de Ciudad Real, sobre la vertiente de la Sierra Morena, se explotan algunos filones de galena muy argentífera, conteniendo hasta 800 gr. de plata los 100 kg. de plomo.

Las importantes minas de Horcajo (provincia de Ciudad Real) explotan un sistema de filones de galena muy argentífera, fuertemente inclinados, atravesando las pizarras silúricas y las cuarcitas. Los filones explotados hasta la fecha han sido: Nuevo Perú y Ana María. El Nuevo Perú, atacado sobre 1,200 m. de longitud y 300 de profundidad, presenta los mismos caracteres que Ana María; su ganga es de cuarzo puro. La disposición se encuentra en columnas ó en lentejas señalada en Linares; la ley del plomo varía de 65 á 70 por 100, y la riqueza en

plata es de 450 á 500 gr. por cada 100 kg. de plomo.

Los filones de galena de Castuera (Badajoz), que la explotación remonta á épocas muy lejanas, forman una zona de fracturas en medio de las cuarcitas y de las pizarras silúricas. Los unos (Minas Flores) son poco argentíferos, no obstante dan una galena muy pura; los otros (Tetuán, Gammonita) son ricos en plata (200 á 700 gr. por tonelada). Se encuentran algunos carbonatos á 60 m. de la superficie, después algunas columnas de galena (espesor reducido 0,06 metros). Las compañías de Peñarroya y de Aguilas son las principales sociedades explotadoras. Las minas de la provincia de Badajoz toman mucho desarrollo y algunos yacimientos importantes fueron descubiertos en 1897, en el distrito de Puebla de Alcores, en Capilla y en Garlitos, en esta última la calidad de los minerales tiene hasta 2 kg. de plata por tonelada. Los minerales del distrito de Mazarrón tienen cerca de 58 por 100 de plomo y 750 gr. de plata por tonelada.

La región de Cartagena, en Mazarrón, la provincia de Murcia, emplazada en la sierra de Cartagena consta de importantes depósitos metalíferos, dando en abundancia plomo, zinc y hierro, presentándose en formas pertenecientes á todas las categorías de yacimientos: menas, filones propiamente dichos, capas de impregnación en las calizas, etc. No obstante, estos diversos yacimientos tienen un origen común claramente filoniano. La sierra de Cartagena, que bordea el mar, al O. de la villa, ofrece una serie de cimas calizas dominando algunos valles pizarrosos; el mineral se encuentra en forma de pequeñas bolsadas con grandes crestones de lechos interestratificados (capas) ó todavía filones verdaderos. Algunos filones terciarios de galena rica en plata (Mazarrón) atraviesan las traquitas; otros filones de galena y de blenda poco argentífera están situados en medio de las pizarras. Como ejemplo de filones ricos en plata, se pueden citar los de los distritos de Mazarrón y de Aguilas (Esperanza, Santa Ana), potentes en general, pero irregulares en dirección. La ley en plata es de 110 gr. solamente por cada 100 kilogramos de plomo. Las capas interestratificadas están situadas en algunos terrenos, ofreciendo, partiendo de la base, la sucesión de los lechos siguientes: Pizarras con un poco de blenda inexplotable; silicato de hierro con 8 á 10 por 100 de plomo (galena); pizarras y, en fin, calizas con lechos de óxido de hierro manganesífero y de carbonato de plomo argentífero, ó menas de calamina, galena y siderita. Los silicatos tienen una gran importancia, pues se encuentran á débil profundidad, fáciles de extraer y lavar. El hierro manganesífero es explotado hasta 20 m. de profundidad por algunos destajistas (partidanos) que abandonan el mineral conteniendo zinc. El hierro plomoso es vendido á buen precio, como fusible en las fábricas de plomo.

Producción de plomo en España. Respecto á la antigüedad de la explotación de las galenas en España, parece averiguado que se remonta á la época fenicia, y que recibió extraordinario impulso en las de los romanos y los árabes. De 1563 á 1629, á consecuencia de una famosa ley de Felipe II, se multiplicaron las explotaciones, habiendo sufrido innumerables vicisitudes esta industria durante los tiempos modernos. Naranjo reunió interesantes datos para la historia de esta cuestión; escribía en un tiempo en que nuestra producción de plomo superaba notablemente á la de todas las naciones de Europa, incluso Inglaterra; pero, posteriormente, se ha iniciado la decadencia, teniendo que parar sus trabajos distritos enteros, y de los más ricos, por la baja del precio del plomo. Faltan también capital, arte y vías de comunicación, excepto en la magnífica mina de *Arrayanes*, perteneciente al Estado, que se trabaja de un modo regular y ordenado. Según la estadística oficial de 1860, produjo el país la enorme suma de 3168189 quintales métricos de mineral de plomo; de ellos una parte se destinó, en su estado natural, á los usos de las artes; el resto produjo en las fábricas de fundición del reino 824948 quintales métricos de plomo, sin contar la producción colosal de *Arrayanes*, destinada á munición de guerra, la cual deja unas 23000 ton. de plomo anuales. En la estadística de 1893, debida á la diligencia del inolvidable Botella, se consigna una producción de 170000 ton. de plomo, valiendo 16300000 pesetas y aproximadamente otro tanto de plomo argentífero. Por su contenido de plata tienen excepcional importancia ciertos distritos, como el de Horcajo, de donde se extraen anualmente cerca de 70000 toneladas.

Citaremos la ley media de plata de algunos de nuestros principales criaderos plomizos de que hemos hablado anteriormente:

Linares	150 á 200 gr.	por tonelada de mineral
La Carolina	350 á 450 »	
Horcajo (1875)	525 gr.	por 100 kg. de plomo
La Romana	800 »	»
Mazarrón (1876)	115 »	»

Para dar idea de la importancia de algunas de nuestras principales minas plomizas; citaremos las de la Sierra de Gador, que, cuando estaban en su apogeo, rendían anualmente una cantidad fabulosa de mena, ocupando á 20000 obreros. «En el espacio de un siglo, dice Mallada, se han sacado de allí más de 15000000 de quintales métricos de mineral, que, al precio medio de 31 pesetas, equivale á 485000000 de pesetas.» La provincia de Almería figura en estos últimos años, y á pesar de la depreciación del plomo, con 14000000 á 15000000 de kg. de este metal, valiendo más de 900000 pesetas, y 2500000 kilogramos de plomo argentífero, valiendo 200000 pesetas. Otro de los distritos más importantes, como ya hemos dicho, es el de Cartagena, que llegó á su apogeo en 1862, cuando había allí 75 hornos que daban 174784 m.^{3} de plomo, correspondientes á 36000000 de mineral. Importando de otros distritos, y particularmente de Linares, menas de ganga siliciosa y mezclándolas con las calcaríferas de Cartagena se viene obteniendo excelente resultado.

La producción del plomo metálico en España fué en 1897 de 189000 toneladas, descomponiéndose como sigue:

Murcia	90000 toneladas
Jaén (Linares)	40000 »
Córdoba	30000 »
Almería	11000 »
Guipúzcoa	5000 »
Diversos	13000 »
Total	189000 toneladas

La cantidad de plata extraída puede ser valuada en más de 200000 kg. En 1898, la producción del plomo alcanzó á 193764 toneladas.

Reproducimos algunos datos de la estadística minera de 1907, en la cual figura separadamente el mineral de plomo y el de plomo argentífero, debiendo advertir que la extracción durante aquel año, con ser importante, no representa toda la capacidad productiva del país, pues estando en gran baja el plomo y la plata se hallan paradas muchas minas. Constan en aquélla, por su mineral plomizo, 22 provincias, de las cuales ofrecen mayor cantidad las siguientes:

Provincias	Toneladas	Valor á bocamina
Jaén	86454	17582047
Badajoz	12426	3470015
Ciudad Real	3380	896386
Tarragona	2526	227403
Almería	2745	279000

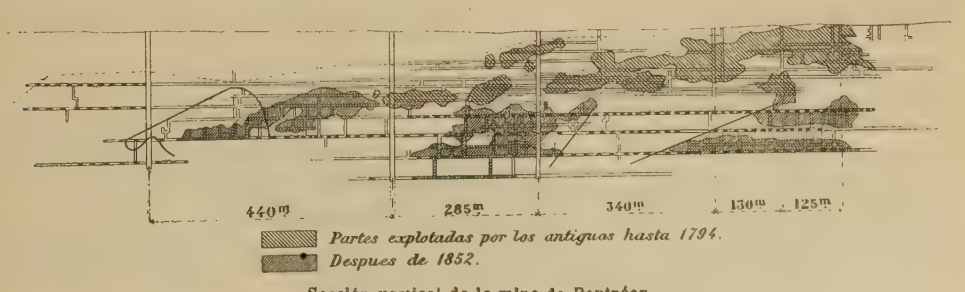
El total de la mena plomiza no argentífera llegó en 1907 á 113632 ton., valiendo 23214259 pesetas, = promedio á 204 pesetas tonelada.

Produjeron plomo argentífero ocho provincias, y de ellas

Provincias	Toneladas	Valor á bocamina
Murcia	90057	17110830
Ciudad Real	31024	10070901
Córdoba	25131	7028113
Almería	15384	529563
Logroño	1946	217974
Sevilla	1706	338398

El total de plomo argentífero ascendió en dicho año á 165289 ton., valiendo 35206081 pesetas, = promedio á 212 pesetas tonelada. En la lista de minerales producidos en 1915, es el plomo el que mayor valor representa, pues asciende á 59447825 pesetas el producto en 317 concesiones distribuídas por 17 provincias, de las cuales Jaén por sí sola ha rendido casi la mitad, siguiéndole en importancia Córdoba, Murcia y Ciudad Real.

El mercado español en 1916 fué de 67955 ton. de minerales de plomo, en vez de 55708 á que ascendieron en 1913. Observando cómo el laboreo de las minas de plomo ha podido sostenerse por la facilidad de fundir en la misma región sus minerales y cómo las de zinc y hierro han tenido que paralizar en gran número sus trabajos por la dificultad de venta de sus producciones. La producción de menas de plomo que ha resistido victoriosamente la anormalidad europea, merced á su beneficio metalúrgico en el país, lo cual demuestra que esta industria tiene vitalidad bastante para luchar con elementos propios, y merece, en sentir del autor del informe, que se la libre de extranjeros yugos que dificultan su desenvolvimiento en la escala á que puede aspirar. Este yugo se manifiesta en la imposición de cotizaciones desde Inglaterra por especuladores que reúnen en aquellos mercados la mayor parte de la producción del globo, y es absurdo que siendo España la primera nación productora de plomo en Europa, haya de subordinar sus ventas al arbitrio de otros. El resultado de esta dependencia fué producirse aquí, al principio del conflicto europeo, cierto desequilibrio que hizo disminuir la producción de nuestras fábricas por haber pretendido Inglaterra limitar su trabajo. Las Compañías fundidoras más fuertes del distrito murciano no quisieron someterse á tales imposiciones, que hubieran sido causa de la paralización de muchas minas, y por esto determinaron seguir su marcha normal, á pesar del grave perjuicio de tener que conservar en depósitos importantes partidas de plomo. Estos depósitos obligan á los fabricantes á reducir los precios de compra del mineral, sin relación á las altas cotizaciones inglesas, y que los mineros no tienen más remedio que aceptar si no quieren dejar el laboreo de sus minas. Todo ello hubiérase evitado si se hubiera establecido el mercado español de plomos, que desde largo tiempo se viene aconsejando por algunos técnicos, y que hace algunos años estuvo á punto de llevarse á la práctica por don Ignacio Figueroa, marqués de Villamejor. Las ventajas de este mercado hubieran resaltado ahora; pues, como país neutral en el conflicto, habríamos podido atraer hacia la Península todos los pedidos de las naciones en guerra y consolidado para lo sucesivo nuestra hegemonía en este género de transacciones. El medio más á propósito para llegar á tan benéfica reforma sería, según el ingeniero-jefe, que el Estado alentara el consorcio de todos los fundidores nacionales con las garantías necesarias para que el acaparamiento de la producción no redundara en daño de los mineros, á quienes se pretende favorecer; para esto debiera darse á los mismos mineros facilidades para constituir una gran asociación de productores de plomo, y si se acertaba á reglamentar el nuevo mercado de una manera seria, llegaría á ser aceptado fácilmente por todos los consumidores europeos, ampliándose después con la cooperación que podía prestar el desenvolvimiento de la industria de plomo en la América española, que ya se ha iniciado por algunas casas españolas, hasta establecer un potente mercado iberoamericano que contrarrestara la influencia de los Estados Unidos en nuestras antiguas colonias.



Sección vertical de la mina de Pontpéan

Francia. En Pontpéan, no lejos de Rennes, se encuentra un filón potente, atravesando las pizarras antiguas que suministran la galena y la blenda argentíferas, como también pirita íntimamente mezcladas. En Pontpéan se observan tres columnas de densidades irregulares, pues dos parecen reunirse en profundidad. La potencia reducida del filón es de 4 á 6 cm. La capa está en relación con una diorita transformada en algunos sitios en toba y recortada por dos fallas arcillosas. Ha habido reapertura estéril del filón, y las paredes de las vetas han sido muy descompuestas; se ha encontrado la pizarra del techo empotrada al muro, á una profundidad de 160 m. La explotación de esta mina es muy difícil, tanto á causa de las considerables avenidas de agua que se encuentra, como á causa de la disminución de la ley en plata á profundidad. La marcha de los trabajos depende esencialmente del precio de los metales y del modo de preparación, que se ha debido de cambiar para reducir las pérdidas del plomo y de la plata. La mina en 1895 produjo 18500 ton. de mineral, 15000 de galena argentífera, 2400 de blenda y 1100 de pirita argentífera, sin contar 12000 ton. de tierras argentíferas, abandonadas á causa del precio tan reducido del metal.

En Pontgibaud (Puy-de-Dôme) se explotan los filones de galena posteriores al carbonífero, conteniendo blenda, pirita y cobre gris, con agregación de cuarzo, barita y fluorita, vetas que atraviesan los granitos. En la Brousse, que es la mina principal, la fractura situada en medio de los gneis tiene una abertura de 14 m.; el filón es único, con muy débiles bifurcaciones; las partes ricas se presentan en forma de columnas separadas por zonas estériles. Más abajo de 200 m., el filón se adelgaza y se empobrece en plata, al mismo tiempo que la inclinación pasa de 80 á 50°. En 1895 la mina de Pontgibaud produjo 1750 ton. de plomo argentífero.

En Vialas (Lozère) el campo de filones es de escaso interés industrial; no obstante, es muy importante desde el punto de vista teórico. Los filones de galena argentífera acompañada de pirita, calcopirita y blenda, atraviesan las pizarras micáceas y los granitos; la ganga es unas veces de baritina ó calcita y otras de cuarzo. Rivot ha distinguido en Vialas nueve sistemas de fracturas, indicando que la sucesión de las vetas es la siguiente: galena pobre con cuarzo, galena con calcita, galena con baritina, galena argentífera.

En Huelgoat y Poullaouen (Finisterre) la abundancia de las avenidas de agua ha interrumpido la explotación. El gran filón de Huelgoat recorta las pizarras devonianas de los microgranulitos y de las grauwackas silúricas. Lo mismo que en el Cornwall, las partes más ricas se aproximan á la inclinación máxima y están en general intercaladas en las rocas duras. El filón de Poullaouen no está muy bien definido; atraviesa las pizarras y las grauwackas. El mineral principal es la galena argentífera con blenda y pirita; no obstante, se han encontrado en Huelgoat minerales raros de los bromuros, yoduros y cloruros de plata y, del mismo modo, plata nativa.

En Francia se encuentran algunos yacimientos plomíferos, en su mayor parte sin explotar, como los de Nôtre-Dame-de-Laval y de Rouvergue, en la meseta central, al N. de la Grand'Combe, de Buech y de Pradal, de Marjevols, en la Lozère de Aurouze (Alto Loire). El yacimiento de Malinas (Gard), explotado principalmente para zinc, en 1895 dió solamente 930 ton. de plomo argentífero. En otro tiempo han sido explotados los filones plomíferos de Chabrignac (Corrèze) y de Chitry-les-Mines (Morvan). Todavía se pueden citar los yacimientos de Seix, de Pouech y de Aulus (Ariège), de la Châtre (Indre), de Arguts (Alta Garona), de Pesey y de Macot (Saboya), de Calcuzana, de Pietralba y de Paterno, cerca de Bastia. La producción total de plomo en Francia fué de 9000 ton. en 1897.

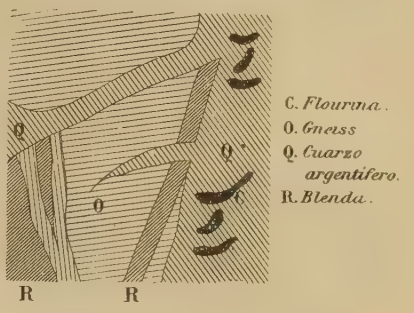
Alemania. Se encuentran en Alemania numerosos yacimientos de minerales de plomo, pero los más importantes son los de Silesia y, sobre todo, los campos de filones complejos del Harz y de Sajonia que á continuación se describen. Entre los otros yacimientos de galena de Alemania se deben indicar los de los Vosgos: Markich (gneis) y Saint-Nicolas (devónico); los del N. de Alsacia: Lembach, Windstein y Katzenthal; los del Palatinado: Schönau, Bundenthal y Erlenbach, y los de la Selva Negra y del ducado de Baden: Hofeu, Kirchhausen, Heubronn, Saint-Ulrichs, Zähringen, Neuweier y Göriwihl. Los principales filones de plomo explotados se encuentran sobre el Rhin, entre Coblentz y Bingen y sobre la Lahn. Se encuentran en el Nassau numerosos filones de cuarzo, de blenda y de galena atravesando las pizarras (Ems, Holzappel, Obernhoff). Un séquito de filones plomíferos se desenvuelven entre Namur y Aquisgrán (Corphalie, Engis, Moresnet, Altenberg, Bleiberg), pero la mayor parte son, sobre todo, explotados para la calamina. Mientras tanto, se debe notar que en Bleiberg (Bélgica) algunos filones de blenda y de galena atraviesan el terreno hullero y la caliza carbonífera. Estos yacimientos tienen una forma muy irregular y, además, su explotación es interrumpida por las avenidas de aguas en abundancia. Es interesante estudiar particularmente las regiones del Harz y de Sajonia, que son, con aquellos de Przibram, de Joachimsthal y de Bohemia, los tipos clásicos de algunas zonas de filones y de los campos de fracturas complejas.

La meseta del Harz está en su mayor parte compuesta de terrenos antiguos; comprende dos cuencas, el Oberharz y el Unterharz, y tres grandes yacimientos, el Rammelsberg, como lecho sedimentario de cobre, Clausthal y Saint-Andreasberg (Oberharz). En Saint-Andreasberg el campo de fracturas está situado en las pizarras y en las grauwackas silurianas. Se distinguen algunos filones de minerales de plata, de hierro y de cobre, y algunas fallas estériles ó *ruschels* rellenos de pizarras y de arcilla, teniendo hasta 60 m. de potencia. Los filones están concentrados en una zona más ó menos elíptica, limitada al N. y al S. por dos potentes *ruschels* (Neufangen y Edelleuter *ruschels*). Existen dos sistemas principales de filones argentíferos atravesados y desviados por algunos *ruschels*. En Saint-Andreasberg se encuentra una ganga de calcita, galena, blenda, arsénico nativo, arseniuros y antimoniuros de plata. En Clausthal se distinguen unas 10 faces *(gangzüge)* de grietas encabestradas, atravesando el devónico y el culm, pero jamás penetran en el pérmico; algunos desechos muy acentuados ponen en ciertos lugares el culm al techo y el devónico al muro. Se conocen tres sistemas principales de filones: el del E., H_{12} (Hora = 12); el atado mediano, H_9, y el atado del S., H_7; cada uno de ellos comprende un filón principal *(hauptgang)* que alcanza hasta 20 m. de poten-

cia, con algunas ramificaciones sedimentarias. Los filones, en general fuertemente inclinados, son rellenos de *gangtonschiefer*, roca negra, pizarrosa y suave, conteniendo las impregnaciones y las venas minerales (galena argentífera, blenda, calcopirita). Diversos minerales son objeto de tratamientos muy perfeccionados en algunas fábricas, pertenecientes la mayor parte al Estado (Clausthal, Altenau, Lautenthal en el Oberharz). La producción del Harz Superior ha sido en plomo y litargirio de 10000 ton. en 1896, y la del Harz Inferior sólo ha alcanzado á 5000 ton.

En Sajonia la región montañosa que se extiende alrededor de Freiberg (Erzgebirge), comprende cerca de 2000 filones, repartidos en algunos grupos, atravesando los gneis y correspondiendo á las venas metalíferas sucesivas. Los manantiales termales, muy abundantes en esta región, han desempeñado un papel muy importante en su mineralización. Se distinguen en Sajonia algunas series de filones que serán examinados sucesivamente: 1.° filones sulfurosos antiguos (campos de fracturas de Freiberg y de Marienberg); 2.° filones de relleno de baritina y de fluorita (Annaberg); 3.° filones de relleno sulfuroso reciente (Schneeberg), y 4.° filones de estaño.

La región de Freiberg está constituída de gneis grises atravesados por venas, por otra parte poco abundantes, de granito, de granulita y de pórfido. Las dos principales minas de plomo son las de Himmelfahrt y de Himmelfürst; esta última ofrece ejemplos de filones de diorita, atravesando las rocas más arriba. Al N. se encuentran los filones metalíferos ricos en gabbros; estos filones se empobrecen en las pizarras. Se distinguen los filones orientados de 0 á 90° (H_0 á H_6) en general, ricos (H_3, llamados *stchen-*

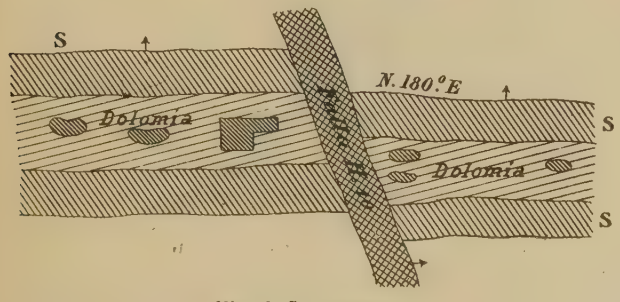


Mina de Gesegnete, en Braunsdorf

de; H_6, llamados *morgen*), y los filones de 90 á 180° estériles ó pobres (H_9, llamados *spath*, y H_{12}, llamados *flache*). La explotación se hace á grandes profundidades; algunos pozos tienen más de 600 m. Es imposible extenderse sobre este yacimiento tan complejo, que se le encontrará perfectamente estudiado en algunos tratados especiales. Las dos principales venas, desde el punto de vista de la explotación, son la vena sulfurosa antigua *S* y la vena argentífera *A*. La vena *S* comprende tres grupos característicos de los cuales la tabla siguiente da el detalle:

Formación del cuarzo noble, sobre todo al N. y al NO. de Freiberg en los pórfidos de Brannsdorf y el gabbro de Siebenlehn	Cuarzo granudo, lechoso y cristalizado, con mispickel y minerales argentíferos.	Minas de Gesegnete-Bergmanns, Hoffnung y de Segengottes.
Formación de la pirita cobriza, al N. y al E. de Freiberg	Cuarzo antiguo granudo, con pirita y mispickel, blenda negra, galena, pirita de hierro y de cobre, cuarzo blanco lechoso, pero no cuarzo con minerales argentíferos	Minas de Himmelfahrt, de Gersdorf, de Morgensternet y de Freiberg.
Formación del braunspath noble, al S. y al SO. de Freiberg	Cuarzo antiguo granudo, con blenda negra, y piritas manganesocarbonatadas, dolomía rosa y blenda dolomítica amarillenta	Minas de Beschert-Glück.

El filón argentífero *A* ha dado algunas menas muy ricas en plata. Los minerales se encuentran al encru-



Mina de Segengottes

zamiento de los filones reabiertos, baritínicos ó estériles con los filones *S*; encierran plata roja antimonial y arsenical, plata sulfurosa y plata nativa con dolomía. Las otras venas sulfurosas, baríticas y ferruginosas, la vena de galena pobre y la vena de calcita, son menos importantes que las venas *A* y *S*. La producción del distrito de Freiberg fué de 6900 toneladas en 1897.

En Marienberg los minerales se encuentran en los gneis, atravesando algunos grunsteins y algunos micro-granulitos. Se encuentra la vena argentífera *A* compuesta de plata roja, de plata sulfurosa y de plata nativa con un poco de galena rica.

En los gneis de Annaberg se encuentran algunas venas de composición análoga á las de Freiberg, pero de una importancia mucho menor. Las venas ferruginosas, baríticas y argentíferas son en Annaberg, las solas importantes con exclusión del filón sulfuroso. En los alrededores de Schneeberg se encuentran sobre todo en algunos filo-

nes con relleno sulfuroso, explotadas para cobalto, níquel y bismuto y situadas entre pizarras micáceas y pizarras arcillosas.

Producción de plomo de Alemania. La producción de los diversos distritos de Alemania, de plomo metálico, se descompone como sigue, para el año 1897:

Distritos mineros	Toneladas	Totales — Toneladas
Westfalia y Provincia Renana		
Stolberger Gesellschaft	16803	
Rhein Nassau	6368	
Mechernich	19973	
A Poensgen und Söhne, Call	7385	
Emser Blei y Silberwerke	6100	
Blei y Silberhütte, Braubach	11586	68215
Silesia		
Walther Coneckhütte	8179	
Friedrichshutte	16349	24528
Harz		
Harz Superior	10033	
Harz Inferior	4939	14972
Sajonia		
Freiberg	6867	6867
Rothenbacherhütte Siegerland	506	
Anthaltische Blei und Silberwerke	2396	
Nordd. Aff. Hamburg	69	
Mansfelder Gewerkschaft	208	3179
Producción total		117761

Austria. Además de los filones complejos de Bohemia, estudiados á continuación, se pueden citar en Austria las minas de Carinthie (Raibl, Bleiberg y Windish Kappel) y del Tirol (Pfunderer-berg). Se explotan igualmente filones de galena mezclada con otros minerales en el Banat, en Hungría y en Transilvania (Schemnitz, Kremnitz, Kapnick, Nagiag y Offenbanya).

Los dos yacimientos bohemos de Przibram y de Mies están situados: el primero al SE. y el segundo al NE. del vasto triángulo formado por los terrenos silúricos que constituyen el centro de la meseta de Bohemia. Las minas de galena argentífera de Przibram son explotadas desde el siglo XIV. Los pozos Adalbert y María alcanzan 1200 m. Los filones metalíferos atraviesan algunas pizarras y algunas grauwackas silúricas y han sido dispersados por un deslizamiento enérgico de las capas. Estos filones, muy numerosos y de direcciones muy variables son, en general, enclavados en algunos grünsteins (diabasas) y todos han sido afectados por el filón sulfuroso, que es el único metalífero. La acción de los manantiales minerales ha tenido en Przibram una gran importancia. Más allá, la galena fuertemente antimonial y argentífera y la blenda argentífera, se encuentran en Przibram la burnonita (filón Francisci), la wolfenita, la cerusita, la piromorfita y la pechblenda (pozos Anna). La ganga es de cuarzo ó de hierro carbonatado. La riqueza de los filones sufre algunas variaciones en profundidad. Principalmente el filón Adalbert, que se había empobrecido durante mucho tiempo, ha presentado un verdadero enriquecimiento hacia los 650 m. La producción de las fábricas de Przibram, que pertenecen al Estado, fué en 1897 de 21000 ton. de plomo metálico, habiendo dado 31000 kg. de plata.

En Mies las explotaciones están por todas partes abandonadas; los filones de galena poco argentífera con blenda y pirita atravesaban algunas pizarras cuarzosas, compenetradas á su vez por algunos microgranulitos y algunos basaltos. En Joachimsthal, á 16 kms. al N. de Carlsbad, los filones metalíferos forman un campo mucho menos complicado que los de Freiberg; están situados en algunas pizarras micáceas que cubren el macizo de gneis de Sajonia. En Joachimsthal se encuentran algunas venas que aproximan esta capa de la de Schneeberg y de Freiberg, especialmente las venas de bismuto nativo, de esmaltita, de niquelina y de pirita en venas delgadas, con ganga de cuarzo sacaroide, y el filón de plata nativa y de pirargirita formando impregnación de uranio. La pechblenda (filón Francisci) va acompañada de pirita, de galena y, sobre todo, de calcita roja. Estos filones se han reabierto en diversas continuaciones y algunas veces han sido afectados por algunos plegamientos y en relación con algunos manantiales termales (Carlsbad, Toeplitz), como también los trabajos del duodécimo piso del pozo Tinigkeit (540 m.), fueron inundados durante dos años á consecuencia de una fuente termal. El distrito de Mies ha producido en 1897 cerca de 3000 toneladas de plomo.

Italia. En el capítulo del zinc se hablará de los yacimientos plomosos de Iglesias (Cerdeña). En Italia se pueden citar los filones de minerales de plomo del Valle Trompia, de Pallanza, de Brescia, de la provincia de Come y de la de Toscana (Montieri, Serra Bottini y Scabiano). Se explota en Bottino un filón cuarzoso de galena argentífera con sulfoantimoniuro de plomo, atravesando las pizarras antiguas.

Grecia. En Grecia se explotan en las minas de Laurium algunos filones de galena mezclada de blenda y algunas menas de galena y de calamina interestratificadas en algunas calizas y algunas pizarras silúricas. La producción de plomo en Grecia alcanzó en 1897 á 15946 ton.

Siberia. Cerca del lago Baikal (Nertschinsk) se explotan algunas galenas con telururos de plata y de plomo, atravesando algunas calizas y pizarras. Los filones y los filones-lechos de Kolivan (Tomsk), situados en general en algunas rocas silúricas, devónicas y carboníferas, atravesadas por algunas erupciones de granito, de microgranulito y de pórfido con augita producen plomo y plata, juntos con oro, cobre y zinc. La ganga es barítica y cuarzosa. En Imeoff, en un filón reconocido sobre 340 m. de largo con una potencia de 2 á 100, se ha encontrado oro y plata nativos, querargirita, argirosa, plata roja, cobre nativo, cobre gris, calcosina, galena, blenda y pirita.

Yacimientos de Túnez. En Túnez se encuentran algunos yacimientos de plomo en las calizas numulíticas (terciario), particularmente en Djebel Reças, que dista unos kilómetros de Túnez.

Madagascar. La masa crupífera de Ambatofangehana se extiende desviándose hacia el N., conservando sus caracteres de masa mineral de contacto y de substitución, pero el relleno cambia. En lugar de pirita cobriza es galena en largas facetas que se presenta, en las extremidades de las venas, los pro-

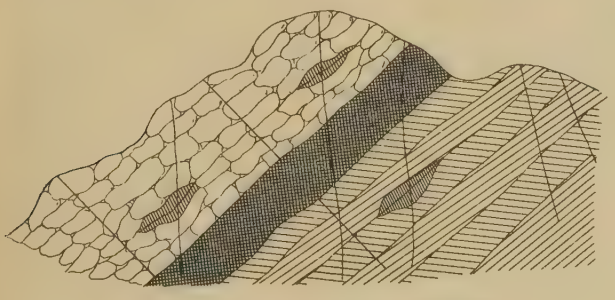
ductos ordinarios de oxidaciones (cerusita, piromorfita) y de cementación (cortezas de querargirita ó cloruro de plata) señalados ya hace algunos años por el profesor Lacroix. La galena junto con la blenda se encuentra en abundancia en los filones cuarzobaríticos de la región de Andavakoëra. Estos sulfuros, acompañados de pirita de hierro, son algunas veces muy auríferos en su masa. Llevadas algunas muestras oxidadas de superficie procedentes de la mina de Ranomafano, se observaron débiles filamentos de oro en hilos delgados aislados en las cavidades del cuarzo, atravesando algunas seudomorfosis de blenda desaparecida disuelta por las aguas meteóricas.

Estados Unidos. Se encuentran un cierto número de ejemplos de filones de galena argentífera y aurífera con ganga cuarzosa, principalmente en Rossie (Saint-Lawrence), y, sobre todo, en Bingham (Utah), en las cordilleras de Watsatch y de O'Quirrh *(Old Telegraph Mine)*. La capa de Bingham es un filón-lecho en medio de cuarcitas hulleras con relleno de sulfuros (principalmente galena y pirita de hierro) y con ganga silicosa. Se explota en el Colorado, además de los importantes yacimientos de Leadville, un cierto número de filones de galena argentífera y ganga cuarzosa con blenda, pirita de cobre y de hierro argentífero, y minerales de plata [filones de los montes Sherman, Brown, Republican-Leavenworth, de los condados de Park-Fremont, de Summit, de Red Cloud-Malvina-American, de Boulder (telururos) y del distrito de Caribon].

Perú. La producción de plomo del Perú durante 1917 fué de 1271592 ton., con un valor comercial de 29308 libras peruanas. Comparadas estas cifras con las correspondientes de 1916, demuestran una disminución de 766656 ton. y 1938 libras peruanas. El año que nos ocupa ha sido completamente desfavorable para la industria del plomo á pesar de las altas cotizaciones alcanzadas por el metal, y por eso la producción es la más baja que registra hasta ahora la estadística peruana.

II. — *Yacimientos de plomo en las calizas con fenómenos de substitución*

Los filones metalíferos que son producidos en las rocas fácilmente atacables, han motivado en estas rocas algunas impregnaciones más ó menos profundas y ha habido substitución de galena en la calcita. Yacimientos de Inglaterra (Derbyshire y Cumberland). Los yacimientos ingleses del Derbyshire y del Cumberland, en otros tiempos activamente explotados, han suministrado respectivamente en 1897, sólo 5150 y 8500 ton. de galena preparada. Los filones de galena, enclavados en la caliza carbonífera, se agotan rápidamente en profundidad.



Corte esquemático del yacimiento de Derbyshire

Austria. Se encuentra en Littai (Carniola) galena asociada con cinabrio en el estado de impregnación, en la grauwacka de Gailthal. El mineral, unas veces compacto y otras en brechiforme, está compuesto de galena, de blenda, de pirita de hierro y de cobre, y, en fin, cinabrio, que se encuentra en algunas grietas. Se explica la formación de la masa mineral que se la cree de edad triásica, por la acción de una vena sulfurosa sobre un lecho de carbonato de hierro intercalado en la grauwacka; el ácido carbónico de esta manera, puesto en libertad, habría dado lugar á la formación abundante de carbonato de plomo que se le ha constatado en este yacimiento. La explotación sólo data del año 1878. En cuanto al terreno carbonífero situado debajo de esta capa encierra una gran cantidad de carbonato de hierro. La producción de Littai fué en 1897 de 1320 ton. de plomo.

Raibl y el Bleiberg. Se encuentra todavía galena en Raibl y en las célebres minas de Bleiberg en Villach. La galena en filones, en el límite del triásico y del terreno primitivo, es acompañada de metal de molibdeno (wulfenita). La producción del distrito de Raibl fué en 1897 cerca de 1700 ton. de plomo.

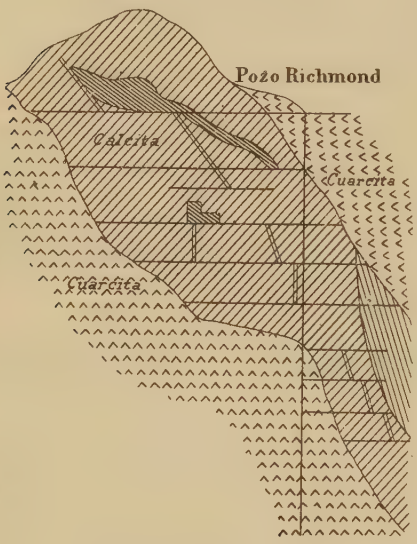
Suecia. Las minas más antiguas de Salas, están situadas al N. de Estocolmo, sobre la línea férrea de Estocolmo á Fahlun. La galena argentífera forma algunas lentejas de impregnación, de espesor irregular, concentradas en un lecho de calizas dolomíticas antiguas. El mineral contiene de 3 á 4 por 100 de galena y 0,70 por 100 de plata. Se encuentra igualmente en Salas, blenda, pirita de hierro, mispickel, sulfuro de antimonio y plata, sea en el estado nativo, ya sea en estado de sulfuro ó de antimoniuro. El mineral es acompañado de venas de calcita.

Estados Unidos. La producción de plomo, suministrado sobre todo por los yacimientos de impregnación, es considerable. La mayor parte de las explotaciones de los Estados Unidos, deben su desarrollo á la elevada ley de plata del mineral. La galena se encuentra en el Alto Misisipí, en grietas verticales, en filones-lechos ó en bolsadas en las calizas silúricas de Trenton, que cubren una vasta superficie en el Wiscousin (Mineral Point), el Illinois y el Iowa. Un cierto número de minas de galena argentífera se encuentra en el Utah (mina Emma), en las calizas dolomíticas del carbonífero en medio de los montes Wahsatch; pero esto es principalmente en la Nevada (Silverstate) y en el Colorado, que la explotación de los minerales de plomo argentíferos y auríferos han tomado una gran extensión. Se describirá los yacimientos de los dos distritos, Eureka (Nevada) y Leadville (Colorado).

En la vecindad de Eureka, en algunas montañas comprendidas entre los montes Wahsatch y la cordillera en donde se encuentra el Comstock lode, se encuentran los dos distritos mineros de Prospect-Mountain y el de Ruby-Hill; las dos principales Compañías explotadoras son la *Eureka Consolidated Mining Company* y la *Richmond Consolidated*.

Los minerales están contenidos en algunas calizas silúricas y sobre todo cámbricas; algunas fuentes

termales han llenado las grietas de las calizas y han dado lugar á algunos fenómenos de substitución muy desarrollados. Sobre del nivel hidrostático el terreno está formado de galena con anglesita, de cerusita y de wulfenita; la ganga es de hierro hidroxi-



Mina Richmond Consolidated

dado con un poco de cuarzo y de calcita; debajo del nivel hidroxidado sólo se encuentran algunos sulfuros: galena, blenda, pirira, etc. Las calizas cámbricas encierran en Prospect-Mountain y en Ruby-Hill algunas intercalaciones de pizarras y reposan sobre algunas cuarcitas cámbricas; han sufrido algunas dislocaciones que han dejado subsistir algunas grietas y que han facilitado la circulación de las aguas metalíferas. En la mina *Eureka* los minerales son, sobre todo, abundantes al contacto de las cuarcitas y de la caliza triturada; sobre otros puntos, como en Ridsmond Mine, los minerales son, al contrario, diseminados en la caliza triturada. El mineral principal es el carbonato de plomo argentífero y aurífero; se distingue el carbonato rojo (hierro hidroxidado, anglesita, cerusita, 150 á 200 francos de oro y de plata por tonelada) y el carbonato amarillo (hierro hidroxidado, sulfato y cloroarseniato de plomo, 500 francos de metal precioso por tonelada).

En Leadville (Colorado) los minerales están concentrados en la caliza dolomítica carbonífera, que ha sido separado de las calizas silúricas y de las cuarcitas cámbricas, sobre las cuales reposa por un dique de pórfido gris; todo ello es dominado por una masa de pórfido blanco, y, al mismo tiempo, de todos estos lechos reposa sobre una base de granito y de gneis. Las aguas sulfurosas han penetrado en la caliza, á lo largo de las grietas, y lo han corroído; algunas alteraciones de superficie han transformado los sulfuros en carbonatos ó en óxidos. El mineral, en donde predomina el carbonato de plomo y la galena, contienen igualmente una mezcla de sulfato de hierro, de anglesita y de piromorfita. La plata es rara en el estado nativo; no obstante, se presenta en forma de clorobromuros y de cloroyoduros mezclados en las calizas magnesíferas. El oro nativo es frecuente. La ganga se compone de sílice ó de silicatos (hierro, manganeso, aluminio). Los tres principales grupos mineros son los de Iron Hill, de Carbonate Hill y de Fryer Hill; este último es célebre por la riqueza en plata de sus minerales. La producción de las minas de Leadville decrece rápidamente, y se prevé el agotamiento de la masa mineral en un porvenir próximo. Las minas de Leadville han producido menos plomo en 1897 que los años precedentes, porque la baja de la plata ha hecho cerrar muchas minas de plata; así, por consiguiente, los minerales contenían plomo; por otra parte, los grandes yacimientos de plomo argentífero de Leadville están agotados; las minas antiguas de Fryer, Carbonate, Iron y Rocke Hills están cerradas y la de Arkansas (Valley-Smelting Co.) alimenta los hornos de su fábrica de Leadville con mineral de Coeur-d'Alène (Idaho). En el Colorado existen siete fábricas de plomo, de las cuales dos en Deuver, tres en Pueblo y una en Durango. En 1897 el Colorado produjo un total de unas 37000 ton. de plomo contra 47000 en 1896. El Idaho produjo en 1897 53000 ton. de plomo, de las cuales 50676 provienen de Coeur-d'Alène y el resto de las minas de Wood River y otras. Las minas de Coeur d'Alène han producido 105000 kg. de plata; la *Consolidated Tiger and Poorman Co.* ha producido más de 80000 ton. de mineral habiendo dado cerca de 15000 ton. de mineral preparado. En el Misurí, que produjo en 1897 60000 ton. de mineral de plomo, las principales minas se encuentran en el distrito de San Francisco. Los minerales de la Motte contienen 11 por 100 de plomo, y los de Bonne Terre sólo el 7 por 100; se les reduce por una preparación esmerada á una ley de 70 por 100. En el Montana (11000 ton. en 1897) las principales minas son las de Cumberland, Yellowstone y Great Tastern Judge. Las minas de Magdalena y de Kelly, en Nevada, producen carbonato de plomo y de galena, que se les trata en las fábricas de la *Cerillos Smelting Co.*, en Cerillos, en la provincia de Santa Fe. En el Utah la producción de las tres fábricas en marcha, en 1897, fué de 22000 ton. Los minerales provienen del distrito de Bingham Canyon y de la mina *Silver King*, cerca de Park City. Existen en Salt Lake City tres fábricas de plomo bastante importantes: la Germania, la Pensilvania y la fábrica Hanauer.

III. — *Yacimientos sedimentarios*

Aunque sea difícil distinguir principalmente algunas capas de impregnación, los raros yacimientos de plomo sedimentarios que se conocen, se pueden clasificar en esta tercera categoría algunos yacimientos que parecen debidos al depósito de metales en disolución en las fuentes de agua donde están formados algunos sedimentos. Se describirá como tipo de estas capas las areniscas plomíferas de Commern, de Mechernich y de Saint-Avold (Provincias Renanas) y se adaptarán á este capítulo algunas notas sobre diversas capas plomíferas poco conocidas ó recientemente descubiertas (Turquestán, Transvaal, etc.).

Cerca de Commern, en el Eifel, se encuentran algunas areniscas abigarradas, sobrepujando algunos lechos devónicos; la parte inferior de estas areniscas abigarradas está constituída por algunos conglomerados y algunas areniscas nudosas plomíferas. Las principales explotaciones de areniscas nudosas con galena están situadas en el Bleiberg,

cerca de Mechernich, no lejos de Colonia. Las areniscas metalíferas blancas con granos cuarzosos cimentados por la arcilla ó por la caliza, contienen, en general, galena, raramente cerusita, algunas veces mineral de cobre (azurita, malaquita); la ley en plata del plomo de Eifel es muy escasa: 27 gr. por 100 kilogramos.

Algunos yacimientos análogos existen cerca de Sarrelouis, entre Saint-Avold y Wallerfangen; la galena, un poco cargada de blenda, va acompañada de cerusita y de molibdato de plomo.

En el Turquestán, la Sociedad rusa de las minas del Turquestán se ocupa de desarrollar la explotación de las minas de plomo y de cobre descubiertas en el distrito de Taschkent.

En el Transvaal parece que se encuentran en abundancia algunos minerales de plomo conteniendo de 300 á 450 gr. de plata por tonelada y de 50 á 70 por 100 de plomo. Una Compañía *(Rand Central Reduction Co.)* ha sido formada para su explotación.

En Rusia la Compañía de las minas de Alagir ha obtenido la concesión de minas de plomo argentífero en el Cáucaso (distrito de Vladskarkas).

En Méjico la parte más grande de los minerales de plomo provienen de las minas de Sierra Mojada, y son tratados en Kansas City. Entre las principales minas, se pueden citar las de Velardena y las de Mapimi (Compañía Minera de Peñolas), que están reunidas al Central Mejicano por un empalme en vía estrecha de 32 kms.; una de estas minas alcanza 510 m. de profundidad. Las principales fábricas de fusión son las de Mapimi (Durango), de Monterrey, de San Luis Potosí y de Aguas Calientes. La producción de plomo en Méjico fué de 71637 toneladas en 1897.

Estadística

Durante los últimos veinte años del siglo XIX el precio del plomo ha variado mucho. El valor de los minerales de plomo depende del precio del plomo en metal y del curso de la plata, teniendo en cuenta que la mayor parte de las galenas son argentíferas. El plomo de calidad superior que valía en Londres 600 pesetas por tonelada en 1873, costó 365 en 1879, 280 en 1884, 350 en 1888, 252 en 1894 y 323 en 1897. El movimiento de alza ha continuado de 1897 á 1900 y á fines de 1899 el plomo valía más de 400 pesetas.

La cotización del plomo ha perdido su estabilidad desde la conclusión de la guerra europea. Lo que principalmente pesa sobre las cotizaciones es la importancia de los *stocks* existentes en cuanto á la exigüidad de la producción.

Para obtener el valor de 1 quintal de mineral de plomo, es necesario reducir del valor del plomo y de la plata que contienen, los gastos de fusión de la plata que pierde de descuento en 5 por 100 y de transporte. Sean:

M = el valor del quintal de mineral en pesetas;
P = la ley en plomo;
K = una constante para pérdida en el tratamiento metalúrgico, que varía de 6 á 8;
m = el precio del quintal del plomo metálico;
A = el precio de la plata;
q = el peso de la plata en el quintal de mineral;
F = los gastos de fusión;
f = los gastos de la plata que pierde;
t = los gastos de transporte y otros.

El valor de 1 quintal de mineral será dado por la fórmula:

$$M = \frac{(P - K)m}{100} + Aq - F - f - t$$

Producción mundial del plomo en 1896 y 1897

Países	1896 — Toneladas	1897 — Toneladas
Francia	8232	9000
Austria-Hungría	11680	11100
Bélgica	17222	14800
Alemania	113792	117761
Gran Bretaña	57200	60000
Italia	20786	20500
España	170790	176000
Grecia	15180	15946
Estados Unidos	158479	179369
Canadá	10977	17698
Méjico	63000	71637
Nueva Gales del Sur	30000	22000
Totales	677338	715811

La producción total de plomo en 1907 y 1908 se reparte, entre los diferentes países, en toneladas, del modo siguiente:

Países	1907	1908
España	185800	183200
Alemania	140000	164000
Francia	23000	25000
Inglaterra	20000	30000
Bélgica	25800	30100
Italia	22900	26000
Austria	15400	14600
Grecia	13800	30100
Suecia	700	800
Rusia	100	150
Turquía asiática	10400	11800
Estados Unidos	340700	321000
Méjico	72000	101600
Canadá	21000	20500
Japón	3500	4000
Australia	97000	96000
Otros países	200	250
Totales	992300	1059100

En 1919 la producción del plomo fué la siguiente:

Estados Unidos	499618	toneladas
Australia	175000	»
España	170000	»
Méjico	88670	»

Cuadro comparativo entre el consumo y la producción desde 1900 hasta 1907

Años	Producción	Consumo	Años	Producción	Consumo
1900	871300	871300	1904	964100	953200
1901	867700	867900	1905	983900	996400
1902	891100	899200	1906	970600	984700
1903	895400	910200	1907	992300	977500

Bibliogr. Mussy, *Ressources minérales de l'Ariège* (*Annales des Mines*, 6.ª serie, t. XVII, 1870);

Blanchard, *Mine de Vallauris* (*Cuyper*, t. XXVII, pág. 170, 1870); Michel Lévy y Choulette, *Champs de filons de la Saxe et de la Bohême septentrionale* (*Annales des Mines*, 6.ª serie, t. XVIII, pág. 117, 1870); Villié, *Rapport sur les mines de Zell-sur-Moselle* (Besanzón, 1874); *Mines de plomb et d'argent de Przibram* (*Cuyper*, t. XXXVIII, pág. 501, 1875); Combet, *Rapport sur les mines de zinc et de plomb argentifère des Arguts* (1876); Ledoux, *Rapport sur les mines de la province de Carthagène* (1876); Vieira, *Mines de plomb des Pyrénées (Arguts)* (1877); Lecornu, *Mémoires sur les filons de plomb du Derbyshire* (*Annales des Mines*, 7.ª serie, t. XV, página 1, 1879); Fuchs, *Rapport sur les mines de Pontpéan* (Rennes, 1880); Lebesconte, *Note sur la faille de Pontpéan, Bulletin de la Société géologique* (3.ª serie, t. IX, pág. 157, 1880-81). Capacci, *Mines et Usines du Harz (Cuyper)* (1881); Lukis, *Origine des filons métallifères de Poullaouen* (*Bulletin de la Société des études scientifiques du Finistère*, Morlaix, 1883); Garnier, *Mines de Vialas* (*Industrie minérale*, 2.ª serie, t. XI, pág. 995, 1883); Laveleye, *Le plomb aux Etats Unis* (*Cuyper*, t. V, pág. 560, 1884); Termier, *Sur les éruptions du Harz* (*Annales des Mines*, 8.ª serie, t. V, pág. 243, 1884); Davy, *Mines de Huelgoat et de Poullaouen* (*Bulletin de la Société géologique*, 3.ª serie, t. XIV, pág. 900, 1886); Lukis, *Notes sur les mines de Poullaouen* (*Bulletin de la Société géologique*, pág. 909, 1886); Stuart Menteath, *Gites métallifères des Pyrénées occidentales* (*Bulletin de la Société géologique*, 3.ª serie, t. XIV, pág. 587, 1886); Blanchard, *Les mines de plomb argentifère de Bollino, près de Serravezza, en Toscane* (*Bulletin de la Société de l'industrie minérale de Saint-Etienne*, 3.ª serie, t. I, pág. 201, 1887); Lodin, *Etude sur les gîtes métallifères de Pontgibaud* (*Annales des Mines*, 9.ª serie, t. I, página 389, 1892); F. Desquiens; *Laverie des mines de plomb argentifère de Bouillac dans l'Aveyron* (*Génie civil*, t. XXII, pág. 202, con planchas, 1893); N. de Filkowitch, *Note sur les mines de plomb argentifère et de blende de Sadon dans le Caucase* (*Génie civil*, t. XXIII, pág. 393, 1893), Winslow, *Lead and zinc deposits (Geological Survey)* (1894); Czyszkowski, *Les Vennes métallifères de l'Espagne* (1896); Bourbon, *Note sur un filon plombo auro-argentifère de Villevieille* (Puy-de-Dôme, 1898). V. también la bibliografía del artículo PLATA.

PLOMO. *Quím.* y *Farm.* Elemento metálico, di y tetravalente, cuyo peso atómico es 206,9 y cuyo símbolo químico es Pb. El conocimiento del plomo se remonta á la más remota antigüedad, mencionándolo ya tres de los pueblos más antiguos como son los egipcios, los hindus y los hebreos. En las listas de los tributos de uno de los principales Faraones, Thutmes III, que reinó en las orillas del Nilo hace más de tres mil años, ya es citado el plomo. Entre los hindus era empleado el plomo *(sîsa, mulva)* en forma de pesas para mantener tirantes las hebras en la confección de tejidos, servía también como amuleto y para limpiar la plata y para la obtención del minio usado como afeite. En los libros sagrados de los hebreos se menciona muchas veces el plomo *(opheret, bedil)*. En el Éxodo, capítulo XV, vers. 10, se lee: *Flavit spiritus tuus, et operint eos mare: submersi sunt quasi plumbum in aquis vehementibus* (Sopló tu espíritu y cubriólos la mar: fueron sumergidos como plomo en aguas impetuosas)

El plomo fué conocido en los tiempos de Homero, pero á menudo se le confunde con el estaño *(kassiteros)*. Plinio distinguió con seguridad los dos metales llamando al plomo *plumbum nigrum* y al estaño *plumbum album* ó *candidum*. Los griegos sacaban el plomo de Rodas, Chipre y, sobre todo, de Laurión, y los romanos de España, Galia é Inglaterra, así como de las minas de Cerdeña. A causa de su adherencia el plomo era usado por los antiguos para sujetar piezas de bronce y de hierro en la piedra de construcción, para aros de las vasijas de barro cocido destinadas á conservar líquidos, etc.; por su peso servía en la pesca y como pesas, etc. Los romanos lo emplearon para conducciones de agua *(fistulae)* en forma de tubos, para escribir con estiletes metálicos en forma de placas delgadas, para amuletos, etc. Los alquimistas le dieron el símbolo de Saturno, porque así como éste era serio, triste y lento, el plomo tenía color de ceniza, triste y era lento en las operaciones químicas; además, si Saturno devoraba sus hijos, el plomo destruía todos los metales. Dioscórides y Plinio conocían el óxido de plomo, pero éste con frecuencia se confundía con la galena y sus diversas modificaciones eran consideradas como materias distintas. El vidriado á base de plomo se cita por primera vez en el siglo XIII, pero probablemente conocían los antiguos la aplicación del óxido de plomo en la preparación de vidrios. Geber habla de las propiedades del plomo con gran conocimiento de ellas. Según indica Luanco, en la obra titulada *Servidor de Albucasis* se trata de la manera de preparar el albayalde en España. Jorge Agrícola lo describe con sus peculiares caracteres.

El plomo manifiesta en algunas de sus combinaciones cierta analogía con las de los metales alcalinotérreos. Así, el sulfato de plomo es isomorfo con la anhidrita, con el sulfato bárico y con el sulfato estróncico; el carbonato plúmbico es isomorfo con el aragonito, el fosfato de plomo es isomorfo con la apatita. Estos compuestos de plomo son casi insolubles en el agua, del mismo modo que los correspondientes de los metales alcalinotérreos. Sin embargo, los compuestos que forma el plomo con los halógenos son poco solubles en el agua, mientras que los compuestos correspondientes de los metales alcalinotérreos son muy solubles en ella: además, el óxido de plomo tiene una reacción alcalina muy poco manifiesta, mientras que los óxidos de calcio, bario y estroncio tienen una reacción alcalina muy marcada. Con el germanio y el estaño, con los que está el plomo en un grupo del sistema periódico, muestra alguna semejanza, puesto que actúa del mismo modo que ellos como di y como tetravalente, y porque los óxidos Ge O, Sn O y Pb O se comportan como engendradores de bases y los bióxidos GeO_2, SnO_2 y PbO_2 son engendradores de ácidos.

El plomo se halla bastante esparcido en la naturaleza, pero raras veces en estado nativo; principalmente se halla en estado de sulfuro y con menos frecuencia en forma de sulfato, carbonato, cromato, molibdato y fosfato. En el agua del mar hay indicios de plomo y es muy raro este metal en las aguas de fuente, de río y de pozo.

A continuación se estudiará el plomo por el siguiente orden: I. Obtención. — II. Propiedades. — III. Compuestos. — IV. Reconocimiento. — V. Determinación cuantitativa. — VI. Usos. — VII. Bibliografía.

I. — Obtención

El plomo se obtiene principalmente por tres procedimientos distintos. Mediante el *procedimiento de tostación y reacción* se calienta la galena á 500 ó 600°, con acceso del aire, transformándola así parcialmente en óxido de plomo y en sulfato de plomo; después, fuera del contacto del aire, se aumenta la temperatura, con objeto de que el azufre de la galena todavía inalterada, mediante el oxígeno del óxido y del sulfato de plomo, se convierta en anhídrido sulfuroso que se desprende en forma gaseosa, mientras que el plomo queda en libertad. Este procedimiento requiere determinados combustibles y sólo puede aplicarse á minerales ricos en plomo que contengan, á lo sumo, de 4 á 5 por 100 de ácido silícico, porque el silicato plúmbico que se forma dificulta la oxidación y actúa insuficientemente sobre la galena no descompuesta.

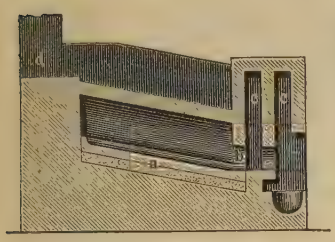


FIG. 1

Corte longitudinal

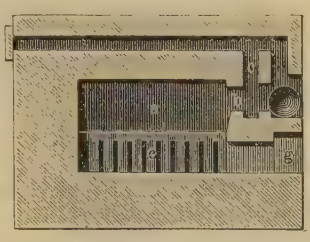


FIG. 2

Corte transversal

Horno de Carintia

En el *procedimiento de tostación y reducción*, que es el ordinario, los minerales sufren una tostación completa para expulsar el azufre, el arsénico y el antimonio, y los óxidos y sulfatos formados son reducidos en un alto horno por el carbón, con lo cual los óxidos de los metales extraños pasan á la escoria. Este procedimiento es el que puede emplearse más generalmente y el empleado con más frecuencia.

En el *procedimiento de precipitación* se calienta la galena con carbón adicionado de materias que contengan hierro, poniéndose en libertad este metal que se apodera del azufre:

$$PbS + Fe = FeS + Pb$$

El sulfuro de hierro que se produce junto con el plomo, absorbe sulfuro de plomo y forma la *piedra de plomo ó mata de plomo*, que es objeto de un tratamiento ulterior para separar el plomo en ella contenido. Este procedimiento es muy apropiado para minerales que no contienen grandes cantidades de sulfuros metálicos extraños; presenta notables ventajas en presencia de plata y de cobre, pero también tiene grandes deficiencias y por esta razón se emplea raras veces, si bien que á menudo se combina con el procedimiento de tostación y reducción y cuando se opera con minerales oxidados, especialmente en la América del Norte.

El *procedimiento de tostación y reacción* se realiza en hornos de llama de tipos muy diversos. El *procedimiento de Carintia (Kärtener Prozess)* suministra, en el horno de llama, partiendo de buen mineral, un plomo puro, con la menor pérdida posible de este metal y el mayor agotamiento de los minerales. Requiere gran gasto de combustible y de jornales. En Bleiberg y en Raibl se introduce en el pequeño horno de llama, con solera inclinada, calentado al rojo sombra, por la boca *b* (figs. 1 y 2) la carga y se tuesta, agitando á menudo por espacio de dos á tres horas y media; *c*, *c* son los conductos de tiro que van á parar á la chimenea *d* y sirven para la condensación de los humos del plomo, *e* es la rejilla y *g* la abertura correspondiente para remover la masa. Al cabo de tres horas se da más fuego y se remueve de tres y media á cuatro horas; principia entonces á fluir el plomo que se recibe en moldes. Para reducir el exceso de óxido de plomo, tan pronto como deja de fluir plomo, se pone carbón candente en el hogar, se calienta y se agita á mayor temperatura. El plomo obtenido en esta fase no es tan puro como el resultante en la primera fase de la operación. La pérdida en plomo es de 6 á 9 por 100 de este metal. Las reacciones entre el óxido y el sulfuro de plomo y entre el sulfato y el mismo sulfuro están representadas en las siguientes ecuaciones:

$$2\,PbO + PbS = 3\,Pb + SO_2$$

$$PbSO_4 + PbS = 2\,Pb + 2\,SO_2$$

En el *procedimiento inglés* se procura obtener las mayores cantidades posibles de plomo en el menor tiempo que se pueda con poco gasto de combustible; con este objeto se tuestan grandes cantidades de galena (1.000 á 2.000 kg.) en grandes hornos de llama de solera ahondada á temperatura que se hace subir mucho rápidamente. Las figuras 3 y 4 representan el horno con los residuos de la operación apisonados; *b*, es la bóveda del hogar *a*; *c*, las aberturas de trabajo; *d*, el embudo tolva de carga; *e*, la rejilla; *f*, la abertura para remover el carbón; *i*, la entrada de la chimenea; *k*, la chimenea; *l*, compuerta para regular el tiro; *m*, hogar lateral; *nn*, armadura de refuerzo; *o*, parte baja del hogar. Cuando se ha tostado el mineral durante hora y media, se cierran las

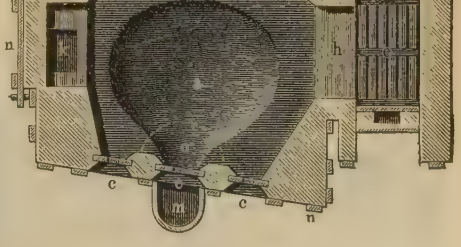


FIG. 3

Horno de llama del procedimiento inglés
Corte transversal

puertas y se aumenta la temperatura, con lo cual principia á fluir el plomo; cuando éste ya no fluye se deja bajar la temperatura, se agita bien la masa con acceso del aire, se mezcla con algo de cal, se da nuevamente más fuego y entonces fluye otra vez

plomo (la adición de la cal tiende á impedir una fusión completa). Esta operación se repite otra vez; de los residuos se separa el plomo en pequeños hornos de cuba. Las ventajas de este procedimiento en comparación con el de Carintia son compensadas en parte por la mayor volatilización del plomo y porque éste resulta más impuro; las pérdidas de plomo son de 8 á 14 por 100. Para reunir las ventajas de los dos procedimientos evitando á la vez sus inconvenientes, en la *Friedrichshütte* de Tarnowitz se tuestan grandes cargas de galena (3750 kg.), lentamente (tres á cuatro horas), agitando á menudo, y á la temperatura más baja posible, en grandes hornos de llama, se efectúa la primera reacción (se aumenta la temperatura), eventualmente se da consistencia á la masa con un poco de cal y se obtiene en una hora ú hora y media la mayor cantidad del plomo, y se hacen luego todavía tres ó cuatro reacciones más, de modo que el trabajo correspondiente á una carga representa unas doce horas; la pérdida de plomo es de 4,5 á 5 por 100. Los residuos contienen todavía de 30 á 50 por 100 de plomo y se funden en hornos de cuba. El procedimiento de Tarnowitz está sobre todo indicado para minerales ricos, exentos de ácido silícico y se recomienda cuando se dispone de combustibles baratos. Las figuras 5 y 6 representan la disposición del *horno de llama de Tarnowitz*, *K*, es el hogar que tiene una longitud de unos 5 m.; *T*, las puertas de trabajo; *S*, el hogar lateral, en donde se recoge el plomo, que se encuentra enfrente de la parte más honda del hogar; *R*, la rejilla; *F*, la pared separatoria del fuego; *U*, la abertura de salida de los gases del hogar á la chimenea, y tiene cuatro rendijas en comunicación con cámaras para recoger el polvo arrastrado; *O*, la abertura para la carga del horno.

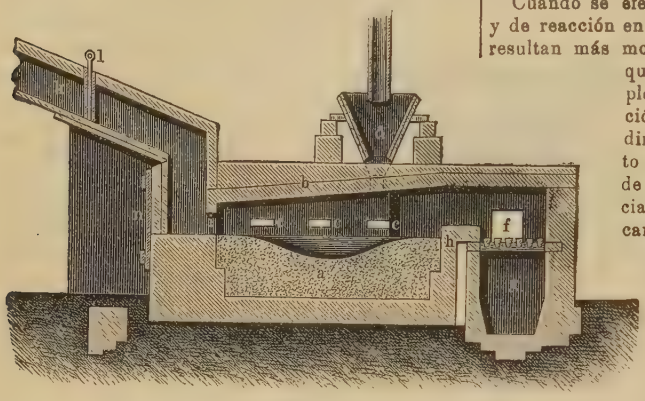


FIG. 4

Horno de llama del procedimiento inglés. Corte longitudinal

Cuando se efectúan las operaciones de tostación y de reacción en hornos de reverbero los operarios resultan más molestados por los vapores de plomo que en el procedimiento en que se emplean hornos de llama; la volatilización del plomo es mayor y debe acudirse á aparatos soplantes. En cuanto al coste de producción y al gasto de combustible no hay gran diferencia entre los dos procedimientos; en cambio, los hornos de reverbero requieren mayor número de operarios y éstos deben ser más hábiles. Como combustible puede emplearse la leña, la turba, la hulla y el carbón vegetal. Las fases de tostación y de reacción no son aquí sucesivas como en los hornos de llama, sino que más bien se efectúa en una parte del mineral la tostación y en otra la reacción del óxido y el sulfato de plomo, con el sulfuro de plomo, y, además, hay una reducción de óxido de plomo por el carbón. Los hogares son cajas de hierro colado con una placa inclinada en la pared delante-

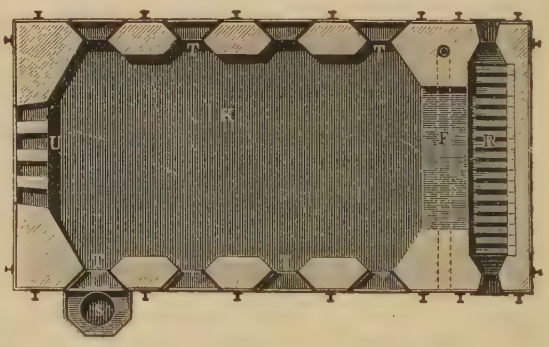


FIG. 6

Horno de llama de Tarnowitz. Corte horizontal

ra, en la cual hay una pequeña canal para dar salida al plomo. Las prolongaciones férreas de la caja del hogar, dispuestas sobre la pared posterior y las paredes laterales, se enfrían mediante aire insuflado (con pérdida de plomo por volatilización) y mejor con agua ó con agua y aire. Las escorias obtenidas en el trabajo en estos hornos se funden en pequeños hornos de cuba. A menudo se recoge el plomo volatilizado en vasos y después se destina á la obtención de albayalde.

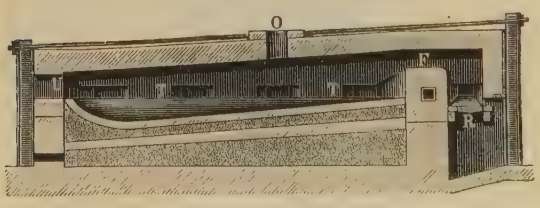


FIG. 5

Horno de llama de Tarnowitz. Corte longitudinal

En el *proceso de tostación y reducción* generalmente se tuestan los minerales en forma de polvo, raras veces en fragmentos, y lo más ventajoso es valerse de hornos de llama. Las tierras silíceas se tuestan en hornos de cuba, para aprovechar el anhídrido sulfuroso desprendido en la fabricación de ácido sulfúrico. Lo más corriente es emplear hornos de llama con hogares de 10 á 15 m. de longitud (figuras 7 y 8). Se introduce el mineral que se ha de tos-

tar por la abertura *I* en el hogar *E*, que está ahondado junto á la pared *D*, se remueve con la pala poco á poco hacia ésta y, finalmente, se saca por *G*.

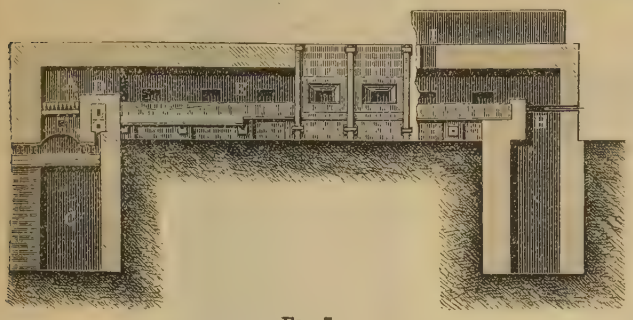


FIG. 7

Horno para el procedimiento de tostación y reducción. Corte longitudinal

A es el hogar de calefacción, con una rejilla doble, puertas para remover *B* y cenicero *C*; *F*, son las aberturas de trabajo y *H* la salida de gases hacia la chimenea con su compuerta de registro. Aprovechando bien el combustible se logra una completa tostación, que debe conducirse de un modo ú otro según sea la proporción de plata y de cobre contenida en el mineral. Cuando el mineral es rico en plata se emplean temperaturas bajas para que se volatilice poca plata. Por el contrario, los minerales cupríferos pobres en plata generalmente se tuestan á temperaturas elevadas, de modo que la masa se apelmaza y en este estado puede fundirse mejor en los hornos de cuba. Si el mineral contiene suficiente cobre para que su extracción resulte remuneradora (Freiberg, Unterharz), se efectúa la tostación de modo que el cobre todavía encuentre el azufre necesario para formar una piedra (*Stein*, ó sea una mezcla de sulfuros de hierro, cobre, plomo y plata) que sirve para reunir el cobre. Según el método de Huntington y Heberlein, se tuesta la galena, con 6-15 por 100 de cal viva en un horno de llama, formándose sulfato de plomo, pero quedando á lo menos 5 por 100 del azufre del mineral combinado con el plomo. Se forma sólo muy poco óxido de plomo, no queda en libertad plomo metálico y no ocurren pérdidas de este metal por volatilización. El mineral tostado y caliente se somete en un convertidor á la acción del aire insuflado y entonces se forman óxido de plomo y sulfato de

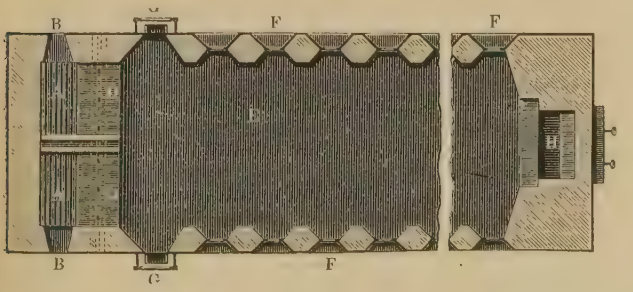


FIG. 8

Horno para el procedimiento de tostación y reducción. Corte horizontal

ral, á la vez que se desprende anhídrido sulfuroso. El producto puede trabajarse en hornos de cuba mucho más económicamente que el mineral tostado resultante de los antiguos procedimientos. El producto tostado se somete á una fusión reductora con adición de materias apropiadas en hornos de cuba.

En los hornos de Pilz (figs. 9, 10 y 11) *A* es la cámara interior del horno con una envoltura exterior de palastro *B*, que está sostenida por las columnas de hierro colado *C*; *D*, el aro refrigerante con caja de refrigeración; *E*, el tubo de conducción del agua refrigerante; *F*, la cañería principal del aire inyectado, con el regulador *G*; *H*, las toberas; *I*, la abertura de salida de las escorias; *K*, el recipiente para las escorias; *L*, las aberturas para remover; *M*, la caldera de hierro colado para el plomo fundido que sale del horno; *N*, el cargadero, y *O*, el tubo de salida de los gases. La piedra de plomo (Bleistein) eventualmente obtenida se tuesta y funde con adición de materias apropiadas hasta que se obtenga una masa rica en cobre, que

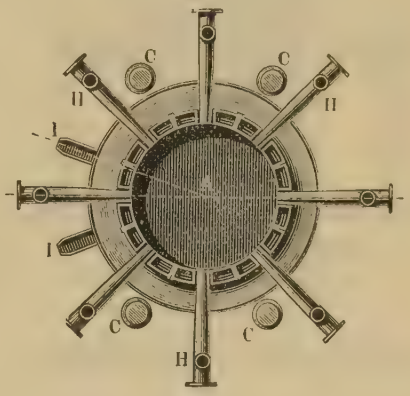


FIG. 9

Corte horizontal del horno de Pilz

contenga poco plomo, que sirve para la obtención del cobre.

El *procedimiento de precipitación* suministra plomo de obra en una sola operación. Pero, como para la descomposición de la galena mediante el hierro se requiere una elevada temperatura, la volatilización del plomo y el gasto de combustible son considerables. Además, se forma una gran cantidad de *piedra* ó *mata de plomo* (que contiene principalmente sulfuro de hierro y sulfuro de plomo), que es tanto más pobre en plomo cuanto más elevada sea la temperatura durante la descomposición. Generalmente se hace la operación en hornos de cuba porque así resulta más barata que empleando los hornos de llama. La mata de plomo obtenida se somete á la tostación para convertir el sulfuro de hierro en óxido férrico que se adiciona al mineral como fundente. Si contiene grandes cantidades de cobre, ó bien, si por su empleo repetido como funden-

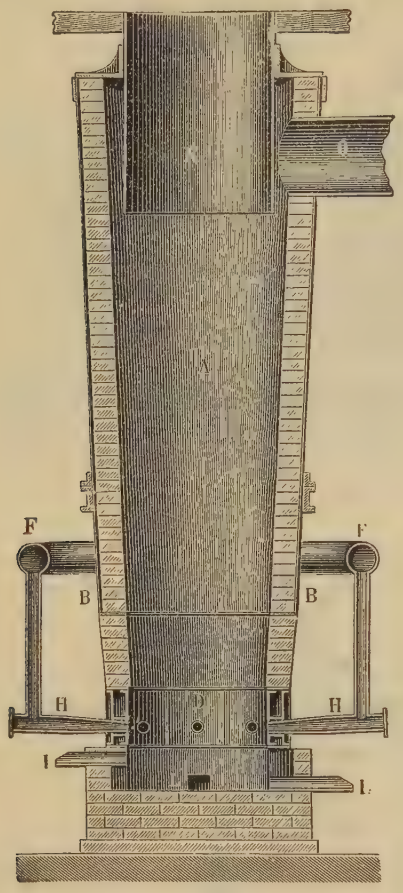


Fig. 10

Corte vertical del horno de Pilz

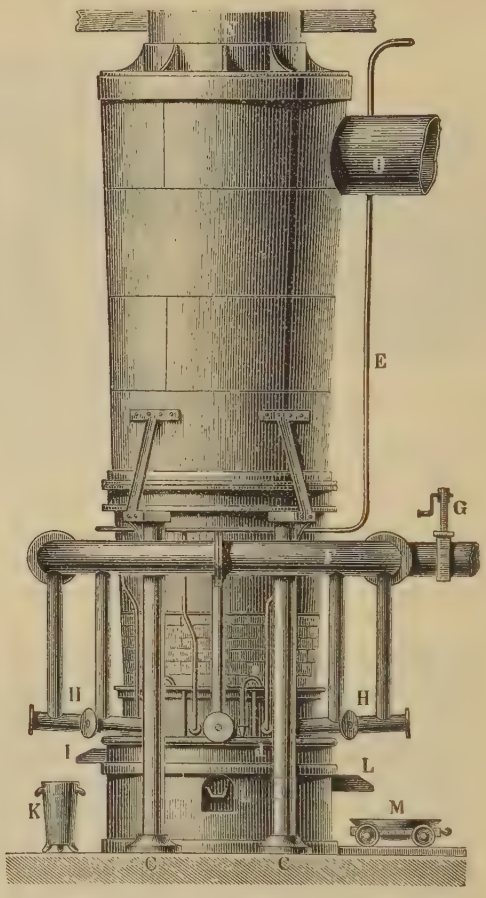


Fig. 11

Horno de Pilz

te su contenido de cobre ha aumentado hasta cierto grado, entonces se tuesta y funde repetidas veces por separado. De esta manera el plomo se separa con una gran parte de la plata, mientras que el cobre con parte de la plata queda en forma de *mata de cobre*. La fusión se hace en hornos de diversos tipos, efectuándose en el Oberharz en hornos de Pilz, modificados por Kast. El trabajo de tostación y reducción se combina con el de precipitación cuando una parte del mineral es muy rico en plata y por este motivo puede fundirse sin tostarlo, ó cuando no se puede desulfurar bastante el mineral como en la tostación. Entonces se añade en el proceso de fusión usado en el procedimiento de tostación y reducción la cantidad de fundente ferruginoso necesaria para que en el horno de cuba haya hierro bastante para la descomposición del sulfuro de plomo. En los Estados Unidos se añade al mineral tostado galena argentífera pura y se emplean como medio de precipitación mata de plomo tostada, minerales ferruginosos ú óxido férrico.

Refinación del plomo. El plomo obtenido por uno ú otro de estos procedimientos *(plomo de licuación)* no es puro; generalmente contiene cobre, arsénico, antimonio, zinc, hierro, bismuto, estaño y azufre, y es preciso someterlo á la refinación porque estas impurezas influirían de un modo perjudicial en sus propiedades. De los plomos argentíferos se separa la plata por un procedimiento de oxidación en los hornos de copelar (V. Plata). Cuando el plomo contiene mucho cobre se somete á una fusión, en la cual se separa una aleación cuprífera poco fusible, y todos los demás elementos se separan por fusión y oxidación, operándose en crisoles, en calderas ó en hornos de llama. En el crisol se forma en la superficie del plomo que se enfría una aleación de cobre poco fusible, que se va quitando á medida que se forma. Pequeñas cantidades de antimonio y de arsénico pueden expulsarse del plomo calentado al rojo en el crisol por agitación con una rama verde. En las calderas se separa también primero cobre y para separar los demás metales se agita asimismo el plomo con una rama verde ó se hace pasar á su través, con acceso del aire, vapor de agua á presión. De esta manera el antimonio y el arsénico son oxidados por el oxígeno del aire, y el zinc descompone al vapor de agua y se oxida, poniéndose hidrógeno en libertad. La refinación en hornos de llama se

aplica sobre todo á plomos arsenicales y antimoniales. Cuando la proporción de cobre es muy grande se acude también primero á una fusión. En los hornos de refinación con caldera de hierro forjado y enfriamiento mediante agua de las paredes laterales del hogar, se funde el plomo, se separan las costras ó cenizas que se forman en su superficie, se aumenta entonces la temperatura y se da entrada al aire insuflado. Primero se oxida el estaño, que se separa en forma de costras, y después siguen el antimonio, el arsénico y los demás elementos fácilmente oxidables. En ciertos casos se añade también litargirio ó se hace pasar á su través vapor de agua para oxidar más pronto al antimonio. El plomo argentífero también primero se refina, luego se desplata y, finalmente, se refina otra vez para separar el zinc y los metales que le acompañan. En la separación del plomo de la plata por copelación se obtienen residuos cupríferos y argentíferos que deben someterse á procedimientos diversos según sea su composición. Del litargirio se obtiene por fusión y reducción, en hornos de llama ó de cuba, plomo comercial. Los residuos que resultan en la refinación del plomo y en la copelación del plomo argentífero contienen mucho antimonio y pueden servir para la obtención del antimonio. El plomo del comercio generalmente es bastante puro desde que se ha generalizado la desplatación con el zinc.

Por ser fácil la obtención del plomo por vía seca y por ser relativamente pequeño el valor del plomo, no se emplea el método de vía húmeda para la extracción de este metal. Excepcionalmente se extrae el sulfato plúmbico de residuos mediante una solución de cloruro cálcico y subsiguiente precipitación del plomo del líquido con el hierro.

Procedimientos modernos de obtención del plomo. El *procedimiento de Huntington y Heberlein,* que también se emplea en Alemania, consiste en la tostación previa de la galena con cal viva (hasta 15 por 100) en hornos de llama á la temperatura de unos 700°, sometiendo en seguida el producto tostado, enfriado á 500°, en forma pulverulenta, á la acción del aire insuflado en convertidores de hierro de forma de pera. En la tostación previa se forma sulfato de plomo, quedando en el producto tostado cierta cantidad de sulfuro de plomo; en la segunda operación el sulfato de plomo actúa sobre el sulfuro de plomo no descompuesto en presencia de un exceso de aire, y se forma óxido de plomo, poniéndose en libertad anhídrido sulfuroso. La operación debe conducirse de manera que la mayor parte del plomo se convierta en sulfato y sólo una pequeña parte en óxido. La abundante formación de sulfato de plomo es debida, según los inventores del procedimiento, á la formación de bióxido cálcico, CaO_2, y á la acción catalítica de la cal. En el convertidor (caldera ó pote) sube la temperatura á causa de la oxidación de una parte del azufre: la masa, que al principio es pulverulenta, se vuelve pastosa, y del sulfato de plomo y del sulfuro de plomo resultan óxido de plomo y anhídrido sulfuroso, formando gran parte de éste, combinándose con la cal, sulfato cálcico. Esta teoría de Huntington y Heberlein sobre la marcha de la operación ha sido puesta en duda por metalurgistas importantes y hoy se suele admitir que en la tostación previa y relativamente corta la cal se convierte totalmente en sulfato cálcico y el plomo en pequeña parte en sulfato plúmbico; en la segunda parte, en que hay inyección de aire, el sulfato cálcico desempeña el papel de transportador de oxígeno. La cal y otras materias añadidas esponjan la masa é impiden un principio de fusión prematura. Se ha observado que la adición de escorias de hierro, de cobre, mineral de hierro, etc., producen el mismo efecto que la cal.

En el *procedimiento de Savelsberg* se somete la galena adicionada de piedra calcárea y agua á la acción del aire insuflado sin tostarla antes, es decir, se tuesta en una sola operación. El agua impide, durante la insuflación, que se desmezclen la piedra calcárea y el mineral por llevarse el aire las partículas de calcáreo ligeras; además, favorece la formación y la retención parcial del ácido sulfúrico y así facilita la oxidación y con ella el desazufrado. El agua también disminuye la temperatura de la masa tostada, porque absorbe calor al volatilizarse.

En el *procedimiento de Carmichael y Bradford* se consigue la formación de las mayores cantidades posibles de sulfatos al principio de la operación poniendo directamente en los convertidores una mezcla de yeso y galena. El yeso es descompuesto por el ácido silícico y el óxido de hierro de las materias añadidas, y eventualmente por la ganga, y el anhídrido sulfúrico se descompone á una temperatura más elevada en anhídrido sulfuroso y oxígeno. El yeso no actúa sobre la galena, sino que más bien es oxidado el sulfuro de plomo por el oxígeno del aire insuflado. El anhídrido sulfuroso formado actúa favorablemente en la marcha del proceso, porque contribuye á esponjar la masa que se tuesta. Las pérdidas de plomo y de plata son, en la tostación con insuflación de aire, extremadamente pequeñas comparadas con las pérdidas que se notan con los antiguos procedimientos de obtención del plomo. La fusión reductora de los productos tostados en bruto obtenidos mediante los procedimientos de insuflación para convertirlos en plomo de obra se hace casi exclusivamente en altos hornos. De los tres procedimientos de insuflación, el de Huntington y Heberlein se ha generalizado, siendo mucho más empleado que los otros dos, aun cuando no parece representar una simplificación, sino más bien una complicación, á causa de hacerse la tostación en dos aparatos diferentes. Sin embargo, los resultados finales son tan favorables, que el procedimiento en conjunto es considerado como el progreso más notable realizado en la metalurgia del plomo. Con este método se pueden trabajar también ventajosamente minerales pobres en plomo. En Europa hace ya unos veinte años que se emplea, por ejemplo, en la *Friedrichshütte* de la Alta Silesia, en los hornos de Freiberg y del Harz, y también en Pertusala, cerca de Spezia (Italia), donde principió á ser puesto en práctica en 1877. Desde 1904 se ha introducido el procedimiento de Huntington y Heberlein en los Estados Unidos y en el Canadá. En la *Friedrihshütte* funcionaban antes de la guerra mundial siete convertidores con una cabida de 4 á 10 ton. La fusión con objeto de obtener plomo de obra se efectúa en un alto horno de 7 m. de altura que puede producir 100 ton. de plomo de obra. Las ventajas de la tostación con insuflación de aire son, entre otras, las siguientes: disminución de las dimensiones de la instalación, economía de combustible en la operación, supresión casi completa del trabajo de la piedra que es costoso, aumento del trabajo hecho hasta llegar al doble de antes, aprovechamiento de los gases para la fabricación de ácido sulfúrico, disminución de las di-

ficultades debidas al zinc, menor cantidad de plomo en los residuos (de 0,3 á 0,5 por 100), mayor rendimiento en oro y plata, menor volatilización de plomo y, por lo tanto, disminución del peligro debido á la respiración de los vapores, menor gasto en jornales, etc. El *procedimiento de Savelsberg* sólo se emplea en Europa, en Ramsbeck (Westfalia) y, modificado, en un establecimiento metalúrgico de Oberharz. En Ramsbeck la cantidad de piedra calcárea necesaria para el tratamiento del mineral varía, según la composición de éste, entre 15 y 20 por 100. El convertidor no se llena de una vez, sino que se carga en varias á fin de que las reacciones se efectúen mejor. *El procedimiento de Carmichael y Bradford* se ha extendido poco en Europa á causa de la escasez y precios elevados del yeso. En cambio, en Australia se practica con gran éxito económico en los hornos de la *Broken Hill Proprietary Co,* que disponen de grandes yacimientos de yeso. Se trabajan allí los residuos *(tailings)* de los establecimientos que explotan los minerales de plomo y la blenda y que se han acumulado en inmensas cantidades. Estos residuos contienen todavía 20 por 100 de zinc y 6 por 100 de plomo. Se mezcla yeso deshidratado con un peso igual de concentración de plomo y triple cantidad de lodos. Se humedece la mezcla con agua, se malaxa bien, se divide todavía húmeda en porciones de 5 cm. de diámetro y se deja secar al aire; así se endurece al hidratarse el yeso. Se calienta el convertidor á 400-500°, se carga entonces de la mezcla y se hace funcionar la máquina soplante. Los gases que se desprenden, que contienen 10 por 100 en volumen de anhídrido sulfuroso, sirven para la fabricación de ácido sulfúrico.

En los pasados años los procedimientos de tostación con insuflación de aire se han aplicado á la explotación de otros sulfuros, especialmente como se ha hecho en América, en la metalurgia del cobre y del níquel. En los últimos años se han hecho modificaciones en los procedimientos, relativas á los aparatos empleados en la tostación y á las máquinas soplantes y también respecto de la manera de hacer inofensivos los gases y vapores.

La desplatación del plomo de obra se hace casi en todas partes por el probado procedimiento del zinc, esto es, según el método de Parkes, que, sin embargo, no deja de tener algunos inconvenientes, como son los relativos al mantenimiento exacto de una determinada aleación de zinc y plata, á las pérdidas de plomo y plata, etc. Se ha tratado de remediar estos inconvenientes con el empleo de métodos electrolíticos de refinación del plomo. De los diversos procedimientos propuestos con este objeto hasta ahora sólo ha dado buenos resultados el de Betts, en el cual se emplea un electrólito que está formado por una solución acuosa de la sal plúmbica, un ácido no oxidante y una pequeña cantidad de un reductor. Betts emplea ácidos complejos que contienen flúor, sobre todo los ácidos hidrofluosilícico y borohidrofluosilícico. Se obtiene cómoda y económicamente un plomo del todo exento de bismuto y que contiene á lo menos 99,92 por 100 de plomo con sólo indicios de plata.

Siemens y Halske han tratado de substituir los dos ácidos últimamente citados, que son bastante poco estables, empleando en su lugar el ácido perclórico, que se regenera siempre completamente en la electrólisis. Para impedir que se formen cristales sueltos en el plomo que se deposita en el cátodo, se añaden coloides vegetales, por ejemplo, gelatina ó mucílagos vegetales.

Obtención de plomo puro. Se obtiene plomo químicamente puro reduciendo el óxido de plomo puro con carbón ó calentando gradualmente el oxalato de plomo en un crisol enbrascado, es decir, en un crisol de tierra refractaria revestido interiormente de una masa de carbón y dextrina.

II. — Propiedades

El plomo puro es un metal de color gris azulado, muy brillante en el corte, muy blando y maleable. Puede cortarse fácilmente con el cuchillo, deja en el papel trazos de color gris y se puede laminar y reducir á alambres delgados. Es poco elástico y poco tenaz. La adición de diversas materias, como antimonio, arsénico, azufre y óxido de plomo aumenta su dureza y hace variar su flexibilidad y su dilatabilidad. A causa de su blandura se lima con dificultad. Al doblarlo no hace ruido, á diferencia del estaño. Cristaliza en el sistema octaédrico, por ejemplo, dejando enfriar lentamente el plomo fundido y vertiendo la parte fundida cuando se ha solidificado parcialmente. Por vía húmeda se puede obtener el plomo cristalizado introduciendo un haz de alambres de cobre ó de latón en una solución diluída y ligeramente acidulada de acetato de plomo contenida en un recipiente de cristal; el plomo, desalojado de su solución salina, se deposita en los citados alambres en forma de laminillas cristalinas, muy brillantes, con muchas ramificaciones, formando el llamado *árbol de Saturno*. En su fractura el plomo puro presenta una estructura uniforme, no cristalina. Calentado hasta cerca de su punto de fusión el plomo se vuelve friable y se rompe con el martillo en fragmentos de estructura cristalina. Funde á 327°7, y al solidificar se contrae mucho. La densidad del plomo aumenta con su pureza. Según Reich, la densidad del plomo á 0° referida al agua á 4° es 11,370; según Deville, la del plomo cristalino y enfriado lentamente, 11,254, y enfriado rápidamente, 11,363. Prensando, laminando y batiendo el plomo, puede disminuirse su densidad, tal vez á causa de agrie-

Arbol de Saturno

tarse. El coeficiente de dilatación lineal del plomo entre 0 y 100° es 0,00003005 por grado, y el coeficiente de dilatación cúbica es 0,000081 también por grado. El calor específico entre 10 y 100° es 0,0314. Frotando el plomo entre los dedos se percibe un olor especial. Si se yuxtaponen dos superficies limpias de dos trozos de plomo y se prensan éstas, se manifiesta entre ambas una notable adhesión y el plomo esponjoso puede reducirse á lámina compacta prensándolo fuertemente. Calentado al rojo vivo principia á dar vapores; al rojo blanco hierve.

En el aire seco y puro el plomo no se altera; en el aire húmedo pronto pierde el brillo y se recubre de una capa delgada gris de subóxido. Fundido con acceso del aire se oxida todavía más pronto y se convierte primero en un polvo gris amarillento llamado *ceniza de plomo,* que es una mezcla de subóxido y óxido de plomo, la cual se transforma completamente en óxido de plomo si se continúa la calefacción. El agua pura, del todo exenta de aire, no altera el plomo; pero si el agua contiene aire, el plomo, sobre todo si está finamente dividido, se convierte en la superficie poco á poco en hidróxido de plomo que se disuelve en el agua y hace á ésta plumbífera. El agua destilada, el agua de lluvia y otras aguas semejantes fácilmente disuelven algo de plomo cuando se conservan en depósitos de este metal ó pasan por tubos del mismo. En cambio, si el agua es aireada y á la vez contiene algo de ácido carbónico ó pequeñas cantidades de sales en disolución (carbonatos, sulfatos, cloruros), como ocurre con las aguas de fuente ó de pozo, no disuelve nada de plomo ó solamente, al principio, pequeñas porciones que apenas pueden ser nocivas, porque el ácido carbónico ó las sales existentes en el agua impiden la oxidación y la disolución del plomo por formar en los tubos ó en los depósitos de plomo, con cuyas paredes se pone el agua en contacto, una delgada capa de carbonato básico y de sulfato de plomo que preserva al metal de la acción ulterior del agua. Ocurre esto especialmente cuando los tubos de plomo están completamente llenos de agua, como acostumbra á suceder en las cañerías de ésta. De todas maneras no queda excluída la posibilidad de que las aguas potables disuelvan una pequeña cantidad de plomo de las cañerías por donde circulan, sobre todo cuando los tubos de conducción son nuevos, ya que intervienen aquí muchos factores, como son las proporciones de los gases disueltos en el agua (aire y ácido carbónico), la composición y la temperatura del agua, la duración del tiempo de contacto y también la misma calidad del plomo. Por esto es recomendable, para evitar todo peligro, tener la precaución de dejar correr las primeras porciones del agua que ha estado detenida mucho tiempo en las cañerías de plomo antes de usarla como bebida. Las aguas que contienen mucho ácido carbónico y muchas sales, sobre todo nitratos, así como cantidades considerables de materias orgánicas, fácilmente disuelven algo de plomo de las cañerías. Los tubos de plomo interiormente estañados ó sulfurados no ofrecen, en general, ninguna mayor garantía de ser inofensivos que los tubos ordinarios de plomo. Teniendo en cuenta la acción disolvente de las aguas potables muy poco mineralizadas sobre el plomo, se ha indicado que, cuando estas aguas deben pasar por tubos de este metal, conviene someterlas antes á un tratamiento previo para evitar que resulten perjudiciales á la salud.

El ácido clorhídrico y el ácido sulfúrico, aun en caliente, atacan poco al plomo en masas compactas (planchas de plomo), porque el cloruro y el sulfato de plomo que se forman en un principio determinan la formación de una capa que preserva al metal de una nueva acción del ácido. El plomo químicamente puro es más atacado por estos ácidos que el plomo que contiene pequeñas cantidades de otros metales; sin embargo, el plomo finamente dividido es convertido por estos ácidos en las correspondientes sales. El plomo se disuelve con facilidad en el ácido nítrico diluído, que le convierte en nitrato de plomo. Cuando hay acceso del aire también disuelven el plomo los ácidos diluídos, como el ácido acético. El petróleo, las grasas, los aceites y las esencias, estas últimas sobre todo cuando están resinificadas, disuelven fácilmente al plomo cuando hay acceso del aire y el contacto es prolongado. El zinc y el hierro metálico ponen al plomo en libertad de las soluciones salinas en forma de laminillas brillantes, como ocurre en la formación antes citada del árbol de Saturno.

En las sales de plomo, que son venenosas, el plomo ordinariamente actúa como divalente. Las sales de plomo son incoloras cuando lo es el oxácido de que derivan. No son volátiles y se caracterizan por su elevada densidad. Las sales de plomo neutras ó normales, por ejemplo el nitrato, enrojecen el tornasol á causa de una ligera disociación electrolítica. La mayoría de las sales de plomo son poco solubles ó insolubles en el agua.

III. — Compuestos de plomo

A continuación se estudiarán los principales compuestos de plomo por el siguiente orden:

A) *Compuestos inorgánicos:* 1. Aleaciones; 2. Oxidos é hidróxidos; 3. Sulfuro; 4. Sales haloideas; 5. Oxisales. — B) *Compuestos orgánicos*

A) — Compuestos inorgánicos

1. — *Aleaciones*

Las aleaciones de plomo son combinaciones ó mezclas de este metal con otros metales. Las aleaciones de plomo y antimonio reciben el nombre de *plomo duro,* que se emplea como tipos de imprenta. Las aleaciones de plomo con cobre, estaño y bismuto se emplean como metales de antifricción. El arsénico hace al plomo más duro y más apropiado para la fabricación de perdigones, empleándose para éstos una aleación que contiene de 0,3 á 0,8 por 100 de plomo. Las aleaciones de plomo y cobre se han usado para la obtención de planchas delgadas y para soldar; el plomo admite tanto más plomo cuanto más caliente se emplea para formar la aleación. El plomo se alea fácilmente con la plata, y cuando se somete la aleación á una fusión oxidante sólo se oxida el plomo; de esta propiedad se saca partido en la metalurgia de la plata (V.). El plomo forma, con el bismuto, aleaciones fácilmente fusibles (V. Bismuto). Respecto de las aleaciones con el estaño, véase Estaño.

2. — *Oxidos é hidróxidos*

Subóxido de plomo, oxídulo de plomo: Pb_2O. Se obtiene, en forma de polvo de color gris obscuro, cuando se funde el plomo á baja temperatura en contacto con el aire *(cenizas de plomo).* Se puede obtener, en estado de pureza y en forma de polvo negro, calentando el oxalato de plomo á unos 300°. Calentado fuera del contacto del aire, se descompone en

plomo y óxido de plomo; si se calienta en contacto con el aire se convierte completamente en óxido de plomo, que por una oxidación posterior puede transformarse en minio.

Oxido de plomo, óxido plúmbico, litargirio, litargirio de plata, litargirio de oro, masicot: PbO. Fué conocido ya en la antigüedad. Dioscórides distinguía por el color el litargirio de oro y el de plata; el primero fué recomendado para la preparación de emplastos. El óxido de plomo obtenido artificialmente se emplea en dos formas: *masicot,* que es el óxido de plomo amarillo, sin fundir y amorfo, y el *litargirio,* ó sea el óxido de plomo amarillo rojizo, fundido y cristalino.

El *masicot,* que se emplea en pintura, se obtiene en pequeña escala calentando con precaución el carbonato ó el nitrato de plomo; industrialmente se prepara calentando hasta el rojo incipiente el plomo en contacto con el aire y separando continuamente la capa de óxido que se forma. El *litargirio* se obtiene en grandes cantidades en la extracción de la plata de los plomos argentíferos por copelación; el plomo se oxida en esta operación en los hornos de copelar por una corriente de aire. Al principio se forma un producto de color gris negruzco, que debe este color á óxidos de cobre y de otros metales, el cual va separándose hasta que el color claro del litargirio enfriado indique suficiente pureza; entonces se recogen las masas que van fluyendo, se pulverizan y se levigan después de haberse enfriado.

El óxido de plomo es pesado, generalmente pulverulento, de color amarillo ó amarillo rojizo, y toma una coloración pardorrojiza cuando se calienta. Al calor rojo se funde y se solidifica al enfriarse, formando una masa de estructura hojosa y cristalina, constituída por cristales brillantes, por lo general foliáceos. Cuando el enfriamiento es rápido resultan cristales amarillos, del sistema rómbico, cuya densidad es 9,3 *(litargirio de plata);* pero si el enfriamiento es lento, toma un color más ó menos rojo y forma tablas cuadráticas cuya densidad es 9,15 *(litargirio de oro).* De esto se deduce que el litargirio es dimorfo. El amarillo puede convertirse en rojo por presión ó por frotación; á su vez, el rojo puede transformarse en amarillo calentándolo á una temperatura próxima á la de fusión ó fundiéndolo. Estas dos modificaciones del óxido de plomo pueden prepararse de la siguiente manera: De la disolución de 1 parte de hidróxido de plomo seco en 5 partes de hidróxido potásico fundido se separa por enfriamiento rápido el óxido amarillo y por enfriamiento muy lento el rojo. Además, si se añade 1 parte de hidróxido de plomo seco á una solución hirviente de 7 partes de hidrato potásico en 14 partes de agua, operando en un crisol de plata, al enfriarse el líquido se forman hermosos cristales de óxido de plomo amarillo; por el contrario, añadiendo un exceso de hidróxido de plomo á una solución hirviente de 3 partes de hidrato sódico en 4 partes de agua y manteniendo algún tiempo la mezcla en ebullición, el óxido amarillo que se forma al principio se convierte completamente en rojo. Se ha dicho que al óxido amarillo le corresponde la fórmula Pb_3O_3 y al rojo la fórmula Pb_6O_6. El óxido de plomo es muy poco soluble en el agua, pero le comunica una ligera reacción alcalina, sobre todo si se calienta ó se hierve con ella á presión. La glicerina y las soluciones acuosas de goma y de azúcar disuelven mayor cantidad de óxido de plomo que el agua, sobre todo en caliente. El óxido de plomo desaloja al amoníaco de las sales amónicas. En el ácido acético y en el ácido nítrico diluído es muy soluble y lo mismo ocurre respecto de las soluciones de los hidratos potásico y sódico. Conservado en contacto con el aire, absorbe agua y anhídrido carbónico de éste, convirtiéndose parcialmente en carbonato básico de plomo; por este motivo, el litargirio debe conservarse en frascos bien tapados, ó bien se le debe calentar ligeramente al rojo antes de usarlo para expulsar así el agua y el anhídrido carbónico absorbidos.

La buena calidad del óxido de plomo se reconoce, en primer lugar, examinando su solubilidad: 4 gr. de óxido de plomo deben disolverse por completo mezclándolos poco á poco y agitando con una mezcla de 10 gr. de ácido nítrico (de 25 por 100) y 10 gr. de agua, sin ninguna efervescencia ó siendo ésta apenas perceptible (carbonato básico de plomo, arena, óxido férrico, sulfato de plomo, bióxido de plomo). Un residuo insoluble de color pardo, que desaparece añadiendo un poco de ácido oxálico, indica la presencia de minio. La disolución nítrica, preparada como se acaba de indicar, después de diluída con agua y eliminado el plomo con el hidrógeno sulfurado, apenas debe alterarse cuando se le añade amoníaco (hierro, zinc); tampoco debe enturbiarse ni formar precipitado cuando se le añade solución de carbonato sódico (sales cálcicas). Otra parte de la misma solución nítrica se sobresatura con amoníaco y se filtra; el líquido filtrado no debe tener color azul (cobre), y tampoco debe resultar una solución azulada cuando se digiere una porción del litargirio que se ensaya (unos 5 gr.) con amoníaco ó con solución de carbonato amónico (cobre). Para reconocer la presencia de plomo metálico se agitan 5 gr. de litargirio con 5 gr. de agua y luego se hierven con 20 gr. de ácido acético (de 30 por 100) en un tubo de ensayo hasta que se haya logrado su disolución; diluyendo el líquido en agua no debe dar más que un sedimento gris muy pequeño de plomo metálico (no debe pasar del 1 por 100). Una parte de la solución anterior en ácido acético diluído se mezcla con un volumen igual de ácido sulfúrico concentrado y se recubre la mezcla caliente de una capa de solución acuosa de sulfato ferroso; no debe aparecer en seguida, ni al cabo de algún tiempo, una zona parda (nitrato, nitrito). Se disuelve 1 gr. de óxido de plomo en una mezcla de 5 $cm.^3$ de agua y 5 $cm.^3$ de ácido acético (de 30 por 100), sin calentar, se filtra el líquido, se diluye mucho con agua y se le añade un poco de solución de yoduro potásico y engrudo de almidón; no debe aparecer en seguida coloración azulada alguna (nitrito).

El óxido de plomo se emplea en la fabricación del cristal, en la preparación de diversos barnices oleosos y del emplasto simple, en el vidriado de los objetos de barro, etc.

Hidróxido de plomo, óxido de plomo hidratado: $Pb(OH)_2$. Se obtiene en forma de precipitado blanco, en copos, precipitando una solución acuosa de nitrato de plomo con amoníaco ó una solución de acetato de plomo con lejía de sosa ó de potasa, evitando en este último caso un exceso de precipitante. El hidróxido de plomo es poco soluble en el agua y muy soluble en las lejías de sosa y de potasa á causa de formarse los iones PbO_2'' y H^+, que producen $Pb(OK)_2$ y $Pb(ONa)_2$. En cambio, no se disuelve en el amoníaco. Hirviendo la solución de hidróxido de plomo en la lejía de sosa ó de potasa

se precipita óxido de plomo amarillo ó rojo, según la concentración de las últimas; si el agua madre resultante se deja en reposo largo tiempo en vasos abiertos, se separa el compuesto $2\,PbO + H_2O$ en cristales incoloros y brillantes.

Sesquióxido de plomo, metaplumbato plúmbico: Pb_2O_3 ó $Pb\,.\,PbO_3$. Se separa poco á poco, en forma de polvo amarillo rojizo, al mezclar una solución fría de hidróxido de plomo en lejía de sosa con una solución de hipoclorito sódico. Con los oxácidos forma sales plúmbicas y peróxido de plomo.

Minio, óxido de plomo rojo, rojo de París. Fué conocido en la antigüedad con el nombre de *minium*, aun cuando á menudo se le confundió con el cinabrio. En el siglo XIV se obtuvo en alguna cantidad en Italia, de donde se exportaba á otros países. Con el nombre de minio se emplea un polvo pesado, de hermoso color rojo de ladrillo, cuya composición no es constante, puesto que varía con su preparación. Debe considerarse como componente esencial del minio un óxido de plomo que tiene la composición correspondiente á la fórmula Pb_3O_4; sin embargo, esta combinación, más bien que un óxido especial de plomo, es una combinación de óxido plúmbico con el sesquióxido de plomo, es decir, $PbO + Pb_2O_3$, del óxido plúmbico con el peróxido de plomo, esto es, $2\,PbO + PbO_2$, ó quizá una sal del ácido ortoplúmbico, ó sea $Pb_2\,.\,PbO_4$, y algunos minios parecen contener la combinación Pb_4O_5. El minio se obtiene en gran escala, sobre todo en Inglaterra, calentando con cuidado y durante mucho tiempo, de 300 á 450°, el óxido de plomo amarillo (masicot) en hornos de llama; es necesario que en la operación la entrada de aire sea incesante, y también es preciso agitar continuamente la masa y mantener la temperatura entre los límites citados. A veces se parte del plomo puro, convirtiéndolo, en hornos de llama y en presencia del aire, en óxido amarillo no fundido, ó sea masicot, que luego se reduce á polvo fino, y, finalmente, se convierte en minio, como se acaba de indicar. También puede obtenerse el minio del blanco de plomo ó albayalde de análoga manera.

El minio es un polvo de hermoso color rojo de ladrillo, insoluble en el agua, cuyo color se obscurece por la acción del calor. Su densidad llega casi á 9,0. A temperatura elevada el minio se descompone desprendiendo oxígeno y quedando óxido plúmbico de residuo. Se disuelve parcialmente en el ácido nítrico formándose nitrato de plomo y dejando peróxido de plomo sin disolver:

$$Pb_3O_4 + 4\,HNO_3 = 2\,Pb(NO_3)_2 + PbO_2 + 2\,H_2O$$

Añadiendo ácido oxálico ó azúcar, que actúan como reductores, la solución es completa. Los ácidos clorhídrico y bromhídrico, en pequeña cantidad, así como el agua de cloro ó de bromo, actúan de un modo semejante:

$$Pb_3O_4 + 4\,HCl = 2\,PbCl_2 + PbO_2 + 2\,H_2O$$
$$Pb_3O_4 + 2\,Br = PbBr_2 + 2\,PbO_2$$

Un exceso de ácido clorhídrico en caliente determina la formación de cloruro de plomo y un desprendimiento de cloro:

$$Pb_3O_4 + 8\,HCl = 2\,Cl + 3\,PbCl_2 + 4\,H_2O$$

El ácido acético concentrado disuelve completamente al minio formando acetato de plomo y acetato de peróxido de plomo; dejando mucho tiempo en reposo la solución resultante y añadiéndole agua, se separa de ella peróxido de plomo. El minio también se disuelve en el ácido fosfórico de mediana concentración. El minio actúa sobre el yoduro potásico, pero con menos energía que el peróxido de plomo. Por la acción de la luz toma color pardo.

Puede ensayarse el minio mezclando 4 gr. de minio, por pequeñas porciones, con una mezcla caliente de 10 gr. de ácido nítrico y 10 de agua; primero se separa peróxido de plomo pardo, que se disuelve con efervescencia completa ó casi completamente por adición de algo de azúcar ó de ácido oxálico, bastando para 1 gr. de minio de 0,2 á 0,3 gramos de una de estas substancias. Si queda un residuo de más de 1,5 por 100 en este ensayo, es señal de la presencia de impurezas, como arena, sulfato de plomo, óxido férrico, etc.

El azúcar y el ácido oxálico reducen el peróxido de plomo á óxido plúmbico, que luego es disuelto por el ácido nítrico diluído, según indican las siguientes ecuaciones:

$$PbO_2 + C_2H_2O_4 = PbO + 2\,CO_2 + H_2O$$
$$PbO + 2\,HNO_3 = Pb(NO_3)_2 + H_2O$$

El reconocimiento de la presencia de hierro, cobre, cal, etc., en el minio, se efectúa de un modo análogo á lo dicho respecto del óxido plúmbico. El minio no desprende agua.

El minio se emplea en pintura como color; se usa en la fabricación de vidrios; sirve para el vidriado, para la preparación de cementos, etc.

Ácido ortoplúmbico: H_4PbO_4. Se conoce, sobre todo, formando sales de bario, estroncio y calcio, que se forman calentando al rojo y con acceso del aire una mezcla de un peso molecular de óxido plúmbico con dos pesos moleculares de los hidróxidos ó de los carbonatos alcalinotérreos correspondientes. Las sales alcalinas de este ácido se forman calentando al rojo y en una fuerte corriente de aire una mezcla íntima de dos pesos moleculares del metal alcalino correspondiente y un peso molecular de óxido plúmbico. Estos ortoplumbatos son insolubles en el agua; los oxácidos los descomponen con separación de peróxido de plomo, y el ácido clorhídrico con desprendimiento de cloro.

Ácido plúmbico, ácido metaplúmbico. V. Metaplúmbico (Ácido).

Peróxido de plomo: PbO_2. Se llama también *minio oxidado*. Se obtiene en forma de polvo pardo obscuro cuando se trata al minio con ácido nítrico diluído y se separa luego por loción el nitrato de plomo que se ha formado y queda disuelto. También se puede obtener hirviendo una solución de cloruro ó de acetato de plomo con solución de cloruro de cal. Se forma, asimismo, fundiendo 4 partes de óxido de plomo con 8 de nitrato potásico y 1 de clorato potásico, ó haciendo actuar el cloro sobre una mezcla de 8 partes de acetato de plomo, disuelto en 20 de agua, con 7 de sosa disuelta en 15 de agua. En la electrólisis de las soluciones alcalinas de sales plúmbicas resulta peróxido de plomo en masa pardonegruzca, escamosa y cristalina; también se forma en la electrólisis de una solución de nitrato ó de sulfato de plomo en presencia de ácido sulfúrico. La formación de peróxido de plomo por este último procedimiento es de importancia para la carga de acumuladores, que sirven para almacenar la energía eléctrica y emplearla después á voluntad. Poniendo en suspensión en ácido sulfúrico diluído (de densidad 1,15 á 1,20) pares de láminas de plomo, de las cuales

una está recubierta de una capa de peróxido de plomo, y se unen entre sí las láminas positivas y negativas, se obtiene un elemento galvánico que, después de unir los polos con un alambre, produce una corriente eléctrica. La reacción que produce la energía para esta corriente está representada por la ecuación:

$$Pb + PbO_2 + 2\,H_2SO_4 = 2\,PbSO_4 + 2\,H_2O$$

Sin embargo, al cabo de funcionar cierto tiempo, los pares de láminas dejan de dar corriente. Si se hace pasar entonces una corriente eléctrica por los pares de láminas que entre por las láminas de peróxido (positivas) y de éstas llegue á través del ácido sulfúrico á las láminas de plomo, se invierte la reacción anterior, separándose de nuevo peróxido de plomo sobre las láminas positivas y plomo esponjoso sobre las negativas:

$$2\,PbSO_4 + 2\,H_2O = Pb + PbO_2 + 2\,H_2SO_4$$

con lo cual el acumulador queda en disposición de poder ser usado nuevamente.

En la actualidad se obtiene el peróxido de plomo por vía electrolítica. Con este objeto se pone en una célula de descomposición electrolítica, dividida por un diafragma, en la parte correspondiente al ánodo litargirio triturado y bien amasado con agua, y en la parte correspondiente al cátodo solución de sal común; por la electrólisis se forma como producto intermedio plumbito sódico, $Pb(ONa)_2$, desprendiéndose hidrógeno, y este plumbito se convierte en peróxido de plomo por la acción del cloro que queda en libertad al mismo tiempo:

$$Pb(ONa)_2 + 2\,Cl = PbO_2 + 2\,NaCl$$

El peróxido de plomo es un polvo de color pardo obscuro ó se presenta en escamas pardonegruzcas de densidad 9,4. El ácido nítrico y el ácido acético no le atacan; el ácido clorhídrico le convierte en tetracloruro de plomo. Calentado solo ó con ácido sulfúrico desprende oxígeno, convirtiéndose primero en minio y después en óxido plúmbico ó en sulfato plúmbico respectivamente. Hervido con lejía de potasa muy concentrada se disuelve en ella formándose *metaplumbato potásico,* $K_2PbO_3 + 3\,H_2O$, que se separa por enfriamiento ó por evaporación en cristales incoloros. Añadiendo á la solución de plumbato potásico una solución de óxido plúmbico en lejía de potasa se forma un precipitado amarillo de $Pb_3O_4 + H_2O$, que, calentado ligeramente, se convierte en Pb_3O_4 rojo. El peróxido de plomo pone en libertad al yodo de la solución acuosa de yoduro potásico, formándose simultáneamente óxido plúmbico é hidróxido potásico.

Es un oxidante enérgico, de manera que el azufre y los compuestos orgánicos se inflaman triturados con él; por esto sirve el peróxido de plomo como oxidante en la industria fosforera (mezclado con nitrato de plomo).

La cantidad real de PbO_2 contenida en el peróxido de plomo comercial puede determinarse yodométricamente del mismo modo que la cantidad de MnO_2 contenida en la manganesa (V. Manganeso). El peróxido comercial no debe contener ningún compuesto soluble en el agua y debe estar exento de cloro y de los ácidos nítrico y sulfúrico; para comprobarlo se calientan 2 gr. del peróxido de manganeso con solución de carbonato sódico, se filtra y se ensaya el líquido filtrado.

3. — *Sulfuro*

Sulfuro de plomo: PbS. Se obtiene artificialmente fundiendo una mezcla de plomo y azufre ó precipitando una solución de una sal de plomo con el sulfhídrico. Si en el último método de preparación se emplea una solución de nitrato plúmbico que contenga ácido nítrico libre, se forma sulfuro de plomo en cubos microscópicos negros. El ácido clorhídrico ataca poco al sulfuro de plomo y el ácido nítrico concentrado lo convierte en sulfato de plomo. Calentado fuera del contacto con el aire, el sulfuro de plomo funde á la temperatura del calor rojo; en una corriente de anhídrido carbónico ó de hidrógeno sublima en cubos. Fundido con plomo puede convertirse en los compuestos Pb_2S y Pb_4S. El sulfuro de plomo natural, *galena,* se usa con los nombres de *alquifoun* y *alcohol de alfareros* para el vidriado de los objetos de loza.

4. — *Sales haloideas*

Cloruro de plomo, cloruro plúmbico: $PbCl_2$. Se obtiene artificialmente hirviendo el plomo finamente dividido ó el óxido de cobre con ácido clorhídrico, ó bien añadiendo ácido clorhídrico ó un cloruro soluble á una solución concentrada de una sal de plomo, por ejemplo, el acetato de plomo. El cloruro de plomo es poco soluble en el agua fría (1 : 105,2 á 16°5) y más soluble en el agua hirviente (1 : 30), cristalizando, al enfriarse su solución, en forma de agujas brillantes incoloras de densidad 5,8. El agua acidulada con ácido clorhídrico disuelve menos cloruro de plomo que el agua pura. El cloruro de plomo funde á 498° y se solidifica al enfriarse, formando una masa córnea. Se volatiliza al rojo blanco.

Se combina con el óxido de plomo en varias proporciones, formando sales básicas, llamadas oxicloruros, algunas de las cuales se emplean en pintura. Así, por ejemplo, se emplea el *amarillo de Turner* y el *amarillo de Cassel,* que se prepara calentando el óxido de plomo con cloruro amónico.

Tetracloruro de plomo: $PbCl_4$. Se prepara añadiendo bióxido de plomo al ácido clorhídrico fumante frío ó haciendo pasar una corriente de cloro á través de ácido clorhídrico que tenga cloruro plúmbico en suspensión. Así, resulta un líquido que contiene probablemente en disolución el compuesto H_2PbCl_6, y que tratado por cloruro amónico da un precipitado, formado por cristales regulares, de la sal doble $(NH_4)_2PbCl_6$. Mezclando este compuesto con ácido sulfúrico concentrado y enfriando con hielo se deposita el tetracloruro de plomo en forma de un aceite amarillo, fácil de descomponer, que se solidifica á — 15°. Mezclado con mucha agua se descompone, separándose peróxido de plomo.

Bromuro de plomo: $PbBr_2$. En sus propiedades y método de preparación presenta grandes analogías con el cloruro de plomo. Cristaliza en agujas blancas, brillantes y poco solubles en el agua fría.

Tetrabromuro de plomo: $PbBr_4$. Sólo se conoce en forma de compuesto doble con la quinolina. Se prepara por la acción del bromuro potásico sobre el compuesto clorado correspondiente.

Yoduro de plomo, yoduro plúmbico: PbI_2. Fué obtenido por primera vez por Gay-Lussac en 1813, y se ha empleado algo en medicina desde 1831. Se prepara vertiendo una disolución de 1 parte de yoduro potásico en 10 de agua, agitando, en una diso-

lución de 1 parte de nitrato de plomo en 20 de agua. Entre las dos sales ocurre la siguiente reacción:

$$Pb(NO_3)_2 + 2\,KI = PbI_2 + 2\,KNO_3$$

Se forma un precipitado de yoduro de plomo, se deja posar éste, se recoge en un filtro, se lava bien con agua destilada fría y se deseca á un calor moderado. Puede emplearse acetato de plomo en vez de nitrato; en este caso se disuelven 9 partes de acetato de plomo en 90 de agua y se vierte, agitando la disolución, previamente acidulada con poco ácido acético, en una disolución de 8 partes de yoduro potásico en 80 de agua. En este último procedimiento se pierde una pequeña cantidad de yoduro de plomo que queda disuelta en la solución de acetato potásico resultante.

El yoduro de plomo se presenta en forma de polvo de color amarillo de limón, casi insoluble en el agua fría (1 : 1235) y poco soluble en el agua hirviente (1 : 194). De su solución acuosa caliente, y también de su solución en ácido acético diluído y caliente, cristaliza en hermosas laminillas brillantes de color amarillo de oro. Cuando se calienta, primero se obscurece, y á una temperatura más elevada funde, convirtiéndose en un líquido pardo negruzco, que se solidifica por enfriamiento, formando una masa amarilla con reflejos verdosos. Calentado en contacto con el aire, funde desprendiendo vapores de yodo y formándose un *oxiyoduro de plomo* de composición variable. El amoníaco gaseoso le convierte en un compuesto blanco, cuya fórmula es $PbI_2 + NH_3$. El yoduro de plomo se une con las sales de los halógenos con los metales alcalinos formando sales dobles. Se disuelve en una solución de cloruro amónico hirviente y, al enfriarse el líquido, se forman al principio agujas amarillas de *cloroyoduro de plomo,* $PbI_2 + 2\,PbCl_4$, y al evaporar las aguas madres se forman cristales blancos de la sal doble

$$PbI_2 + 2\,NH_4Cl + 2\,H_2O$$

Disolviendo yoduro de plomo en ácido clorhídrico hirviente se forma un *cloroyoduro de plomo* de la fórmula $PbI_2 + PbCl_2$, que cristaliza en prismas amarillos fácilmente descomponibles.

La pureza del yoduro de plomo destinado á usos medicinales se deduce de su aspecto y de su completa solubilidad en la solución hirviente de cloruro amónico (1 parte de yoduro de plomo, 2 de cloruro amónico y 3 de agua). Después de precipitar esta solución con hidrógeno sulfurado, el líquido filtrado debe dejar por evaporación un residuo completamente volátil.

Tetrayoduro de plomo: PbI_4. Del mismo modo que el tetrabromuro de plomo sólo se conoce en forma de combinación doble con la quinolina y se prepara de análoga manera.

Fluoruro de plomo: PbF_2. Se obtiene en forma de polvo blanco tratando una disolución de acetato de plomo con ácido fluorhídrico, y lavando y desecando el precipitado obtenido.

5. — *Oxisales*

Sulfato de plomo, sulfato plúmbico: $PbSO_4$. Cristalizado es isomorfo con los sulfatos de bario y de estroncio. Se obtiene en forma de precipitado blanco, pesado, tratando una solución de una sal plúmbica con ácido sulfúrico diluído ó con un sulfato soluble. El sulfato de plomo es poco soluble en el agua y en los ácidos diluídos, y algo más soluble en el ácido sulfúrico concentrado y caliente; de esta última solución se separa primero sulfato plúmbico y en las aguas madres, por largo tiempo de reposo en el aire húmedo, se forman cristales correspondientes á la fórmula $PbSO_4 + H_2SO_4 + H_2O$. El sulfato de plomo es muy soluble en una mezcla de ácido tartárico y amoníaco en exceso, así como en las lejías de sosa y de potasa. El sulfato de plomo, que resulta como producto secundario en tintorería, estampados, etc., se utiliza para extraer de él el plomo; á veces se mezcla con el blanco de plomo y sirve también para la obtención de cristal y de preparados de plomo..

Nitrato de plomo, nitrato de óxido de plomo, nitrato plúmbico: $Pb(NO_3)_2$. Fué mencionado ya por Libavius (1595) con el nombre de *calx plumbi dulcis*. Para obtenerlo se diluyen 23 partes de ácido nítrico puro de 25 por 100 con 23 de agua destilada; se calienta la mezcla en un matraz ó en una cápsula de porcelana, en baño de vapor, y se añaden al líquido caliente, en pequeñas porciones, 10 partes de litargirio; se filtra la solución, y, después de añadirle algo de ácido nítrico, se deja cristalizar. Se recogen los cristales en un embudo de vidrio, se dejan escurrir y se secan después entre papel de filtro; las aguas madres pueden concentrarse para obtener nuevos cristales. En vez de 10 partes de litargirio pueden disolverse en la misma cantidad de ácido nítrico 11,5 partes de blanco de plomo ó 9,5 de plomo granulado:

$$PbO + 2\,HNO_3 = Pb(NO_3)_2 + H_2O$$

$$[2\,PbCO_3 + Pb(OH)_2] + 6\,HNO_3$$

blanco de plomo

$$= 3\,Pb(NO_3)_2 + 2\,CO_2 + 4\,H_2O$$

El nitrato de plomo cristaliza en formas del sistema regular, generalmente en octaedros, grandes y anhidros, de densidad 4,5. Es isomorfo con los nitratos de bario y de estroncio. A la temperatura ordinaria es soluble en unas 2 partes de agua destilada; es menos soluble en el agua acidulada con ácido nítrico é insoluble en el ácido nítrico concentrado y en el alcohol fuerte. Funde al calor rojo, descomponiéndose en óxido de plomo, bióxido de nitrógeno y oxígeno. La solución acuosa de nitrato de plomo tiene reacción ácida á causa de una disociación hidrolítica y disuelve á la temperatura de la ebullición gran cantidad de óxido de plomo, formándose sales básicas. Hirviendo la solución de nitrato de plomo con plomo finamente dividido, se forman mezclas de composición variable de nitrato de plomo básico y nitrito de plomo básico amarillo, rojo y también verde.

La pureza del nitrato de plomo se deduce primero de su aspecto, pues debe ser completamente incoloro. Debe disolverse en 2 partes de agua, dando un líquido límpido; en la solución pueden investigarse el cobre y el hierro del modo indicado en el óxido plúmbico. La solución acuosa, privada del plomo mediante el hidrógeno sulfurado, no debe dar por evaporación residuo apreciable.

El nitrato de plomo sirve para la obtención de otros compuestos de plomo, para la preparación de mordientes en tintorería y estampados, en la industria fosforera, etc.

Fosfato de plomo: $Pb_3(PO_4)_2$. Se obtiene, en forma de precipitado blanco, mezclando una solución de acetato de plomo con otra de fosfato sódico, de modo que haya un exceso de la primera.

Se obtiene *fosfato monoplúmbico*, $PbHPO_4$ en forma de precipitado blanco, brillante y cristalino, cuando se añade ácido fosfórico á una solución hirviente de nitrato de plomo.

Arsenito de plomo. Se obtiene en forma de precipitado blanco de composición variable cuando se mezcla una solución de acetato de plomo con otra de arsenito potásico.

Arseniatos de plomo. Son parecidos en su composición á los fosfatos y se obtienen de análoga manera.

Antimoniato de plomo: $Pb_3(SbO_4)_2 + 4H_2O$. Para obtenerlo se calienta una mezcla íntima de 1 parte de tártaro emético, 2 partes de nitrato de plomo y 4 de cloruro sódico durante dos horas, á un calor suave, en un crisol de tierra refractaria de modo que al final se funda la masa; después de enfriamiento se pulveriza el producto y se lixivia con agua para separar el cloruro sódico. Se emplea en la pintura al óleo formando el *amarillo de Nápoles* ó amarillo de antimonio.

Borato de plomo. Es de composición variable y se obtiene por doble reacción entre el nitrato de plomo y el bórax.

Carbonato básico de plomo, carbonato de óxido de plomo básico, carbonato plúmbico básico, blanco de plomo, blanco de España de los vidrieros, cerusa, albayalde. V. Albayalde.

Carbonato de plomo, carbonato de óxido de plomo, carbonato neutro de óxido de plomo, carbonato plúmbico: $PbCO_3$. Se obtiene vertiendo una solución de 10 partes de acetato de plomo en 100 de agua en otra de 3 de carbonato amónico en 30 de agua, agitando. El precipitado blanco que se forma se deja posar, se recoge en un filtro, se lava bien con agua y se deseca entre papel de filtro á calor suave. Obtenido de esta manera es un polvo blanco, amorfo é insoluble en el agua.

Los carbonatos potásico y sódico precipitan de las soluciones de sales plúmbicas una sal básica, cuya composición es diferente según la temperatura y la concentración de las soluciones.

Silicatos de plomo. El ácido silícico ya se une con el óxido de plomo á la temperatura en que éste principia á ablandarse. Si se funde por completo el óxido de plomo, la sílice flota sobre él y la combinación es más lenta que en estado pastoso, siendo, además, muy atacadas las paredes del crisol. La formación de silicato de plomo interviene en la obtención del flintglas, en algunos procesos metalúrgicos. Por vía húmeda se obtiene silicato de plomo mezclando una solución de vidrio soluble con otra de una sal plúmbica.

Los silicatos de plomo fusibles son más ó menos amarillos según la cantidad de plomo que contienen, son pardos si contienen hierro y verdes con óxido cúprico, rojos con óxido cuproso y de color rojo obscuro á negro con óxido manganoso.

Cromatos de plomo. El *cromato plúmbico neutro* $PbCrO_4$, se obtiene, en forma de hermoso precipitado amarillo, mezclando una solución de una sal de plomo con otra de cromato ó dicromato potásico. Si se digiere el cromato plúmbico neutro con litargirio finamente dividido, ó se calienta con álcalis caústicos ó con lechada de cal, se convierte en *cromato plúmbico básico,* Pl_2CrO_5, rojo. Si la cantidad de álcali no basta para convertir por completo el cromato neutro en básico se forma una mezcla de sal neutra y sal básica, que tiene color anaranjado.

Para obtener en gran escala el *cromato plúmbico neutro (amarillo de plomo)*, se descompone 1 peso molecular de una sal plúmbica con 1 peso molecular de cromato potásico. Para las clases más finas se emplea el acetato de plomo y se mezcla una solución diluída de 100 partes del mismo con una solución también diluída de 50 partes de cromato. Se forma un precipitado amarillo que se posa pronto y que se lava con agua; luego se recoge en un lienzo, se deja escurrir y se deseca á calor suave. Se obtiene un producto de color menos rico, pero más barato, empleando el sulfato ó el cloruro de plomo.

El *cromato plúmbico básico* ó *rojo de plomo* tiene diversos matices, que varían del rojo obscuro del cinabrio al color mate del minio. Al parecer, las diferencias entre los diversos rojos de plomo son debidas solamente al tamaño de los cristales que forman la masa del polvo cristalino, como puede verse observando éste con el microscopio. Si se trituran rojos de plomo de diverso matiz hasta reducirlos á polvo de igual grado de finura, se obtiene el mismo producto obscuro, desapareciendo los matices brillantes que rivalizan con el rojo vivo del cinabrio. Por este motivo en la obtención del rojo de plomo hay que fijar mucho la atención en la manera cómo cristaliza, conviniendo evitar toda agitación.

B) — Compuestos orgánicos

Acetato de plomo, acetato de plomo neutro, acetato plúmbico, azúcar de plomo, azúcar de Saturno: $(CH_3.CO.O)_2Pb + 3H_2O$. Basilio Valentin lo obtuvo cristalizado en el siglo XV disolviendo óxido plúmbico en vinagre. Se obtiene industrialmente disolviendo óxido de plomo finamente molido, calentando suavemente, en ácido acético destilado, diluído, aconsejándose el de 50 por 100, y poniendo el líquido aclarado, aún caliente, en vasijas de tierra ó de madera para que cristalice. Antiguamente se obtenía disolviendo en vinagre el plomo en láminas, en presencia del aire. El acetato de plomo comercial cristalizado se purifica disolviéndolo en un peso de agua caliente, acidulada con un poco de ácido acético diluído, filtrando la solución y dejándola enfriar lentamente para que cristalice. Se dejan escurrir los cristales formados, puestos en un embudo, y después se desecan á la temperatura ordinaria entre papel de filtro; de las aguas madres pueden obtenerse por evaporación otras cristalizaciones. Las últimas aguas madres se evaporan á sequedad y el residuo, que es acetato plúmbico anhidro, se emplea para la obtención del vinagre de plomo ó extracto de Saturno.

El acetato de plomo resulta, por evaporación lenta de su solución acuosa, en cristales monoclínicos tabulares y por enfriamiento más rápido en cristales aciculares con 3 moléculas de agua de cristalización. La densidad de los cristales es 2,49. En el aire seco los cristales eflorescen y pierden por completo su agua de cristalización ya á 40°, ó en el desecador de ácido sulfúrico, ó en el vacío, ó por repetida agitación con alcohol absoluto. El acetato de plomo con agua de cristalización funde, calentado á 75°5, dando un líquido incoloro y diáfano, que se solidifica de nuevo cristalino por enfriamiento. Calentado á más de 100° pierde el agua de cristalización y, además, algo de ácido acético, convirtiéndose en una sal básica pulverulenta, que funde á 280° y á temperatura más elevada se descompone en anhídrido carbónico y acetona, quedando un residuo pirofórico de plomo finamente dividido, óxido plúm-

bico y plomo carbonoso. El acetato de plomo deshidratado sobre ácido sulfúrico, en el vacío ó por el alcohol absoluto, no funde hasta 200°, formando un líquido incoloro, que se solidifica cristalino al enfriarse. El acetato de plomo anhídrido cristaliza de su solución en alcohol absoluto, saturado, caliente, en escamitas delgadas, que están formadas por acetato plúmbico sesquibásico. De la solución acuosa de acetato de plomo, saturada en frío, se separan por fuerte enfriamiento cristales de una sal poco estable con 10 moléculas de agua. El acetato de plomo

$$(CH_3 . CO . O)_2 Pb + 3 H_2 O$$

se disuelve á la temperatura ordinaria en 2,3 partes de agua y á 100° en $^1/_2$ parte de agua, dando un líquido incoloro, de sabor dulzaino, muy venenoso y de reacción alcalina respecto del tornasol, no de la fenolftaleína. La solución diluída (1 : 10 ó más) de acetato de plomo presenta, á causa de una disociación hidrolítica, reacción ácida débil. En el alcohol de 90 á 91 por 100 el acetato de plomo se disuelve en la proporción de 1 : 28; en el éter es poco soluble. Vertiendo sobre acetato de plomo triturado un peso igual de alcohol de 95 á 96 por 100 en volumen, se convierte por agitación en una papilla de cristales finos que corresponden á la fórmula

$$(CH_3 . CO . O)_2 Pb + 2 H_2 O$$

Se forma este mismo compuesto cristalizado por enfriamiento de la solución caliente de 1 parte de acetato de plomo en 2 de alcohol de 90 á 91 por 100. La solución acuosa de acetato de plomo, sobre todo si es muy diluída, es descompuesta por el ácido carbónico, precipitándose carbonato plúmbico básico y quedando al mismo tiempo en libertad ácido acético, que protege la sal restante de ser descompuesta por el ácido carbónico. Con el tiempo, la sal seca también es descompuesta superficialmente por el ácido carbónico del aire y por esto frecuentemente da con el agua una solución turbia. Mezclando una solución acuosa fría de acetato de plomo (del 10 por 100) con la mitad de su volumen de amoníaco (de 10 por 100 de NH_3), exento de ácido carbónico, no se forma precipitado de hidróxido plúmbico; este precipitado se forma sólo cuando se añade nueva cantidad de amoníaco y cuando se calienta el líquido diáfano. El agua de cal y el agua de barita se comportan de un modo análogo al amoníaco. La lejía de potasa tampoco produce al principio precipitado en la solución de acetato de plomo; sólo al cabo de algún tiempo se cuaja la mezcla en una papilla de plumbito potásico cristalino. Digiriendo la solución acuosa de acetato de plomo con óxido plúmbico se forman sales básicas.

El acetato plúmbico forma compuestos dobles con el cloruro, el bromuro y el yoduro plúmbicos, correspondiendo estos compuestos por su composición á las fórmulas:

$$Pb\begin{cases} O.CO.CH_3 \\ Cl \end{cases} \quad Pb\begin{cases} O.CO.CH_3 \\ Br \end{cases} \quad Pb\begin{cases} O.CO.CH_3 \\ I \end{cases}$$

Se forman estos compuestos digiriendo cloruro, bromuro ó yoduro plúmbicos recién preparados con solución de acetato de plomo; también se forman, junto con éter etilacético, calentando el acetato de plomo con cloruro, bromuro ó yoduro etílicos.

Para usos médicos se emplea sólo el acetato plúmbico purificado, que debe presentarse en cristales completamente incoloros, translúcidos, que se disuelve, á la temperatura ordinaria, en 2,5 partes de agua y en 30 de alcohol de 90 á 91 por 100, dando un líquido diáfano ó; á lo más, muy débilmente turbio. Por adición de amoníaco en exceso á la solución acuosa, debe formarse un precipitado blanco puro: el líquido filtrado no debe tener nada de color azul (cobre), y con el ferrocianuro potásico debe dar un precipitado blanco puro. La solución acuosa del preparado (1 gr.), desposeída de plomo mediante el hidrógeno sulfurado y filtrada, no debe dejar residuo apreciable después de evaporación.

El acetato de plomo se emplea en medicina y como reactivo, sirve en tintorería para la obtención del acetato alumínico destinado á mordiente; se usa en la preparación de barnices, en la obtención de colores de plomo, especialmente el blanco de plomo y el amarillo de cromo, etc

Densidad de las soluciones de acetato de plomo á 20°

$(CH_3 . CO . O)_2 Pb + 3 H_2 O$ por 100 . .	1	10	15	20	25	30
Densidad	1,0311	1,0622	1,0932	1,1242	1,1513	1,1844

Acetatos de plomo básicos. El acetato de plomo neutro se une fácilmente con el óxido de plomo formando compuestos básicos, que se forman ya, á veces, calentando el acetato de plomo neutro y todavía con más facilidad si la solución concentrada del último se digiere ó se hierve con óxido plúmbico. Generalmente, se admite la existencia de cuatro acetatos de plomo básicos diferentes:

$$2\,[(CH_3 . CO . O)_2 Pb] + PbO + H_2O$$
acetato de plomo semibásico

$$(CH_3 . CO . O)_2 Pb + PbO + H_2O$$
acetato de plomo monobásico

$$(CH_3 . CO . O)_2 Pb + 2PbO + H_2O$$
acetato de plomo bibásico

$$(CH_3 . CO . O)_2 Pb + 5PbO + H_2O$$
acetato de plomo pentabásico

De estas cuatro sales el acetato plúmbico semibásico no es probablemente más que una combinación molecular de igual número de moléculas de acetato plúmbico neutro y de acetato plúmbico básico:

$$(CH_3 . CO . O)_2 Pb + [(CH_3 . CO . O)_2 Pb + PbO + H_2 O]$$

Los acetatos de plomo básicos se disuelven en el agua con reacción alcalina á causa de un desdoblamiento hidrolítico, excepto el acetato plúmbico pentabásico, que es insoluble en el agua fría. Por la acción del anhídrido carbónico se descomponen en carbonato plúmbico básico y acetato plúmbico neutro, el cual, si la disolución es suficiente, se descompone después parcialmente en carbonato plúmbico básico y ácido acético libre.

El *acetato plúmbico semibásico* se obtiene disolviendo 1 peso molecular de óxido plúmbico (222,9

partes), exento de ácido carbónico, en la solución caliente de 2 pesos moleculares de acetato plúmbico neutro (757,8 partes) ó calentando á 280° el acetato plúmbico neutro eflorescido hasta que la masa líquida flúida al principio se haya vuelto viscosa. De una solución muy concentrada se separa en cristales tabulares, que también son solubles en el alcohol.

El *acetato plúmbico monobásico ó semiacetato de plomo,* se forma disolviendo en la solución concentrada é hirviente de 1 peso molecular de acetato plúmbico neutro (378,9 partes), 1 peso molecular de óxido plúmbico (222,9 partes), exento de ácido carbónico. Mezclando después el líquido clarificado por reposo y decantación, con triple ó cuádruple volumen de alcohol, se forman poco á poco cristales de acetato plúmbico monobásico que son muy solubles en el agua con reacción alcalina.

El *acetato plúmbico bibásico* ó *tercioacetato plúmbico* se prepara añadiendo á una solución hirviente de 1 peso molecular de acetato plúmbico neutro (378,9 partes), 2 pesos moleculares de óxido plúmbico (445,8 partes), exento de ácido carbónico; después de clarificado el líquido por reposo y decantación, se le añade alcohol en cantidad suficiente para que se forme un precipitado cristalino, que es de acetato plúmbico bibásico. También se forma esta sal mezclando la solución acuosa de acetato plúmbico, saturada á 30 ó 40°, con una cantidad de amoníaco suficiente para que empiece precisamente á formar precipitado; dejando el líquido en reposo se forman en él agujas sedosas de acetato plúmbico bibásico, que son menos solubles en el agua que los cristales de los acetatos de plomo semibásico y monobásico, esto es, á 20° 1 : 18 y á 100° 1 : 5,5.

El *acetato plúmbico pentabásico* se forma precipitando el *extracto de Saturno* (V. á continuación) con amoníaco en exceso ó calentando la solución acuosa del acetato plúmbico neutro ó de uno de los anteriores acetatos de plomo menos básicos con un exceso de óxido plúmbico. El acetato plúmbico pentabásico es un polvo blanco insoluble en el agua fría y poco soluble en el agua hirviente; de la solución acuosa é hirviente saturada cristaliza en pequeñas agujas de brillo sedoso.

El *extracto de Saturno, vinagre de Saturno* ó *vinagre de plomo,* es una solución de acetato de plomo básico que fué conocida antes que la sal neutra (azúcar de plomo), puesto que fué preparado por Geber en el siglo VIII. La mezcla turbia del extracto de Saturno con el agua ordinaria recibió el nombre de *lac virginalis,* en el siglo XIII. El empleo en medicina del acetato plúmbico básico principió especialmente en 1760 en que Goulard preparó un *extractum Saturni,* hirviendo con vinagre óxido plúmbico en exceso, y se empleó éste, mezclado con alcohol y agua, con el nombre de *agua Goulardi* ó *eau vegeto-minérale de Goulard* (agua mineral de Goulard ó *agua de vegeto*). Para obtener el extracto de Saturno se mezclan íntimamente 3 partes de acetato plúmbico neutro con 1 parte de óxido plúmbico, exento de carbonato y finamente pulverizado, y se calienta la mezcla con 1 parte de agua en una cápsula de porcelana tapada en baño de maría, hasta que se haya fundido el conjunto formando una masa homogénea de color blanco ó blanco rojizo uniforme; sobre esta última se vierten después 9 partes de agua caliente y se digiere hasta que la masa fundida se haya disuelto enteramente ó dejando un pequeño residuo, formando un líquido turbio, que después de sedimentación se filtra y se conserva en vasijas bien tapadas.

El extracto de Saturno es un líquido incoloro venenoso, de reacción alcalina respecto del papel tornasol, y de sabor dulzaino, metálico. Preparado del modo indicado, contiene, junto con poco acetato plúmbico monobásico, principalmente acetato plúmbico semibásico. Se mezcla con el alcohol y con el agua destilada, exenta de anhídrido carbónico, sin enturbiamiento, mientras que con el agua común da un líquido muy turbio. El anhídrido carbónico, los carbonatos, los sulfatos y nitratos, así como los cloruros, los bromuros y los yoduros producen en el extracto de Saturno abundantes precipitados de los compuestos plúmbicos correspondientes. En la solución de goma arábiga y en las soluciones de otras gomas y mucílagos vegetales, el extracto de Saturno determina la formación de compuestos plúmbicos insolubles. La solución acuosa de dextrina no da con él ningún precipitado. Mezclando 2 volúmenes de extracto de Saturno con 1 de amoníaco de 10 por 100, exento de ácido carbónico, al principio no se forma ningún precipitado; pero, por reposo, y más rápidamente calentando, se precipita hidróxido plúmbico blanco; cuando se mezcla el extracto de plomo con una pequeña cantidad de amoníaco líquido, se forma paulatinamente un precipitado de acetato plúmbico básico insoluble.

Según la farmacopea española (7.ª ed.), el *extracto de Saturno (acetato plúmbico líquido ó subacetato de plomo)* se prepara poniendo en un frasco de cristal con tapón esmerilado 300 gr. de acetato plúmbico y 100 de litargirio en polvo fino, añadiendo agua y agitando con frecuencia la mezcla; cuando ésta no contiene puntos rojos de litargirio, se filtra y se conserva en frascos llenos y bien tapados. El extracto de Saturno de la farmacopea española debe tener la densidad de 1,32, que corresponde á 35° Baumé; con el amoníaco en exceso debe dar un precipitado blanco abundante, y el líquido claro debe ser incoloro.

El extracto de Saturno sirve para la clarificación de líquidos que contengan mucílagos ó gomas y también se emplea como medicamento de uso externo. Forma parte de diferentes medicamentos, como el *agua de Goulard.*

Propianato de plomo $(CH_3 . CH_2 . CO . O)_2 Pb$. Sal soluble en el agua que forma cristales hojosos.

Valerianato de plomo $(C_4H_9 . CO . O)_2 Pb$. Se obtiene neutralizando á calor suave el ácido valeriánico con el óxido plúmbico; evaporando la solución resultante en el vacío se forman cristales escamosos, brillantes, muy solubles, que se descomponen con facilidad al calentarlos.

Oxalato de plomo $(CO . O)_2 Pb$. Se forma por doble descomposición entre una solución de una sal plúmbica neutra y otra de un oxalato. Es un polvo blanco, insoluble en el agua.

Oxalato de plomo básico: $(CO . O)_2 Pb + 2 Pb O$. Se forma precipitando una solución de oxalato amónico por otra de acetato de plomo básico.

Succinato de plomo: $[C_2H_2(OH)_2(CO . O)]_2 Pb$. Precipitado, poco soluble en el agua y en la solución del ácido succínico, y muy soluble en el ácido nítrico, que se forma por doble descomposición entre una solución medianamente diluída de un succinato alcalino y otro de acetato de plomo neutro.

Lactato de plomo: $[C_2H_4(OH) . CO . O]_2 Pb$. Sal soluble en el agua, no cristalizable, que se pue-

de obtener neutralizando el ácido láctico con el óxido de plomo.

Malato de plomo: $[C_2H_3(OH)(CO \cdot O)_2]Pb + 3H_2O$. Se obtiene precipitando una solución del ácido málico ó de un malato con solución de acetato de plomo. Resulta así un precipitado blanco, que se vuelve cristalino después de algunas horas, que es casi insoluble en el agua fría. Calentando á la ebullición el líquido que lo contiene se disuelve parte del malato de plomo y cristaliza en agujas por enfriamiento, mientras que otra parte se funde y adquiere un aspecto resinoso. El malato de plomo es algo soluble en el ácido málico libre, en el ácido acético y también en el amoníaco.

Xantinuro de plomo: $C_5H_2PbN_4O_2$. Se obtiene disolviendo la xantina en una solución de sosa cáustica y mezclando el líquido con una solución de acetato de plomo. Es un polvo cristalino.

Tartrato de plomo: $[C_2H_2(OH)_2(CO \cdot O)_2]Pb$. Se forma mezclando una solución de tartrato alcalino con otra de acetato de plomo. Es un polvo blanco, cristalino, casi insoluble en el agua y soluble en el ácido nítrico y el amoníaco.

Citrato de plomo: $[C_3H_4(OH)(CO \cdot O)_3]_2Pb_3 + H_2O$. Se obtiene en forma de precipitado blanco, mezclando una solución acuosa ó alcohólica de ácido cítrico, ó de un citrato, con una solución de acetato de plomo.

Sacarato plúmbico: $C_{12}H_{20}PbO_{11}$. Se obtiene, en forma de precipitado, amorfo al principio, y que poco á poco se vuelve cristalino, enfriando una solución de sacarosa hervida con óxido plúmbico ó adicionada de subacetato de plomo y amoníaco.

Cianamida plúmbica: $CN \cdot NPb$. Derivado de la cianamida, $CN \cdot HN_2$; se forma por ligera calcinación del carbonato de plomo en corriente de amoníaco.

Ferrocianuro de plomo: $Pb_2Fe(CN)_6$. Se forma añadiendo una solución de ferrocianuro potásico á una solución de una sal de plomo. Es un precipitado blanco, insoluble en el agua, el amoníaco y los ácidos diluídos.

Azúcar de plomo. V. *Acetato de plomo.*

Vinagre de plomo. V. *Acetatos de plomo básico.*

Parafenolsulfonato de plomo:

$$[C_6H_4(OH)SO_3]_2Pb + 2H_2O$$

Se obtiene neutralizando el ácido libre con el óxido ó el carbonato de plomo. Cristaliza en agujas de brillo sedoso.

Sozoyodolato de plomo: $[C_6H_2I_2(OH)SO_3]_2Pb + H_2O$. Se obtiene partiendo del ácido sozoyodólico libre. Cristaliza en agujas finas, solubles en el agua (0,5 : 100).

Benzoato de plomo: $(C_6H_5 \cdot CO \cdot O)_2Pb + H_2O$. Se obtiene por doble descomposición entre un benzoato alcalino y una sal soluble de plomo. Es un polvo cristalino, blanco, apenas soluble en el agua.

Salicilato de plomo: $[C_6H_4(OH)CO\,O]_2Pb + H_2O$. Se obtiene hirviendo una solución de ácido salicílico con albayalde, filtrando la solución hirviente y dejándola cristalizar; también puede prepararse precipitando una solución concentrada de acetato de plomo con otra de salicilato sódico. Cristaliza de su solución acuosa en agujas poco solubles en el agua.

Picrato de plomo: $[C_6H_2(NO_2)_3 \cdot O]_2Pb + H_2O$. Se obtiene en agujas pardoamarillentas, poco solubles (1 : 113 á 15°), mezclando soluciones hirvientes de un picrato alcalino y de acetato de plomo.

Tanato de plomo. Se obtiene precipitando la solución de subacetato de plomo (10 partes diluídas con 50 de agua) con solución de tanino (preparado con unas 4 partes de éste) y lavando el precipitado. Es un compuesto no bien definido, que se presenta en forma de polvo de color amarillo agrisado, insoluble en el agua. Se emplea en medicina como astringente.

IV. — Reconocimiento del plomo

Todas las sales de plomo, calentadas en el carbón mediante la llama reductora del soplete, solas ó mezcladas con carbonato sódico anhidro, dan botones metálicos, brillantes y dúctiles, que se aplastan golpeados con el martillo; al mismo tiempo se forma una telilla amarilla de óxido de plomo.

Con el hidrógeno sulfurado el plomo, lo mismo en solución neutra que en solución ácida, produce un precipitado pardo negruzco, insoluble en los ácidos diluídos y en los sulfuros alcalinos, y soluble en el ácido nítrico caliente, de sulfuro de plomo. Con el sulfuro amónico las sales de plomo se comportan de la misma manera; las insolubles se convierten por digestión en sulfuro amónico en sulfuro de plomo. En las soluciones diluídas de las sales plúmbicas que contengan ácido clorhídrico, el hidrógeno sulfurado produce al principio un precipitado rojo de clorosulfuro de plomo que se transforma en sulfuro negro si continúa la acción del sulfhídrico. En las soluciones neutras ó ácidas de sus sales el plomo es precipitado por el ácido sulfúrico y los sulfatos solubles en forma de sulfato de plomo, que es poco soluble en el agua y en los ácidos diluídos, pero que se disuelve fácilmente en la sosa y la potasa cáustica, así como en la solución de tartrato amónico en presencia de un exceso de amoníaco; digerido con carbonato ó bicarbonato amónico, el sulfato de plomo se convierte con facilidad en carbonato de plomo, que, después de lavado con cuidado, se disuelve fácilmente en el ácido nítrico diluído y en el ácido acético. El ácido clorhídrico y los cloruros solubles producen en las soluciones no demasiado diluídas de las sales de plomo un precipitado blanco cristalino de cloruro de plomo, que es poco soluble en el agua fría y mucho más soluble en la caliente y en el ácido clorhídrico caliente; en las soluciones muy diluídas de las sales de plomo el ácido clorhídrico y los cloruros solubles no dan precipitado. El yoduro potásico precipita yoduro de plomo, amarillo, poco soluble en el agua caliente y en el ácido acético. El cromato y el dicromato potásicos dan un precipitado amarillo de cromato de plomo, insoluble en el ácido acético, poco soluble en el ácido nítrico diluído y muy soluble en el hidróxido potásico y en el hidróxido sódico, siendo precipitado de estas soluciones alcalinas por el ácido acético, lo cual distingue las sales de plomo de las de bismuto y bario. Los hidróxidos potásico y sódico determinan, en las soluciones de las sales de plomo, la formación de un precipitado blanco de hidróxido de plomo, que se disuelve en un exceso de reactivo. El amoníaco produce también un precipitado blanco de hidróxido, insoluble en un exceso de amoníaco y soluble al cabo de largo tiempo en el ácido acético. Los carbonatos, los fosfatos, los oxalatos y los arseniatos solubles precipitan las sales de plomo, formando los correspondientes compuestos, solubles todos ellos en un exceso de un álcali cáustico.

Reconocimiento del plomo en presencia de materias orgánicas. Si la cantidad de materia orgánica que

acompaña al plomo en la materia que se investiga no es demasiado considerable respecto de la del plomo, por ejemplo, en las telas enceradas, géneros de goma, etc., se principia desecando y desmenuzando el objeto del examen y calentándolo al rojo en un crisol de porcelana tapado ó en un crisol de hierro de paredes delgadas hasta lograr una completa carbonización; logrado esto, se destapa el crisol y se sigue calentándolo, removiendo la masa con un alambre de hierro limpio para que el carbón se queme todo lo posible. El residuo de esta incineración contiene el plomo, en parte en estado metálico y en parte en forma de óxido; se digiere largo tiempo este residuo con ácido nítrico diluído (10 por 100), y la solución obtenida, filtrada y concentrada por evaporación, sirve para la determinación del plomo.

Cuando la cantidad de plomo es pequeña en relación á la cantidad de materia orgánica, como suele ocurrir en los casos forenses, lo mejor es destruir esta materia orgánica por oxidación mediante ácido clorhídrico y clorato potásico. Para ello se pone el objeto del ensayo, desmenuzado en cuanto sea posible, en una cápsula de porcelana con agua, formando si se puede una papilla homogénea; se añade luego ácido clorhídrico puro de densidad 1,124, en cantidad aproximadamente igual á la de substancia seca que exista en la masa, y se calienta la mezcla en baño de agua, previa adición de un poco de clorato potásico en solución concentrada. Cuando la masa tiene la temperatura del baño, se le añade de vez en cuando un poco de la solución de clorato potásico hasta que se forme un líquido amarillo, flúido, homogéneo, sólo enturbiado por gotas de grasa y pocos copos de substancia orgánica; entonces se le añade un poco de clorato potásico y se calienta hasta que casi desaparezca el olor á cloro, eliminando luego los últimos restos de éste mediante una corriente de anhídrido carbónico y filtrando el líquido. De la solución límpida, sólo ligeramente ácida, y adicionada de un poco de amoníaco en caso de que lo sea demasiado, se precipita entonces el plomo por completo en forma de sulfuro de plomo saturando el líquido con hidrógeno sulfurado y dejándolo veinticuatro horas en reposo; se recoge el sulfuro de plomo formado en un filtro pequeño, se lava bien con agua sulfhídrica, se pone el filtro con su contenido en un vaso de precipitado, se le moja con ácido nítrico diluído (10 por 100) y caliente, que se vierte gota á gota hasta que le recubra, se le digiere con él para que se disuelva el sulfuro de plomo, se diluye con agua, se filtra y se lava con agua el residuo. La solución así obtenida de nitrato de plomo, después de evaporada á sequedad para eliminar el ácido nítrico libre y de haber disuelto nuevamente en agua el residuo, sirve para comprobar la presencia del plomo mediante las reacciones antes indicadas: precipitación con el hidrógeno sulfurado, el sulfuro amónico, el ácido sulfúrico diluído, el cromato potásico, el yoduro potásico, etc.

Reconocimiento del plomo en el agua. Para investigar la presencia del plomo en el agua potable, se concentran en baño de agua de 1 á 10 litros de agua, adicionada de II á XX gotas de ácido nítrico, en una cápsula de porcelana bien esmaltada y exenta de plomo, hasta reducirlos á un pequeño volumen, y se satura el líquido límpido y de reacción débilmente ácida con hidrógeno sulfurado. Si se forma un precipitado, ó un enturbiamiento, pardo negruzco, es señal de la presencia del plomo; en caso de tratarse de pequeñas cantidades conviene poner el líquido en una campana y mirarlo en capa de mucho espesor sobre un fondo de papel blanco. El precipitado, que es de sulfuro de plomo, debe comprobarse con los demás reactivos antes indicados.

En el vino. Puede reconocerse en el vino la presencia del plomo por la acción directa sobre él del hidrógeno sulfurado, después de haber acidulado ligeramente el líquido con ácido clorhídrico, por la formación de sulfuro de plomo que determina una coloración ó un precipitado pardo negruzco, que convendrá ensayar para ver si realmente es de sulfuro de plomo. O bien se evaporan á sequedad de 100 á 15 cm.^{3} de vino adicionado de algunas gotas de ácido clorhídrico, se carboniza el residuo en un crisol de porcelana, se incinera, se extrae del residuo el plomo por digestión con ácido nítrico diluído y se investiga en el líquido la presencia del plomo.

En los aceites, barnices, etc. Se agitan 100 gr. de la substancia con un volumen igual de agua acidulada con ácido nítrico durante largo tiempo y calentando; en la solución acuosa límpida se busca el plomo saturándola con hidrógeno sulfurado.

En el vidriado de pucheros, cacharros, etc. Se pone en la vasija que se ensaya una cuarta parte de su volumen interno de ácido nítrico diluído, se evapora á sequedad, se trata el residuo con poca agua adicionada de algunas gotas de ácido nítrico y se investiga en el líquido límpido la presencia del plomo saturándolo con hidrógeno sulfurado. Para demostrar la toxicidad de un esmalte ó aporcelanado plombífero, se hierve en la vasija que se examina, durante media hora, ácido acético de 4 por 100, ó bien se concentra en ella hasta reducirla á pequeño volumen una solución de 2 partes de sal común en 60 de agua y 2 de ácido acético de 30 por 100, y se investiga en el líquido que queda de residuo la presencia del plomo por medio del subfhídrico como en los casos anteriores.

En los colores. La presencia del plomo se reconoce en los colores por el ennegrecimiento que experimentan cuando se mojan con agua muy cargada de sulfhídrico ó con sulfuro amónico, como también por los glóbulos metálicos que forman cuando se calientan sobre el carbón en la llama reductora del soplete.

En el estaño. Para el ensayo cualitativo se evaporan, á calor moderado, directamente sobre el metal, II ó III gotas de ácido nítrico concentrado, y la mancha blanca que resulta, después de privarla completamente de ácido nítrico y enfriarla de nuevo, se humedece con solución de yoduro potásico. En presencia de plomo, la mancha se tiñe de amarillo más ó menos intenso por el yoduro de plomo formado.

V. — Determinación cuantitativa

El plomo se determina cuantitativamente de ordinario por pesada en forma de sulfato de plomo. Se opera en una solución que contenga una sal de plomo y que no esté demasiado diluída, añadiéndole un exceso de ácido sulfúrico puro moderadamente diluído y después un volumen de alcohol igual al del líquido; se deja posar, se recoge el precipitado en un filtro pesado, se lava con una mezcla de partes iguales de agua y de alcohol sin descuidar de lavar los bordes del filtro hasta que las aguas de lación tengan reacción completamente neutra, se seca á 100° hasta peso constante y se pesa. Puede em-

plearse también un filtro ordinario en vez de un filtro pesado para recoger el precipitado de sulfato de plomo; entonces hay que incinerar el filtro en una espiral de platino antes de hacer la pesada, se dejan caer las cenizas en un crisol de porcelana previamente pesado, se calientan suavemente con I ó II gotas de ácido nítrico, se añaden luego I ó II gotas de ácido sulfúrico diluído, se evapora el líquido con precaución y se calienta el residuo al rojo incipiente para convertir nuevamente en sulfato el plomo que pudiera haberse reducido en la incineración; finalmente, se añade á las cenizas del filtro la masa del sulfato de plomo, que se separa del filtro antes de su incineración, y se calienta al rojo incipiente. Después se deja enfriar el crisol en el desecador de ácido sulfúrico y luego se pesa. Si ha sido preciso disolver antes en ácido nítrico la sal de plomo que se analiza, se evapora su disolución después de haberle añadido la cantidad de ácido sulfúrico necesario para precipitarla, hasta reducirla á un pequeño volumen, se trata después el residuo con poca agua y se añade luego un volumen igual de alcohol. De la cantidad de sulfato de plomo pesado se deduce la de plomo mediante la siguiente proporción:

$$PbSO_4 : Pb = \text{cantidad hallada de } PbSO_4 : x$$
$$(302{,}9)\ (206{,}9)$$

Cuando no es posible añadir alcohol en la precipitación del plomo en estado de sulfato, se precipita primero completamente el plomo de una disolución que no sea demasiado ácida, mediante el hidrógeno sulfurado, y se lava con agua sulfhídrica. Luego se transforma en sulfato el sulfuro de plomo desecado, digiriéndolo con precaución con ácido nítrico fumante después de haberlo introducido con las cenizas del filtro en un crisol de porcelana previamente pesado, poniendo encima un vidrio de reloj; después se añaden algunas gotas de ácido sulfúrico diluído, se evapora y calienta al rojo incipiente, se deja enfriar, se pesa el residuo completamente blanco y se calcula la cantidad de plomo como antes.

En la mayor parte de los compuestos de plomo puede también determinarse en estado de plomo metálico. Con este objeto se funde el compuesto con cuatro ó cinco veces su peso de cianuro potásico en un crisol de porcelana esmaltado, ablandando la masa fundida en agua y recogiendo el plomo en un filtro pesado; luego se lava con agua, después con alcohol diluído y, finalmente, con alcohol puro.

En el estaño. Para determinar cuantitativamente el plomo en el estaño se pone cosa de 1 gr. del estaño que se examina, reducido á limaduras en un vaso de precipitados espacioso y cubierto con un vidrio de reloj, y se vierte sobre él, gota á gota, ácido nítrico de densidad 1,35 á 1,40, hasta que todo el metal se haya oxidado; luego se añade un gran exceso de amoníaco y se satura la mezcla de hidrógeno sulfurado. En seguida se calienta en baño de agua hasta que se disuelva el ácido metastánico formado y se precipite el plomo en forma de sulfuro negro. Se deja posar el líquido, se filtra el líquido claro para separarlo del sulfuro de plomo, se trata éste con sulfuro amónico recién preparado, se calienta de nuevo, se deja posar otra vez, se recoge el sulfuro de plomo en el mismo filtro ya empleado, se lava con agua que contenga sulfuro amónico, se seca, se convierte en sulfato de plomo de la manera anteriormente indicada y se pesa. Si la aleación de estaño y plomo contiene otros metales (cobre y hierro), que también precipiten con el sulfuro amónico, se disuelve el precipitado (obtenido con éste), exento de estaño, en ácido nítrico diluído (10 por 100) en caliente, se concentra algo esta solución y se determina en ella el plomo con ácido sulfúrico diluído y alcohol en estado de sulfato de plomo.

Determinación volumétrica. El plomo se puede determinar volumétricamente de un modo aproximado en solución neutra ó acética mediante una solución valorada de cromato potásico (unos 10 gr. de cromato potásico por 1000 cm.^{3}). Se hace la valoración vertiendo el cromato mediante una bureta en la solución de plomo, agitando, hasta que, tomando una gota del líquido claro (el precipitado de cromato de plomo que se forma se posa rápidamente), y poniéndolo en contacto con una gota de solución de nitrato de plata en una placa de porcelana, dé una coloración roja de cromato argéntico: 1 molécula de cromato potásico K_2CrO_4 (206,9) corresponde á un átomo de plomo (194,3), según la siguiente reacción:

$$\underset{\text{acetato de plomo}}{(CH_3 . CO . O)_2 Pb} + \underset{\text{cromato potásico}}{K_2CrO_4}$$
$$= \underset{\text{cromato plúmbico}}{PbCrO_4} + 2\,\underset{\text{acetato potásico}}{CH_3 . CO . OK}$$

Puede modificarse esta determinación volumétrica del plomo poniendo la solución neutra ó acética de plomo en un matraz calibrado y añadiéndole un exceso de solución valorada de cromato potásico, llenando luego el matraz con agua destilada hasta la señal de enrase y dejándola en reposo para que se pose el precipitado después de haber agitado la mezcla. En una parte alícuota del líquido límpido, filtrado si es preciso, se determina después el exceso de cromato, empleando yoduro potásico, con solución décimonormal de tiosulfato sódico, se resta la cantidad de cromato así encontrada de la primitivamente añadida, y, finalmente, se deduce de la diferencia la cantidad de plomo (194,3 gr. de K_2CrO_4 = 206,9 gr. de Pb):

$$2\,K_2CrO_4 + 6\,KI + 8\,H_2SO_4$$
$$= 6\,I + Cr_2(SO_4)_3 + 5\,K_2SO_4 + 8\,H_2O$$

$$2\,[Na_2S_2O_3 + 5\,H_2O] + 2\,I$$
$$= 2\,NaI + Na_2S_4O_6 + 10\,H_2O$$

Un centímetro cúbico de una solución décimonormal de tiosulfato sódico corresponde á 0,006476 de cromato potásico.

VI. — Usos del plomo

El plomo es un metal que tiene muchas aplicaciones y del cual se consumen enormes cantidades, aun prescindiendo de los usos de sus compuestos de que se ha tratado ya en su lugar respectivo. El plomo metálico se emplea sobre todo para la fabricación de tubos destinados á la conducción de aguas y de gas del alumbrado y para la fabricación de perdigones. Sirve también para la construcción ó revestimiento de recipientes que se utilizan en muchas industrias químicas. En láminas sirve el plomo para la construcción de las cámaras de plomo de las fábricas de ácido sulfúrico, para cubrir edificios, para forrar depósitos

de agua, etc. En forma de aleación tiene el plomo muchas aplicaciones (V. *Aleaciones* en este mismo artículo). Sirve asimismo para la preparación de muchos compuestos de plomo, como el minio, el albayalde, etc.

VII. — Bibliografía

Geber, *Servidor de Albucasis,* traducción castellana de Alonso Rodríguez de Tudela (Valladolid, 1516); Proust, *Anales del Real Laboratorio de Química de Segovia* (Segovia, 1791); Tuband, *Die englische Schrotgiesserei* (Heilbronn. 1835); Winkler, *Freiberger Schmelzprocesse* (1837); Hartmann, *Handbuch der Metallgiesserei* (Weimar, 1840); Henze, *Handbuch der Schriftgiesserei* (Weimar, 1844); Brockmann, *Metallurg. Krankheiten des Oberharzes* (1851); Plättner, *Metallurg. Röstprocesse* (1856); Gentele, *Lehrbuch der Farbenfabrikation* (1860); Tanquerel des Plantes, *Die gesammten Bleikrankheiten* (Quedlinburg, 1862); Rammelsberg, *Chem. Metallurgie* (1865); Lacroix, *Etudes de l'Exposition de 1867;* Bachmann, *Die Schriftgiesserei* (1868); Pappenheim, *Die bleiernen Utensilien für den Hausgebrauch* (Berlín, 1868) y *Handbuch der Sanitätspolizei* (1870): J. Percy, *The Metallurgy of Lead* (Londres, 1870) y *Die Metallurgie des Bleies,* traducida del inglés (Brunswick, 1872); Percy-Rammelsberg, *Metallurgie des Bleies* (1872); Karmarsch, *Geschichte der Technologie* (1872); Hammerschmied, *Sanitäre Verh. u. Bernfskrankheiten der Arbeiter* (Viena, 1873); Bolley-Kopp, *Handbuch der chem. techn. Untersuchungen* (Leipzig, 1874); Reichell, *Ber. über die Brussel. Ausstell.* (Berlín, 1877); Luanco, *Compendio de las lecciones de Química General explicadas en la Universidad de Barcelona* (Barcelona; 1878); Balling, *Probirkunde* (Brunswick, 1879); Lunge, *Handbuch der Sodafabrikation* (Brünswick, 1879); Kerl, *Probirbuch* (Leipzig, 1880); Thonard, *Les industries du plomb et du zink aux Etats-Unis* (Bruselas, 1880); Hager, *Handbuch der pharm. Praxis* (1880); Post, *Chem. techn. Analyse* (1881); Kerl. *Metallurgische Probirkunst* (Leipzig, 1882); Hoppe. *Stammbaum d. Lautenthaler Hüttenpr.* (1882); Schmitz y Zander, *Die Bleibergwerke bei Mechernich und Commern* (1882); Ledebur, *Die Metallverarbeitung auf dem chem. phys. Wege.* (1882); Schröder y Reuss, *Die Beschädigung der Vegetation durch Rauch und die Oberharzer Hüttenrauchschäden* (Berlín, 1883); Hoppe, *Unterharze Bergwerke, Aufbereitung und Hütten.* (Clausthal, 1883); Schröder y Schertel, *Die Rauchschäden in der Umgebung des fiskalischen Hüttenwerke in Freiberg* (Freiberg, 1884); K. B. Hofmann, *Das Blei bei den Völkern des Altertums* (Berlín, 1885); Balling, *Metallhüttenkunde* (1885); Heinzerling, *Die Gefahren und Krankheiten in der chemischen Industrie und die Mittel zu ihrer Verhütung und Beseitigung* (Halle, 1885); Classer, *Quantitative chemische Analyse durch Elektrolyse* (2.ª ed., 1886); Karmarsch, *Mechan. Technologie* (1886); C. F. Rammelsberg, *Leitfaden f. d. quantitative chemische Analyse* (4.ª ed., Berlín, 1886); Balling, *Fortschritte im Probirwesen* (Berlín, 1887); Kerl, *Beiträge zur metallurgischen Probirkunst* (Leipzig, 1887); Dammer, *Lexicon der Verfälschungen* (1887); Blümmer, *Technologie der Gewerbe und Künste bei Griechen und Römern* (Leipzig, 1887); Arche, *Gewinnung der Metalle* (Leipzig, 1888); W. H. Pulsifer, *Notes for a History of Lead* (1888); Muspratt, *Theoretische, praktische und analytische Chemie in Anwendung auf Künste und Gewerbe* (volumen I, Brunswick, 1888); Fuchs de Launay, *Traité des gîtes minéraux et métallifères* (1893); Roscoe y Schorlemmer, *Treatise on Inorganic Chemistry* (vol. II, 1897); Schable, *Handbook of Metallurgy* (Londres, 1898); H. O. Hofmann, *The metallurgy of lead* (5.ª ed., Nueva York. 1899); H. F. Collins, *The Metallurgy of Lead and Silver* (Londres, 1899); A. Rossing, *Geschichte der Metalle* (1901); H. O. Hofmann, *The Metallurgy of Lead* (6.ª ed., Nueva York, 1901); Fairie, *Notes on lead ores, their distribution and properties* (Londres, 1901); Hofmann, *Metallurgy of Lead* (Nueva York, 1904); B. Neumann, *Die Metalle* (1904); W. R. Ingalls, *Lead Smelting and Refining* (1906); A. G. Betts, *Lead Refining by Electrolisis* (1908); *Farmacopea oficial española* (Madrid, 1915); G. Martin, *Industrial and Manufacturing Chemistry* (Londres, 1917); Leyendecker, *Einwirkung des Bleies auf die in Bleifarbenfabriken beschäftigten Arbeiter* (Colonia); Verrier, *Cours de métallurgie à l'Ecole des Mines de St. Etienne* (París); Le Févre, *De l'emploi des cuisines destillatoires dans la marine;* O. Dammer, *Handbuch der anorganischen Chemie;* H. Moissan, *Traité de chimie minerale; Medicamento* (ed. española, Barcelona); E. Schmidt, *Tratado de Química Farmacéutica* (ed. Espasa, Barcelona).

Plomo. *Tecnol. Plomo fusible.* Tapón hecho de un metal fácilmente fusible que se pega en una placa tubular de máquina de vapor y que se funde, dejando escapar el vapor, cuando éste se halla á una presión demasiado considerable en el interior, consiguiéndose de este modo prevenir convenientemente las explosiones.

Plomo. *Tip.* Usase en plural, porque son dos ó más, las piezas de este metal, adaptadas al cilindro del tintero de las máquinas para la estampación tipográfica, litográfica, fototípica, etc. Sirven para limitar el espacio que ha de ocupar la tinta, según la extensión de la forma ó molde que ha de servir para la impresión.

Plomos de cargar eran los trozos de metal que se colocaban sobre el papel mojado, en la antigua práctica de las imprentas, al objeto que la humedad penetrase por igual en todos los pliegos.

Plomos de Venecia. *Hist.* Prisión célebre por lo horrible de sus condiciones, que se hallaba situada debajo de la techumbre del palacio ducal de San Marcos de aquella ciudad. Los rayos del sol, caldeando la techumbre plomiza, elevaban la temperatura de las prisiones de una manera extraordinaria. En tiempo de la dominación austriaca sirvieron de cárcel para los presos políticos, todos los patriotas italianos que conspiraban contra la tiránica dominación extranjera y que fueron sometidos á este tormento.

Plomo. *Geog.* Cerro de la República Argentina, en la prov. de Mendoza, dep. de Veinticinco de Mayo. Pertenece á la cordillera de los Andes y está sit. á los 34° de lat. S. y 69° 30′ de long. O. de Greenwich; 5,433 m. de altura.

Plomo. *Geog.* Mina de plomo argentífero de la prov. de Córdoba, dep. de Río Cuarto, pedanía de San Bartolomé.

Plomo. *Geog.* Ald. de Honduras, dep. de Olancho, mun. de Juticalpa.

Plomo (El). *Geog.* Monte de Chile, en el extremo NE. del dep. de Santiago. Pertenece á la cordillera de los Andes y está sit. á los 33° 14′ de lat. S. y 70°

10′ de long. O. del Meridiano de Greenwich, junto á la cabecera del río Mapocho y al SE. del cerro de San Francisco; tiene 5,779 m. de altura y está cubierto de nieves perpetuas. ‖ Mineral del dep. de Copiapó, sit. en uno de los cerros próximos al del Zapallar. Contiene vetas de plata, descubiertas en 1715, aunque las más importantes no se conocieron hasta 1784, por lo que parte del mineral se denomina El Plomo Nuevo y la otra El Plomo Viejo.

PLOMODIERN. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de Finisterre, dist., cant. y á 10 kms. OSO. de Châteaulin, en una altura de 95 m., desde la que se domina un pequeño tributario de la bahía de Douarnenez; 430 h. (2,920 con el mun.).

PLOMOMETILO. m. *Quím.* $Pb(CH_3)_4$. Llámase también *plomotetrametilo*. Se puede obtener por reacción entre el yoduro metílico y una aleación de 1 parte de sodio y 3 de plomo. Hierve á 110°, y su densidad á 0° es 2,034. Es un líquido incoloro, de olor especial, no descomponible por el agua é insoluble en ella.

PLOMOSAS. *Geog.* Nombre de varias haciendas, minerales y ranchos de Méjico, en los Est. de Hidalgo, Sinaloa y Sonora.

PLOMOSO, SA. (Etim. — Del lat. *plumbosus*.) adj. Plomizo. ‖ *C. Rica.* Pesado, enfadoso, cargante, refiriéndose siempre á personas.

PLOMOTETRAETILO. m. *Quím.* $Pb(C_2H_5)_4$. Hierve á presión reducida sin descomponerse. Puede destilarse con vapor de agua. Su densidad es 1,62.

PLOMOTRIETILO. m. *Quím.* $Pb_2(C_2H_5)_6$. Hierve descomponiéndose. Su densidad es 1,471.

PLON (Eugenio). *Biog.* Editor y escritor francés, hijo de Felipe Enrique, n. y m. en París (1836-1895). Después de terminar la carrera de derecho (1857), marchó á Londres con objeto de visitar los principales establecimientos tipográficos. Muy erudito en materias de arte, en 1865 hizo un viaje á Dinamarca y Suecia, documentándose acerca de la pintura y escultura de aquellas naciones. Al morir su padre (1872) continuó el negocio editorial, asociándose con su cuñado Roberto Nourrit. Fué correspondiente de la Academia de Copenhague y de la de San Fernando, de Madrid, y escribió las siguientes obras: *Thorwaldsen et son oeuvre* (1867), *Le sculpteur danois Wilhelm Bissen* (1870), *Benvenuto Cellini, orfèvre, medailleur, sculpteur* (1882), seguido de un *Apéndice* sobre su obra: *Les maîtres italiens au service de la maison d'Autriche: Leone Leoni et Pompeo Leoni* (1886), obra premiada por la Academia de Bellas Artes (1887); *La civilité puérile et honnête, expliquée par l'oncle Eugène* (1887), y *Nôtre livre intime de famille* (1893).

Plon (Felipe Enrique). *Biog.* Editor francés, n. y m. en París (1806-1872). Descendía de una familia del Holstein, y sus antepasados, á partir del invento de la imprenta, fueron todos tipógrafos. En cuanto á Plon, estuvo primero asociado con Bethum, después con sus hermanos Hipólito y Carlos, y á partir de 1854, hizo el negocio por su cuenta. La casa Plon fué una de las primeras en utilizar las máquinas á vapor, y de sus talleres salieron obras muy importantes, como *Archives nationales, Inventaire des richesses d'art de la France, Bibliothèque des voyages, Classiques français,* el *Dictionnaire de la conversation,* en 52 volúmenes, y la *Histoire de César,* de Napoleón III, que valió á Plon el título de impresor imperial.

PLÖN. *Geog.* C. de Alemania, en el Schleswig-Holstein, á 20 kms. de Kiel, sit. entre dos lagos; 3,200 h. Templo evangélico; Escuela Superior y Museo; hermoso castillo que fué residencia de una rama de la familia real dinamarquesa. Fábs. de cerveza. Estación en la línea férrea de Neumünster á Neustadt. Plön obtuvo sus franquicias en 1236.

El lago de Plön ó Plöner, cuya forma recuerda la del continente africano, tiene 307 kms.², y recibe las aguas de un canal procedente de otros tres lagos. Está en comunicación con el puerto de Kiel.

PLÖNE. *Geog.* Río de Prusia, en la Pomerania, afl. der. del Bajo Oder. Nace en el lago de Berlinchen, en Brandeburgo, se dirige al N. y luego al NO., formando el lago de Plöne (Plöne-See), y después de 70 kms. de curso des. junto á Alt-Damm.

PLONÉIS. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento de Finisterre, dist. de Quimper, cant. y á 6 kms. NE. de Plogastel-Saint-Germain, á 155 metros de altura; 160 h. (1,530 con el mun.). Iglesia y curioso campanario del siglo xv. Al E. castillo en ruinas de Kerven.

PLONÉOUR-LANVERN. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de Finisterre, dist. de Quimper, cant. y á 9 kms. SSO. de Plogastel-Saint-Germain, á 75 m. de altura; 830 h. (3,720 con el mun.). Antiguo campo de Kerchastel.

PLONÉVEZ-DU-FAOU. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de Finisterre, dist. de Châteaulin, cant. y á 8 kms. N. de Châteauneuf, en un terraplén de 180 m. de altura, entre dos afl. der. del Aune; 280 h. (4,250 con el mun.). Castillo en ruinas de Busquec. Es cuna del cronista Roland de la Buissière.

PLONÉVEZ-PORZAY. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de Finisterre, dist., cant. y á 12 kilómetros OSO. de Châteaulin, en un terraplén en el cual nace un pequeño tributario de la bahía de Douarnenez, á 82 m. de altura; 330 h. (3,050 con el mun.). Hermosa iglesia del siglo xv, cuya facha-

Boda de Adrián Ploos van Amstel con Inés van Byler en 1616. Cuadro de Guillermo Cornelisz (Antigua Colección Ploos van Amstel. Prestado al Museo del Estado, Amsterdam)

da es esculpida, destacándose una curiosa estatua de San Miguel; sus ventanales son de estilo Renacimiento. A 3 kms. NO., junto al mar, capilla de Sainte-Anne-la-Palud, uno de los santuarios más antiguos y concurridos de Bretaña; el edificio es del siglo XVIII y la estatua de la santa data de 1543. Consérvase en el mismo una Biblia policromada del siglo XII. Al SO., iglesia de Kerlas, del siglo XVII. Viejo torreón de Lezascoët con inscripciones bretonas. Junto á la costa, recinto atrincherado de Tremalouen.

PLONGE (LA). *Geog.* Lago del Canadá, en la prov. de Saskatchewan, sit. á los 55° de lat. N. Presenta la forma de un paralelogramo, mide 50 kilómetros de largo de E. á O. por 30 de ancho, y contiene numerosas islas. De su orilla occidental sale el río llamado también La Plonge, afl. der. del Castor, que es el brazo primitivo del Churchill.

PLONGEON (AUGUSTO). *Biog.* Arqueólogo y literato francés, n. hacia 1827. Terminados sus estudios, y perteneciendo ya á numerosas sociedades científicas y literarias, trasladóse á la América Central, viajando largo tiempo por el país con objeto de estudiar en las ruinas y antigüedades la historia, civilización y cultura de sus pobladores primitivos. Exploró y describió las ruinas de Uscmal, Izamal, Motzul y otras poblaciones mejicanas, adquiriendo gran reputación sobre todo por sus descubrimientos en Chichen-Itza (véase), entre los cuales se cuenta la bellísima estatua de Chacmool (V. esta palabra y grabado). PLONGEON fué uno de los primeros arqueólogos que señalaron el parecido del antiguo arte mejicano con algunos monumentos de la India oriental.

Augusto Plongeon

PLONNA. *Geog.* Pobl. de Polonia, en la Galitzia, círc., dist. y á 16 kms. SSO. de Sanok, junto á un tributario del Oslawa, afl. izq. del San, en la vertiente septentrional de los Beskides ó Cárpatos; 1,000 h. Perteneció antes á la doble monarquía austrohúngara.

PLON-PLON. (Etim. — De la voz francesa *plomb-plomb,* plomo-plomo, que hace alusión á los que huyen de las balas.) *Hist.* Mote que se dió al príncipe Napoleón Bonaparte (1822-91) á causa de su supuesta cobardía en la batalla de Crimea.

PLONSK. *Geog.* Dist. de Polonia; tiene una extensión de 1,432 kms.² con una población de 73,450 h. Su capital es la pobl. del mismo nombre, á 49 kms. ENE. de Plock, junto al Plona, afl. derecho del Ykra; 6,780 h.

PLOOS VAN AMSTEL (JACOBO CORNELIS). *Biog.* Grabador y coleccionista de pintura holandés, n. y m. en Amsterdam (1726-1798). Dedicóse al arte sólo por gusto, llegando á ser excelente grabador, autor de numerosas planchas. Reprodujo obras de Rembrandt, Adrián van Ostade, Van Dyck, Bakhuysen, Wonwermann y otros artistas menos importantes, y grabó algunas de dibujos originales suyos. A su colección perteneció el cuadro que representa la boda de un antecesor suyo, Adrián Ploos van Amstel, con Inés van Byler, debido al pincel de Guillermo Cornelisz Duyster.

PLOPANA. *Geog.* Pobl. y mun. de Rumanía, en Moldavia, dep. de Tutova, á 56 kms. NNO. de Berlad ó Barladu, en las fuentes del Tutova, tributario derecho del Berlad, afluente izquierdo del Sereth; 1,520 h.

PLOPLASTRITA. f. *Expl.* Este explosivo fué ideado en la fábrica de Granada por los artilleros españoles para salvar el inconveniente que presenta la plastrita de tener menos fuerza que la trilita. Se obtiene añadiendo á la plastrita substancias comburentes, como, por ejemplo, el nitrato de plomo; la ploplastrita está dotada de mucha mayor energía y menor sensibilidad que la plastrita, constituyendo un explosivo de primer orden, que posee, además, la propiedad de no producir gases deletéreos; su fuerza á pesos iguales es la misma que la de la trilita, pero su densidad puede llegar á ser doble, y, por lo tanto, en determinadas condiciones pueden obtenerse efectos también dobles. Su sensibilidad es también menor que la de la trilita pura; es algo más higroscópica, pero en muy pequeña cantidad, sin llegar á ser inconveniente. Los resultados de las experiencias hechas con este explosivo han sido siempre muy satisfactorios.

PLORANTES. *Hist. ecl.* Cuatro eran los grados ó estaciones por los que debía pasar en la disciplina eclesiática de la Iglesia primitiva el pecador que estaba sometido á la penitencia pública: el de los *flentes* ó *plorantes (próshlausis)*, el de los *audientes (akróasis)*, el de los *substrati (upóptosis)* y el de los *consistentes (sústasis)*.

Era, por lo tanto, el primer grado el de los *plorantes* ó *flentes*. Mucho se ha discutido si á ellos pertenecían los *hyemantes* de que nos habla el Concilio de Ancira, cuyo canon 17, según la versión de Genciano Herveto, dice así: *Eos qui rationis expertia animantia inierunt, et qui leprosi sunt, vel fuerunt, jussit sancta Synodus inter hyemantes orare.* Dionisio *el Exiguo*, por el nombre de *hyemantes* entendió los energúmenos, y afirmó que la palabra lepra ha de entenderse en sentido espiritual. De esta suerte, el sentido del canon era el siguiente: Aquellos que hubieren vivido no conforme á razón, y llegaren á contaminar á otros con la lepra detestable de sus crímenes y maldades, manda el santo Concilio que oren, junto con los energúmenos, en lugar separado de los penitentes y catecúmenos. Parece favorecer esta opinión de Dionisio, de confundir los *hyemantes* con los energúmenos, la otra traducción antigua que nos dió de aquel canon el seudo Isidoro: *Hos eosdem sane non solum leprosos crimine hujusmodi factos, sed et alios isto suo morbo replentes, placuit inter eos orare, qui tempestate jactantur, qui a nobis energumeni appellantur.* También distingue los *plorantes* de los *hyemantes*, Alejandro Natal en su *Dissertatio de variis Poenitentiae publicae gradibus* (pág. 133), pues opina que los *plorantes* ó *flentes* cumplían la penitencia pública ante el atrio, bajo un cobertizo para guarecerse de la intemperie, mientras que los *hyemantes* moraban completamente fuera del templo, expuestos al sol y á la lluvia. Difícil es averiguar la verdad del caso, siendo tan pocas las referencias que tenemos de los últimos; pero la opinión más generalmente admitida confunde los *hyemantes* con los *plorantes*.

Dura era, por cierto, la penitencia á que estos últimos estaban sometidos. Una vez admitidos á la penitencia, dice el cardenal Bona, fuera de la iglesia, públicamente confesaban y lloraban los pecados; vestidos con traje de aflicción, raído el cabello, cubierto el cuerpo de cilicio y de ceniza, presentaban tal aspecto, que nada había en ellos que no excitase la compasión. No podían entrar en la misa de los catecúmenos, ni recibir ninguna imposición de manos, ni participar de las oraciones públicas de los fieles. Solamente les era permitido á éstos orar privadamente á Dios por ellos, á fin de que les concediera la gracia de la verdadera penitencia. Desterrados del templo los plorantes, como advierte san Paciano en su *Paraenesis ad poenitentiam*, ni siquiera podían oir la predicación de la palabra divina, y se contentaban con implorar la misericordia de los que entraban en la iglesia, pidiéndoles que intercediesen por ellos ante el obispo y el clero. En tal estado permanecían algunos un año, otros dos, y aún había quien permanecía por varios años, según la gravedad de sus maldades y el fervor de su penitencia. Véase Penitencia pública.

Bibliogr. Alejandro Natal, *Dissertatio de variis Poenitentiae publicae gradibus*, en la obra *Thesaurus theologicus* (t. XII, opúsculo VII, págs. 133 y 134, Venecia, 1763); cardenal Bona, *De rebus liturgicis* (lib. I, cap. XVII, § 4.°, Colonia, 1674).

PLORAR. (Etim. — Del lat. *plorare.*) v. n. ant. Llorar.

PLOREC. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento de las Costas del Norte, dist. de Dinan, cant. y á 8 kms. NO. de Plélau-le-Petit, en una altura desde la que se domina el Arguenon, tributario de la Mancha, á 85 m. s. n. m.; 120 h. (960 con el mun.). Tres antiguos castillos convertidos en granjas. En uno de ellos murió en 1792 el general Dupin-Verdier.

PLOSCICA. *Geog.* Mun. de Yugoeslavia, en la Croaciaeslavonia, comitado, dist. y á 17 kms. SSE. de Belovar, junto al Casma, afl. izq. del Louja; 1,070 h. (en dos pobl., Nova y Stara-Ploscica). Perteneció antes á Austria.

PLOSE. *Geog.* Grupo de montañas de la meseta del Tirol meridional (Italia), al E. de Brixen, que en Gabler alcanza una altura de 2,561 m. y en Plosehütte 2,449.

PLOSIC. *Geog.* Pobl. de Hungría, en el comitado de Temes, dist. y á 7 kms. OSO. de Kubin, junto á un brazo del Danubio; 1,550 h. (croatas y alemanes).

PLOSIVO. *Fonét.* Sinónimo de *oclusivo, explosivo,* con que suelen designarse las consonantes, cuya articulución consiste esencialmente en la interrupción momentánea de la columna de aire espirado al salir de la boca.

PLOSKOIÉ. *Geog.* Lago de Rusia, en el gobierno, dist. y á 23 kms. S. de Arkángel y á 12 de la rib. izq. del estuario del Dvina septentrional. El lago Ploskoié, que es una de las numerosas cuencas lacustres sit. al S. del estuario del río, tiene una super. de 30 kms.^{2}

Ploskoié ó Ploska. *Geog.* Pobl. de Ukrania, en el gob. de Tchernigov, dist. y á 12 kms. ONO. de Niéjin, junto á los pantanos de Golo, en la rib. derecha del Oster, afl. izq. del Desna; 1,710 h.

Ploskoié-Bolchoié. *Geog.* Pobl. de Ukrania, en el gob. de Kherson, dist. y á 22 kms. NNE. de Tiraspol, junto á un río de la estepa; 4,300 h. Molinos harineros á vapor.

PLOSS (Hermán Enrique). *Biog.* Médico alemán, n. y m. en Leipzig (1819-1885). Débensele gran número de trabajos de antropología social, especialmente en el terreno de la vida sexual, y fué el creador de la ginecología y la pediatria. Entre sus obras cabe citar: *Ueber die das Geschlechtsverhältnis der Kinder bedingenden Ursachen* (Berlín, 1859), *Ueber die Lage und Stellung der Frau während der Geburt* (Leipzig, 1872), *Das Kind in Brauch und Sitte der Völker* (Stuttgart, 1876; 2.ª ed., 1882). *Das kleine Kind vom Tragbett bis zum ersten Schritt* (Leipzig, 1881), *Zur Geschichte, Verbreitung und Methode der Fruchtabtreibung* (Leipzig, 1883); *Geschichtliches und Ethnologisches über Knabenbeschneidung* (Leipzig, 1885), y *Das Weib in der Natur-und Völkerkunde* (Leipzig, 1884; 2.ª ed., 1887; 8.ª ed., 1905). Redactó también el *Zeitschrift fur Med. Chirurgie und Geburtshülfe* y colaboró en gran número de publicaciones científicas.

PLÖSSBERG. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Baviera, círc. del Alto Palatinado, dist. y á 11 kms. SSO. de Tirschenreuth, en la vertiente occidental de la Böhmerwald; 1,030 h. Fab. de telas.

PLOT. *Geog.* Pobl. de Ukrania, en el gob. de Podolia, dist. y á 34 kms. ONO. de Balta, junto al Molokicha, pequeño afl. izq. del Dniester; 1,860 h. Molinos harineros á vapor.

PLOT (ROBERTO). *Biog.* Naturalista y anticuario inglés, n.º en Borden y m. en Kent (1640–1696). Estudió en la Universidad de Oxford, obtuvo el título de maestro en artes y doctor en derecho y por sus conocimientos de historia natural fué nombrado conservador del *Ashmolean Museum* de Oxford y catedrático de química de la Universidad de Londres, renunciando ambos cargos en 1690. Perteneció á la Sociedad Real (1677), fué historiógrafo del rey Jacobo II, heraldo de armas (1694) y archivero de la corte. Publicó: *Testamen philosophicum* (Oxford, 1685), *De origine fontium* (1685), varias comunicaciones y memorias en *Philosophical Transactions* y fué el primero que intentó escribir una historia natural de Inglaterra, recogiendo un número considerable de noticias en sus excursiones por las diferentes comarcas del Reino Unido. Se proponía completar la *Britannia*, de Camden, pero solamente realizó parte de su objeto en sus *Natural histories of Oxfordshire and Staffordshire* (Oxford, 1677–86), cuya primera parte fué reimpresa por su hijo adoptivo Juan Burman (1705); esta obra no ha sido superada, dice Pulteney, en cuanto á la abundancia y exactitud de datos; las noticias relativas á los condados de Kent, Middlesex y Londres no llegaron á publicarse.

PLOTACNIDE. m. *Zool.* (*Plotacnide* Wagner.) Género de pólipos hidrozoarios, leptólidos, del grupo de los gimnoblástidos, afín al género *Syncoryne* Ehrenberg *emend* Allman. Es un género insuficientemente descrito sobre ejemplares mal conservados, recogidos en el mar Blanco.

PLOTACTIS ó PLOTACTIO. m. *Zool.* (*Plotactis* H. Milne-Edwards y *Dactylominyas* Andrés.) Género de actinias flotantes que debe ser considerado como un subgénero del género *Minyas* H. Milne-Edwards, de la familia de los miniádidos, miniadinos ó miniasinos (*Minyadinae* H. Milne-Edwards y *Minyasinae* Delage). Se caracterizan por su columna lisa ó simplemente rugosa, sin costillas ni tubérculos bien distintos. Puede citarse la especie *Plotactis flava* ó *Dactylominyas flava* Less., descrita de Nápoles por Andrés. Su posición en la superficie del mar es como todas las flotantes, con la boca hacia abajo.

PLOTAVETZ. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gobierno de Kursk, dist. y á 11 kms. NNE. de Korotcha, á 4 kms. de la rib. der. del Korotcha, afl. izquierdo del Donetz septentrional; 2,230 h.

PLOTÉLÉ ó PLATELLÉ. *Geog.* Lago de Rusia, en el gob. de Kovno, dist. y á 23 kms. ONO. de Telchi. De forma irregular, tiene una long. de 8 kms. de N. á S. y una circunferencia de 20. Desemboca en su extremo S. por el Bobrunga, afl. derecho del Minia ó Minge, tributario del Kurisches Haff. El lago, cuyas orillas se hallan cubiertas de bosques, contiene varias islas, en una de las cuales existe el castillo de Bona.

PLOTHOW (ANA). *Biog.* Escritora alemana contemporánea, nacida en Berlín en 1853. Dedicóse á la carrera de las letras, estudiando en la Academia *Humboldt*, Escuela Superior libre y Universidad de Berlín. Ha escrito novelas, poesías, cuentos, etc., y desde 1898 entró en la redacción del *Berliner Tageblatt*. Ha publicado: *Romeos Debüt* (1888), *Der deutsche Frauenbuch* (1900), *Die Entstehung und Entwicklung der Jugendhorte in Deutschland* (1896), *Märk. Skizzen* (1905), *Der Begriff der deutschen Frauenbewegung* (1907), etc. Ha tomado, además, parte muy activa en la organización del feminismo en Alemania.

PLOTIA. f. *Zool.* y *Paleont.* (*Plotia* Bolten, 1798.) Sección de moluscos de la clase de los gasterópodos, familia de los melánidos, género *Melania* Lamarck (1799); es típica la forma específica de *Melania (Plotia) bellicosa* Hinds.

PLÓTIDAS. f. pl. *Ornit.* Familia de aves palmípedas, esteganópodes, con la punta de la mandíbula superior no ganchuda, los bordes del pico aserrados, los agujeros nasales bien marcados; cola muy larga, redondeada, con 12 timoneras; cabeza pequeña, con mejillas desnudas, como también la garganta, pescuezo extraordinariamente largo y delgado; pico largo, recto, con la punta ligeramente arqueada; tercera remera la más larga; alas largas, tarsos cortos, dedos largos. Género *Plotus*.

PLOTINA POMPEYA. *Biog.* Esposa del emperador Trajano, nacida, según Bello y otros autores, en Cádiz hacia el año 64 de nuestra era, y muerta en el 119, según unos, ó en el 122, fecha que asigna M. de Tillemont. La amable emperatriz, siguiendo el ejemplo de su esposo, al entrar en el palacio de los césares por primera vez, prometió desde el vestíbulo á todo el pueblo de Roma, que saldría como entraba sin haber hecho daño á nadie. Las promesas de los dos príncipes en ningún tiempo, dice Dion Casio, padecieron mengua, pues la augusta princesa no hizo jamás acción que mereciera ser reprendida. Los senadores, movidos de sincero respeto y no de aquella tímida adulación que habían tributado tantas veces á otros emperadores indignos, ofrecieron á la nueva emperatriz el renombre de *Augusta*. Hubo larga y muy plausible contienda entre los súbditos y la soberana, rehusando la distinción hasta que el emperador no hubiese aceptado el título de *Padre de la patria* que le ofrecían; pero el pueblo, por fin, la proclamó *Augusta*. Se portó PLOTINA POMPEYA con tal modestia, sabiduría y prudencia durante la época de su Imperio, comen-

Plotina. (Museo Nacional, Roma)

zado el año 97, que contentó igualmente á los nobles y á los plebeyos. Al amor que tenía al pueblo debió atribuirse la disminución de los impuestos y gabelas con que se hallaban sobrecargadas las provincias. Los tribunales estaban abiertos á cualquiera que tuviese que dar una queja contra los agentes é intendentes del emperador; y el fisco, cuya causa nunca es mala, escribe Plinio, sino en tiempo de un buen príncipe, perdía muchas veces el pleito. Dícese que PLOTINA POMPEYA ayudaba á su marido á conservar su gloria intacta sobre este punto, y le advertía los otros desórdenes en los empleados para su pronta reprensión. Gozaba del mayor crédito con el emperador, é informado por su consorte de lo mucho que los procuradores imperiales tenían oprimidas las provincias, cobró un horror indecible á todo género de impuestos. Adriano, deudo de la Augusta, ganó su afecto, y PLOTINA POMPEYA lo protegió tan abiertamente, que la malignidad concibió sospechas contrarias á su honestidad, acusándola de que el bien que hacía á Adriano era inspirado por una loca y criminal pasión. Dion Casio, citado por un moderno, lo asegura positivamente: pero, sea de esto lo que fuere, no hay duda que la emperatriz persuadió á su esposo, casi contra su voluntad, á que casase á su sobrina Sabina con Adriano. En lo que están contestes todos los historiadores es en que Adriano debió el solio á la emperatriz viuda. Acompañaba ésta al emperador, su esposo, cuando falleció en Seleucia, en el Asia Menor, en el año de 117. Condujo PLOTINA POMPEYA el cadáver de Trajano á Roma, acompañada de su sobrina Matidia y de Taciano. No está aclarada todavía históricamente la parte que PLOTINA POMPEYA tuvo en la persecución de los cristianos ordenada durante el imperio de Trajano; pues, mientras unos autores dicen que la emperatriz indujo á su esposo á que la decretara, otros afirman que ella se empeñó en que se les tratase con cierta tolerancia y hasta que se viesen sus causas con absoluta imparcialidad. La historia nos recuerda varias ciudades construídas ó embellecidas por Trajano, y entre ellas una llamada *Plotinópolis* para perpetuar la memoria de su esposa. Aunque ignoramos el lugar y las circunstancias de la muerte de la emperatriz, sabemos sobrevivió poco á Trajano, porque, según una inscripción que copia Masdeu, ya había finido en el tercer consulado de su hijo adoptivo, el emperador Adriano, el año 119, porque la llama *Divina*, y esto quiere decir que estaba en la sociedad celestial de los politeístas. La inscripción dice así: «El emperador César Trajano Adriano Augusto, condecorado de la potestad tribunicia y de tres consulados, puso esta memoria á sus padres Divo Nerva Trajano Pártico y Diva Plotina, mujer de Divo Trajano Pártico.» Habiendo recibido Adriano la noticia del fallecimiento de su madre adoptiva, se afligió extremadamente, y vistió luto por espacio de nueve días, componiendo también himnos en su alabanza. Hizo edificar un templo en Nimes, del cual se ven todavía vestigios.

PLOTINO. *Biog.* Filósofo griego, n. en Licópolis (Egipto) el año 205 ó 204 y m. en Campania en 270. A los ocho años estudió gramática y á los veintiocho se trasladó á Alejandría, donde fué presentado á Ammonio Saccas, exclamando: «He aquí el maestro que yo buscaba.» Ammonio, cuyas enseñanzas siguió por espacio de once años, influyó de una manera considerable sobre su nuevo discípulo; de él parece haber recibido PLOTINO las líneas generales del sincretismo grecooriental que caracteriza su dirección personal del platonismo. Cuando contaba treinta y nueve años, deseoso de conocer las doctrinas de Persia y de la India, acompañó al emperador Gordiano en su expedición á Mesopotamia. Habiendo logrado escapar del desastre de aquella empresa, llegó fugitivo á Antioquía y de allí pasó á Roma (244), donde se estableció definitivamente, abriendo una escuela de filosofía el año 245, la cual dirigió hasta poco antes de su muerte, ocurrida en una posesión de su amigo Zethus en Campania. Porfirio en su *Vida de Plotino*, compuesta hacia el año 303, refiere muchos pormenores de la vida de este filósofo. Nos dice que era elocuente y que escribía sus lecciones como si copiara lo que tenía en el pensamiento, pero nunca corregía sus escritos, en los cuales, por otra parte, abundan las impropiedades gramaticales. Gozó de gran fama y á escucharle acudían gente de toda clase: retóricos, médicos, poetas, políticos, refiriéndose el caso de un tal Rogaciano, senador, que ganado por la doctrina de PLOTINO, libertó á su servidumbre y renunció á todas sus dignidades. El emperador Galiano y la emperatriz Salonina le tuvieron también en gran aprecio, y PLOTINO había conseguido que acogieran con simpatía su idea de fundar en la Campania una ciudad que debía llamarse *Platanopolis* y organizarse según las *Leyes* de Platón, pero las intrigas cortesanas hicieron fracasar el proyecto. Se cuenta que al morir exclamó sintetizando su profesión filosófico-religiosa: «Voy á llevar lo que hay de divino en nosotros á lo que hay de divino en el Universo.»

PLOTINO no explicaba en forma de discurso, sino que se limitaba á contestar á las preguntas que le dirigían sus discípulos, poniendo en su palabra un tono de inspiración y de entusiasmo que dan á su obra un carácter distinto tanto de los diálogos platónicos como de los tratados aristotélicos. Su sistema se basaba en una idea de la filosofía que tenía más de oriental que de helénica; la creía ejercicio exclusivo de los hombres privilegiados por su saber, y consideraba á los demás incapaces de penetrar su sentido. Su enseñanza era, pues, una iniciación, y en esta forma parece haber recibido la doctrina de su maestro Ammonio, quien había exigido á sus discípulos el secreto, pero habiendo Erennio y después Orígenes divulgado sus principios, PLOTINO se consideró también desligado de su promesa.

En vano buscaremos en sus obras la sencillez y la precisión; todo en ellas revela al poeta, al entusiasta, al místico. Su filosofía es el tipo que servirá de patrón á todo misticismo filosófico desde Escoto Eriúgena hasta Schelling. El maestro de PLOTINO, dice J. Simon, es Platón, pero Platón libremente interpretado, no el Platón del *Primer Alcibiades* y del *Fedón*, ni tampoco el del *Fedro*, sino el Platón del *Timeo* y del *Parménides*. Su pensamiento se enzarza desde luego en las redes de la dialéctica; como Platón, parte del conocimiento de lo múltiple y se esfuerza, generalizando, en remontarse á la unidad. Como Platón, exagera el no ser de los fenómenos y de la naturaleza sensible, y como él en cada uno de los conceptos universales que alcanza, ve una imagen de la unidad absoluta y, por decirlo así, uno de los peldaños por los cuales el espíritu se eleva hasta Dios. El ejército de los fenómenos que componen el mundo movible se disciplina así á los ojos de PLOTINO, y pronto, de ley en ley, de simplificación en simplificación, llega á los principios superiores que en-

gendran todos los demás, y que, irradiando de esfera en esfera, hacen del mundo entero la traducción siempre lógica y siempre variada de una misma palabra. Pero á medida que se siente dueño de la multiplicidad, sus aspiraciones á la unidad se hacen más ardientes y el dialéctico desaparece ante el místico. Platón, si es permitido expresarse en esta forma, le conduce únicamente hasta la puerta del santuario.

Amelio, Longino y Porfirio fueron sus discípulos; el último escribió una biografía de su maestro que figura en la mayor parte de las ediciones de sus obras y que fué traducida al latín por M. Ficino, al inglés por Taylor (Londres, 1817), al francés por Zévort (París, 1847), y al alemán por Müller (Berlín, 1878). Además reunió los escritos de PLOTINO en seis series de nueve libros cada una, por lo cual son conocidas con el nombre de *Enéadas*. Forman como un conjunto de disertaciones sobre temas de filosofía, pero carecen de plan y de unidad, siendo muy difícil descubrir el sistema á través de sus continuas digresiones. Tenemos la edición griega de R. Volkmann (Leipzig, 1883-84), las latinas de Marsilio Ficino (Florencia, 1492, 1540 y 1559), y las grecolatinas (Basilea, 1580-1615), por F. Creuzer, G. H. Moser y P. Wyttembach (Oxford, 1835), por el mismo Creuzer, F. Dübner y Moris (París, 1855), por A. Kirchchoff (Leipzig, 1856); grecoalemanas de H. F. Müller (Berlín, 1878-80), la traducción francesa de M. N. Bouillet (París, 1857-61), las fragmentarias en alemán por Creuzer y Engelhardt; en inglés, de T. Taylor y T. M. Johnson; en italiano, de A. M. Salvini, etc. Hasta principios del siglo XIX, la filosofía de PLOTINO, y la de los últimos tiempos de la historia griega, era imperfectamente conocida. Fuera de los trabajos de Dietelmaier, Meinerss y de algunos pocos más, es preciso llegar á la tesis de Fichte, hijo (*De philosophiae novae platonicae origine*, Berlín, 1818), para percatarse de la importancia del plotinismo. Los primeros eruditos insistieron especialmente en las ideas estéticas de PLOTINO; E. Müller, Zimmermann, Kuhn y Walter dedican sendos capítulos á dicho filósofo en sus respectivas obras históricas; al mismo tiempo se despertaba la afición por conocer el sistema integral de PLOTINO. Añádase á esto que la filosofía alemana posterior á Kant se inspiró en dos fuentes bien plotinianas por cierto, el panteísmo evolucionista y el idealismo místico. Contribuyeron también á la restauración histórica de aquella filosofía los eclécticos franceses; las obras de J. Simon y E. Vacherot sobre la escuela de Alejandría son las primeras exposiciones integrales de aquel movimiento que simboliza PLOTINO en su fase más original y profunda. Antes de esta fecha (1843) se habían publicado ya las monografías de Winger, Gerlach, Heigl y Lindebland, y las *Meletemata plotiniana*, de Steinhart (1840), pero la época en que abunda la bibliografía plotiniana es la segunda mitad del siglo XIX y principios del XX, siendo los trabajos más notables los de Daunas, Kirchner, Creuzer, Richter, Kleist, Guthrie y, sobre todo, los de Herman Federico Müller, quien durante unos cuarenta años ha venido publicando sus nuevas investigaciones filológicas y filosóficas sobre las *Enéadas*, de PLOTINO.

La concepción de PLOTINO representa el último esfuerzo realizado por el helenismo para conservar la hegemonía filosófica en la antigüedad. La decadencia, iniciada desde la muerte de Aristóteles, se había traducido en los últimos siglos de la era pagana y en los dos primeros del Cristianismo en una mezcolanza de ideas religiosas y filosóficas, y de doctrinas ideológicas contradictorias. Elevar esta doble tendencia á la categoría de sistema, para oponerse á la marcha triunfante del Cristianismo, fué el objeto de la filosofía neoplatónica, cuya primera figura es indiscutiblemente PLOTINO.

La filosofía de PLOTINO parte del concepto de la Divinidad considerada á manera de los eleatas como la Unidad absoluta. El acto de Dios constituye su misma substancia. «¿Qué necesidad, dice, tendrían los ojos de ver la luz, si fuesen la luz misma, y de qué serviría la conciencia personal á un Ser que es indivisible y está siempre consigo mismo?» El «conócete á ti mismo» no puede aplicarse á lo Uno, mas esto no arguye ignorancia. La ignorancia supone una relación; consiste en que una cosa no conoce á otra; pero el Uno, siendo solo, no puede conocer ni ignorar nada; estando consigo mismo, no tiene necesidad del conocimiento de sí mismo; tiene una intuición de sí mismo en relación á sí mismo. La Unidad divina no es la unidad numérica, la cual supone los demás números; es el principio de todas las cosas, no tiene cualidades ni perfecciones, sino que es el ser y la perfección por excelencia. Todas las denominaciones que le damos son inadecuadas; siendo superior al Ser y á la Idea, no podemos llegar á él ni por la visión corporal ni por la intelección racional. PLOTINO habla profusamente de la naturaleza divina y de su relación con el mundo. Unas veces parece considerar la Divinidad como superior á todas las oposiciones, aun de espíritu y materia, y otras la define como el principio espiritual por excelencia y como el extremo opuesto á la materia.

Todo procede de Dios y todo vuelve á Dios. La creación es una obra de irradiación ó difusión de la Divinidad, y el fin último de toda existencia es el retorno ó la reabsorción en el seno de la Unidad Absoluta. La explicación de estos dos procesos constituye el fondo del plotinismo, ó en otras palabras, su Metafísica y su Moral.

Dios no tiene necesidad de las cosas que ha producido, pero, lo mismo que ocurre en los seres finitos, para llegar á la perpetuidad y manifestar su bondad infinita, engendra. Los tres grados de esta evolución regresiva son la inteligencia, el alma y el cuerpo. La inteligencia representa la unidad absoluta de Dios desdoblada en entendimiento (sujeto) y mundo inteligible (objeto), pero como están uno en otro, todavía la unidad se mantiene como ley de la existencia en esta primera degradación del Absoluto. La ideología de PLOTINO se separa de la dialéctica platónica, en que en aquélla cada individuo tiene su idea y, por lo mismo, no es la especie, sino el individuo lo que es eterno. La inteligencia, á semejanza de la Unidad divina, es también creadora; ella produce el alma, la cual tiende por naturaleza á la inteligencia, como ésta tiende á la Unidad. Su función característica no es la intuición, sino el discurso, el conocimiento por intermediarios y por grados, y llega únicamente á las representaciones ó nociones inadecuadas de las Ideas. La conciencia y la memoria son posibles, de un lado, por la imaginación, y de otro, por la idea que nos representa en la Inteligencia. Las almas individuales no son más que manifestación del alma universal ó del mundo. El alma del mundo, como la inteligencia, produce un último principio, el más imperfecto de todos, la materia, la cual por sí misma carece de forma, determinación,

belleza, bien; es todo lo contrario de la Unidad Absoluta, y si se mantiene como una cierta realidad es por la acción plástica del alma cósmica que la especifica en diversos cuerpos ó seres sensibles. «En el momento mismo en que la materia de los cuerpos se convierte en una cosa determinada, no es ni viviente ni pensante, está muerta á pesar de su belleza transitoria, mientras que, por el contrario, la materia inteligible tiene una realidad verdadera, es viviente y pensante.» El alma del mundo necesita, para que se manifieste el mundo ideal que ésta refleja, de un medio en que desarrollarse, y entonces se crea á sí misma el lugar, la materia, el mundo corpóreo. La afección sensible (placer ó dolor) es un estado del cuerpo, del cual el alma tiene conciencia; la sensibilidad es esencialmente pasividad, mientras que el alma es causa formal y por lo mismo inaccesible á la perturbación que trae consigo todo estado sentimental; el alma percibe lo que ocurre en el cuerpo, y éste es el que verdaderamente padece. Así como el alma del universo anima el cuerpo del mismo, las almas individuales animan los cuerpos ó partes de la materia cósmica. La naturaleza del hombre es doble; de un lado el principio suprasensible que mira siempre hacia su origen, y de otro el alma en cuanto unida á la materia y sujeta á las pasiones y miserias orgánicas. Hay tres clases de almas: las que viven para la inteligencia y para Dios, ó almas divinas; las que están fluctuando entre el cielo y la tierra, que tan pronto se inclinan al bien como al mal, los demonios ó genios y, por última, los que viven en el embrutecimiento, sometidos á la materia, informando cuerpos perecederos.

El espiritualismo y misticismo plotinianos se acentúan en su Estética y en su Etica. La belleza sensible, descendiendo sobre la materia como una imagen ó una sombra, la embellece y encanta para nuestra admiración; no puede negarse la semejanza de lo bello sensible con lo bello inteligible; los objetos percibidos por los sentidos son bellos, porque participan de la forma inteligible. Lo corpóreo puede reflejar lo espiritual. El arquitecto puede juzgar bello á un edificio que tiene ante su vista, comparándolo con la idea que tiene en su interior; el objeto externo, prescindiendo de todas las cualidades que los sentidos nos revelan, no es otra cosa que la forma interna, idea ó tipo que, gracias á aquéllos, es difundida en la multiplicidad de propiedades. Sin el auxilio de los órganos corporales, el alma ve y denomina otro orden de belleza, la belleza moral. «Lo mismo que nos sería imposible hablar de las bellezas sensibles si no las hubiésemos visto ni reconocido jamás como tales, como les ocurre á los ciegos de nacimiento, tampoco sabríamos decir nada de la belleza, de las artes, de las ciencias, de las buenas costumbres, de los actos y sentimientos virtuosos, si ya no poseyéramos esta especie de belleza.» La doctrina estética de Plotino se enlaza insensiblemente con la Moral. «El desgraciado, dice, no lo es porque deje de poseer bellos colores, hermosos cuerpos, ni el poder, ni la dominación, ni la realeza; lo es únicamente porque se ve excluído de la posesión de la belleza, posesión por cuyo valor es preciso despreciar las monarquías, la dominación de la tierra entera, del mar, del cielo mismo; si se puede, abandonando y despreciándolo todo, conseguir la contemplación de la belleza frente á frente. No son en verdad ni navíos ni carros arrastrados por veloces caballos lo que nos hace falta para ver nuestra patria querida; sólo se necesita abrir los ojos del espíritu, cerrando los de la carne.»

Los seres en que gradualmente se determina la unidad absoluta, no pierden, sin embargo, la marca de origen, á saber, la huella divina; por esta razón tienden á volver al seno de la misma Unidad, desprendiéndose de todo aquello que les adhiere á los seres inferiores que por ley de su naturaleza producen. Esta ascensión constituye el objeto de la Moral de Plotino.

A diferencia de Platón, Plotino rompe la solidaridad de lo teórico con lo práctico. El tipo del sabio no es el político, sino el místico, el especulativo; el que se preocupa demasiado de los negocios públicos y, en general, de la vida exterior es que tiene todavía apego á las cosas sensibles. La virtud de las virtudes, el bien de los bienes es la contemplación, porque es el único bien que el hombre puede poseer por completo. Pero veamos en qué consiste la vida teórica que nos proporciona la dicha. No es el conocimiento sensible y por imágenes, ni el conocimiento discursivo ó por intermediarios. La *intuición intelectual* que, lejos de imitar y dividir, ve inmediatamente y en su unidad el objeto, lo inteligible, es ya como una identificación entre la inteligencia divina y la humana, pero el verdadero estado es aquel en que la distinción misma de objeto pensado y sujeto pensante desaparecen; más aún que intuición de la unidad, superación del pensamiento constituye lo que se llama el *éxtasis*, abolición de todo lo que representa conciencia, distinción y percepción; no es una visión de Dios, sino una existencia divina; el sabio sólo puede indicar el camino, pero la obtención de este estado perfecto es obra de Dios y sólo en algunos momentos es dable al hombre participar del mismo. El alma halla, pues, su felicidad volviendo á su origen, entregándose á la contemplación del mundo suprasensible. Puesto que la esencia del hombre es el pensamiento, en el ejercicio de esta facultad y no en los bienes exteriores es donde hay que buscar su aspiración última: indiferente en absoluto á la fortuna, su primer deber es emanciparse de lo sensible, dominando las inclinaciones orgánicas y concupiscibles, y cuando la voluntad por sí sola no basta, debe acudir á las prácticas de la abstinencia y á las mortificaciones. Las virtudes prácticas (prudencia, justicia, fortaleza y templanza) purifican el alma, acercándola al bien y apartándola del mal; no nos introducen en el reino de la Divinidad, únicamente nos indican el camino que hemos de seguir. Las virtudes contemplativas son como un movimiento hacia Dios; y siendo la belleza el objeto de la contemplación hay tantas formas de ésta como las hay de belleza. «No debemos buscar con inquietud la luz divina, sino esperar reposadamente que se nos aparezca y prepararnos á contemplarla, lo mismo que espera la mirada, vueltos los ojos al horizonte, al sol que va á salir por encima del Océano. Entonces, elevados por el flujo de la inteligencia é impelidos por la ola que crece desde su cima, vemos repentinamente.» Mientras el alma goza de la presencia divina, no hay dualidad... En este estado el alma no siente su cuerpo, ni si vive, ni se da cuenta de si es hombre ú otra cosa en el mundo... Tres caminos conducen á Dios: el arte, el amor y la filosofía; el artista busca la idea en sus apariencias sensibles, el amante la busca en el alma humana y el filósofo en el mundo intelegible, donde se encuentra libre de toda mezcla é imperfección. El hombre que ha ex-

perimentado esta situación de éxtasis, se pasa sin el arte y sin el amor, como el viajero que ha admirado las bellezas del palacio de un rey, las olvida cuando está en presencia del soberano.

Las objeciones más serias que suscita la filosofía de PLOTINO son las que se desprenden de su concepción panteísta evolucionista. Ningún subterfugio, por hábil que sea, podrá declarar compatibles la libertad humana y la individualidad personal con el determinismo y la unidad de substancia. La decadencia ó degradación de la Divinidad, que es la perfección absoluta, en seres cada vez más imperfectos es un misterio; todavía lo uno, la inteligencia y el alma forman como una trinidad de naturaleza espiritual, pero, ¿y la materia? ¡Cuán especiosa no es la explicación que da PLOTINO en sus *Enéadas*, agravando las dificultades de Platón, su precursor! El mismo concepto de Unidad es confuso; no parece ser la totalidad, ni tampoco coincide con la unicidad; ¿será como el centro que irradia hacia la superficie? Imagen exacta si se quiere, pero que nada explica. La teoría emanatista tiene este vicio de origen: ¿cómo entender el paso de lo absoluto, infinito é inmutable á lo relativo, limitado y sujeto al continuo devenir? El mundo sale de su causa como el agua de un vaso se derrama cuando está demasiado lleno, metáfora que nos deja en la obscuridad inicial del problema y que de interpretarse como expresión adecuada, desfiguraría el concepto que nos formamos de la naturaleza divina. PLOTINO niega la libertad humana y la Providencia, y, sin embargo, habla como si admitiera ambas verdades. La misma Moral de PLOTINO, con ser espiritualista, se acerca más al quietismo oriental que á la filosofía práctica de los griegos. Difiere igualmente de la moral cristiana que se funda en los conceptos de libre albedrío y personalidad y que admite Dios creador y providente, autor del orden moral, al cual se llega no sólo por el conocimiento, sino principalmente por la acción. La exaltación mística acaba por eliminar todo factor ético, como la independencia y el orgullo del sabio estoico producían las más absurdas paradojas en la vida moral y social. La doctrina de la inmortalidad, de la cual el éxtasis es una anticipación, no cabe ser interpretada, sino como una renovación de la antigua teoría de las emigraciones y de la preexistencia. En suma, todos estos elementos dan al sistema de PLOTINO una fisonomía especial, distinta del platonismo, respecto del cual representan un verdadero retroceso. Las *Enéadas* son la fuente obligada de este misticismo panteísta que veremos fructificar en la Edad Media. V. PLATONISMO.

Bibliogr. A) *Estudios generales.* A. Daunas, *Plotin et sa doctrine* (París, 1848); Kirchner, *Die Philosophie des Plotin* (Halle, 1854); G. F. Creuzer, *Prolegomena ad Plotinum*, en su edición de las *Enead.* (París, 1855); B. Beato, *Juicio crítico sobre las Enéadas de Plotino* (Madrid, 1862); A. Richter, *Neuplatonische Studien* (Halle, 1864-67), con cinco estudios: I. *Ueber Leben und Geistes entwicklung des Plotin.* II. *Plotins Lehre vom Sein und die metaphysischen Grundlage seiner Philosophie.* III. *Die Theologie und Physik des Plotin.* IV. *Die Psychologie*, y V. *Die Ethik;* A. Matinée, *Platon et Plotin* (París, 1879); H. von Kleist, *Plotinische Studien I* (Heidelberg, 1883); G. Läsche, *Plotin und Augustin*, en la *Zeits. f. kirch. Wiss.* (1884); K. S. Guthrie, *The Philosophy of Plotinos* (Filadelfia, 1896), y *Plotinos, his life, times and philosophy* (Chicago, 1909); G. Tausan, *Filosofia lui Plotin* (Bucarest, 1900); J. Lindsay, *The Philosophy of Plotinus*, en *Arch. f. Gesch. d. Philos.* (XV, 1902); F. Picavet, *Plotin et les mystères d'Eleusis* (París, 1903); C. Schmidt, *Plotins Stellung zum Gnostizismus und Kirchlichen Christentum* (1904); G. Falter, *Philon und Plotin* (Giessen, 1906); Th. Gollwitzer, *Beiträge zur Kritik und Erklärung Plotin's* (1909); H. F. Müller, *Plotinische Studien*, en *Hermes* (1913-17), y otros publicados en *Philologus, Zeitsch. Sokrates, Rhein. Mus., Berlin. philol. Wichenschr., Arch. f. Gesch. d. Philos.* y *N. Jahrb. f. d. Klass. Altert.;* M. Wundt, *Plotin und die Romantik* y *Noch einmal Goethe und Plotin*, en la revista anterior (1915 y 1918); E. de Jong, *Hegel und Plotin* (Leyden, 1916); H. F. Müller, *Dionysios, Proklos, Plotinos*, en *Beitr. z. Gesch. d. Philos. d. M.-Alters* (Münster, 1918); W. R. Inge, *The philosophy of Plotinus* (Londres, 1918).

B) *Estudios especiales.* Winger, *Adumbratio decretorum Plotini de rebus ad doctrinam morum pertinentibus* (Wittenberg, 1809); G. W. Gerlach, *Disputatio de differentia quae inter Plotini et Schellingii doctrinam de numine summa intercedit* (Wittenberg, 1811); G. A. Heigl, *Die plotinische Physik* (Landshut, 1815); C. Steinhart, *De dialectica Plotini ratione* (Halle, 1829); Lindebland, *Plotinus de pulchro* (Lund, 1830); J. A. Neander, *Ueber Emead, II, 9 gegen die Gnostiker* (Berlín, 1843); F. G. Starke, *Plotini de amore Sententia* (Neu-Ruppin, 1854); A. J. Vitringa, *De egregio quod in rebus corporeis constituit Plotinus pulchri principio* (Amsterdam, 1864); E. Brenning, *Die Lehre vom Schönen bei Plotin* (Gotinga, 1864); H. F. Müller, *Ethices Plotini lineamenta* (Berlín, 1867); *Zur Lehre des Schönen bei Plotin* (1876); *Plotin's Forschung nach der Materie* (1882); H. von Kleist, varios estudios en *Philos. Monats.* (1878); *Philol.* (1883-86); *Hermes* (1886); C. Mabille, *De causa quae finis dicitur apud Platonem et Plotinum* (1880); F. Gregorovius, *Grundlinien einer Aesthetik des Plotin*, en la *Zeits. f. Philos. u. philos. Krit.* (1885); M. Besobrasof, *Ueber Plotin's Glückscligkeitslehre* (Leipzig, 1887); Struve, *Die neuplatonische Ethik des Plotin und ihr Verhältniss zur platonischen*, en el *Kirchl.-Monatsh., XI* (1892); A. Covotti, *La cosmogonia plotiniana e l'interpretazione panteistico-dinamica dello Zeller*, en *Rendic. d. Real. Accad. d. Lincei* (sección de ciencias morales, históricas y filosóficas, serie V, t. IV, 1895); O. Gollwitzer, *Plotin's Lehre von der Willensfrecheit* (Kempten, 1900); W. Lutoslawski, *Estetyka Plotyna u. zwiazku z. Klasycznemi pojeciani o pieknie* (Cracovia, 1903); K. Horst, *Plotins Aesthetik* (Gotha, 1905); K. Alvermann, *Die Lehre Plotins von der Allgegenwart des Göttlichen* (Jena, 1905); A. Drews, *Plotin und der Untergang der antiken Weltanschauung* (Jena, 1907); Overstreet, *The dialectic of Plotinus* (1909); Whitby, *The Wisdom of Plotinus* (Londres, 1909); C. Travaglio, *La vera conoscenza secondo Plotino* (Turín, 1911); F. Lettich, *Della sensazione al pensiero nella filosofia di Plotino* (Trieste, 1911); C. Dreas, *Die «ousia» bei Plotin* (Jena, 1912); G. Fuller, *The Problem of Evil in Plotinus* (Cambridge, 1912); E. Thiel, *Die «ekstasis» als Erkenntnisform bei Plotin*, en *Arch. f. Gesch. d. Philos.* (1913); Kratzer, *Beziehungen der Seelenlehre Augustins zu Plotin*, en la misma revista (1915); O. Walzel, *Plotin's Begrift der oesthetischen Form*, en *N. Jahrb. f. d. Klass. Altert.* (1916); E. Schroeder, *Plotins Abhandlung «Poden ta kaka», Enneades* (I, 8, Rostock, 1916).

PLOTIO (Mario). *Biog.* Gramático latino del siglo v ó vi. Es autor de una gramática, de la cual se conserva el libro III, titulado *De metris* y está dedicado á Máximo y Simplicio. Los dos primeros libros que Endlicher creyó descubrir en un manuscrito de Bobbio, no son probablemente de este autor. Los fragmentos conservados vieron la luz en las colecciones *Gramaticae latinae autores antiqui* (Hannóver, 1605), de Putsch, y *Scriptores latini rei metricae* (Oxford, 1837), de Gaisford.

PLOTIOPSIS. f. *Zool.* (*Plotiopsis* Brot, 1871.) Sección de moluscos de la clase de los gasterópodos, familia de los melánidos, género *Melania* Lamarck (1799); es muy característica la *Melania (Plotiopsis) Bolennensis* Conrad, propia de Australia.

PLOTIST ó PLOTIZT. *Geog.* Pobl. de Checoeslovaquia, en Bohemia, círc., dist. y á 5 kms. NNO. de Königgrätz, junto á un brazo occidental del Elba; 1,700 h. (2,050 con el mun.). Est. en la l. f. de Königgrätz á Jaromier. Perteneció antes á Hungría.

PLOTNITZA. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gobierno de Minsk, dist. y á 46 kms. NNE. de Pinsk, junto á un pequeño tributario der. del Bobrik, afl. der. del Pripet, en una región muy pantanosa; 1,200 h.

PLOTO. m. *Ornit.* y *Paleont.* El género *Plotus* L. de aves palmípedas, esteganópodes, plótidas, es el único de la familia y comprende cuatro especies, repartidas cada una en una parte del mundo, á excepción de Europa. Viven en países cálidos, en aguas continentales, de peces, que pescan con gran habilidad sumergiéndose y descansan y anidan sobre árboles.

P. Llevaillantii es negro con reflejos verdes, con raya ancha, blanca en medio de las plumas del dorso y de las espaldas, pescuezo de color de roña, con raya longitudinal á cada lado pardonegruzca y de-

Plotus megalotus

bajo blanca; pico pardo, patas de un gris verdoso. Largura, 86 cm.; ala, 34; cola, 25, y envergadura 108. Vive en Africa desde los 15° de lat. S. al Cabo.

P. anhinga es negro con manchas de un gris blanquecino en la parte superior, pico verde azulado, patas amarillas. Largura de 100 á 110 cm. Vive en América.

El anhinga se reúne á lo más en bandadas de 10 á 20, por lo común de 5 á 8. Al nadar llevan la mitad del tronco sumergida, pero con suma rapidez lo hunden del todo á la menor alarma y su velocidad es mayor que la del pez más ligero, más de 60 m. en menos de un minuto. También es muy ágil entre las ramas de los árboles. En la época del celo se remonta mucho en el aire. Su fuerza digestiva es muy notable, bastándole menos de media hora para un pez de 30 cm. de largo por 5 de grueso y siendo capaz de engullir de una sentada más de 40 de 8 cm.

La puesta es de tres á cuatro huevos de unos 55 mm. de largo por 36 de grueso, de color verde claro.

Se ha reconocido fósil en los depósitos correspondientes al pleistocénico de Queensland, en Australia.

PLOTOSO. m. *Ictiol.* (*Plotosus.*) Género de peces teleósteos fisóstomos, de la familia de los silúridos, grupo de los plotosinos. Tiene la cabeza deprimida; el cuerpo es alargado; presenta una primera dorsal en la frente con una puntiaguda espina y una segunda dorsal coalescente con la caudal y la anal. Lleva 8 ó 10 barbillas; los ojos son pequeños; la abertura de la boca es transversal; las ventrales con muchos radios. Puede citarse la especie *Plotosus anguilularis*, de las aguas salobres de Australia.

J. P.

Marca del pintor Juan Plott

PLOTSK. *Geog.* Véase Plock.

PLOTT (Juan). *Biog.* Pintor inglés, n. en Winchester y m. en Stoke (1732-1803). Fué discípulo de Ricardo Wilson primero y de Nataniel Hope después. Distinguióse como retratista miniaturista y expuso algunas de sus obras en la Real Academia de Londres.

Plott (Roberto). *Biog.* V. Plot.

PLOTTA. f. Antigua moneda de Suecia, cuyo valor era de 1 peseta y 81 céntimos.

PLOTTES. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Saona y Loire, dist. de Mâcon, cant. de Tournus; 540 h. Fué incendiada por los calvinistas en 1562.

PLOTYCZA. *Geog.* Pobl. de Polonia, en Galitzia, círc., dist. y á 26 kms. ENE. de Brzezary, junto á un pequeño lago que atraviesa el Strypa, afl. izq. del Dniéster; 1,060 h. Perteneció antes á la doble monarquía austrohúngara.

PLÖTZENSEE. *Geog.* Colonia penitenciaria de Prusia, en la prov. de Brandeburgo, regencia de Postdam, círc. de Nieder-Barnim, á 4 kms. O. de Berlín; 2,850 h. Est. en la l. f. de Berlín á Hamburgo.

PLÖTZIG. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Prusia, prov. de la Prusia occidental, regencia de Marienwerder, círc. y á 37 kms. NE. de Flatow; 980 h.

PLÖTZKAU. *Geog.* Pobl. de Alemania, en el ducado de Anhalt, círc. y á 7 kms. SSO. de Bernburg, en la rib. izq. del Saale, afl. izq. del Elba; 1,570 h. Canteras. Fab. de azúcar.

PLOU. *Geog.* Mun. de la prov. de Teruel. Consta de 416 e. y albergues y 574 h. según el censo de 1910. Se compone del lug. de su nombre y de 209 e. y albergues aislados. Corresponde al p. j. de Montalbán, dióc. de Zaragoza, y está sit. entre Huesa y Alacón, en terreno llano por lo general; produce cereales, vino, legumbres, etc.: cría de ganado.

Plou. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el departamento del Cher, dist. de Bourges, cant. y á 4 kms. N. de Charost, entre los bosques de Fontmoreau y de Charost, en las fuentes de un pequeño

afl. der. del Arnon, á 138 m. de altura; 860 h, Grandes cultivos. A 3 kms. SE., castillo del siglo XVII y hermoso parque de Castelnau, que perteneció á Marion de Marsan, autor dramático y poeta, m. en 1849. A 4 kms. NE., en el linde N. del bosque de Fontmoreau, junto al nacimiento de un pequeño afl. izq. del Cher, ruinas del castillo de Fontmoreau, del siglo XV.

PLOU (ANDRÉS). *Biog.* Escolapio español, n. en Blesa el 11 de Enero de 1756 y m. en Sos el 31 de Octubre de 1790. Admitido en las Escuelas Pías por el provincial de Aragón Pedro Piquer, el 25 de Septiembre de 1772, se distinguió por la observancia regular y por sus estudios, de modo que apenas ordenado de sacerdote le nombraron director de internos y profesor de literatura. Su aptitud para la enseñanza y sus métodos quedaron manifiestos en diversas Academias literarias, siendo notabilísima la celebrada en el Colegio de Sos é impresa en Zaragoza en 1788. No quedó limitada al campo literario su actividad, puesto que se dedicó con celo á los ministerios sacerdotales del púlpito y confesonario.

PLOUAGAT. *Geog.* Cant. del dep. de las Costas del Norte (Francia), en el dist. de Guingamp. Comprende siete municipios con una población de 8,900 h. Su cabecera es la pobl. del mismo nombre, á 12 kms. ESE. de Guingamp, á 2 kms. O. de Châtelandren y á 140 m. de altura; 210 h. (2,170 con el mun.). Menhir en el cementerio; antiguos edificios.

PLOUARET. *Geog.* Cant. del dep. de las Costas del Norte (Francia), en el dist. de Lannion. Comprende nueve municipios, con una población de 21,200 h. Su cabecera es la pobl. del mismo nombre, á 15 kms. SSO. de Lannion, en un terraplén desde el cual se domina un afl. izq. del Guer, tributario de la Mancha, á 150 m. de altura; 800 h. (3,400 con el mun.). Bella iglesia de los siglos XV y XVI, coronada por una alta torre. A 4 kms. NE., antigua capilla de los Siete Santos, construída en el siglo XVIII. Est. en la l. f. de París á Brest, con un ramal hacia Lannion.

PLOUARZEL. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de Finisterre, dist. de Brest, cant. y á 8 kms. O. de Saint-Renan, en una altura de 70 m., desde la cual se domina un afl. izq. del Aber-Ildut, pequeño río costero; 140 h. (2,430 con el mun.). Iglesia del siglo XV. A 4 kms. ESE., magnífico menhir de Kerloas, de 11 m. de altura, el cual es aún objeto de prácticas supersticiosas. A 6 kms. al OSO. se encuentra la punta de Corsen, verdadero extremo occidental del continente francés, en el que existe un faro de 32 m. de altura. Más adelante existe la capilla de Nuestra Señora de Trézien, y hacia la izquierda el cas. de Portzmoguer, cuna de una familia señorial á la que perteneció el célebre marino Hervé de Portzmoguer, almirante de Bretaña, uno de los héroes de la guerra francoinglesa del siglo XVI, m. en 1513.

PLOUASNE. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento de las Costas del Norte, dist. de Dinan, cant. y á 9 kms. SSO. de Evrau, junto á un afluente der. del Rance, á 60 m. de altura; 240 h. (2,680 con el mun.).

PLOUAY. *Geog.* Cant. del dep. de Morbihan (Francia), en el dist. de Lorient. Comprende seis municipios, con una población de 15,100 h. Su cabecera es la pobl. del mismo nombre, á 19 kms. NNE. de Lorient, entre dos pequeños subafl. izquierdos del Scorf, á 75 m. de altura; 1,470 h. (4,550 con el mun.). Iglesia en parte del siglo XII. Presuntas trincheras romanas.

PLOUBALAY. *Geog.* Cant. del dep. de las Costas del Norte (Francia), en el dist. de Dinan. Comprende ocho municipios, con una población de 8,590 habitantes. Su cabecera es la pobl. del mismo nombre, á 16 kms. NNO. de Dinan, en una altura desde la que se domina un pequeño tributario de la Mancha, hacia el centro de un país fértil y bien cultivado, á 30 m. de altura; 300 h. (2,460 con el mun.). Dos tumbas: torre en ruinas de Crochais.

PLOUBAZLANEC. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en e. dep. de las Costas del Norte, dist. de Saint-Brieuc, cant. y á 5 kms. NNE. de Paimpol, en la península que se forma entre el asa de Paimpol y

Iglesia de Ploubazlanec (Francia)

la desembocadura del Trieux, á 68 m. de altura; 3,400 h. A 2 kms. ONO. ruinas del castillo de Kertanouarn, muy importante por la posición en que estaba situado, desde donde se descubre un vasto horizonte.

PLOUBEZRE. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de las Costas del Norte, dist., cant. y á 3 kms. SSE. de Lannion, á 75 m. de altura; 360 h. (3,130 con el mun.). Iglesia de los siglos XII, XIV y XVI, con un soberbio campanario construído en 1577. En el cementerio, calvario en granito del siglo XVIII. A 3 kilómetros SE., capilla de Kerfons ó Kerfaoués, de los siglos XV y XVI. Más hacia el N. importante castillo de Kergrist, de los siglos XIV al XVII, con notable capilla. A 2 kms. E. ruinas del castillo de Coëtfrec, del siglo XV. Estos cuatro monumentos se elevan en un terraplén de la rib. izq. del Guer

PLOUCQUET (GODOFREDO). *Biog.* Filósofo y matemático alemán, n. en Stuttgart el 25 de Agosto de 1716 y m. en la misma el 13 de Septiembre de 1790. Hijo de un posadero, pertenecía á una familia protestante de origen francés. Siguió la carrera eclesiástica y se doctoró en filosofía. Desempeñó varios cargos eclesiásticos, entre ellos el de párroco de Rö-

tenberg (1743) y diácono de Frendenstädt (1746). Por su memoria sobre la monadología de Leibniz fué admitido en la Academia de Ciencias de Berlín (1749) y nombrado por el duque de Wurtemberg catedrático de lógica y metafísica de la Universidad de Tubinga, donde desempeñó también la cátedra de economía política, y en 1778 fué llamado para explicar un curso en la Academia militar de Stuttgart. En 1782 sufrió un ataque de apoplejía, á consecuencia del cual abandonó la enseñanza; al poco tiempo un incendio destruyó su excelente biblioteca. Sus estudios favoritos fueron los de lógica y metafísica. Figuran en el primer grupo: *Methodus calculandi in logicis proemissa commentatione de arte characteristica* (1763), *Methodus tam demonstrandi directe omnes syllogismorum species quam vitia formae detegendi ope unius regulae* (Tubinga, 1763), *Sammlung der Schriften, welche den logischen Calcul betreffen* (Francfort y Leipzig, 1766; 2.ª ed., 1773); *Untersuchungen und Abänderung der logikalen Konstructionen des Prof. Lambert* (Tubinga, 1765), y en el segundo: *Dissertatio qua C. Varignonii demonstratio geometrica possibilitates transsubstantiationis enervatur* (Tubinga, 1740), *Primaria Monadologiae capita* (Berlín, 1748), *Methodus tractandi infinita in metaphysicis* (Tubinga, 1748), *De corporum organisatorum generatione...* (Stuttgart, 1749), *De forma corporis* (Tubinga, 1754), *Solutio problematis Lugdunensis qua ex una hac propositione concessa, existit aliquid, existentia entis realissimi cum mis attributis erintur* (Tubinga, 1758); *Principia de substantiis et phoenomenis...* (Leipzig y Francfort, 1758; 2.ª ed., 1764), *Dissertatio de lege continuationis seu graduationis* (Tubinga, 1761), *Providentia Dei res singulares curans e natura Dei et mundi exstructa* (1761), *Problemata de natura hominis ante et post mortem* (1766), *Dissertatio de principiis dynamicis* (1780), *Dissertatio de natura et mensura virium derivativarum* (Tubinga, 1781), y *Variae quaestiones metaphysicae cum subjunctis responsionibus* (Tubinga, 1782). En estas obras, como en las siguientes de carácter más general, expone los puntos de vista de la filosofía de Leibniz: *Fundamenta philosophiae speculativae* (Tubinga, 1759; 2.ª ed., 1782), *Institutiones philosophiae theoreticae* (Tubinga, 1772). *Elementa philosophiae contemplativae* (Stuttgart, 1778), y *Commentationes philosophiae selectiores recognitae* (Utrech, 1781). Sus disertaciones de historia de la filosofía son un modelo de precisión y sagacidad crítica; algunas tienen por objeto la reconstrucción de la doctrina de los filósofos, como *De Cosmogonia Epicuri* (Tubinga, 1755), *De speculationibus Pythagorae* (Tubinga, 1758). *De epocha Pyrronis* (Tubinga, 1758), *Examen rationum a Sexto Empirico tum ad propugnandam quam impugnandam Dei sustentiam collectarum* (Tubinga, 1763), *De dogmatibus Thaletes Milesii et Anaxagorae Clazomenii* (Tubinga, 1763), y *De placitis Democriti Abderitae* (Tubinga, 1767). Los relativos á la filosofía moderna tienen principalmente carácter polémico; son la defensa de su punto de la filosofía de Leibniz ó la impugnación del materialismo de los enciclopedistas franceses sus contemporáneos, y figuran en este grupo los *De Materialismo, Cum supplemento et confutatione libelli «L'homme-machine»* (Tubinga, 1850), y *Examen theoriae Dr. Robinet de physica spirituum* (Tubinga, 1765). Son igualmente notables *Examen meletematum Lockii de personalitate* (1760), y *Observationes ad commentationem E. Kantii de uno possibili fundamento demonstrationis existentia Dei* (1763). Su intento de desarrollar la idea de una lógica matemática estableciendo una notación especial, le hace un continuador de Leibniz y un precursor de la moderna Logística.

Bibliogr. Haag, *La France protestante;* Eberstem, *Historia de la lógica y de la metafísica* (t. I); *Recuerdo de G. Ploucquet* (Tubinga, 1790); P. Bornstein, *G. Ploucquet's Erkenntnistheorie und Metaphysik* (1898); K. Aner, *G. Ploucquet's Lebeu und Lehren* (1909).

Ploucquet (Guillermo Teófilo). *Biog.* Médico alemán, hijo del filósofo Godofredo (V.), n. en Rötenberg y m. en Tubinga (1744–1814). Estudió en esta última ciudad, de cuya Universidad fué nombrado profesor en 1782. Se dedicó principalmente á interesantes investigaciones sobre la docimasia pulmonar, y gracias á ellas pudo comprobar que el peso de los pulmones en el niño que ha respirado es el doble del que no ha respirado, opinión que fué adoptada por los médicos legistas. Publicó un vasto repertorio bibliográfico, *Mitia bibliothecae medico-practicae et chirurgicae realis, sive repertorii medicinae practicae et chirurgicae* (Tubinga, 1793–1800), y, además, las obras siguientes: *Nova pulmorum docimasia* (Tubinga, 1782), *Fundamenta therapiae catholicae* (1785), *Commentarius medicus in processus criminales supra homicidio, infanticidio et embryotomia* (Estrasburgo, 1787): *Dissertatio de anthrace venenato, Expositio nosologica typhi* (Tubinga, 1800), y *Etwas zu einiger Holzersparung* (Tubinga, 1810).

PLOUDALMÉZEAU. *Geog.* Cant. del departamento de Finisterre (Francia), en el dist. de Brest. Comprende 12 municipios con una población de 14,620 h. Su cabecera es la pobl. del mismo nombre, á 21 kms. NO. de Brest, en una altura desde la cual se domina un pequeño río costero, á 55 m. s. n. m.; 810 h. (3,210 con el mun.). Fábs. de productos químicos. Soberbio campanario construído en 1775, con una antigua cruz esculpida.

PLOUDANIEL. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de Finisterre, dist. de Brest, cant. y á 4 kms. S. de Lesneven, en una colina de 80 m. de altura, desde la cual se domina un brazo del Aber-Vra'h, pequeño río costero; 360 h. (3,100 con el mun.). Mogotes y trincheras antiguas.

PLOUDIRY. *Geog.* Cant. del dep. de Finisterre (Francia), en el dist. de Brest. Comprende siete municipios con una población de 6,170 h. Su cabecera es la pobl. del mismo nombre, á 27 kms. ENE. de Brest y 169 m. de altura; 320 h. (1,520 con el municipio). Curiosa iglesia de los siglos XVII y XVIII, con una hermosa puerta y una original pila para agua bendita.

PLOUËC. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento de las Costas del Norte, dist. de Guingamp, cant. y á 3 kms. SO. de Pontrieux, á 90 m. de altura; 240 h. (2,070 con el mun.). Gran fáb. de Châteaulin-sur-Tref de tejidos mecánicos y preparación de lino. A 1 km. SO. la Belle-Eglise, capilla de la Trinidad, donde existen el sepulcro de Saint-Jorhant y una pintura relativa á la leyenda del mismo, ambos del siglo XVI. A 1 km. NE. ruinas del castillo de Kercarbin, antigua propiedad de los condes Lannion.

PLOUEDERN. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de Finisterre, dist. de Brest, cant. y á 4 kms. N. de Landerneau, en una colina desde la cual do-

mínase un afl. der. del Elorn, tributario de la rada de Brest, á 100 m. de altura; 190 h. (1,520 con el municipio). Tumbas antiguas.

PLOUÉGAT-GUÉRAND. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de Finisterre, dist. de Morlaix, cant. y á 4 kms. SE. de Lanmeur, á 80 m. de altura; 270 h. (1,700 con el mun.). Hermoso castillo de Guérand; tumbas: antiguo campo galo.

PLOUÉGAT-MOYSAN. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de Finisterre, dist. de Morlaix, cantón y á 7 kms. E. de Plouigneau, junto á las fuentes de un afl. der. del Douron, tributario de la Mancha, á 180 m. de altura; 130 h. (1,110 con el mun.). A 1 km. S. capilla de Saint-Laurent du Pouldour.

PLOUÉNAN. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de Finisterre, dist. de Morlaix, cant. y á 6 kms. S. de Saint-Pol-de-Léon, á 70 m. de altura; 310 h. (2,830 con el mun.). Tumbas. Viaducto de la línea férrea en el Penzè, junto á la desembocadura de este río. A 3 kms. N. hermoso castillo de Kerlandy, del siglo XVIII, en donde nació en 1691 Hugo de Kerlandy que fué abad de Solesmes, y, más tarde, canciller de la Universidad de París. Est. en la línea férrea de Morlaix á Roscoff.

PLOUER. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento de las Costas del Norte, dist., cant. O. y á 9 kms. NNE. de Dinan, en unas alturas desde las que se domina la izq. del estuario del Rance, á 51 m. de altura; 280 h. (3,600 con el mun.). En Saint-Hubert puerto de cabotaje. Importante industria harinera.

PLOUESCAT. *Geog.* Cant. del dep. de Finisterre (Francia), en el dist. de Morlaix. Comprende

Tipo de Plouescat

cinco municipios con una población de 10,850 h. Su cabecera es la pobl. del mismo nombre, á 27 kms. ONO. de Morlaix y á 25 m. de altura; 850 h. (3,100 con el mun.). Yacimientos de mica y de granates. Tres bellos menhires. Cruz de piedra en la ald. de Paradozie. A 2 kms. O. capilla en ruinas y antiguo calvario de Pontchrist.

PLOUÉZEC. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento de las Costas del Norte, dist. de Saint-Brieuc, cant. y á 5 kms. ESE. de Paimpol, en una altura desde la cual se domina el ansa de Paimpol, á 80 m. s. n. m.; 400 h. (4,730 con el mun.). Cantera de piedra para lápices.

PLOUÉZOC'H. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de Finisterre, dist. de Morlaix, cant. y á 8 kms. OSO. de Lanmeur, en un terraplén de 65 m. de altura desde el que se domina el estuario del río de Morlaix y de su tributario der. el Dourduff; 270 h. (1,800 con el mun.). A 5 kms. NO., en una isla rodeada de arrecifes, existente en la desembocadura del río de Morlaix, se levanta el castillo de Taureau, fortaleza construída en 1542 por los morlaisenses para proteger el puerto contra los ingleses, reformado en el siglo XVII y convertido por Luis XIV en una prisión de Estado, en la cual fueron recluídos en 1765 La Chalotais y en 1795 tres terroristas: Bourbotte, Romme y Soubrany, quienes se apuñalaron.

Bibliogr. Le Toat. *Monographie du château du Taureau* (1867).

PLOUFAGRAN. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de las Costas del Norte, dist., cant. y á 3 kms. SO. de Saint-Brieuc, junto á un afl. der. del Gouet, tributario de la bahía de Saint-Brieuc, á 110 m. de altura; 400 h. (2,800 con el mun.). Monumentos megalíticos; bello dolmen llamado la Couette.

PLOUG (Parmo Carlos). *Biog.* Poeta y político dinamarqués, n. en Kolding y m. en Copenhague (1813-1894). Siendo aún estudiante y con el seudónimo *Poul Rytter*, adquirió gran popularidad por su colección poética *Poul Rytters Viser og Vers* (1847) y sus comedias estudiantiles (no impresas) tituladas *Attellanen*. La idea de la unidad nórdica le cautivó poderosamente y la propagó como redactor-jefe del *Fädoelandet (La Patria)* (1841-81). Durante la época de agitación política de 1848 fué uno de los principales directores del partido liberal nacional. Desde 1854 hasta 1857 fué miembro de la Cámara popular *(Folkething)*, y desde 1859 del Senado *(Landsthing)*. Además de la colección poética mencionada, compuso y publicó: *Samlede Digte* (Copenhague, 1861), *Nyere Sange or Digte* (1869), y *Nye Digte* (1883). En 1895 apareció *Efterladte Digte*, con un estudio crítico de E. v. d. Recke, quien hizo también una edición completa de los poemas de Ploug (1901).

Bibliogr. H. Ploug, *Carl Ploug, hans liv og gerning* (Copenhague, 1905).

PLOUGAR. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento de Finisterre, dist. de Morlaix, cant. y á 11 kms. S. de Plouescat, junto á las fuentes de un pequeño tributario de la Mancha, á 85 m. de altura; 130 h. (1,110 con el mun.). Viejo castillo del Etang.

PLOUGASNOU. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de Finisterre, dist. de Morlaix, cant. y á 8 kms. NO. de Lanmeur, en un terraplén de 80 m. de altura desde el cual se domina la Mancha; 400 h. (3,750 con el mun.). Monumentos megalíticos; tumbas. A 1 km. E. curioso oratorio de fines del siglo XVI, de estilo extraño, comparable á las sepulturas licias del *British-Museum*.

PLOUGASTEL-DAOULAS. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de Finisterre, dist. de Brest,

cant. de Daoulas, á 120 m. s. n. m.; 1,030 h. (6,800 con el mun.). Canteras de granito. Fab. de tejidos. Puerto en el estuario del Elorn. El mun. de Plougastel ocupa la cresta de una península sit. entre el estuario del Elorn al N. y la rada de Brest al S., y la cual termina en la punta de Armórica, coronada por un fuerte. Esta región es una de las más curiosas y visitadas de Bretaña. En la población, además de la iglesia, es digno de admirarse un calvario completo, bello monumento, cargado de bajorrelieves y grupos de estatuas representando la mayor parte de escenas de la Pasión. A 3 kms. NE., en un montículo que domina el Elorn, se encuentra la capilla de San Juan, y á 2 kms. de la población un *oppidum* celta. En otros tres puntos de la península existen otras tantas capillas y, junto á ellas, fuentes. Plougastel-Daoulas es uno de los lugares de Bretaña que más fielmente ha conservado sus tradiciones.

PLOUGHGATE. *Econ. pol.* Antigua medida agraria de Escocia, equivalente á 122 acres ingleses.

PLOUGONVELIN. *Geog.* Población de Francia, en el dep. de Finisterre, dist. de Brest, cant. y á 13 kms. SE. de Saint-Renan, en una altura desde la cual se domina el golfo de Iroise, á 50 m. s. n. m.; 210 h. (1,470 con el mun.). A 4 kms. O. existe la punta de Saint-Mathieu ó de Fin-des-Terres, uno de los tres promontorios que dan su nombre al departamento, coronándolo un faro de 25 m. de altura, construído entre las soberbias ruinas de una iglesia del siglo XIV, último resto de una rica abadía fundada en 1157, en cuyo emplazamiento existió un oratorio. El portal de la iglesia parroquial de Saint-Mathieu, es un hermoso ejemplar del siglo XVI. La costa, al O. y al S. de Plougonvelin, ofrece accidentes pintorescos.

PLOUGONVEN. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de Finisterre, dist. de Morlaix, cant. y á 5 kms. S. de Plouigneau, á 175 m. de altura; 700 habitantes (4,100 con el mun.). Iglesia del siglo XV. Calvario con personajes de 1554. Megalitos.

PLOUGONVER. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de las Costas del Norte, dist. de Guingamp, cant. y á 7 kms. SSE. de Belle-Isle-en-Terre, en una altura desde la que se domina un afl. der. del Guic, á 235 m. s. n. m.; 330 h. (2,650 con el municipio). Hermoso campanario construído en 1666. Capilla del siglo XIV. Ruinas de dos castillos.

PLOUGOULM. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de Finisterre, dist. de Morlaix, cant. y á 5 kilómetros OSO. de Saint-Pont-de-Leon, en un terraplén de 50 m. de altura, entre dos tributarios de la Mancha; 50 h. (2,350 con el mun.). Dolmen.

Plougoulm (Pedro Ambrosio). *Biog.* Magistrado y literato francés, n. en Ruán (1796-1863). Primeramente se dedicó á la abogacía y defendió á los sargentos de la Rochela, y luego entró en la magistratura, siendo, sucesivamente, fiscal en Amiens, Toulouse, Nimes y Rennes y, por último, consejero del Tribunal de Casación. Publicó traducciones de Demóstenes y de Cicerón. Su versión del *Discurso de la Corona* del primero fué atribuída erróneamente á Alejo Pirrón, por haber sido empresa anónima en Rennes en 1851, con las iniciales A. P.

PLOUGOULMELEN. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de Morbihan, dist. de Lorient, cantón y á 5 kms. ESE. de Auray, en una altura desde la que se domina un afl. izq. del río Auray, á 30 m.

Mujeres de Plougastel-Daoulas en la romería de Sainte-Anne-les-Palud. Cuadro de Carlos Cottet

s. n. m.; 600 h. (1,800 con el mun.). Antigua cruz esculpida en el cementerio. Curiosa capilla de Nuestra Señora de Becquerel, estilo Renacimiento, lugar de peregrinación, con una fuente en el muro. Grutas, tumbas, monumentos megalíticos y notable dolmen llamado de Rocher.

PLOUGOURVEST. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de Finisterre, dist. de Morlaix, cant. y á 5 kms. NNO. de Landivisiau, á 107 m. de altura; 70 h. (1,170 con el mun.).

PLOUGRAS. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de las Costas del Norte, dist. de Lannion, cant. y á 13 kms. SO. de Plouaret, en una colina de 230 m. de altura, desde la que se domina el Guic, afl. izq. del Guer; 200 h. (1,320 con el mun.). Manteca muy estimada. Pizarral. Hornaguera. Hermoso campanario construído en 1681.

PLOUGRESCANT. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de las Costas del Norte, dist. de Lannion, cant. y á 6 kms. N. de Tréguier, en un terraplén de 50 m., desde el cual se domina la Mancha; 1,220 h. (2,150 con el mun.). Capilla en la que se venera la imagen de Saint-Goméry, reconstruída en 1875 y en la cual se conservan también la tumba del santo, un curioso relicario, una Virgen de alabastro, una casulla del siglo XVI y, especialmente, la tumba de Guillermo de Halgoët, obispo de Tréguier, fallecido en 1602, obra magnífica de estilo Renacimiento.

PLOUGUENAST. *Geog.* Cant. del dep. de las Costas del Norte (Francia), en el dist. de Laudeac. Comprende cinco municipios con una población de 12,550 h. Su cabecera es la pobl. del mismo nombre; 3,250 h. Se compone de dos centros principales: Pontgamp, grupo considerable, á 12 kms. NNE. de Loudeac y á 130 m. de altura, junto al Lié, afl. izq. del Oust, con 1,200 h., y Plouguenast, antiguo caserío sit. á 2 kms. E. de Pontgamp, en un terraplén de 156 m. de altura, desde el cual

se domina el Lié, con 900 h. Fab. de tejidos. En PLOUGUENAST, iglesia del siglo XVI con vidrieras de la misma época.

PLOUGUER. *Geog.* Mun. de Francia, en el dep. de Finisterre, dist. de Châteaulin, cant. de Carhaix, compuesto de caseríos dispersos al S. de la población, cabecera del municipio, entre el canal de Nantes á Brest y el Aven ó Hière; 1,000 h.

PLOUGUERNEAU. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de Finisterre, dist. de Brest, cant. y á 4 kms. NNE. de Lannilis, en un terraplén desde el que se domina un afl. der. del Aber-Vrac'h, tributario de la Mancha, á 60 m. de altura; 770 h. (5,850 con el mun.). A 2 kms. N. existe el ansa de Correjou. El estuario del Aber-Vrac'h y el Océano forman una península de 4 á 5 kms. de long. en la entrada de la cual está PLONGUERNEAU, y en el extremo Coz-Castel-Ach, la antigua *Vorganium* galorromana. Al SE. de PLOUGUERNEAU se encuentra el menhir de Gueleran, y 3 kms. más lejos la capilla de Grouannec, con bellas vidrieras del tiempo de Luis XII.

PLOUGUERNÉVEL. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de las Costas del Norte, dist. de Guingamp, cant. y á 5 kms. E. de Rostreneu, á 222 m. de altura; 580 h. (3,500 con el mun.). Pequeño seminario, fundado en 1699. En la iglesia cuatro antiguas pilas bautismales. Al S., entre el Grande y el Pequeño Bodilio, vasto campo que se presume romano.

PLOUGUIEL. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de las Costas del Norte, dist. de Lannion, cantón y á 2 kms. NNO. de Tréguier, en una altura de 66 m., desde la cual se domina la ribera izquierda del río Tréguier; 850 h. (2,300 con el municipio). En la iglesia, tumba y estatua del siglo XVI del señor de Keronsy, cuya antigua casa señorial existe aún, así como la de Leshildry y el hermoso castillo de Keralio, edificios todos ellos del siglo XVI.

PLOUGUIN. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento de Finisterre, dist. de Brest, cant. y á 5 kms. SE. de Ploudalmézeau, en una altura desde la cual se domina el Trémobian, afl. izq. del estuario del Aber-Benoit; á 55 m. de altura; 190 h. (1,830 con el mun.). Grupo de cuatro menhires de 8 á 10 m.

PLOUHA. *Geog.* Cant. del dep. de las Costas del Norte (Francia), en el dist. de Saint-Brieuc. Comprende cinco municipios con una población de 8,550 h. Su cabecera es la pobl. del mismo nombre, á 22 kms. NO. de Saint-Brieuc, sit. á 100 m. de altura; 570 h. (4,800 con el mun.). Pinos marítimos. Tres grutas abiertas en los acantilados. A 4 kilómetros ONO. célebre capilla de Kermaria-an-Isquit, uno de los más célebres lugares de peregrinación de Bretaña, obra de los siglos XIV y XV. En su pórtico existe una antigua sala de justicia con elegante balaustrada, y en el interior de la capilla se destaca un curioso tríptico en mármol del siglo XIV, con una magnífica pintura del siglo XV, la cual representa una danza macabra, reproducida en varias historias del arte medieval. Patria del pintor Vamon, fallecido en 1874.

PLOUHARNEL. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de Morbihan, dist. de Lorient, cant. y á 13 kilómetros NNE. de Quiberon, pequeño puerto existente al fondo N. de la bahía de Quiberon; 420 h. (1,640 con el mun.). Como Locmariaquer, Carnac y Erdeven, esta población está situada en la región más rica de Francia en monumentos megalíticos. Una hilera de ellos constituye la continuación de la serie de Carnac, sobresaliendo el magnífico dolmen de Crucuno, cuya piedra tabular pesa más de 100,000 kg. En la hospedería principal de la población existe un pequeño Museo, formado con objetos antiguos extraídos de las excavaciones. Estación (Plouharnel-Carnac) del ramal de Auray á Quiberon, en la l. f. de Nantes á Quimper.

PLOUHINEC. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de Finisterre, dist. de Quimper, cant. y á 3 kilómetros S. de Pont-Croix, en un terraplén de 100 m. de altura, desde el cual se domina la bahía de Audierne; 300 h. (4,600 con el mun.). Hermosa iglesia de los siglos XII y XV. Antiguo calvario esculpido. Monumentos megalíticos.

PLOUHINEC. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento de Morbihan, dist. de Lorient, cant. y á 8 kilómetros ESE. de Port-Louis, junto al Océano, á 15 m. de altura; 720 h. (3,700 con el mun.). Monumentos megalíticos y especialmente numerosos menhires.

PLOUIDER. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento de Finisterre, dist. de Brest, cant. y á 5 kms. NNE. de Lesneven, á 75 m. de altura; 350 habitantes (2,830 con el mun.). El patrón de la población es Saint-Der ó Didier, en cuya iglesia existe una pequeña estatua, curiosa obra de joyería antigua. Dolmen y menhires.

PLOUIGNEAU. *Geog.* Cant. del dep. de Finisterre (Francia), en el dist. de Morlaix. Comprende siete municipios con una población de 14,365 h. Su cabecera es la pobl. del mismo nombre, á 9 kms. ESE. de Morlaix, sit. á 160 m. de altura; 750 h. (4,560 con el mun.). Campanario del siglo XVI; campo antiguo; menhir. Est. en la l. f. de París á Brest.

PLOUISY. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento de las Costas del Norte, dist., cant. y á 3 kilómetros NO. de Guingamp, á 140 m. de altura; 220 h. (1,800 con el mun.). Antiguos castillos, el más importante de los cuales es el de Carnabat, situado á 500 m. al S. Data del siglo XVII, y en él existe una curiosa galería de retratos y tapices de la época de Luis XIII.

PLOUJEAN. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento de Finisterre, dist., cant. y á 3 kms. N. de Morlaix, en un terraplén de 65 m. de altura, desde el cual se domina la rib. der. del Dosseu ó río de Morlaix; 430 h. (3,170 con el mun.). A 1 km. S., junto al Dosseu, hermoso castillo de Keranroux, con interesantes colecciones.

PLOULEC'H. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de las Costas del Norte, dist., cant. y á 4 kms. OSO. de Lannion, á 85 m. de altura; 350 h. (1,150 con el mun.). Capilla de Nuestra Señora, muy frecuentada. En el cas. de Coz-Veaudet numerosos vestigios galorromanos indican la existencia de una antigua población.

PLOUMAGOAR. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de las Costas del Norte, dist., cant. y á 2 kms. SSE. de Guingamp, á 120 m. de altura; 210 h. (2,250 con el mun.). A 2 kms. SE. hermoso castillo de Lamaría, construído en 1720.

PLOUMANACH. *Geog.* Ald. del mun. de Perros-Guirech (Francia), en el dep. de las Costas del Norte; 60 h. Pequeño puerto pesquero; famosas rocas.

PLOUMILLIAU. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de las Costas del Norte, dist. de Lannion,

cant. y á 9 kms. ENE. de Blestin, á 102 m. de altura; 380 h. (3,550 con el mun.). Interesante iglesia del siglo XVII, de estilo medieval, dedicada á Saint-Milliau, rey legendario de Armórica. Menhir en los eriales de Saint-Jean-Brezéan.

PLOUMOGUER. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de Finisterre, dist. de Brest, cant. y á 8 kms. OSO. de Saint-Renan, en una altura de 85 m., desde la cual se dominan las fuentes de un pequeño tributario del Océano; 260 h. (1,850 con el mun.). Monumentos megalíticos. En Lanfeust, caserío del municipio, nació Causeus, célebre por su longevidad, ya que murió en 1775 á los ciento treinta y siete años.

PLOUNÉOUR-MÉNEZ. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de Finisterre, dist. de Morlaix, cant. y á 10 kms. SSE. de Saint-Thégonnec, junto á las fuentes del Penzé, tributario de la Mancha y de su afl. der. el Coat-Toulzach, en la vertiente N. del monte Arrée, á 230 m. de altura; 450 h. (3,100 con el mun.). Hermosa iglesia del siglo XVII dedicada á Saint-Enéour, la cual da su nombre á la parroquia. A 1 km. E. fuente de los Tres Obispos, antiguo límite de las dióc. de Cornouaille, de Lyón y de Tréguier. A 4 kms. ONO., junto al Penzé, roca oscilante de Kerveugant. Hacia el N., y paralelamente al Penzé, túmulo de Longoat. A 3 kms. NNE. castillo del siglo XVIII y dolmen de Coetlosquet. A 3 kms. E., en una de las fuentes del Morlaix, curiosa iglesia románica y galería claustral del siglo XIII, restos de la que fué abadía de Relecq, fundada en 1132 por los cistercienses.

PLOUNÉOUR-TREZ. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de Finisterre, dist. de Brest, cant. y á 10 kms. N. de Lesneven, en una altura de 25 m., desde la que se domina el golfo salado de Grève ó Goulven; 180 h. (2,770 con el mun.). Al N. se hallan el puerto de Pontusval y la ald. de Brignogan, frecuentada por numerosos bañistas por la belleza de su playa. Cerca de Pontusval existen dos menhires de 8 y 10 m., respectivamente. Algo más distantes se ven varios dólmenes.

PLOUNERIN. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de las Costas del Norte, dist. de Lannion, canton y á 7 kms. OSO. de Plouaret, á 212 m. de altura; 260 h. (1,720 con el mun.). Iglesia en parte románica. Osario del siglo XVI. Capilla de Bon Voyage, de estilo Renacimiento. Est. en la l. f. de París á Brest.

PLOUNÉVENTER. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de Finisterre, dist. de Morlaix, cant. y á 10 kms. O. de Landivisiau, en una altura de 105 metros, desde la cual se dominan las fuentes de un pequeño afl. der. del Elorn; 170 h. (1,880 con el municipio). El nombre de esta población proviene de un santo legendario, el héroe Néventer, que en el siglo VI libró al país de un temible dragón. La estatua se encuentra en el pórtico de la iglesia, monumento del siglo XVII. Menhires y trincheras antiguas; ruinas de una villa romana.

PLOUNÉVEZ-LOCHRIST. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de Finisterre, dist. de Morlaix, cant. y á 6 kms. SSO. de Plouescat, en una altura de 65 m., desde la cual se domina un pequeño río costero; 460 h. (4,120 con el mun.). En la iglesia, que remata en una flecha de la época de Luis XIV, tumba de Juan de Kermavan, fallecido en 1514. A 3 kms. NNO., en el cas. de Lochrist, hermosa capilla de los siglos XII y XV, al pie de la cual existe una fuente cuya agua es reputada milagrosa. A 3 kms. E. castillo de Maillé, construído en 1550, de estilo Renacimiento, decorado por los mejores pintores de la época.

PLOUNÉVEZ-MOËDEC. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de las Costas del Norte, dist. de Lannion, cant. y á 6 kms. SSE. de Plouaret, á 210 m. de altura; 730 h. (3,350 con el mun.). Menhir de 10 metros de altura. Iglesia del siglo XVI, adornada con hermosas vidrieras de la época. A 3 kms. O., espléndida capilla de Keramanac'h, de los siglos XV y XVI, con una tribuna y un altar de estilo Renacimiento, ricamente esculpidos. Fab. de papel.

PLOUNÉVEZ-QUINTIN. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de las Costas del Norte, dist. de Guingamp, cant. y á 10 kms. NE. de Rostreneus, á 200 m. de altura; 350 h. (2,550 con el mun.). Al NO., capilla de Nuestra Señora de Kerhir, construída en 1596.

PLOUNÉVÉZEL. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de Finisterre, dist. de Châteaulin, cant. y á 3 kms. NO. de Carbaix, en una colina de 140 m. de altura, entre el Aven ó Uière, y uno de sus afluentes derechos; 60 h. (1,120 con el mun.).

PLOUNEZ. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento de las Costas del Norte, dist. de Saint-Brieuc, cant. y á 2 kms. OSO. de Paimpol, á 42 m. de altura; 600 h. (1,930 con el mun.).

PLOUNGHIANY. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gob. de Kovno, dist. y á 27 kms. OSO. de Telchi, junto al Bobrunga, emisario del lago Plotclé, afl. derecho del Minia ó Minge, tributario del Kurisches Haff; 3,600 h. Cervecería; destilerías. Fab. de ladrillos.

PLOURAC'H. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de las Costas del Norte, dist. de Guingamp, cant. y á 9 kms. O. de Callac, en una altura desde la que se domina un afl. izq. del Aune, tributario de la rada de Brest, á 223 m. s. n. m.; 380 h. (1,550 con el mun.).

PLOURAY. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento de Morbihan, dist. de Pontivy, cant. y á 16 kms. E. de Gourin, en una altura de 195 m., desde la cual se domina el Ellé, en el límite de Morbihan y de las Costas del Norte; 350 h. (1,650 con el mun.). Dolmen; torre feudal; dos capillas del siglo XVI.

PLOURHAN. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de las Costas del Norte, dist. de Saint-Brieuc, cant. y á 3 kms. O. de Etables, á 88 m. de altura; 1,500 h. (2,050 con el mun.).

PLOURIEN. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de las Costas del Norte, dist. de Saint-Brieuc, cant. y á 11 kms. NE. de Pléneuf, en un terraplén desde el que se domina la Mancha, á 55 m. de altura; 300 h. (1,520 con el mun.). Iglesia del siglo XIV, con flecha gótica. A 2 kms. SSE., viejo castillo de Lehen. Junto al mar, grutas.

PLOURIN. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento de Finisterre, dist. de Brest, cant. y á 4 kms. SO. de Ploudalmezéau, en una altura entre dos pequeños ríos costeros, á 72 m. s. n. m.; 170 h. (1,320 con el mun). En su iglesia, hermoso edificio de los siglos XII y XIV, hay dos fuentes bautismales románicas y relicario en plata de Saint-Budoc. En su cementerio dos tumbas señoriales de 1315 y 1400. En el territorio del municipio existen tres menhires de 10 m. de altura.

PLOURIN. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de Finisterre, dist., cant. y á 5 kms. SSE. de Morlaix, á 128 m. de altura; 320 h. (3,010 con el mun.). Tumbas.

PLOURIVO. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de las Costas del Norte, dist. de Saint-Brieuc, cant. y á 4 kms. SSO. de Paimpol, en una altura desde la cual se domina el Quinie, tributario del Paimpol, á 73 m. s. n. m.; 430 h. (2,600 con el mun.). Antiguo castillo de Bourg-Blanc.

PLOUVAIN. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de Paso de Calais, dist. de Arras, cantón de Vitry-en-Artois; 450 h.

Plouvain (Pedro Antonio Samuel José). *Biog.* Historiador y jurisconsulto francés, n. y m. en Douai (1754-1832). Licenciado en derecho, fué abogado del Parlamento de Flandes y consejero del gobierno de Douai. Desde la época de la revolución ingresó en la carrera judicial, habiendo sido sucesivamente magistrado del tribunal civil del departamento del Norte (1795), juez suplente del tribunal de lo criminal (1802), juez en propiedad (1807) y consejero del tribunal imperial de Douai (1811). Sus obras principales, publicadas la mayor parte anónimas, son: de carácter histórico: *Etrennes aux habitants de Douai* (1809), que trata de la historia militar, escolar y numismática de dicha población; *Souvenirs à l'usage des habitants de Douai* (1822), obra análoga anterior que comprende la historia local hasta 1821, y *Biographie douaisienne* (1828). A la jurisprudencia corresponden: *Recueil des édits et déclarations,* etc. (1785-90), en 11 volúmenes, pues el duodécimo fué destruído por orden de la Sociedad popular en 1792; *Essais de statistique sur les communes composant le ressort de la cour royale de Douai* (1824), y á la historia y jurisprudencia á la vez sus *Notices historiques relatives aux offices et aux officiers du parlement de Flandre* (1809), *De la gouvernance du souverain bailliage de Douai à Orchies* (1810), y *Du conseil provincial d'Artois* (1823), y otras que dejó inéditas.

PLOUVARA. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de las Costas del Norte, dist. de Saint-Brieuc, cant. y á 6 kms. SE. de Châtelaudren, á 176 m. de altura; 250 h. (1,500 con el mun.). Iglesia del siglo XII. Antigua mansión de Kernier del siglo XVII. Apeadero (Plouvara-Plerneuf) en la l. f. de París á Brest.

PLOUVIEN. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de Finisterre, dist. de Brest, cant. y á 4 kms. NNO. de Plabennec, en un pequeño terraplén desde el cual se domina el Aber Benoit, pequeño río costero, á 75 m. de altura; 220 h. (2,400 con el mun.). Calvario de 1686. A 1 km. SO. curiosa capilla de San Juan, del siglo XV, conteniendo la tumba del santo, de estilo gótico, y un bello mausoleo de estilo Renacimiento erigido en 1555 á un canónigo de León.

PLOUVIER (Eduardo). *Biog.* Comediógrafo francés, n. en París el 2 de Agosto de 1821 y m. en la misma ciudad el 12 de Noviembre de 1876. De familia pobre, hubo de luchar con grandes dificultades para abrirse paso en la carrera de las letras; empezó escribiendo poesías y narraciones para el folletín del *Musée des familles*. En 1850 obtuvo un gran éxito con su comedia *Une indiscrétion,* estrenada en el Teatro Francés y al año siguiente contrajo matrimonio con la artista del mismo teatro Lucía Mabire, de la que enviudó á los cinco años. Durante unos veinticinco fué dando diferentes obras á la escena, de las que pueden mencionarse por su acierto, los dramas *Les vengeurs* (1851), *Le sang mêlé* (1856), *La servante maîtresse* (1858), *L'outrage* (1859), con T. Barrière; *Le comte de Saules* (1864), *Madame Aubert* (1865), *Le mangeur de fer* (1866), los vodevils *La chauvrière* (1852), *Le pays des amours* (1858), y en colaboración con J. Adénis, *Ne touchez pas à la hache trop beau pour rien faire* y *Une crise de ménage feu le capitaine Octave* (1854-59): los melodramas *Nahel* (1863), *Le ménétrier de Saint-Waast* (1865), con T. Barrière; las comedias *Le songe d'une nuit d'hiver* (1854) y *Toute seule* (1860), con Adénis; *Les fous ou la vie à outrance, Les filles du père Marteau,* obra póstuma estrenada en 1878, bajo la dirección de J. Claretie, y las colecciones de novelas, narraciones y cantos populares *Contes pour les jours de pluie* (1854), *La bûche de Noël* (1854), *La belle aux cheveux bleus, Le livre du bon Dieu, Les refrains du dimanche,* etc.

PLOUVORN. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de Finisterre, dist. de Morlaix, cant. y á 6 kms. ESE. de Plouzevede, en una altura desde la cual se domina un tributario izq. del Kerellec, á 85 m. s. n. m.; 470 h. (3,160 con el mun.). Campanario del siglo XVII. A 1 km. SO., hermosa capilla de Lambader, del siglo XV, con uno de los campanarios más importantes de Bretaña, destacándose en ella un magnífico jube en madera. Inmediata á la capilla existe una fuente reputada milagrosa. A 2 kms. N. se halla el castillo de Keruzoret, reconstruído en 1669. Grandes túmulos.

PLOUYÉ. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento de Finisterre, dist. de Châteaulin, cantón y á 5 kms. SSE. de Huelgoat, en una altura de 59 m., desde la que se domina el Ellez, afl. der. del Aune; 140 h. (2,000 con el mun.). Tumbas.

PLOUZANÉ. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de Finisterre, dist. de Brest, cant. y á 6 kms. S. de Saint-Renan, en una altura de 75 m., desde la cual se domina el riach. de Pont-de-l'Hôpital, afl. izq. del Aber Ildut, pequeño río costero; 200 h. (2,340 con el mun.).

PLOUZÉLAMBRE. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de las Costas del Norte, dist. de Lannion, cant. y á 6 kms. ESE. de Plestin, en un terraplén de 105 m. de altura, desde el cual se domina el Douronbour, tributario de la bahía de Locquirec; 700 h. Hermosa iglesia de los siglos XV y XVI, con retablos de la misma época. En el cementerio, bello calvario en granito del siglo XV. Capilla de Runan-Belard, construída en 1623. Fuente de San Silvestre.

PLOUZÉVÉDÉ. *Geog.* Cant. del dep. de Finisterre (Francia), en el dist. de Morlaix. Comprende seis municipios, con una población de 12,200 h. Su cabecera es la pobl. del mismo nombre, á 22 kilómetros ONO. de Morlaix, á 75 m. de altura; 180 habitantes (1,920 con el mun.). Ruinas del castillo de Coat-at-Gars. A 2 kms. N., en el cementerio, al que da acceso una puerta triunfal y que contiene un calvario del siglo XVII, existe una curiosa capilla de Berven, de estilo Renacimiento, construída en 1575, cuya torre de cúpulas es una de las más originales de Bretaña. En su interior se admiran artísticas obras de arte de la época de Enrique IV.

PLOVAN. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento de Finisterre, dist. de Quimper, cantón y á 11 kms. SO. de Plogastel-Saint-Germain, en una altura desde la que se domina la bahía de Audierner, á 30 m. s. n. m.; 60 h. (1,520 con el mun.). Tumbas; dos menhires; ruinas de una capilla romana.

PLOVER BAY ó PORT PROVIDENCE. *Geog.* Bahía de la península de Chukchis, en la costa NE. de Siberia. Se abre en el estrecho de Bering y en la península limitada al E. por el golfo de Anadyr, entre elevadas montañas, entre las que descuella el Bald Head, sit. á los 64° 24′ de lat. N. y 173° 15′ de long. O. del Meridiano de Greenwich. Es visitada por comerciantes y balleneros americanos. Su nombre es el de un buque americano que, yendo en busca de Franklin, invernó en esta bahía en 1848-49.

PLOWDEN (Carlos). *Biog.* Jesuíta inglés, n. en Plowden-Hall (Salop) en 1743 y m. en Jouque (Francia) en 1821. Entró en el noviciado de Watten y se ordenó de sacerdote en Roma. Con motivo de la supresión de su orden volvió á Inglaterra, y al ser aquélla canónicamente restablecida, procuró restaurarla cuanto antes en su patria. En 1817 fué maestro de novicios en Hodder; poco después provincial de Inglaterra; tres años más tarde fué á Roma para la elección de general de la Compañía, y cuando regresaba á su patria murió en el camino. Grégoire, en sus *Ruines de Port-Royal-des-Champs,* le contó entre los jansenistas, pero esta calumnia fué refutada en el tomo VII de *Mélanges de Philosophie, d'Histoire*, etc. (París, 1809). Publicó Plowden varios sermones, cartas y otras obras más extensas en defensa de la Iglesia católica romana y alguna referente á las divergencias surgidas en 1790 entre el llamado Comité Católico y los vicarios apostólicos en Inglaterra, en las cuales defendió resueltamente á estos últimos. Merecen especial mención sus *Considérations on the modern opinion of the fallibility of the pope* (Londres, 1796).

Bibliogr. Sommervogel, *Bibliothèque de la Compagnie de Jésus* (t. VI); *Giornale Eclesiastico di Roma* (t. XIII); *Revue de Paris* (t. VII, pág. 120, 1829).

Plowden (Edmundo). *Biog.* Jurisconsulto y escritor inglés, n. en Plowden y m. en Londres (1518-1585, ó, según otros, 1517-1584). Ejerció al principio la medicina y dedicóse más tarde á la abogacía. Su adhesión á la Iglesia romana fué causa de su caída en tiempo de la reina Isabel. Fué individuo del Parlamento y profesor de derecho del *Middle Temple.* Se le debe: *Les commentaires ou les reportes de Edmundo Plowden* (Londres, 1571), obra que le dió gran fama y que obtuvo muchas ediciones; *Les Quares del Monsieur Plowden, A Treatise of succession,* y algunas obras que quedaron manuscritas.

Edmundo Plowden

Bibliogr. Foss, *Judges of England* (V, Londres, 1848-64); Folley, *Records engl. Prov. S. J.* (IV, Londres, 1878).

Plowden (Francisco Pedro). *Biog.* Jurisconsulto y escritor inglés, hermano de Carlos, n. en Plowden y m. en París (1749-1829). Entró muy joven en la Compañía de Jesús, que abandonó en 1773, estudiando entonces la carrera de abogado, que ejerció con acierto y autoridad. Por haber publicado en 1813 unos folletos contra el Gobierno, fué condenado á una multa considerable, y entonces se refugió en Francia y fué profesor del Colegio Escocés, de París. Se le debe: *An historical review of the State of Ireland, Impartial Thoughts upon the beneficial consequences of enrolling all deeds, wills and codicils affecting Lands* (Londres, 1789); *Jura Anglorum* (1792), *A Short history of the British Empire* (1794-95), *Church and State* (1795), *A Treatise upon the law of Usury and Annuities* (1792), y *The History of Ireland* (Dublín, 1811).

Plowden (Roberto). *Biog.* Jesuíta inglés, hermano de Carlos, n. en 1740 y m. en Wappenbury en 1823. Ordenado *in sacris* en 1763, trabajó con gran actividad ejerciendo el ministerio apostólico en Brístol, en donde levantó la iglesia de San José, acompañándola de escuelas para niños. Débesele *The elevation of the Soul to God,* que obtuvo gran número de ediciones en Inglaterra, además de la de Filadelfia (1817) y Nueva York (1852).

Plowden (Tomás). *Biog.* Jesuíta inglés, n. en Oxfordshire y m. en Londres (1594-1664). Hacia 1622 fué enviado á la misión inglesa, habiendo caído en manos de los perseguidores de los católicos en Clerkenwell (1628). Débesele: *The learned Man defended and reformed* (Londres, 1660).

PLOYARIA. f. *Bot.* El género *Ploiaria* Pant., es sinónimo del *Hemiaulus* de Ehrenberg en parte, y del *Biddulphia* de Gray en otra, ambos de diatomeas de la subfamilia de las bidulfioideas, tribu de las bidulfieas.

Ployaria. *Entom.* (*Ploiaria* Scop.) Género de hemípteros heterópteros de la familia de los redúvidos y tribu de los emesinos. Se distingue por el pronoto mucho más largo que ancho; fémures anteriores espinosos por debajo. Se citan siete especies de la fauna paleártica; es tipo la siguiente:

P. domestica Scop.; long., 9 mm. De un amarillo terroso, con anillos parduscos en las patas; áptera. Vive en Europa y se halla en las habitaciones.

PLOYARIOLA. f. *Entom.* (*Ploiariola* Reut.) Género de hemípteros heterópteros, de la familia de los redúvidos y tribu de los emesinos. Se conocen 10 especies de la fauna paleártica; su tipo es *P. vagabunda* L.; vive en Europa.

PLOYESCHI. *Geog.* V. Ploesci ó Ploiesti.

PLOYÓFORA. f. *Entom.* (*Ploiophora* Dietz.) Género de lepidópteros nocturnos de la familia de los blastofóridos. Se citan dos especies de los Estados Unidos, v. gr., *P. ampla* Dietz.

PLOZÉVET. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento de Finisterre, dist. de Quimper, cant. y á 11 kms. O. de Plogastel-Saint-Germain, en una altura desde la cual se domina la bahía de Audierne, á 70 m. s. n. m.; 500 h. (3.800 con el mun.). Curiosa iglesia del siglo XVI. Dos fuentes. En el cementerio, vieja cruz esculpida. Monumentos megalíticos, el más hermoso de los cuales, llamado *Droits de l'homme,* lleva una inscripción indicando que á su alrededor se hallan sepultados 600 náufragos del buque *Les droits de l'homme,* que en 1797 se perdió por aquellos parajes.

PLOZK. *Geog.* V. Plock.

PLUBÍ. *Germ.* Plata.

PLÜCKER (Julio). *Biog.* Matemático y físico alemán, n. en Elberfeld el 16 de Julio de 1801 y m. en Bonn el 22 de Mayo de 1868. Habilitóse para la enseñanza en 1825, y fué nombrado en 1829 profesor auxiliar de la Universidad de Bonn, de la que pasó á Halle en 1834 para volver á Bonn en 1836 como profesor en propiedad, pasando allí el resto de su vida. Como matemático, brilló particularmente en

los trabajos de geometría analítica, y se especializó en el estudio de la teoría de las curvas algebraicas, debiéndosele las fórmulas que llevan su nombre. Son también notables sus investigaciones sobre las coordenadas y sus métodos de generalización, y por su obra de conjunto contribuyó grandemente al desarrollo de las nuevas teorías matemáticas. La física le es igualmente acreedora de grandes progresos, ya que PLÜCKER fué el que tuvo la primera idea de los tubos de Geissler y descubrió la fluorescencia de los rayos catódicos. Además, llevó á cabo una serie de interesantes experimentos sobre las propiedades eléctricas de los gases y de los flúidos sobre la espectroscopia, sobre los fenómenos luminosos que produce la chispa eléctrica en el aire rarificado, etc. Publicó gran número de Memorias en las principales revistas científicas, la mayor parte de las cuales fueron reunidas por Schönflies y Pockels, con el título de *Gesammelten wissenschaftlichen Abhandlungen* (Leipzig, 1895-96). Débesele, además: *Analytisch-geometrische Entwickelungen* (Essen, 1828-31), *System der analytischen Geometrie* (Berlín, 1835), *Theorie der algebraischen Kurven* (Bonn, 1839), *System der Geometrie des Raums* (Dusseldorf, 1846; 2.ª edición, 1852), y *Neue Geometrie des Raums* (Leipzig, 1828).

Bibliogr. Clebsch, *Zum Gedächtnis an J. P.* (Gottinga, 1871); Drouke, *Julius Plücker* (Bonn, 1871).

Conoide de Plücker. V. CILINDROIDE.

Coordenadas de Plücker. Son las llamadas también tangenciales ó lineales. Un plano

$$Ax + By + Cz + D = 0$$

da sobre los ejes los segmentos á partir del origen

$$a = -\frac{D}{A}, \quad b = -\frac{D}{B}, \quad c = -\frac{D}{C}$$

La ecuación puede escribirse

$$\frac{x}{a} + \frac{y}{b} + \frac{z}{c} = 1$$

ó bien

$$ux + vy + wz + 1 = 0$$

Los números $u = -\frac{1}{a}$, $v = -\frac{1}{b}$, $w = -\frac{1}{c}$ son las coordenadas de Plücker. V. COORDENADAS.

Fórmulas de Plücker. Si una curva algébrica de orden n y clase n' no tiene más singularidades que d puntos dobles ordinarios, r puntos de retroceso, d' tangentes dobles y r' puntos de inflexión las fórmulas de Plücker establecen las siguientes relaciones:

$$n' = n(n-1) - 2d - 3r$$
$$r' = 3n(n-2) - 6d - 8r$$
$$r - r' = 3(n - n')$$

ó bien

$$n = n'(n'-1) - 2d' - 3r'$$
$$r = 3n'(n'-2) + 6d' - 8r'$$
$$d - d' = \frac{1}{2}(n - n')(n + n' - 9)$$

V. CURVA en esta ENCICLOPEDIA.

Teorema de Plücker. En la teoría de las curvas algébricas la polar s^{ma} de un punto z respecto de la polar r^{ma} de otro punto y es idéntica á la polar r^{ma} de un punto y respecto de la polar s^{ma} de un punto z.

La polar k de un punto y respecto la curva C_n viene definida al modo siguiente. Sea $f(x_1 x_2 x_3) = 0$ la ecuación; escribiendo para simplificar

$$\Delta_y^1 f = \frac{1}{u}\left(\frac{\partial f}{\partial x_1} y_1 + \frac{\partial f}{\partial x_2} y_2 + \frac{\partial f}{\partial x_3} y_3\right) = 0$$

esta ecuación representa la curva polar primera del punto $y_1 y_2 y_3$. La polar k^{ma} será

$$\Delta_y^1 \left(\Delta_y^{k-1} f\right) = 0$$

PLUCHART (CARLOS). *Biog.* Religioso francés de los siglos XVI y XVII, n. en Valenciennes, donde m. en 1653. Tomó el hábito dominicano en el convento de San Pablo de la misma población y fué en él y otros varios de la orden profesor de teología, consiguiendo el grado de maestro. Después de haber gobernado como prior su convento de filiación fué elegido provincial de la reformada de Holanda en 1631. Escribió el bellísimo oficio de la Compasión de Nuestra Señora en uso en la liturgia dominicana.

PLUCHART (ENRIQUE). *Biog.* Pintor francés, n. en Valenciennes en 1840 y m. en Lila en 1898. Fué discípulo de Abel de Pujol y de Picot, y más tarde fué director del Museo de Lila. De sus obras de género son de mencionar: *Un escalier dans la falaise, Un semeur, En octobre,* y *L'heure de la pipe.*

PLUCHE (NATIVIDAD ANTONIO). *Biog.* Escritor jansenista francés, n. en Reims y m. en La Varenne-Saint-Maur (1688-1761). Después de haber ejercido algún tiempo la enseñanza, ordenóse de sacerdote y fué nombrado director del Colegio de Laon, pero tuvo que dimitir por haberse negado á aceptar la bula *Unigenitus,* siéndole también retiradas las licencias. Por recomendación de Rollin, el intendente de Normandía le confió la educación de su hijo, y habiendo descubierto un documento interesante para la historia de la monarquía, el rey le ofreció un rico priorato que rehusó, porque de aceptarlo tenía que acatar la citada bula. Recibió, en cambio, una cantidad en metálico y entonces fijó su residencia en París. Publicó: *Spectacle de la nature ou entretiens sur l'histoire naturelle et les sciences,* obra en nueve volúmenes que fué traducida á casi todos los idiomas de Europa (París, 1732; ed. castellana, Madrid, 1756-58); *Histoire du ciel d'après les idées des poëtes, des philosophes et de Moisé* (París, 1739; edición castellana, Madrid, 1775), *Mécanique des langues et Art de les enseigner* (París, 1751), *Harmonie des Psaumes et de l'Evangile* (París, 1764), *Concorde de la géographie des différents âges* (París, 1765; ed. castellana, Madrid, 1784), y *Lettre sur la sainte ampoule.*

PLÜDDEMANN (HERMÁN FREIHOLD). *Biog.* Pintor alemán, n. en Colberg y m. en Dresde (1809-1868). Comenzó en el estudio del pintor Seig. en Magdeburgo, sus estudios artísticos, que continuó después en Berlín bajo la dirección de Begas. Pintó en esta ciudad un cuadro que representaba la *Ejecución de Corandino de Hohenstaufen,* que llamó la atención del público. En 1831 fué admitido como discípulo en la Academia de Bellas Artes de Dusseldorf, donde residió hasta 1848, en que pasó á Dresde. Después de su obra *Loreley* (1833), se dedicó exclusivamente á la pintura de historia, siendo sus trabajos principales: *La muerte de Rolando en Roncesvalles, Cristóbal Colón y sus compañeros al descubrir tierra* (Galería Nacional de Berlín), *Muerte de Federico Barbarroja, Luis «el Inflexible», Enrique IV*

en Canosa, Otón de Wittelsbach en la Dieta de Besanzón (Museo de Dresde), y *Lutero en la Dieta de Worms*. Pintó también parte de los frescos del castillo de Heltorf y colaboró en la decoración de la Casa Municipal de Elberfeld.

PLÜDDEMANN (MARTÍN). *Biog.* Compositor alemán, n. en Colberg y m. en Berlín (1854–1897). Hizo sus estudios en el Conservatorio de Leipzig y después de haber sido algún tiempo director de orquesta en St. Gall, decidió dedicarse á la enseñanza del canto, cuyo arte aprendió con Hey, de Munich. En 1889 fué director de la Academia de Canto de Ratibor y en 1890 obtuvo la plaza de maestro de canto de la Escuela de Música de Graz. Compuso gran número de *lieder*, coros y baladas, éstas muy interesantes. Escribió, además, algunos folletos defendiendo los principios de la estética moderna.

Bibliogr. Batka, *Martin Plüddemann* (Praga, 1895).

PLÜDERHAUSEN. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Wurtemberg, círc. de Jagst, dist. y á 12 kms. SO. de Welzheim, junto á la confl. del Wieslauf con el Rems, afl. der. del Neckar, en el límite de la Schurwald, bosque de la parte septentrional del Rauhe Alp; 1,410 h. Fab. de pastas alimenticias. Est. en la l. f. de Stuttgart á Aalen.

PLUDUAL. *Geog.* Pobl de Francia, en el departamento de las Costas del Norte, dist. de Saint-Brieuc, cant. y á 4 kms. OSO. de Plouha, á 65 m. de altura; 130 h. (1,130 con el mun.). Sidra muy estimada.

PLUDUNO. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento de las Costas del Norte, dist. de Dinan, cant. y á 3 kms. ONO. de Plamoët, á 58 m. de altura; 220 h. (1,900 con el mun.). A 2 kms. O., junto al borde del estanque de Guébriant, que atraviesa un afl. izq. del Arguenon, restos del castillo de Guébriant, perteneciente á la familia de este nombre y en el cual nació el mariscal Eudes de Guébriant, fallecido en 1643.

PLUFUR. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento de las Costas del Norte, dist. de Lannion, cant. y á 7 kms. SSE. de Plestin, á 135 m. de altura; 260 h. (1,650 con el mun.). Dos capillas del siglo XV. Ruinas del castillo de Plessis.

PLUGGE (REACCIÓN DE). *Quím.* Coloración roja que toman la mayor parte de los compuestos fenólicos por la acción del nitrato de mercurio con algo de ácido nitroso.

PLUGOVA. *Geog.* Pobl. de Rumanía, en el antiguo comitado húngaro de Krasso-Szoreny, dist. y á 30 kms. NNO. de Orsova, junto al Cerna-Reka, afl. izq. del Danubio; 950 h.

PLUGUFFAN. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de Finisterre, dist., cant. y á 6 kms. OSO. de Quimper, á 94 m. de altura; 420 h. (1,930 con el municipio). Torreón del siglo XII. Dolmen y tumbas. Estación en la línea férrea de Quimper á Pont-l'Abbé.

PLUHERLIN. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de Morbihan, dist. de Vannes, cant. y á 2 kilómetros O. de Rochefort-en-Terre, en una altura de 90 m., desde la cual se domina el Arz, afl. der. del Oust; 150 h. (1,760 con el mun.). Antigua cruz de piedra esculpida. Numerosos monumentos megalíticos. Al NE., en la parte de Lanoaux, llamada bosque de Brambién, menhires de 8 á 10 m. de altura. En Grée-Mahé, pequeño cerco octogonal, con restos de un templo que se presume fué romano.

PLUHOW. *Geog.* Pobl. de Polonia, en Galitzia, círc., dist. y á 11 kms. ESE. de Zloczow, junto al Belzec, afl. izq. del Bug occidental; 940 h. (1,120 con el mun.). Est. en la l. f. de Lemberg á Tarnopol.

PLUIA. f. ant. LLUVIA.

PLUIE (LAC DE LA). *Geog.* V. RAINY LAKE.

PLUKENET (LEONARDO). *Biog.* Botánico inglés (1642-1706). Ejerció largo tiempo la profesión de farmacéutico en Westminster y aun parece que se dedicó también á la medicina. Hacia el fin de su vida obtuvo la dirección del Jardín Botánico de Hamptoncourt y el título de profesor real. Entusiasta de la ciencia, reunió, á costa de enormes sacrificios, un magnífico herbario que contenía 8,000 plantas y que pertenece actualmente al Museo de Botánica. Tenía corresponsales en todo el mundo. Llevado, además, de su amor á la exactitud, estudió profundamente á los autores antiguos con objeto de establecer los sinónimos de la manera más aproximada posible, y describió las especies de que trataba con una escrupulosidad notable. Su obra principal es una iconografía compuesta de 328 láminas, con el título de *Phytographia, sivestirpium illustriorum et minus cognitarum icones* (1691-96), añadiendo al final de la cuarta parte de la misma el *Almagestum botanicum, sive Phytographiae Plukenetianae Onomasticon*. Publicó, además: *Almagesti botanici mantissa plantarum novissime detectarum ultra millenarium numerum complectens*, con 126 planchas (1700), y *Amaltheum Botanicum*, con 100 (1705). En 1769 se hizo una edición completa de sus obras.

PLUKENETIA. f. *Bot.* Género de plantas de la familia de las euforbiáceas, subfamilia de las crotonoideas, tribu de las acalifeas, subtribu de las plukenetinas, sin involucro vistoso en la inflorescencia, rudimento de ovario de las flores masculinas nulo ó muy pequeño, estilos soldados en una columna cóncava por arriba, á veces lobulada, estambres de 8 á 30, flores en racimo. Son arbustos ó plantas sufruticosas, trepadoras, con hojas esparcidas, pecioladas, á menudo acorazonadas, con tres ó cinco nervios, enteras ó dentadas, racimos axilares ó laterales, á veces casi opuestos á las hojas, flores masculinas pequeñas, fasciculadas, bajo las brácteas, flores femeninas pocas ó aisladas en la parte inferior del racimo. Comprende 12 especies de las regiones cálidas de ambos hemisferios, pero no de Australia. Las hojas aromáticas y dulces de *P. corniculata y P. volubilis* se comen y, además, sirven para los cerdos. La segunda es de las Antillas y se incluye en la sección *euplukenetia*, con columna de los estilos muy larga, delgada, cuadrirradiada en el ápice, cápsula deprimida cuadrilobulada y con cuatro quillas.

La *P. corniculata* de Java se incluye en la sección *Pterococcus* Hassk. ó *Ceratococcus* Meissn., *Sajorium* Endl., *Hedraiostylus* Hassk., con columna de los estilos muy gruesa, aovada ó hemisférica, cápsula deprimida, cuadrilobulada, con cuatro quillas más ó menos salientes.

PLUKENETINAS. f. pl. *Bot.* Subtribu de plantas de la familia de las euforbiáceas, grupo de las platilobeas, subfamilia de las crotonoideas, tribu de las acalifeas, con flores apétalas, estilos más ó menos soldados, á menudo en columna hueca en el ápice y cortamente lobulada en el borde. Géneros más importantes *Tragia* y *Plukenetia*.

PLUM ó PLUM ISLAND. *Geog.* Isla de los Estados Unidos, adyacente á la costa del Est. de

Massachusetts, condado de Essex y sit. á 44 kms. NNE. de Boston, entre la desembocadura del Merrimac al N. y la del Ipswich al S. Tiene 21 kms. de largo por algo más de 1 de ancho, y está separada del continente por el Plum River, estrecho estuario que une los dos citados ríos. Se comprende que en otro tiempo estuvo unida al continente.

Plum Branch. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de la Carolina del Sur, condado de Edgefield; 145 h. según el censo de 1910.

Plum City. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Wisconsin, condado de Pierce; 305 h. según el censo de 1910.

Plum Island. *Geog.* Isla de los Estados Unidos, en la costa del de Nueva York, condado de Suffolk, sit. junto al extremo oriental de la Long Island, á la entrada del Sound, á 152 kms. ENE. de Brooklyn, á los 41° 10′ 23″ de lat. N. y 72° 22′ 43″ de long. O. de Greenwich. Está provista de un faro y sus costas son peligrosas. Separa la bahía Gardnier al S. de la entrada del Long Island Sound al N. y parece que en otro tiempo estuvo unida á la Long Island.

PLUMA. 1.ª y 4.ª aceps. F. Plume. — It. Piuma. —In. Feather, pen.—A. Feder.—P. Pluma.— C. Ploma. — E. Plumo. (Etim. — Del lat. *pluma*.) f. Cada una de las piezas de que está cubierto el cuerpo de las aves. Consta de un astil convexo por dos de sus lados y arqueado por los otros dos: por uno de sus extremos es cilíndrico, transparente y hueco, y en lo restante cuadrado, macizo, esponjoso y que insensiblemente se adelgaza hasta terminar en punta. Por la parte que es cuadrada se halla revestido, á nivel de su superficie convexa y en toda su longitud, de barbillas. Todas las plumas están asidas al animal por el extremo cilíndrico y hueco, se apoyan por la parte cóncava, y tienen dirigida al exterior la parte más estrecha de sus barbillas. || Conjunto de plumas. *Un colchón de* pluma. || Pluma de ave que cortada convenientemente en la extremidad de su parte hueca y córnea, llamada cañón, sirve para escribir. || Instrumento de metal, semejante al pico de la pluma de ave cortada para escribir, que sirve para el mismo efecto, colocado en un mango de madera, hueso ú otra materia. || Pluma preparada para servir de adorno, ó adorno hecho de plumas. || Pluma artificial hecha á imitación de la verdadera. || V. Alumbre, Carne, Clavellina y Pasante de pluma. || fig. y fam. V. Gente de pluma. || fig. Cualquier instrumento con que se escribe, en forma de pluma. || Habilidad y destreza en escribir ó formar las letras. || La misma persona que escribe, escritor. *Miguel es una buena* pluma; *es la mejor* pluma *de su tiempo*. || Estilo ó manera de escribir. *Tal obra se escribió con* pluma *elocuente, hábil, torpe, benévola, mordaz*, etc. || Profesión ó ministerio del escritor. *José mancha ó vende su* pluma. || fig. y fam. Riqueza, bienes y hacienda. *Ricardo tiene* pluma. || fam. Pedo. || *Cuba*. Plumilla, especie rara de pino que da las hojas muy delgadas. || *Germ.* Remo. || Moneda de 1 peseta. || Cuchara.

Pluma artificial. Pluma para escribir hecha de metal. || Pluma de dientes. *Chile*. Mondadientes. || Pluma de mar. *Zool.* V. Pennátula. || Pluma de oro. *Cuba*. Planta de jardinería. || Pluma de pavón. *Mineral*. Piedra fina de color verdoso, especie de ágata oriental, que tiene un reflejo purpurino á la luz. || Pluma en sangre. *Cetr.* La de las aves que no tienen el cañón seco, y por el humor rojo que suele tener, se llama así. || Pluma geométrica. *Art. y Of.* Instrumento que sirve para trazar toda clase de curvas por medio de una combinación de movimientos circulares. || Pluma llorona. V. Llorona. || Pluma metálica. Pluma artificial. || Pluma viva. La que se quita de las aves estando vivas, y sirve para rellenar almohadas, colchones, etc., porque siempre se mantiene hueca.

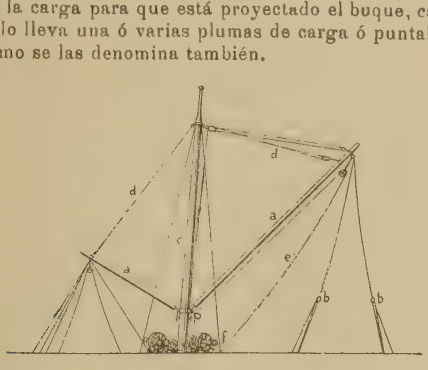
Adornarse con plumas ajenas. fr. fig. y fam. Suele decirse del que se apropia méritos de otro. || Adornarse ó vestirse uno con plumas ajenas. fr. proverb. *Chile*. Al que de ajeno se viste en la calle lo desnudan. || Adornarse con plumas de pavo real. fr. fig. y fam. Adornarse con plumas ajenas. || A la pluma, A pluma y De pluma. Frases adverbiales equivalentes y puras. *Dibujar á la* pluma, *á* pluma, *de* pluma, indican dibujar con la pluma, siendo ésta la causa instrumental ó vulgarmente el instrumento. || Al correr de la pluma. loc. adv. fig. A vuela pluma. || Aunque se deje las plumas en los zarzales. fr. fig. y fam. Aunque caigan chuzos. Indica un propósito inquebrantable. || A vuela pluma. loc. adv. fig. Con los verbos *escribir, componer* y otros semejantes, muy de prisa, á merced de la inspiración, sin detenerse á meditar, sin vacilación ni esfuerzo. || Con ligereza, sin preparación, meditación ni cuidado. || Buena pluma. fig. Buen escritor. || V. Pendolista. || Cacareando y sin plumas como el gallo de Morón. fr. fig. y fam. Dícese del que sufre un gran desengaño y del que por pretender algo mejor ó más productivo, sacrifica lo que tiene y lo pierde todo. || Como pluma en el aire. fr. fig. y fam. Se dice de lo poco estable, de lo inseguro. || Como una pluma. fr. fig. y fam. Dícese de lo que pesa poco, de lo que es ligero, de lo que vuela. || Cortar la pluma. fr. Tajarla para escribir con ella. || Cortarle las alas, ó las plumas, á un buque. fr. *Mar*. Véase Ala. || Darle á la pluma. fr. fam. Escribir. || Dejar correr la pluma. fr. fig. Escribir con abandono y sin meditación. || Dilatarse demasiado en la materia ó punto que por escrito se va tratando. || Dejarse las plumas en los zarzales. fr. fig. y fam. Dejar el rastro del camino seguido en la huída. || De la pluma. fr. fig. y fam. Escritor. || Echar buena pluma. fr. fig. y fam. Echar buen pelo. || Guerra de pluma. loc. fig. Disputa por escrito entre literatos. || Hacer la pluma. fr. *Cetr.* V. Hacer la plumada. || Hacer uno á pluma y á pelo. fr. fig. y fam. No desperdiciar nada, aceptando cualquier cosa aunque no sea tan buena como él quisiera. || Hombre de pluma. fig. El que se dedica principalmente á escribir. || Ligero como una pluma. fr. fig. y fam. Dícese por la persona que pesa poco y es, además, ágil. || Llevar la pluma á uno. fr. fig. y fam. Ser su amanuense; escribir lo que dicta. || Más blando ó suave que una pluma. fr. ponderativa. de extremada blandura ó suavidad. || Más ligero que una pluma. fr. fig. y fam. Dícese de lo que pesa poco. || Mudar la pluma. fr. fig. y fam. Dícese del que después de haber sufrido una grave enfermedad y quedándose por consiguiente debilitado y de mal aspecto, sale á cualquier otro país á restablecerse. || No entender de pluma. fr. fig. y fam. No saber escribir. || Pesa menos que una pluma. fr. fig. y fam. Dícese de lo que pesa poco. || Pesar lo que una pluma. fr. Ser algún objeto ligero y de poco peso. || Pluma en ristre. fr. fig. y fam. Con resolución, decisión, energía, etc. || Poner uno

LA PLUMA BIEN, Ó MAL. fr. fig. Expresar por escrito, bien ó mal, las ideas. *¡Que bien* PONE LA PLUMA *el pícaro!* ‖ POR LA PLUMA SE SACA EL PÁJARO. fr. fig. y fam. *Chile.* Conocer el interior de una persona por su exterior. Por el fruto se conoce el árbol. Descubrir ó enseñar uno la oreja. ‖ SER UNA COSA PLUMAS Ó PELOS DE LA COLA. fr. fig. y fam. *Chile.* Ser de poco valor ó importancia ó muy accidental con relación á lo principal. Usase también hablando de cosas inmateriales. ‖ SIN PLUMAS Y CACAREANDO. fr. fig. y fam. V. CACAREANDO Y SIN PLUMAS COMO EL GALLO DE MORÓN. ‖ VESTIRSE DE PLUMAS AJENAS. fr. fig. y fam. Aplicarse ó dar como propias ideas ú opiniones tomadas de otros individuos. ‖ VESTIRSE DE PLUMAS DE PAVO REAL. VESTIRSE DE PLUMAS AJENAS. ‖ VIVIR UNO DE SU PLUMA. fr. fig. Ganarse la vida escribiendo.

PLUMA. *Arquit. nav.* y *Mar.* Se usa como sinónima de *mecha* en un palo de arboladura ó macho (V.). ‖ La distancia contada sobre el palo que sostiene una vela, desde el racamento de su verga cuando está izada hasta el lugar en que toca la relinga de pujamen. ‖ Uno de los aparejos que se da cuando se va á dar quilla á una embarcación. ‖ Puntal con que se da solidez al palo de una embarcación cuando se le da quilla.

Pluma de carga. Viga de madera ó hierro que se emplea á bordo de los buques para manejar la carga, las embarcaciones, etc. En los barcos mercantes se emplean, salvo raras excepciones, para cargar y descargar la carga, y en los de guerra, cuando tienen una, para izar y arriar las embarcaciones.

En principio, una pluma de carga es una percha de madera ó un tubo de hierro que, por uno de sus extremos, se articula á uno de los palos del buque, de tal modo, que puede recibir movimientos de giro tanto en el plano vertical como en el horizontal; en el otro extremo lleva el arraigado de un amantillo para embicarla más ó menos y los de unos vientos para moverla lateralmente. Una polea, abierta en este extremo ó un motón, da paso á la ostaga para suspender los pesos, la cual, después de pasar por otra polea fija al palo, se guarne al tambor de un chigre convenientemente emplazado en la cubierta del buque. Según el número de escotillas ó las necesidades de la carga para que está proyectado el buque, cada palo lleva una ó varias plumas de carga ó puntales, como se las denomina también.



Plumas ó puntales de carga
a, plumas de carga; *b*, vientos ú ostas; *c*, palo; *d*, amantillo; *e*, ostaga; *f*, chigres

Las plumas de los barcos de guerra son más resistentes que la de los mercantes, como destinadas á levantar embarcaciones que pueden pesar 12 á 15 ton. En general, cuando un barco usa este elemento para maniobrar sus botes, sólo lleva una pluma, muy frecuentemente colocada por la cara de proa del palo de popa. Su maniobra se efectúa por medio de chigres á vapor, eléctricos ó mecanismos hidráulicos.

PLUMA. *B. art.* Primitivamente para dibujar se utilizaban plumas de cuervo. Modernamente se emplean plumas de hierro más ó menos finas, según el género de dibujo que se quiere ejecutar. El dibujo á pluma se ha extendido mucho desde que se han adoptado casi en general los procedimientos del grabado en relieve. Ciertos artistas, para obtener toques vigorosos, añaden á veces á los trazos que dan con las plumas ordinarias otros toques gruesos dados con cañas talladas en punta, con plumas gruesas de ganso y aun con pinceles mojados en tinta.

Morella. Dibujo á la pluma por Enrique Clarke, ilustración á los *Tales of Mystery and Imagination* de Poe

PLUMA. *Ornit.* é *Ind.* Las plumas de las aves son formaciones epidérmicas, correspondientes á los pelos de los mamíferos, pero más complicadas. En ellas se distinguen el *escapo* ó cañón con una parte inferior hueca *(cálamo)* y otra superior sólida *(raquis)*, además, el *vexilo* formado de las barbas laterales á derecha é izquierda del raquis, las que á su vez tienen barbillas ó *radios*, que en las plumas propiamente dichas *(pennas)* se enganchan entre sí mediante *radiolos*. La cara inferior del raquis tiene un profundo canal longitudinal, en que se desarrolla á menudo un *hiporraquis* con barbas. Este hiporraquis que, excepto en el casuar y moa, siempre es menor que el raquis, falta en las remeras y timoneras.

Las plumas pueden ser: *pennas* con raquis rígido y vexilo firme; *plumón* con raquis flexible y vexilo de barbas sueltas, que sirve de abrigo bajo las cobijas; en muchas aves constituyen su primer vestido en la juventud; *filoplumas* con raquis delgado y vexilo atrofiado ó sin él, distribuídas entre las plumas y que en la base del pico y cerca de los ojos á menudo aparecen como cerdas.

Las pennas ó plumas propiamente dichas pueden ser *cobijas* ó *tectrices*, *remeras* y *timoneras*.

Amorcillos jugando. Dibujo acuarelado, á la pluma, por A. Appiani. (Colección particular, Milán)

Nacen las plumas de un engrosamiento de la epidermis, de forma de una pequeña verruga, en que penetra de dentro una papila del cutis con vasos sanguíneos y nervios. Inmediatamente se hunde la raíz de la pluma y forma el folículo. En el fondo de éste crece y se hace córnea la epidermis, pero no permanece uniforme, sino que, según va saliendo, se irradia formando las barbas. El plumón cubre de un modo igual todo el cuerpo, pero pronto es reemplazado por el plumaje definitivo, de folículos subyacentes. En el cálamo se seca, por último, la papila y sus membranas forman el *alma* de la pluma. En la pluma desarrollada se distinguen corteza y medula; está llena de aire, lo que motiva el color blanco, siendo blanda y jugosa únicamente la parte del alma hundida en la piel. Los colores de las plumas se originan: en las células medulares por un pigmento pardo y materias colorantes roja y amarilla, cuya repartición produce diferencias de color; ó se producen colores estructurales por la manera de conformarse la pluma, por ejemplo, el azul y en parte el verde. Químicamente se parecen bastante las plumas á los pelos, pero abundan más en ácido silícico.

Las aves mudan su plumaje en la época, llamada por esto de *muda;* en ésta es frecuente el cambio de color, formándose el *traje de boda* (V. la lám. Aspecto de algunos animales en la época del celo, en el artículo Celo), que no sólo difiere química y estructuralmente, sino también por la caída de puntas, alargamiento de otras, etc. Añadiendo al alimento ciertas substancias se pueden teñir las plumas artificialmente (por ejemplo, los canarios se hacen rojos con pimiento); condición necesaria es que la materia colorante sea soluble en grasa *(lipocroma).*

Bibliogr. Nitzsch, *System der Pterylographie* (1840); Klee, *Ban und Entwickelung der Feder* (1886); Haecker, *Die Farben der Vogelfedern* (1890-1901).

Utilización de las plumas. Sirven para rellenar colchones, colchas, almohadas y almohadillas, para adorno, para escribir. Para la primera aplicación las más estimadas son los *edredones* (*Eiderdunen,* ó sea plumones de Eider) y el plumón del pecho y vientre del cisne. En el comercio son más frecuentes los de *ganso,* procedentes de Hungría, Rusia, China, Bohemia y Galitzia. Los blancos son más caros, pero no mejores que los grises. Tanto más de estimar son cuanto más barbilla suelta tengan. Los mejores los dan los gansos vivos poco antes de la muda. Se sacan repetidas veces los plumones flojos, casi al caer, y se consigue así una mercancía completamente hecha, muy elástica y duradera; 8 gansos dan cosa de 1 kg. de buenas plumas; 32 gansos dan 1 kg. de buen plumón. Las plumas arrancadas con fuerza, es decir, que no están maduras, tienen restos de piel, que después produce polvo y pierden en elasticidad. Los gansos de corral y cebados no tienen tan buenas plumas como los criados en prado y estanque; son muy grasientas y hay que lavarlas. Las peores son las de animal moribundo, pues retienen un olor desagradable, que no se puede hacer desaparecer. Después del mucho uso el cañón amarillea y se hace frágil en tiempo muy seco. El plumón se acorta y deshilacha. Los *patos* dan plumas tiernas, ligeras, que á menudo substituyen al plumón, pero son menos duraderas que las de ganso. China exporta muchas plumas de pato, que contienen hasta 40 por 100 de suciedad y polvo; pero después de una buena limpieza resultan buen material de relleno y en la actualidad se emplean mucho para hacer colchas baratas. Las de *perdiz* (principalmente de Siberia) semejan á las inferiores de pato. Las de *gallina,* artículo el más barato, proceden de Rusia, América, Francia y España; no tienen elasticidad y su valor se calcula por el color. Las de *gaviota* y *golondrina de mar* se mezclan con las de ganso por su hermoso color, como las de *paloma,* que en su mayoría están apolilladas. Las de *pavo* vienen de América, Francia, Italia y Hungría; las del vientre se clasifican como las de gallina; las de la cola y alas se aprovechan para adorno y para plumero y del cañón se hace un sucedáneo de la ictiocola. En algunos puntos sólo se usan plumas desgarradas ó recortadas, separadas del cañón, que se mezclan en sus mejores suertes con plumón. Las plumas de aves de rapiña huelen mal y las de albatros no sirven por esto para colchas. Para evitar la polilla se puede añadir algo de naftalina. Para utilizar las plumas deben ser por lo menos un año de antiguas y no se deben mezclar las de ganso muerto ó cebado con las del vivo. Las tomadas de gansos lavados se agitan en un cesto, se revuelven bien flojas, se las expone á corriente de aire y se sacuden en sacos, para dejarlas colgadas al sol, repitiendo las sacudidas, hasta que ya no esparzan polvo ni olor. En estos sacos se guardan las plumas en sitio seco. Más ventajoso es rehogarlas en establecimientos de lavado á propósito y también se recomienda someter á esta operación las que han estado mucho tiempo en uso para devolverles su elasticidad. Las plumas viejas se reconocen fácilmente por su poca blancura y por las puntas gastadas. Las mezclas de arcilla, yeso y creta, que se añaden para aumentar el peso, se descubren tomando un puñado y agitándolo fuertemente sobre papel negro (V. más adelante *Lavado mecánico de las plumas*). Hace diez y siete ó diez y ocho

años Alemania refinaba al año unos 10.000,000 de kilogramos en 40 establecimientos.

Las plumas de *adorno* más usadas son la de avestruz, de las alas y de la cola del *avestruz africano (Struthio Camelus)*. Las mejores vienen del desierto de Siria (plumas de Alepo), siguen las de Berbería, Senegal, Nilo, Mogador, Cabo y Yemen. Completamente blancas y de un negro puro son las más estimadas. En cada ala del avestruz se cuentan cuatro plumas principales (awahni) de 33 cm. de largo por 10 de ancho. Las plumas de avestruz domesticado valen menos que las del bravo. El *avestruz americano* da plumas grises y pardas, parecidas á las de marabú. *Plumas falsas* de avestruz son en realidad de buitre ó de gallo enderezadas y que vienen al comercio de Italia. Las plumas de *garza*, de la nuca del macho de diferentes especies, se llevaban en la Edad Media sobre el yelmo. Las más hermosas plumas de garza son de un negro intenso y parecen cintas, que arriba se estrechan en punta y en los bordes son finamente franjeadas. Estas plumas vienen de Siberia, India, Senegal, Guayana, etc. Grises y azuladas vienen de Hungría, Dalmacia y Prusia. Las llamadas *aigrettes*, blancas, con cañón muy delgado, del que salen algo separadas entre sí barbas finas, por pares, de un brillo sedoso y color blanco plateado, proceden de la *garceta menor (Ardea Garzetta)*. Las de *espadón* proceden de la *Platalea Ajaja*, de color rojo, que vive en la América del Sur. Las de *marabú* son las del ovispillo de diferentes especies de cigüeñas (*Ciconia Marabu* de la India, *C. Argala* del interior de Africa, *C. Mycteria* del Brasil); son cortas, de un blanco deslumbrante ó grises, finamente deshilachadas, blandas, cortas y muy preciosas. Las *falsas de marabú* proceden de la cigüeña de la India y se hacen también de las caudales de cigüeña, pavo real y pavo común. Del *ave del paraíso* de Nueva Guinea viene todo el plumaje al comercio. Las plumas de *buitre*, del collar, se utilizan en estado natural y teñidas. Sirven, además, para adorno económico las de *gallo, capón, cuervo, faisán, grulla, cisne, ganso, paloma, pavo* y *pavo real*. De las de *papagayo* se hacen flores de plumas.

La industria del adorno de plumas las prepara para este objeto, lavándolas en baño de jabón, sumergiéndolas en solución templada de cromato potasico rojo con ácido nítrico; se aclara luego y se blanquea con ácido sulfuroso ó agua oxigenada. Las plumas, que han de quedar blancas, se azulean ligeramente con carmín de añil. Para secarlas se las trata con una mezcla de agua fría con almidón ó creta levigada, se las saca en seguida y se las sacude con la mano misma con que se han sacado contra el antebrazo del otro lado. Así, las franjas de las barbas se separan unas de otras, lanzando fuera con fuerza las partículas de creta ó almidón de los intersticios. Para *teñirlas* se usan colores de anilina. Para *rizarlas* se estira de todos lados varias veces entre el pulgar y un cuerno liso ó una hoja roma de cuchillo. Muchas veces sirven las plumas para confeccionar flores artificiales. El *mosaico de plumas*, figuras de pájaros, se confeccionan pegándolas en papel. El *bordado de plumas* lo usan en el Tirol, Salzburgo, etc., como adorno de cinturones de cuero; para esto se utiliza el dorso duro y blanco del cañón de las plumas de pavo real, con que se cose en el cuero el dibujo que se quiera. *Peletería de plumas* se prepara con aves acuáticas de la misma manera que la piel de mamíferos; á veces se separan las cobijas, dejando sólo el plumón. Muy hermosas son las pieles de *somormujo* ó calabria *(grebenfelle)*, que principalmente proceden del *Podiceps cristatus;* son blancas con orla gris azulada (la más estimada) ó pardorrojiza; se consideran como las mejores las italianas, suizas y holandesas. Se confeccionan con ellas manguitos, cuellos y gorras. Las pieles de ganso y *cisne* de Holanda (las mejores) y de Francia dan aplicaciones muy blandas y suaves para trajes de señora y niño. De las pieles de pato *edredón* se confeccionan en el N. de Europa cobertores con bordes de color.

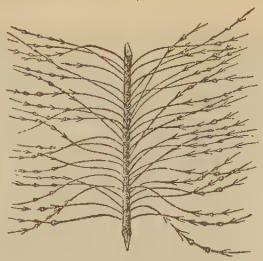
Otra aplicación industrial de las plumas es para la fabricación de flores, industria todavía de carácter más artístico que la anterior en cuanto á la combinación y al montaje y en la que ya de antiguo sobresalieron los antiguos pueblos americanos, especialmente el mejicano, que en la época del descubrimiento tenía esta industria del aprovechamiento de las plumas en general un desarrollo tan importante, que los que se dedicaban á ella formaban corporaciones de artistas, llamados *amantecas*. No obstante, no tiene esta aplicación, ni de mucho, la importancia y desarrollo de la de la utilización directa de las plumas.

Constituyen también pequeñas industrias que utilizan las plumas, las de fabricación de mondadientes, ciertos pequeños artículos para la pesca y, sobre todo, la de plumeros para la limpieza.

Las *plumas de escribir* son de cola y ala de ganso. Se emplean las cinco remeras más extremas de cada ala y las mejores son la segunda y tercera. Las que caen por sí en Mayo y Junio son mucho mejores que las arrancadas. Para la venta se ablandan calentándolas, se estiran repetidas veces contra una hoja roma de cuchillo, se las comprime luego de nuevo en redondo, se secan y se alisan con un paño de lana. Ablandándolas en baño caliente de alumbre se hacen transparentes. Las hay de color natural y teñidas, que se utilizan como adorno. La parte inferior del cañón sirve para confeccionar mondadientes, boquillas y pinceles; la otra parte de la pluma se monda y el eje sirve para *cepillos*.

El carácter *macroscópico* de las plumas se completa con el *microscópico*, de tal manera que se hace posible discernir la mercancía legítima de los sucedáneos, que imitan á menudo de una manera engañosa y seductora á los productos naturales mediante aprestos. Las *plumas propiamente dichas* ó *pennas* muestran el desarrollo histológico completo. La pluma acabada de desarrollar consta de *cañón* y *barbas;* la parte básica de aquél es gris, blanca, translúcida ó transparente y hueca; el hueco contiene los restos de células del *alma* ó medula. La parte superior, terminal, de diversa longitud, del cañón, tiene medula y es á menudo característicamente arqueada; en ella se insertan las barbas. Estas se disponen en dos series oblicuas con respecto al cañón. De ellas parten por la cara superior y en dos series los radios, que en su mayor parte tienen por debajo pestañas ó ganchitos, que abrazan al radio inmediato y consiguen así la unificación y cierre en una superficie de todas las barbas. Los *plumones* no tienen esta unidad de superficie cerrada por carecer sus barbas de pestañas y ganchitos; en cambio tienen nudillos y el cañón es blando ó flexible. Las *plumas dobles* tienen en el cañón un plumón adherido. Las plumas de *casuar*, que carece de plumones, son todas pennas, mayores ó menores, cerdosas.

Estructura microscópica de las plumas, I



1. Edredón. Parte del cañón con las barbas nudosas

2. Edredón. *a*, barbillas de en medio; *b*, barbillas de la base

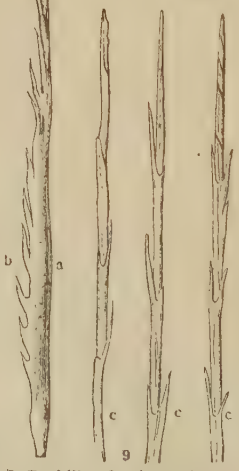
3. Pelos de las semillas de Bombax *a*, base; *b*, parte media, pared muy gruesa; *c*, punta; *d*, burbuja de aire

5. Parte de barbillas de pluma de ganso. Ganchitos distantes; parte inferior ensanchada y en esta parte raras las limitaciones anulares.—6. Parte de barbilla de pluma de avestruz africano

4. Barbillas de plumón de ganso (en trechos parecidas á los nudos de las de edredón), por lo común regularmente agudas

7. Base de barbillas de pluma de avestruz africano

8. Extremo apical de barbillas de pluma de avestruz africano *a*, parte de encima; *b*, parte de debajo; *c*, pestañas dispuestas en hélice y en la punta de la barbilla sólo líneas de contorno



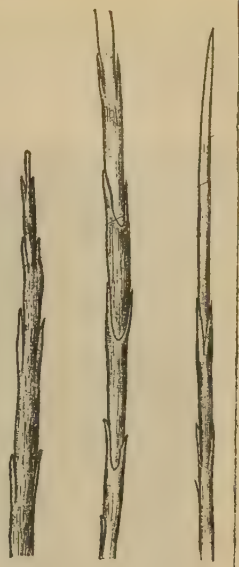
9. Barbillas de pluma de avestruz americano (Ñandú)

10. Barbilla de timonera de azor. — 11. Barbillas de timonera de *Tetrao tetrix*. *a*, barbilla del lado dirigido hacia la punta de la pluma; *b*, barbilla del lado dirigido hacia la base

Estructura microscópica de las plumas, II

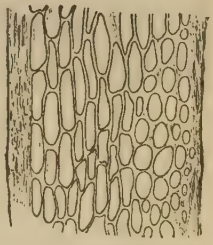
1. Barba y barbillas de cuchareta (*Platalea leucorodia*). *a*, parte superior de la barba; *b*, parte inferior de la barba

A 1. *c*, barbilla externa; *d*, barbilla interna, dentada en el extremo



2. De plumones de cuchareta

7. Punta de barba de pluma de casoar



4. Trozo de barba de pluma de casoar

3

5 6

3. *a* y *b*, barbillas de plumas de *Anthropoides paradisea*; *c*, *d* y *e*, barbillas de plumón de *Anthropoides paradisea*; *c*, de ensanchamientos de la base; *d* y *e*, ahorquilladas o acampanadas y debajo granudas.

5. Barbillas de la base de pluma de casoar. — 6. Barbillas de en medio de pluma de casoar

Plumas para colcha, edredón, etc. (V. las láminas adjuntas Estructura microscópica de las plumas, I y II). Las propiamente de edredón (lám. I, figs. 1 y 2) son plumones de pato de flojel, *eiderente*

Pluma. Un noble, por Lucas Cranach

en alemán, *Somateria mollissima* y *S. spectabilis;* el plumón pardo de la hembra es más blando que el más claro del macho: procede del N. de Escandinavia, Groenlandia, Islandia y Spitzberg. Con el calor se hinchan bastante. La recolección se verifica en los sitios de puesta, á menudo de muy difícil acceso, ó se arrancan de las aves cazadas. En el comercio se presentan en masas apretadas de kilogramo y medio á 2 de peso. Se utilizan para mezclarlos con el edredón legítimo, ó para substituirlos, los menos flexibles, más tiesos, de *pato,* de *ganso* (*Anser cinereus,* lám. I, figs. 4 y 5) y de *cisne (Cygnus olor). Plumas raspadas* se reconocen en seguida por los restos del cañón. Los plumones de ganso se distinguen como cosecha viva (de verano) respecto de la cosecha, de menor valor y que procede de animales degollados. Los plumones legítimos pueden reconocerse fácilmente por sus cualidades morfológicas y microscópicas. La mercancía ha estado á menudo depositada en sitios húmedos para aumentar su peso; las plumas secas al aire tienen 10 por 100 de humedad, pero pueden tomar hasta 25 por 100 de agua. También se aumenta el peso por mezcla de cal, yeso, etc. Los *cañones de ganso* (de las remeras y también de cisne y cuervo) se usaron antes mucho y en gran escala para escribir; hoy se utilizan para boquillas de cigarrillos. De los productos vegetales se utilizan con el nombre de *plumón ó edredón vegetal, kapok, pata de liebre, lana de ceiba, paina limpa, miraguano,* los pelos finos, sedosos, que rodean á las semillas de las bombacáceas. Su distinción macroscópica y microscópica es fácil (lám. I, fig. 3).

Plumas de avestruz. Las plumas de las alas y de la cola del avestruz *africano (Struthio Camelus)* son muy estimadas, sobre todo las cuatro blancas de las alas (capitales ó awahni) del animal macho; menos lo son las pardas ó grises de la hembra (segunda suerte). Las primeras son más densas y lanudas, de barbas por lo menos de 10 cm. de anchas, 33 de largas y de peso de 33 á 34 gr. Después de lavadas se blanquean (por lo común con agua oxigenada ó con anhídrido sulfuroso) y se rizan con un cuchillo. Las pardas ó grises se tiñen con colores de anilina, las naturalmente blancas es difícil teñirlas de negro. Las más caras son las de un blanco puro y de un negro intenso. Los radios (lám. I, figs. 6 y 7) están en dos hileras en la parte básica y carecen de ganchitos; muestran abundantes inserciones sucesivas, en que los trechos parecen en cierto modo enchufados unos en otros y dejan en el transcurso medio del radio en estas inserciones ó uniones puntas poco salientes como dentelladura marginal; hacia arriba tienen dichas inserciones á menudo pestañas agudas claramente salientes hacia los lados (lám. I, fig. 8). El extremo superior termina en puntas sencillas ó múltiples. La superficie del radio está rayada á lo largo, en algunas partes también á través suavemente. Son notables los planos ovales, limitados anularmente, que se presentan regularmente en la superficie de los trechos hasta la punta de los radios (cosa semejante ocurre también en otras plumas); recuerdan por su figura los puntos areolados de las células vegetales prosenquimatosas. Las lejías alcalinas, el ácido sulfúrico y el clorhídrico arrugan el borde de los radios; el ácido nítrico concentrado en caliente arrolla en caracol las pestañas y el radio. Las partes planas ovales se hacen circulares. Este efecto es diferente del de la queratina ó materia córnea de los pelos.

Las plumas del avestruz *americano (Rhea americana)* son grises ó pardas y esencialmente diferentes de las del africano en los radios ó plumillas (lám. I,

Pluma. Lansquenete y señora, por Lucas Cranach

fig. 9). Muestran los radios en la cara inferior pestañas alineadas en forma de sierra que, hacia la punta, aparecen cada vez más aisladas, aplicadas en dirección del radio mismo. Las puntas son ligera-

mente retorcidas. Los distintos trechos parecen enchufados como cucuruchos. Las plumas de *azor* (lámina I, fig. 10), *Tetrao tetrix* (lám. I, fig. 11) y plumas rizadas de otras aves se emplean para imitaciones.

La región por excelencia para la producción de la pluma de avestruz es el Africa del Sur, donde existen grandes criaderos de avestruces. Asimismo se ha introducido esta cría en California, donde produjo buenos resultados, á pesar de requerir el ave los más exquisitos cuidados hasta que haya llegado á la edad de tres años. A partir de esta fecha pueden cortarse cada seis ú ocho meses las plumas apropiadas para la venta. Esta operación es del todo indolora porque las plumas se cortan á raíz de la piel; los cabos caen luego espontáneamente. Cada recolecta da unas dos docenas de plumas buenas por animal. Una buena pareja de cría se paga de 8,000 á 10,000 francos.

Las hermosas plumas largas, llamadas amazonas, provienen siempre de las alas ó de la cola. El macho lleva las plumas más hermosas, pero tan sólo de color blanco ó negro; las de la hembra, de por sí más matizadas, suelen ofrecer un tono más obscuro en la parte inferior y en la superior.

El valor de las plumas de avestruz, importadas anualmente en Europa, se calcula en 25.000,000 de francos. Al gran provecho que de ello se saca se debe sin duda el que esta ave no haya sufrido la suerte de sus congéneres el *moa* de Nueva Zelanda y el *emú* de Australia, razas casi extinguidas actualmente.

Plumas de garza. Las estrechas, *negras,* de la cabeza y los hombros, de la *Ardea cinerea (garza*

Pluma. El abanderado de la ciudad de Berna
(De un grabado de principios del siglo XVI)

real) y *A. purpurea,* las de la *cuchareta* ó *espátula (Platalea leucorodia,* lám. II, figs. 1 y 2), y las blancas del lomo de la *garceta mayor (Egretta alba)* y *menor (E. garzetta)* se usan para penachos. Como sucedáneo se utilizan las de grulla (lám. II, fig. 3). En el cañón de pluma de cuchareta las ramas tienen uniseriados los radios, de tal manera que aparecen

Pluma. Sombrero de la Orden inglesa del Baño
(De un grabado de los Estatutos de la Orden, 1730)

uniformemente dirigidos hacia *dentro,* planamente, como *púas de peine,* mientras que los dirigidos hacia *fuera* son ondeados. Los radios internos son ensanchados en la base, se hacen cónicos hacia arriba, con líneas en tornillo y la punta puede ser ahorquillada. Los radios externos son también en la base ensanchados en lámina, hacia la punta, en cambio, por dentro y lateralmente con ganchitos cada vez más pequeños hasta cierta altura del radio, en el lado externo con pestañas arrolladas á manera de hojas; los extremos de los radios son sencillos ó fasciculados, agudos. Se distinguen de un modo muy característico las plumas de *Anthropoides paradisea.* Los radios (lám. II, fig. 3, *a* y *b*) de las ramas son de un lado, según el tipo (*a*), con serie apretada de ganchitos hacia arriba, y del otro lado, según el tipo (*b*), formados por el ensanchamiento lamelar, que llega casi hasta la punta, pero se descompone luego en pestañas, limitada la superficie con puntos areolados en una serie. Las plumas de *casoar* se parecen á las crines. Las remeras constan de cañón casi sin barbas. Las ramas son muy fuertes (lám. II, figs. 4 y 7) y recuerdan al tejido parenquimatoso de las plantas. Los escasos radios son tiernos y caracterizados por ensanchamientos en los espacios intermedios (lám. II, figs. 5 y 6), y á lo largo se ve una línea central que, en cierto modo, señala un canal medular.

Las plumas de *marabú* son las cobijas de la cola del *Leptoptilos crumenifer,* de color gris ó blanco, las últimas las más estimadas. Se imitan con las de cigüeña, pavo real ó pavo común.

Historia. En casi todos los pueblos y desde las primeras edades se han usado las plumas como adorno para realzar el prestigio de los jefes en las grandes solemnidades. Asimismo han servido para fabricar quitasoles y abanicos, para decorar tiendas y piraguas, lanzas y flechas. Entre los aztecas de Méjico las plumas eran objeto de un arte tan exquisito, así en la confección de vestidos como en la preparación de cuadros, que exigía años enteros de aprendizaje. Eran muy apreciadas en dicho reino las plumas de curucú para mantos y las de quezal, estimándose las últimas tanto como piedras preciosas. En la isla Hawai los jefes llevaban mantos á usanza griega y también de plumas, estando reservado al rey la de color rojo. También se han empleado las

plumas de tiempo inmemorial entre los pieles rojas de la América del Norte (V. la lám. en color que ilustra este artículo), los araucanos, las tribus del Brasil y, sobre todo, los pueblos de las antiguas civilizaciones mogólicas. Así, China y Japón se han servido en toda época de las plumas como insignia de las grandes dignidades, como adorno del tocado, como emblema religioso, etc.

En la antigüedad grecorromana desempeñaron las plumas un importante papel como adorno. Así, sirvieron en Atenas y Corinto las de pavo como abanico, pasando luego á Roma, y estimándose mucho en

Pluma. Napoleón I en traje de media gala del día de su coronación

este concepto los pavos de Focea. Los etruscos, asimismo, habían seguido este ejemplo, que procedía, en último término, de Egipto y Asiria. Usábanse también las plumas de avestruz, como se deduce de las pinturas del Museo de Nápoles. Un empleo particular de las plumas era el de la confección de los *muscarii* ó espantamoscas, muy usados para velar los cadáveres. Las plumas servían asimismo para la preparación de mondadientes ó *dentiscalpii*, como se encuentra en las descripciones de Petronio, Plinio y Marcial. Las flechas se confeccionaron asimismo con plumas, avanzando el arte militar y perfeccionándose así la clásica *sagitta*. No parece que los hebreos usaran las plumas como ornamento en ninguna época de su historia.

En la Edad Media comenzaron á adornarse los cascos con plumas de gallo, de lo que procedieron las denominaciones francesas de *coguards* y *cocardes*. Los penachos de pluma de avestruz eran notables en este sentido, alcanzando hasta 1'50 m. de altura. Es célebre en este concepto el penacho de Enrique II de Francia, y es sabido lo popular que se hizo el blanco usado por Enrique IV en sus campañas. El precio de estos sombreros de plumas era costoso, llegando á pagarse 1.200 francos, de moneda francesa actual. No se limitó á Francia este uso y abuso de la pluma, que se encuentra asimismo en Italia, España, Portugal, Alemania y países escandinavos. Se limitaba la pluma al adorno de los sombreros é indicaba lujo y riqueza, por lo que su destino especial era como adorno en las clases acomodadas. Asimismo existía diferencia en las calidades, desde la elegante pluma de avestruz á la modesta y popular de cuervo y aun de gallo.

Pluma llorona moderna

En Inglaterra aparecen las plumas adornando los bonetes cónicos usados durante el reinado de Eduardo III y el de Ricardo II. Sólo al llegar al de Enrique V se encuentran aquéllas formando parte de la indumentaria militar. Al finalizar el siglo XV la costumbre introdujo las plumas en todos los sombreros excediendo considerablemente la longitud de éstos. Los reinados de Enrique VIII y de Isabel son los más curiosos en este sentido. Durante el siglo XVII la pluma se generalizó y no faltó en los clásicos chambergos de la época como se ve en los retratos de Van Dyck, Rubens y Velázquez. Desde la guerra de Sucesión desaparece la pluma en los sombreros de los caballeros, permaneciendo, no obstante, en el de las damas. Estas lo han conservado en más ó en menos según los azares de la moda, pero no desapareciendo jamás como uno de los elementos esenciales de adorno de aquella prenda de vestir.

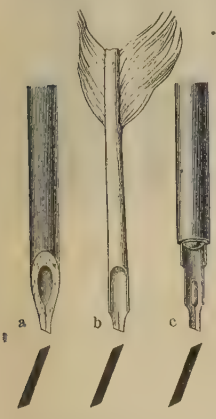
Pluma. La reina Teresa de Baviera

En las tradiciones populares juegan un gran papel las plumas de las aves con significados diversos. Así, se han considerado como amuleto para preservarse de calamidades, de lo cual existe un curioso ejemplo en la isla inglesa de Man. Es costumbre tradicional en ella, la festividad de San Esteban, pasear

1. Espada de Thle'welwe. — 2. Máscara de Pautiwa. — 3. Plumas de oración de los individuos de la fraternidad del Gran Fuego. — 4. Mili (espiga de trigo cubierta con plumas). Insignia de la orden de O'naya'natkia. (Del *Twenty-Third Annual Report* del *Bureau of American Ethnology*)

Sombreros modernos con adornos de plumas

de puerta en puerta un ruiseñor al que se arrancan las plumas. Cada una de ellas se considera como preservadora del naufragio y no hay pescador que no se provea de tan precioso amuleto. Asimismo las plumas han servido para evocar los dones y riquezas de la tierra en ceremonias rituales y simbólicas. Frazer refiere que en Alemania, Hungría, Polonia, Transilvania y Picardía, reina aún la costumbre de matar y asar un gallo cuyas plumas se siembran después con el grano para procurarse una buena cosecha. En este sentido, el citado observador considera dicha costumbre como una de las formas del *espíritu del grano* ó deificación del poder germinador de los cereales. En las ceremonias guerreras y sanguinarias no han dejado tampoco de intervenir las plumas. Entre los salvajes de la tribu Ba-Jaka del Congo, se cree que todo guerrero muerto en el combate deja su espíritu para vengarle. Entonces el matador sólo puede preservarse del espectro llevando las plumas de la cola de un loro en la cabellera. Prácticas parecidas se encuentran entre los gallas, wagogs, augoni y massai, del Africa; los nandi de la bahía de Hudson y los yabim de Nueva Guinea.



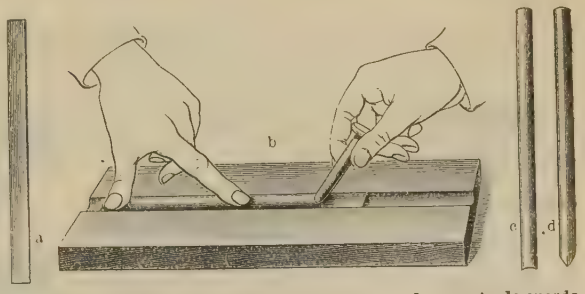
a. Pluma de caña del siglo XV. — *b*. Cañón de ave, del siglo XVII. — *c*. Pluma con punta en ángulo, de 1900

Lavado mecánico de las plumas. Para limpiar, aprestar y renovar las plumas para colchonería se emplean dos procedimientos, á saber, el seco y el húmedo. Para el primero, ante todo, las plumas se hacen pasar por una máquina que las limpia del polvo y demás cuerpos extraños; después se las trata en un cilindro á vapor de agua, en el cual también son luego desecadas; finalmente, se someten á un triaje clasificándolas en primera suerte, segunda suerte, pluma media y pluma larga. El lavaje húmedo se efectúa, echando las plumas en una máquina de lavar usual, se centrifugan, se secan por medio de un cilindro á vapor y se clasifican. El más importante es el lavado de las plumas ya usadas, procedentes de camas de enfermos. Para ello se emplea un aparato que las limpia, luego se desinfectan vaporizándolas y se secan á elevada temperatura. Consta dicho aparato de dos cribas cilíndricas de diferente diámetro, unidas entre sí, en posición horizontal, la menor de las cuales tiene los agujeros menores y viceversa. En ellas gira un eje con palas agitadoras, que tienen las plumas en constante movimiento. Las cribas están encerradas en una caja de madera que comunica con un exhaustor, destinado á absorber el polvo.

Las máquinas clasificadoras, las cuales en su mayor parte son neumáticas, constan de un cilindro, con suelo perforado á modo de cedazo; el eje del cilindro lleva unas palas y la parte superior de éste termina en una caja unida á un exhaustor regulable. Según la fuerza de la corriente de aire éste se lleva las plumas de más vello, á las más pequeñas ó las más gruesas, destinándolas á un receptor unido al exhaustor.

Bibliogr. Stiegler, *Färben und Waschen der Schmuckfedern* (1886); Lau, *Unterricht in der Putzfedernfärberei* (1890); Geyer, *Färben der Schmuckfedern* (1898). V., además, la bibliografía del artículo Pelo.

Pluma. *Tecnol.* Instrumento de metal que, en substitución de las *plumas de ave,* de antiguo uso, sirve para escribir. El número de modelos es infinito, y las hay para toda clase de aplicaciones y clases de letra. Muchos las llaman *puntos de pluma* por la necesidad de fijarlas en un mango para usarlas; denominación impropia, puesto que dicho útil constituye la *pluma* en sí, y por eso el mango se distingue con el nombre de *portaplumas,* y cada una de las puntas en que se divide el pico de aquél, con el de *puntos de pluma.*



Obtención de la pluma de acero Sanefelder: un fragmento de cuerda de reloj *a*, que se cilindra por presión en una ranura *b*, hasta tomar la forma *c* y luego se aguza y se separan los gavilanes *d*

Plumas de acero. Los primeros ensayos de esta clase de plumas datan de fines del siglo XVIII. El

Diversas clases de plumas de acero para escribir

praguense Luis Senefelder, inventor de la litografía (1771-1830), fué el que tomó en esto la iniciativa; con objeto de escribir en la piedra litográfica construyó una pluma, de un fragmento de cuerda de reloj, cortado en ángulo recto, cilindrado luego y separada la punta en forma de gavilanes. Más tarde, los fabricantes ingleses de aros de crinolina, tomando por modelo la de Senefelder, construyeron las primeras plumas de acero. Estas plumas, sin embargo, eran muy costosas y, por otra parte, no daban completa satisfacción por duras y faltas de flexibilidad. En 1820 el inglés José Gillott empezó la fabricación de estas plumas, mejorando notablemente la forma y abaratando el coste por medio de máquinas para cortar, combar, marcar y pulimentar. A base de estos progresos, hiciéronse en otros países gran número de trabajos, que condujeron paulatinamente á la moderna construcción de las plumas de acero. La forma actual de construcción es la siguiente: Córtase la chapa de acero en flejes, luego se recuece y en frío se lamina nuevamente hasta obtener el espesor deseado. El ancho del fleje varía según la forma de la pluma,

Fig. 1

Fig. 2.

Fig 3.

Fig. 4.

Fig. 5.

Fig. 6.

Fig. 7.

pero oscila alrededor del doble de la longitud definitiva de la pluma. Antes de dar la chapa por buena se prueba cuidadosamente el espesor mediante un mecanismo de palanca muy preciso. Las que presentan poca uniformidad se desechan. La chapa que se declara buena pasa á la prensa de recortar, donde con ayuda de mandril y matriz de acero se obtienen las formas envolventes de la pluma (fig. 1). Luego en prensa especial de estampar se les da la marca. La operación siguiente es la de abrir cortes, lo que se realiza en una máquina de punzonar ó taladradora muy precisa. Sufren después un recocido llevándolas al rojo y dejándolas enfriar lentamente (V. las figs. 2 á 4). La pluma queda blanda y en tal estado se lleva á la prensa, donde se le curva (fig. 5). Se calientan nuevamente al rojo y se templan en acei-

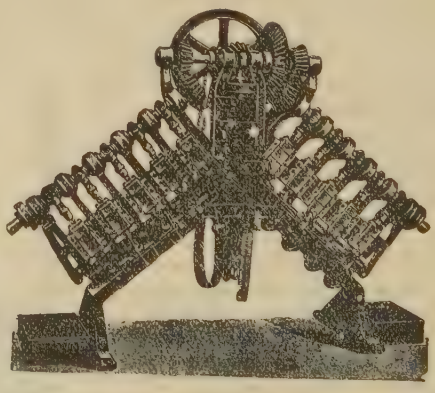
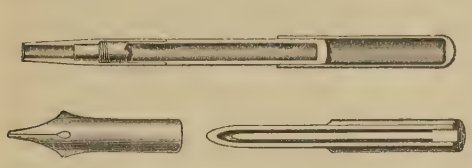


Fig. 8

te, con lo que se hacen quebradizas y duras. Pasan luego á la pulidora que las limpia y deja blancas, después á la máquina de afilar, donde se da á la punta forma definitiva (fig. 6). La última operación es abrir el labio (fig. 7), lo que se hace en una prensa análoga á una cizalla. La punta debe curvarse, además, ligeramente.

Después de estas operaciones sufren á veces la del dorado, plateado, lacado, ataque de ácidos para obtener determinados efectos, etc. La figura 8 representa una máquina que realiza las operaciones una tras otra, construída por Nervigt en Chemnitz, la cual en diez horas fabrica 75,000 plumas.

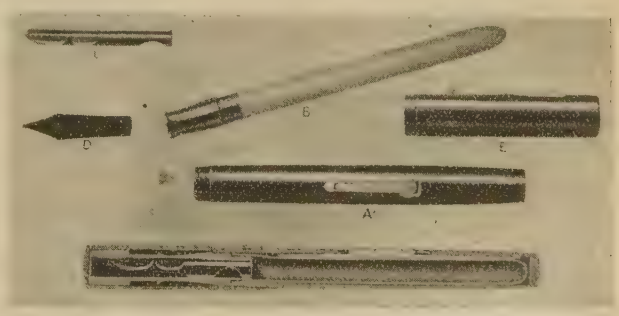
Pluma de oro. La pluma construída con este metal precioso tiene sobre la de acero las ventajas de una mayor flexibilidad y más larga duración. Las primeras plumas de oro aparecieron en Inglaterra en 1825. En los Estados Unidos, el primero que intentó construirlas fué un relojero de Detroit (1835), quien en 1840 se trasladó á Nueva York, haciendo allí nuevos experimentos que tuvieron, finalmente, un éxito completo. En un principio las puntas de los gavilanes estaban protegidas por diamantes ó rubíes; pero luego, Juan Isaac Hawkins, norteamericano residente en Inglaterra, descubrió un modo de reducir el coste substituyendo dichas piedras por una aleación de iridio y osmio, invención que compró una casa de Nueva York. Hacia 1850 vióse que resultaba una pluma más fuerte incrustando las puntas de iridio en el oro que soldándolas en el mismo, y así se hizo. La pluma de oro se construye de un modo análogo á la de acero. En la parte inferior del gavilán se practica, por medio de una sierra circular, una muesca destinada á alojar la punta de iridio, la cual se fija allí por medio de bórax derretido al soplete.



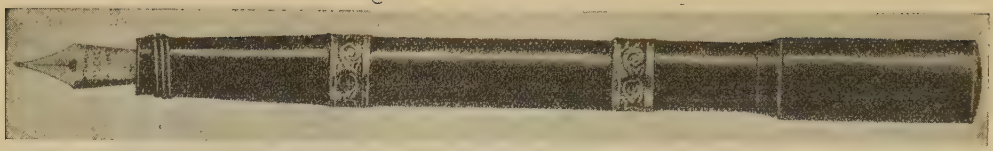
Corte longitudinal de la pluma estilográfica
A. W. Faber

Pluma estilográfica. La pluma estilográfica ó *pluma-fuente* no se construyó hasta 1835 en Inglaterra, habiendo trabajado en su perfeccionamiento los fabricantes Schaeffer y Parker. En el modelo construído por el primero la tinta corría hacia la plumilla desde el depósito, situado en el mango, mediante la presión ejercida por el dedo pulgar en un botón. En el modelo Parker, el flujo de tinta estaba regulado por un pistón regido por una tuerca. Otros intentaron regular el flujo de la tinta por medio de tubos, muelles, válvulas y diversos dispositivos; pero ninguno de los sistemas ensayados podía regularizar el descenso de la tinta. La pluma estilográfica moderna se basa en un principio distinto: el descenso de la tinta se regula por medio de un alimentador, y en el depósito de la tinta va entrando el aire á medida que ésta se gasta. La pluma consta de cuatro piezas de caucho endurecido y una plumilla de oro. El mango, en cuyo hueco se deposita la tinta, está formado por dos piezas, unidas por una rosca, de modo que pueden separarse fácilmente para rellenar el depósito, cuando esto no se efectúa automáticamente, según se dirá más adelante. La plumilla está sujeta á la sección inferior del depósito por medio de una tercera pieza de caucho endurecido, el pistolín ó conducto de alimentación que conduce también la tinta desde el depósito á la pluma. Mientras se escribe, la tinta sale del depósito en virtud de la capilaridad pasando por el pistolín á la plumilla y cesando de fluir cuando se interrumpe la escritura. La cuarta pieza de caucho es la tapa ó capuchón, la cual, además de proteger la pluma de los roces y golpes, impide que la tinta se seque. Una pluma estilográfica usual tiene tinta para diez horas ó más de escribir seguido, pudiéndose escribir con una sola carga 15,000 palabras ó más. Ultimamente se ha introducido un perfeccionamiento que consiste en llenar la pluma automáticamente, ó sea por medio de una vejiga de caucho elástico actuada por una planchita que funciona movida por una palanca colocada horizontalmente en la superficie del mango; al soltarse la palanca, el tubo de goma ó vejiga absorbe la tinta desde el frasco en el que se sumerge la pluma por el extremo al que va fija la plumilla. El llene automático, además de simplificar notablemente la operación de cargar la pluma, evita el inconveniente del derrame de tinta, causado por la falta de hermeticidad en el cierre á rosca del depósito. En las plumas

Pluma estilográfica Waterman de llene ordinario
A, depósito; *B*, juntura del pistolín y de la pluma; *C*, pistolín; *D*, pluma de oro; *E*, capuchón



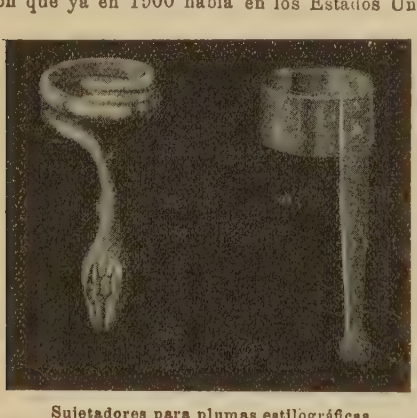
Pluma estilográfica Waterman de llene automático
A, depósito ó funda del mecanismo; *B*, boca con el tubo de goma para la tinta; *C*, pistolín; *D*, pluma de oro; *E*, capuchón



Pluma ideal Waterman armada

fuente, la calidad fundamental es la sencillez y la duración. Las mejores marcas usan para su fabricación materiales selectos: el caucho vulcanizado, el oro y el iridio. El canal del conducto de alimentación asegura el paso del aire necesario á medida que mengua la tinta en el depósito. Las cavidades en forma de cucharillas situadas á uno y otro lado del conducto (V. en las figuras las letras *C*) sirven para contrarrestar una salida súbita de tinta que podría producirse á causa de la dilatación del aire en el recipiente, ocasionada por los movimientos de la mano al escribir ó por falta de presión de aire en el momento en que el recipiente está á punto de vaciarse.

Las puntas de iridio con que se guarnecen los picos de la plumilla de oro sirven para que ésta sea más resistente y duradera. Algunos fabricantes emplean, en vez del iridio, el platino, por ser más económico. La pluma estilográfica ha tenido tal aceptación que ya en 1900 había en los Estados Unidos



Sujetadores para plumas estilográficas

48 establecimientos dedicados á su fabricación, con una producción anual valorada en casi 2.000,000 de dólares.

Pluma mimográfica. Estilete dotado de dos puntos flexibles, como las plumas de acero, con el cual se escribe en el papel cera sobre una plancha metálica para obtener un clisé propiamente autógrafo, esto es, con todos los rasgos de la escritura personal.

Pluma paralela. La que tiene dos ó más juegos de puntos para trazar letras de adorno, filetes, orlas, etc.

Pluma sin fin. La que en vez de puntos lleva en su extremo inferior una ruedecilla para trazar líneas continuas, punteadas (imaginarias) ó cortadas.

Pluma. *Tip.* Las de la máquina de rayar los pautados sobre papel blanco son elaboradas de planchuela de latón algo flexible, y las forma el oficial rayador en piezas sueltas, en tiras que contienen de tres á cinco, á fin de poderlas espaciar sobre el plumero tintador, según necesidad del trabajo, pero también se componen largos moldes con tiras de una sola pieza que contiene tantas plumas como corresponden para el rayado que llaman de lápiz, mientras las piezas sueltas y de número reducido se destinan á la combinación del rayado de varios colores á la vez.

Pluma de agua. *Metrol.* Unidad de medida para medir y aforar las aguas y cuya equivalencia varía mucho según el país. En las provincias de Barcelona y Gerona la pluma equivale á 2.20 m.^{3} en veinticuatro horas; pero la que se declaró oficial en 1820 y es la que se usa en la actualidad es la *pluma de Mataró* equivalente á 8,44 m.^{3} en veinticuatro horas. También se usa la *pluma de Mataró* de 1771, que equivale á 0,0857153 litros por segundo, y la *pluma de oca* de la misma localidad que rinde 0,1563005 litros por segundo. En la provincia de Lérida la pluma equivale á 2,16 m.^{3} en veinticuatro horas. Tarragona usa la pluma, igual á 24 cargas, que rinde 3,279 m.^{3} por veinticuatro horas; la media pluma igual á 12 cargas y de valor 1,639 m.^{3} por día y el cuarto de pluma equivalente á 6 cargas y que rinde 0,819 m.^{3} durante igual tiempo; 120 plumas componen una *regadera* igual á 393,523 m.^{3} por día. En Reus y Valls la pluma igual á 18 cargas rinde 2.159,520 litros en veinticuatro horas. En Valencia 144 plumas equivalen á 20 tejas ó sea una fila que representa 0,069627 m.^{3} cada veinticuatro horas. En las demás provincias españolas se usa en vez de la *pluma de agua* el *real de agua ó fontanero*, equivalente á 3,456 litros por veinticuatro horas. También se usa en París la *pluma de agua*, que equivale á 2,3787 m.^{3} de rendimiento por día.

Pluma de Santa Teresa. *Bot.* Nombre vulgar del *Epiphyllum speciosum* de la familia de las cactáceas.

Pluma eléctrica. *Elect.* Estilete perforador que emplea la chispa para taladrar un papel según líneas determinadas, formando series de pequeños agujeros. Este trazado sirve luego de pauta ó norma para las copias.

Pluma quiona. *Bot.* Nombre que dan en Quito al *Polypogon elongatus* de la familia de las gramíneas.

Pluma. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Est. de Michoacán, mun. de Susupuato; 150 h.

Pluma (La). *Geog.* V. Quill.

Pluma de Hidalgo. *Geog.* Mun. y villa de Méjico, en el Est. de Oaxaca, dist. de Pochutla, de cuya capital dista 50 kms. Está sit. en la cima de una montaña, en un pequeño espacio llano, desde donde se distingue el océano Pacífico, á 1,876 m. de altura y á los 16° 3′ 25″ de lat. N. y 2° 41′ 20″ de longitud O. del Meridiano de Méjico: unos 2.200 h., de los que 400 corresponden á su cabecera. Clima cálido. Es el centro de una región cafetera.

PLUMACHER (Olga). *Biog.* Escritora alemana contemporánea, que se ha dedicado á los estudios filosóficos, siguiendo la dirección de Eduardo Hartmann en su obra *Der Pessimismus Vergangenheit und Gegenwart. Geschichtliches und Kritisches* (Heidel-

berg, 1884; 2.ª ed., 1888). Publicó en la *Zeits. f. Philos. u. philos. Krit.* un estudio sobre *Meister Eckhart* (1888); son interesantes, para la historia del pesimismo en Alemania, sus monografías *Der Kampf um's Unbewusste. Nebst einem chronologischen Verzeichniss der Hartmann-Literatur von 1868-90* (Berlín, 1881; 2.ª ed., Leipzig, 1890) y *Zwei Individualisten der Schopenhauer schen Schule* (Viena, 1881).

PLUMADA. f. Acción de escribir una cosa corta. ‖ Golpe de la pluma. ‖ Rasgo ó letra adornada que se hace sin levantar la pluma del papel. ‖ Cantidad de tinta que se coge de una vez con la pluma. ‖ *Cetr.* Plumas que han comido los halcones y las tienen aún en el buche. ‖ Plumas que se preparan para que se las traguen los halcones.

De una plumada. fr. fig. y fam. Con facilidad; con atribuciones para hacer una cosa. ‖ Hacer la plumada. fr. *Cetr.* Arrojar el azor la pluma que comió.

Plumada. *Hist.* En Roma se daba este nombre á la coraza y al peto, guarnecidos de hojitas de hierro en forma de plumas; v. gr., *Lorica plumata.*

PLUMADO, DA. (Etim. — Del lat. *plumatus.*) adj. Que tiene pluma. ‖ Cubierto ó guarnecido de ella.

PLUMAJE. F. é In. Plumage.— It. Piumaggio.— A. Gefieder.—P. Plumagem.— C. Plomatje.— E. Plumaro. m. Conjunto de plumas que adornan y visten al ave. ‖ Penacho de plumas que se pone por adorno en los sombreros, morriones y cascos. ‖ *Cetr.* Clase de pluma con que se distinguen las diversas especies de aves de caza.

Plumaje. *Geog.* Ranchería de Méjico, en el Estado de Veracruz, mun. de Huayacocotla; 50 h.

PLUMAJEAR. v. a. ant. Mover una cosa de un lado á otro como si fuera un plumaje. ‖ fam. Echar rasgos con la pluma emborronando papel. ‖ Hacer ostentación del plumaje. ‖ fig. Gallardear.

Deriv. **Plumajeado, da. Plumajeador, ra. Plumajeadura. Plumajeamiento.**

PLUMAJERÍA. f. Cúmulo ó agregado de plumajes. ‖ Arte, comercio del plumajero. ‖ Plumero.

PLUMAJERO. m. El que hace plumas ó plumajes. ‖ El que los vende.

Plumajero. *Tecnol.* El plumajero se dedica no solamente á la preparación de plumas de aves exóticas para adaptarlas al atavío principalmente del bello sexo, sino que crea completamente con diferentes plumas nuevos y variados modelos (aves fantásticas, alas artificiales, cintas de pluma, penachos, etcétera). Las aves cuyas plumas más se emplean para tales menesteres son: el colimbo, pavo real, tucán, pelícano, garza real, ánade, argos, martín pescador, ave del paraíso, faisán, colibrí, pintada, ibis, cisne, además de las domésticas, como las gallináceas, palomas, gansos, etc.

El oficio de plumajero estuvo reglamentado en Francia. En tiempo de Enrique IV se les reconoció legalmente el oficio. Sus estatutos datan de 1559 y fueron confirmados en 1612 y más tarde en 1614. En 1659 y 1692 estos estatutos fueron modificados, y según ellos había cuatro clases de plumajeros: mercaderes maestros de la comunidad de plumajeros, penacheros, ramilleteros y adornistas. En 1776 los penacheros-plumajeros, como se les llamaba, también fueron agregados al gremio de modistos.

PLUMAJES (Los). *Geog.* Pequeña sección de la costa septentrional de Cuba, correspondiente á la provincia de Pinar del Río. Es de piedras y se extiende al S. de la punta de Abalo, formándose entre ésta y los cayos de su nombre una vasta ensenada cuyo fondo está ocupado por la albufera de Guadiana.

PLUMANDON (N.). *Biog.* Meteorólogo francés, n. en 1848 y m. en Clermont-Ferrand en 1909. Fué ayudante del Observatorio de Puy-de-Dôme y luego director de la estación meteorológica del mismo. Publicó: *Le baromètre appliqué à la prévission du temps dans la France centrale* (París, 1882), *Formation des principaux hydrométéores: brouillard, pluie, bruine, givre, neige, grésil. Nouvelle théorie de la grêle* (París, 1885), *Les courants de l'Océan d'après las mémoires américains de W. Ferrel* (París, 1887), *Les mouvements généraux de l'atmosphère* (París, 1887), *Traité pratique de prévission du temps* (París, 1895), y *Les prussières atmosphériques, leur circulation dans l'atmosphère et leur influence sur la santé* (París, 1897).

PLUMARELA. f. *Zool.* (*Plumarella* Gray *emend* Studer, *Cricogorgia* H. Milne Edwards.) Género de pólipos antozoarios octántidos (celentéreos, cnidarios, escifozoarios) del grupo ó suborden de los gorgónidos (*Gorgonidae* Edwards *et* Haime), familia de los primnoidos ó primnoínos (*Primnoidae* Gray, *Primnoina* Delage). La colonia forma un polípero muy mineralizado, que se presenta ramificado en un plano en forma de pluma, estando dispuestos los pólipos en hélice alrededor de las ramas. Se encuentra en el Atlántico, en la Florida, Patagonia, Australia y Japón.

PLUMARIA. adj. V. Arte plumaria.

Plumaria. f. *Bot.* El género *Plumaria* de Link está hoy incluído en el *Griffithsia* C. Agardh, *Polychroma* Bonnemaison, con *Ascocladium, Heterosphondylium* y *Anotrichium* de Naegeli, *Stephanocomium* Kützing, de algas ceramiáceas.

El género *Plumaria* (de Stackhouse) Schmitz gen. reform., incluso *Euptilota* de Cramer, comprende algas rodoficeas, florideas, rodimeniales, de la familia de las ceramiáceas, tribu de las ptiloteas, con vástagos completamente desnudos ó envueltos en rizoides, célula apical articulada á través; talo por lo común erguido, finamente delgado, muy ramificado lateral y dísticamente en un plano, aparea-damente pinado, en general con pínulas repetida y análogamente ramificadas, dando vástagos regular ó irregularmente alternos en crecimiento continuo ó limitado; los últimos segmentos siempre desnudos; esporangios tetraédricamente divididos, terminales y dispersos; procarpios aproximados, terminales; la célula fértil de ordinario con dos vástagos cortos, estériles, laterales y otro corto uni ó pluricelular, lateral, cuya célula básica desarrolla un carpogonasto ganchudo y luego es auxiliar; cistocarpios terminales por atrofia de la punta de las pínulas fértiles, rodeados, en general, por varias pínulas acrescentes de los segmentos inmediatos inferiores; gonimoblasto dividido en varios gonimolobos.

Comprende unas seis especies de los más diferentes mares.

Plumaria. *Entom.* (*Plumaria* Reitt.) Género de coleópteros de la familia de los anóbidos. Se conoce una especie, *P. grandicollis* Mén., propia de la Rusia meridional.

PLUMARIO. (Etim. — Del lat. *plumarius.*) m. Artífice dedicado á bordar figurando aves ó plumas de distintos colores. ‖ ant. Plumista.

PLUMART DE DANGEUL (Marqués de). *Biog.* Economista francés del siglo XVIII, conocido por el seudónimo de *Juan Nicholls*. Estuvo empleado como jefe en las dependencias del Tribunal de Cuentas, y publicó: *Remarques sur les avantages et les desavantages de la France et de la Grande Bretagne par rapport au Commerce* (Amsterdam, 1754). Tradujo, además, del castellano, la obra de Ulloa: *Le retablissement des manufactures et du commerce d'Espagne* (Amsterdam, 1755).

PLUMAS. *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en la parte NE. del Est. de California, situado en las fuentes del río Plumas ó Feather. Ocupa una superficie de 2,594 millas cuadradas inglesas y tiene una población de 5,259 h. según el censo de 1910. Terreno surcado por altas montañas y profundos cañones. Produce principalmente pastos. En otro tiempo se explotaba con actividad oro. Capital Quincy.

PLUMASTER. m. *Paleont.* (*Plumaster* Wright.) Género de equinodermos de la clase de los asteroideos, orden de los estelárido, suborden de las asterias; se caracteriza por tener numerosos brazos largos, en forma de pluma, estrechos en la base, anchos en la parte media, truncados en su extremidad; las placas intermedias alargadas transversalmente, provista en su cara inferior de una línea de pequeñas prominencias con finos aguijones; las placas ambulacrales gruesas y salientes, con surcos estrechos y poco elevados; las placas ovales forman un círculo saliente. Se ha recogido fósil en los depósitos mesozoicos correspondientes al liásico de Yorkshire, siendo la especie más característica el *P. ophiuroides* Wright.

PLUMATELA. f. *Zool. (Plumatella.)* Género de moluscoideos de la clase de los briozoos, orden de los lofópodos, familia de los plumatélidos. Sus individuos, con tentáculos retráctiles, en número de unos 50, no pueden agitarse girando, como equivocadamente se ha dicho, sino que se inclinan lo mismo que los pétalos de una flor; están guarnecidos de pelos vibrátiles, cuyos movimientos basta para determinar radios regulares en el líquido, conduciendo así los alimentos á la boca del animal. Habitan en las aguas estancadas de diversos países, siendo la especie más común y conocida la *Plumatella campanulla;* en el río Manzanares se encuentra también otra *Plumatella* en mucha abundancia, formando colonias ramificadas.

PLUMATÉLIDOS. m. pl. *Zool.* Familia de moluscoideos de la clase de los briozoos, orden de los lofópodos. Forma colonias sedentarias, macizas ó ramificadas, de consistencia carnosa ó papirácea, cuyos individuos tienen el lofóporo en forma de herradura y el epístoma movible; todas las celdillas se comunican entre sí y forman, mediante esta anastomosis, colonias ramificadas; la reproducción se verifica por huevos y por estatoblastos. En el género *Alcyonella* el huevo se transforma en el interior de una especie de brote ó yema sexual, y después de sufrir una segmentación total se transforma en una especie de blastosfera á modo de saco cerrado, cuya pared está formada por dos capas de células, en las cuales luego se desarrollan los demás órganos; en la interna se originan los músculos, el epitelio de la cavidad visceral y los elementos sexuales. Casi todos los géneros de esta familia son de agua dulce, y entre ellos, como más frecuentes, merecen citarse los siguientes: *Pectynatella* Leydy, *Lophopus* Dum, *Alcyonella* Lam., *Plumatella* Lam., *Fredericella* Gerv., etc.

PLUMÁTILA. f. *Hist.* Entre los romanos, especie de tela de seda bordada.

PLUMAUDAN. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de las Costas del Norte, dist. de Dinan, cantón y á 8 kms. NNE. de Caulnes, junto al nacimiento de un afl. izq. del Rance, tributario de la Mancha, á 88 m. de altura; 210 h. (1,340 con el mun.). Vieja cruz esculpida.

PLUMAUGAT. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de las Costas del Norte, dist. de Dinan, cantón y á 7 kms. OSO. de Caulnes, en dos montículos que dominan el Rance, tributario de la Mancha, á 118 m. de altura; 180 h. (2,650 con el mun.).

PLUMAYE. m. ant. Plumaje.

PLUMAZA. f. aum. fam. de Pluma.

PLUMAZO. (Etim.—En la 1.ª acep., del lat. *plumacium.*) m. Colchón ó almohada grande llena de pluma. ‖ fam. Tachón dado con la pluma. ‖ Golpe ó herida que se infiere con una pluma.

PLUMAZÓN. m. Plumajería. ‖ Plumaje.

PLUMB (Carlos Sumner). *Biog.* Agrónomo y publicista norteamericano contemporáneo, n. en Westfield (Massachusetts) en 1860. Obtenido el título de bachiller en ciencias en la Escuela de Agricultura de Amherst, practicó durante tres cursos en la Granja experimental de Geneva (Nueva York) y al terminar (1887) fué nombrado profesor de agricultura y auxiliar de la dirección de la Granja experimental de la Universidad de Tennessee; subdirector y profesor de la de Indiana (1890), director (1891) y profesor de zootecnia de la Universidad de Ohío (1902). Fué codirector del *Rural New-Yorker* (1883-1884), fundador y director de la revista mensual *Agricultural Science,* y pertenece á varias sociedades agrícolas y científicas. Además de numerosos artículos y monografías publicados en revistas é ilustraciones, ha escrito las siguientes obras: *Biographical Directory of American Agricultural Scientists* (1889), *Indian Corn Culture* (1895), *Little Sketches Famous Beef Cattle* (1904), *Types and Breeds of Farm Animals* (1906), *A Partial Index to Animal Husbandry Literature* (1911), *Beginnings in Animal Husbandry* (1913), y *Judging Farm Animals* (1916).

PLUMBADO, DA. adj. Con sello cancilleresco de plomo.

PLUMBAGELA. f. *Bot.* El género *Plumbagella* de Spach se distingue del *Plumbago* por su corola tubulosa, pequeña y cáliz acrescente, aovado, más largo que la corola, atravesado por cinco costillas ó crestas salientes con uno ó dos dientes, pared del fruto que se desprende circularmente por el medio.

La única especie, *P. micrantha* del Altai, es planta anual, con flores pequeñas, que alguna vez se ha cultivado en los jardines botánicos.

PLUMBAGIDIO. m. *Bot.* El género *Plumbagidium* de Spach es hoy sección del *Plumbago* de Linneo.

PLUMBAGINA. f. *Mineral.* V. Plombagina y Grafito.

Plumbagina. *Quím.* Substancia que se extrae de la corteza de la raíz de la hierba blesa, del cáncer ó dentelaria *(Plumbago europaea).* Para obtenerla se mezcla con agua el líquido extractivo etéreo, se separa el éter por destilación, y los cristales que se forman por enfriamiento de la solución filtrada

en caliente se recristalizan del alcohol ó del éter. Se presenta en pequeños cristales prismáticos, amarillos, de reacción neutra y sabor primero dulzaino y después picante ardiente. Es poco soluble en el agua y muy soluble en el alcohol y el éter. Según Greshoff, es idéntica á la *oftoxilina* (V.).

PLUMBAGINÁCEAS. f. pl. *Bot.* Familia de plantas dicotiledóneas, del orden de las primulales, con flores haplostémones, hermafroditas, con pétalos libres ó soldados, carpelos cinco soldados y con cinco estilos, gineceo súpero con un óvulo inverso en funículo largo, embrión en albumen feculento. Son plantas arbustivas ó sufruticosas, ó hierbas vivaces, con hojas indivisas, enteras, inflorescencia por lo común compuesta, epidermis frecuentemente con glándulas secretoras de agua ó de cal.

Comprende unas 260 especies, divididas en las tribus de las *plumbagíneas* y *estaticeas*.

PLUMBAGÍNEAS. f. pl. *Bot.* Tribu de plantas de la familia de las plumbagináceas, que se distingue por su inflorescencia en general sencilla, espiciforme ó racemiforme, estambres libres, estilos libres sólo por arriba. En general son hierbas vivaces ó arbustos. Género *Plumbago*.

PLUMBAGO. m. *Bot.* Género de plantas de la familia de las plumbagináceas, tribu de las plumbagíneas, con sépalos soldados tubulosos, con pelos gruesos glandulosos, corola asalvillada, vistosa, cáliz no acrescente, tubuloso, membranoso entre las cinco costillas, estambres incluídos, con filamentos no soldados con la corola, ensanchados en la base, estilos soldados, pared del fruto membranosa, que se desprende circularmente en la base y hacia arriba se resuelve en cinco valvas, albumen escaso. Son plantas sufruticosas vivaces.

Comprende 10 especies, agrupadas en dos secciones.

En la sección *Euplumbago* los segmentos superiores de la corola son algo más cortos que los inferiores, las hojas son abrazadoras con excepción de las inferiores y con base auriculada. Unica especie, *P. europaea*, de la flora mediterránea, con flores de un violeta rosado, muy ramosa, de 3 á 12 decímetros, con las hojas inferiores trasovadas; florece de Julio á Octubre y vulgarmente se llama *hierba blesa* ó *del cáncer, velesa, dentelaria*. La raíz se usa contra la sarna y la planta machacada para pescar en los riachuelos.

Plumbago europea

En la sección *Plumbagidium* el limbo de la corola es regular, las hojas no son abrazadoras, tienen peciolo, sólo en *Raphylla* de Madagascar muy reducidas. Las otras ocho especies son tropicales, una de Méjico, otra de las Antillas, *P. scandens* de la América tropical en general, *P. tristis* del Cabo de Buena Esperanza, del E. de Asia dos, *P. Zeylanica* de la India y hasta Hawai y Australia, además del O. de Africa, *P. capensis* del Cabo de Buena Esperanza, Mauricio é India, llamado *jazmín azul* y *malacara*, casi trepador, de 1 á 3 m., con hojas oblongas, espatuladas, flores numerosas en racimos terminales, azules, con tubo corolino triple del cáliz.

PLUMBAGO. *Quím.* Sinónimo de grafito ó plumbagina.

PLUMBALOFANA. f. *Mineral.* V. PLOMALOFANA.

PLUMBARIA. *Geog. ant.* Isla del Mediterráneo, adyacente á la costa de la Contestania; se cree que corresponde á la de Benidorm, en la prov. de Alicante.

PLUMBARIOLA. *Geog. ecl.* Antiguo monasterio benedictino, el primero que se construyó de monjas. Levantólo santa Escolástica, hermana de san Benito, en los primeros años del siglo VI, á 4 millas de distancia de la abadía de Casino. En él profesaron la regla benedictina en el siglo VIII santa Tesia y santa Ratruda, aquélla esposa y ésta hija de Raquisio, rey de los lombardos. PLUMBARIOLA ha sido siempre muy venerado por ser la cuna de las monjas benedictinas.

Bibliogr. Yepes, *Coronica general de la orden de San Benito*, I, pág. 73 (Virache, 1609); III, página 145 (1610).

PLUMBATO. m. *Quím.* Sal del ácido plúmbico. V. PLOMO.

PLUMBEÍNA. f. *Mineral.* Variedad de galena (V.).

PLÚMBEO, BEA. (Etim.—Del lat. *plumbeus*, de plomo.) adj. De plomo. Dícese de lo que participa de su naturaleza ó tiene sus cualidades. ‖ PLOMIZO. ‖ m. PLOMADA.

PLÚMBICO, CA. adj. *Quím.* Calificativo aplicado á muchos compuestos de plomo. V. PLOMO.

PLÚMBICO (ACIDO). *Quím.* V. METAPLÚMBICO (ACIDO).

PLÚMBIDOS. m. pl. *Mineral.* Nombre que se da á los minerales de plomo.

PLUMBIERITA. f. *Mineral.* V. PLOMBIERITA.

PLUMBÍFERO. adj. *Mineral.* Minerales en cuya composición entra el plomo en mayores ó menores proporciones. V. PLOMO.

PLUMBIODITA ó PLOMBIODITA. f. *Mineral.* Sinonimia de schwarzembergita. V. PLOMIODITA.

PLUMBOARAGONITO. m. *Mineral.* Carbonato de calcio con plomo, esto es, un aragonito plumbífero.

PLUMBOARGENTÍFERO. m. *Mineral.* Minerales que contienen plata y plomo en proporciones variables, constituyendo algunas veces determinadas especies.

PLUMBOBINNITA. f. *Mineral.* Sinonimia de dufrenoysita.

PLUMBOCALCITA. f. *Mineral.* V. PLOMBOCALCITA.

PLUMBOCUPRÍFERO. m. *Mineral.* Minerales que contienen cantidades de cobre y plomo en proporciones variables, constituyendo determinadas especies.

PLUMBOCUPRITA. f. *Mineral.* Mezcla de galena y calconina. V. PLOMBOCUPRITA.

PLUMBOFERRITA. f. *Mineral.* Espinela con hierro, manganeso y plomo, siendo la fórmula que, según Groth, le corresponde probablemente $(Fe\,O_2)_2$ (Fe, Pb, Mn, Mg, Cu, Ca), y el mineral cristaliza en el sistema hexagonal, aunque en una forma muy dudosa.

PLUMBOGUMITA. f. *Mineral.* V. PLOMBOGUMITA.

PLUMBOJAROSITA. f. *Mineral.* Sulfato de plomo con hidrato férrico, cuya fórmula corresponde á

$$(SO_4)_4\,(Fe + 2\,OH)_6\,Pb$$

Cristaliza en el sistema hexagonal

RA : 1 : 1216

PLUMBOMANGANITA. f. *Mineral.* Sulfuro de manganeso y plomo, esto es, una galena manganesífera.

PLUMBONACRITA. f. *Mineral.* Sinonimia de hidrocerusita (V.).

PLUMBORESINITA. f. *Mineral.* Sinonimia de plomgoma (V.).

PLUMBOSO, SA. adj. Que tiene plomo. ‖ Plúmbico.

Acido plumboso. El protóxido de plomo.

PLUMBOSTANNITA. f. *Mineral.* Antimoniosulfuro de plomo, estaño y hierro, cuya fórmula, aunque sea dudosa su homogeneidad, corresponde á

$$Sn_2\,Sb_2\,S_{11}\,Pb_2\,(Fe,\,Zn)_2$$

Por el análisis espectral se ha descubierto la presencia del cobre y del talio. Ha sido citada en España por Schulz.

PLUMBOSTIBINA, PLUMBOSTIBNITA ó PLUMBOSTIB. f. *Mineral.* Variedad de boulangerita, sulfoantimoniuro de plomo. V. Boulangerita, t. IX, pág. 384.

PLUMBOTELURO. m. *Mineral.* Sinonimia de altaíta, telururo de plomo. V. Altaíta, t. IV, pág. 951.

PLUMBOTIPIA. f. *Tecnol. tip.* Artificio para obtener planchas ó moldes con el metal usado para la estereotipia. Sirven para imprimir con el procedimiento llamado *caostipia* y también *selenotipia*. Las planchas se obtienen simplemente esparciendo gotitas de agua en una superficie lisa y plana, limitada según convenga, sobre la cual se vierte el metal derretido, de igual manera que se efectúa para la estereotipia. El agua produce caprichosa variedad de huecos en el metal de la plancha resultante; ésta se imprime en dos ó tres tintas previamente estudiadas, sirviéndose de la misma plancha, ya invertida la posición del molde al repetir las tiradas ó bien corrido un poco cada vez hacia distinto lado. El efecto visual que produce la estampación tiene alguna semejanza con las manchas lunares, ó por lo menos determina dibujos tan caprichosos, aunque de un estilo uniforme, que los impresos de esta conformidad, con arte ó con gusto delicado, tienen aplicación en cubiertas de libros y trabajos de fantasía.

PLUM-CAKE. m. *Repost.* Pastel inglés, en cuya confección entran manteca, harina, huevos, azúcar y pasas, á los que se agregan cerezas en conserva sin hueso, compota de naranja y limón, almendras molidas y especias (moscada, canela, clavo), aromatizado todo con cáscara de naranja, sal y coñac. En el *plum-cake* parisiense no se emplean cerezas, almendras ni especias, reemplazándose el coñac por el ron, el anís ó el kirsch.

PLUME (La) ó LAPLUME. *Geog.* Cant. del dep. del Lot y Garona (Francia), en el dist. de Agen. Comprende nueve municipios con una población de 5,520 h. Su cabecera es la pobl. del mismo nombre, á 12 kms. SO. de Agen, en una colina de 215 m. de altura, desde la cual se dominan las fuentes del Brimont; 580 h. (1,570 con el mun.).

PLUMEADO. (Etim. — De *plumear.*) m. *Pint.* Conjunto de rayas semejantes á las que se hacen con la pluma y que suelen usar algunos en la miniatura.

PLUMEAR. v. a. *Pint.* Formar líneas con el lápiz ó la pluma para sombrear un dibujo. ‖ v. n. fam. Soltar ó echar plumas, ventosear. ‖ Escribir.

Deriv. **Plumeado, da.**

PLUMEÁRSELA. *C. Rica.* Tomar soleta, poner pies en polvorosa.

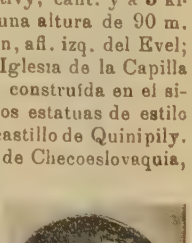
PLUMÉE (Rivière) **ó PEEL.** *Geog.* Río del Canadá, en el territ. de Mackenzie. Nace, con el nombre de Ogilvie, á los 65° 10′ de lat. N. y 139° 55′ de long. O. del Meridiano de Greenvich, aproximadamente, en las Montañas Rocosas, se dirige hacia el E., recibiendo las aguas del Wind y las del Good Hope, desde cuya confluencia tuerce bruscamente hacia el NNO., atraviesa el círculo polar ártico, pasa por Fort Mac Pherson, y poco después hacia los 67° 45′ N., des. por la izq. en el Mackenzie allí donde éste empieza á formar su delta. Su curso excede de 700 kms. Su nombre es francocanadiense, y equivale á *desnudo* ó *desolado*. Los indios dinne lo llaman Tre-tliet, y los esquimales, Atveron.

PLUMELEC. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de Morbihan, dist. de Ploërmel, cant. y á 6 kilómetros ESE. de Saint-Jean-Brévelay, á 155 m. de altura; 380 h. (3,800 con el mun.). Iglesia de los siglos XVI y XVIII, dedicada á Saint-Melec, que da su nombre á la localidad. Presuntas trincheras galas.

PLUMELIAU. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de Morbihan, dist. de Pontivy, cant. y á 10 kilómetros NNE. de Baud, á 118 m. de altura; 470 h. (4,500 con el mun.). Saint-Nicolas-des-Eaux, la aldea más importante del municipio, junto al Blavet, tiene dos capillas del siglo XVI, siendo la más interesante la dedicada á San Nicodemus, sit. entre Saint-Nicolas y Plumeliau. Contiene curiosas obras de arte de estilo Renacimiento. Junto á esta capilla se encuentra una fuente. Est. (á Saint-Nicolas-des-Eaux, á 6 kms. O.) en la l. f. de Auray á Saint-Brieuc.

PLUMELIN. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de Morbihan, dist. de Pontivy, cant. y á 5 kilómetros SO. de Locminé, en una altura de 90 m. desde la cual se domina el Tarun, afl. izq. del Evel; 220 h. (2,010 con el mun.). Iglesia de la Capilla Nueva, de estilo Renacimiento, construída en el siglo XVIII. En Botroët existen dos estatuas de estilo Renacimiento, procedentes del castillo de Quinipily.

PLUMENAU. *Geog.* Pobl. de Checoeslovaquia, en la Moravia, círc. de Olmütz, dist. y á 8 kms. OSO. de Prossnitz, junto al Waldowa, afl. der. del Morava ó March; 1,550 h. Perteneció antes á Austria.



Herberto Plumer

PLUMEO. m. *Pint.* Acción y efecto de plumear.

PLÚMEO, MEA. (Etim. —Del lat. *plumeus.*) adj. Que tiene plumas.

PLUMER (Carlos Herberto Onslow). *Biog.* General inglés, n. en 1857. Prestó servicio en el Sudán y en la guerra angloboer, donde se hizo célebre socorriendo á los sitiados en Mafeking. Maestre general de campo en 1908, en 1915 comandaba el 5.° cuerpo que peleaba ante Iprès (St. Eloi); después, hasta

la fecha del armisticio, estuvo al frente del 2.º ejército británico. Defendió el sector NO. de Ipres hasta Wytschacte-Messines; en otoño de 1918 batió á los alemanes en el Escalda, y después del armisticio fué nombrado comandante en jefe de las tropas de ocupación británica. El 31 de Julio de 1919 fué nombrado mariscal de campo.

PLUMERGAT. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de Morbihan, dist. de Lorient, cant. y á 9 kilómetros NNE. de Auray, en una altura de 45 m.; 300 h. (2,300 con el mun.). Iglesias de Plumergat, de Meriadec y tres capillas, todas ellas de los siglos XV y XVI, en parte muy interesantes. Calvario del XVI en el cementerio. Monumentos megalíticos.

PLUMERIA. f. *Bot.* El género *Plumeria* Willd. es sinónimo del *Plumiera* de Linneo.

PLUMERÍA. f. Conjunto ó abundancia de plumas. || PLUMAJERÍA.

PLUMERILLO. *Geog.* Vertiente de la República Argentina, en la prov. de San Luis, dep. de San Martín, partido de Rincón del Carmen. || Lugar poblado de la prov. de Córdoba, dep. de Pocho, pedanía de Parroquia. Est. del f. c. de Buena Esperanza á Guachales. || Lug. poblado de la prov. de Mendoza, dep. de Las Heras.

PLUMERÍO. m. PLUMERÍA.

PLUMERITO. *Geog.* Lug. poblado de la República Argentina, en la prov. y dep. de La Rioja, sit. en el camino de Rioja á Córdoba por Chamical, á 33 kms. de la capital de la provincia y á 330 m. de altura.

PLUMERITOS. *Geog.* Localidad de la República Argentina, en la prov. y dep. de San Luis, dist. de Varela; unos 200 h.

PLUMERO. F. Plumail, plumasseau.—It. Pennaiolo.—In. Feather-duster.—A. Abstäuber, Federbusch.—P. Espanejador.—C. Plomer.—E. Plumfasko. m. Mazo ó atado de plumas que sirve para quitar el polvo. De

Plumeros de rafia

ordinario se atan á un palo torneado que sirve también de mango. || Vaso ó caja donde se ponen las plumas. || PLUMAJE. || PLUMAJERO.

PLUMERO. *Art. y Of.* Para quitar el polvo de muebles y paredes, en el menaje doméstico, se emplean, ya los plumeros, ya los zorros; formados aquéllos por plumas atadas á un palo, y los zorros por tiras de orillo ó paño dispuestas también alrededor de un palo como en el plumero. Por lo dicho se ve

Plumeros para la limpieza

que el plumero se compone de tres partes diferentes: mango, plumas y atadero. En los ordinarios el mango es de madera, más ó menos torneado, de longitud y diámetro variable, según el objeto á que se le destina, mientras que en los plumeros finos de despacho ó tocador el bastón es de madera fina y bien labrada. Aquéllos acostumbran á tener el bastón de 0·70 á 1 m. de largo de madera de pino ó haya, en tanto que los finos sólo tienen de 15 á 20 centímetros de bastón. En el plumero de cualquier clase que sea, el bastón termina en una garganta torneada y cilíndrica de 2 á 5 cm. de ancha, contada en el sentido de la longitud del bastón en la cual se van disponiendo las plumas caudales del gallo, si el plumero es fino, ó las de las alas del pavo ó avestruz común, si el plumero es ordinario. Estas plumas deben ser de igual longitud y encorvadas hacia fuera; en los plumeros bastos se recortan las puntas de las plumas que sobresalen de las otras. Es claro que un plumero será mejor cuantas más plumas tenga.

Las plumas, después de haberlas lavado y secado cuidadosamente, se cortan por el cañón y se unen al mango del plumero, en la garganta de que se ha hecho antes mención. Para ello se empieza por enlazar una punta de bramante, trama inglesa ó hilillo de cartas y se arrolla en espiral á la garganta del bastón, procurando que las espiras se toquen unas á otras y que sujeten fuertemente las plumas que se van disponiendo por bandas alrededor del mango y por la parte del cañón en que se las cortó, procurando, además, que las plumas de cada banda cubran la unión de cada dos de la banda anterior, cubriendo el todo con el bramante que se fija sin nudo de ninguna clase. Para ello, antes de disponer las plumas en

el mango, se coloca una guita doble á lo largo de la garganta de que se ha hecho mención, y de tal modo colocada, que el doblez forme lazo en el punto en que ha de terminar la última vuelta. Todas las vueltas del hilo alrededor del mango han de coger esta guita y en la última se pasa el cabo por el lazo de la guita; se tira con fuerza de ésta que al salir del atadero arrastra consigo el cabo del bramante que se corta junto á las espiras, procurando antes atirantar fuertemente el atadero, que se recubre con un pedazo de piel de carnero, delgada, curtida y teñida, que se sujeta al palo con dos ó tres tachuelas.

Hay otros plumeros especiales para la limpieza de los tubos. Constan de una vara de 3 á 4 m. de larga. En la extremidad más delgada de la vara y á partir de su extremo hasta unos 30 cm. se van colocando plumas cortas de pavo, de modo que formen una especie de mazorca erizada de puntas de pluma y en forma esférica, ó de elipsoide ó de pepinillo.

PLUMERO. *Impr.* Accesorio especial, de madera, de 1 m. de largo y 5 × 3 cm., con una ranura á que están sujetas las plumas alineadas de la máquina de rayar el papel blanco para libros de comercio, el pautado para escribir música y demás aplicaciones usuales.

El plumero se complementa por medio de tiras de bayeta blanca ó paño, que puestas en contacto con las plumas van depositando la tinta en el canal de las mismas por capilaridad, que mantiene el operario por medio del pincel con que va mojando los paños en su respectivo color. El plumero, como accesorio tintador, permite rayar á la vez líneas paralelas de varios colores merced al empleo simultáneo de tiras de paño independientes y en contacto con plumas aisladas á que el operario aplica los tintes á su voluntad. La posición del plumero, inclinando el pico de las plumas hacia el papel, determina que la corriente capilar establecida entre el paño y la pluma accione al compás de la máquina que pasa ligeramente el papel por debajo á una tenue presión.

PLUMERO. *Mil.* En los cubrecabezas militares se ha empleado y sigue empleándose para el uniforme de gala, penachos de plumas de distintos colores, en general rojos, blancos, verdes ó azules.

PLUMERO. *Tecnol.* Suele darse este nombre á los aparatos de aforo empleados para medir plumas de agua. V. AFORO.

PLUMERO AMARILLO. *Bot.* Nombre vulgar del *Solidago canadensis* de la familia de las compuestas.

PLUMERO AMARILLO (ESENCIA DE). *Quím.* Llámase también *esencia de vara de oro*. Es la esencia del *Solidago canadensis*. Su densidad es 0,859. Contiene 85 por 100 de terpenos, que están formados principalmente por pineno y algo de felandreno y dipenteno; las fracciones de punto de ebullición más elevado contienen cadineno, borneol y acetato de borneol.

PLUMERO AZUL. *Bot.* Nombre vulgar del *Echium candicans* de la familia de las borragináceas.

PLUMERO. *Geog.* Ald. de Chile, en la prov. y departamento de Curicó; 180 h.

PLUMEROS. *Geog.* Lug. poblado de la República Argentina, en la prov. de Santiago del Estero, dep. de Choya, dist. de Frías.

PLUMET (CARLOS). *Biog.* Arquitecto francés, n. en Circy-sur-Vezouze en 1861. Artista por temperamento y con un amor grande al estudio, desde 1890 construyó en París una serie de edificios sólidos y elegantes á la vez, y, además, presentó en las Exposiciones una serie de muebles muy notables por su belleza y suntuosidad. Publicó una obra titulada *Le foyer moderne, ce qu'il devait être, sa construction et sa décoration.*

Enrique Plumhof

PLUMHOF (ENRIQUE). *Biog.* Compositor alemán, n. en Bevensen (Hannóver) en 1836. Estudió en la ciudad de Hannóver, mostrando tan felices disposiciones que le concedió una pensión el rey Ernesto Augusto. Allí, durante algún tiempo, formó parte de la capilla de aquel monarca, y luego se estableció en Suiza, fijando su residencia en Vevey. Ha publicado composiciones muy apreciadas, entre ellas trozos para piano y coros para hombres, sobresaliendo la *Cantata de Granson*, para coros, solo y orquesta, y la *Oda Helvética*, para coros, solo y orquesta.

PLUMICA, LLA, TA. f. dim. de PLUMA. ‖ *Bot.* PLÚMULA.

PLUMIER (CARLOS). *Biog.* Botánico francés, n. en Marsella y m. en el Puerto de Santa María (Cádiz) (1646-1704, según otros 1706). A los diez y seis años ingresó en la orden de San Francisco y fué enviado al convento de Roma, donde aprendió la botánica al lado del padre Sergeant y del padre Bocconi. Posteriormente fué destinado al convento de Bormes (Provenza), y llevó á cabo frecuentes excursiones en las que reunió numerosos dibujos; en una de ellas tuvo ocasión de conocer á Tournefort. Su obra, de perpetuo valor para la botánica, empezó en 1689, en que por encargo del Gobierno francés acompañó al médico Surian á América con objeto de estudiar las plantas útiles á la medicina. A su regreso fué nombrado botánico del rey, y volvió á América en 1693 y 1694, muriendo á bordo del barco español que debía conducirle por cuarta vez al Nuevo Mundo. Fué el explorador botánico más importante de su tiempo. Creó 106 nuevos géneros de plantas y publicó las siguientes obras: *Description des plantes de l'Amérique* (París, 1693), *Nouveaux genres de plantes d'Amérique* (París, 1703), *Traité des fougères de l'Amérique* (París, 1705), y *Plantarum americanarum fasciculi decem*, publicada por Boërhaave (Amsterdam, 1755-60). Redactó, además, artículos de botánica para el *Journal des Savants* y *Mémoires de Trévoux*, y publicó un libro de muy diferente carácter, titulado *L'art de tourner* (París, 1749), traducido al ruso por el zar Pedro *el Grande*.

Bibliogr. Sprengel, *Geschichte der Botanik* (II, 362, Leipzig, 1818).

PLUMIER (EDMUNDO). *Biog.* Pintor francés, n. en Lieja en 1694 y m. en 1733. Fué discípulo de Fisen y Largillière en París, y en Italia aprendió en el taller de Masucci. Tuvo un hijo, Jacobo Teodoro, también pintor, que murió en 1766. En la iglesia de San Remacle de Lieja hay de su mano un *Descendimiento de la Cruz*.

PLUMIERA. f. *Bot.* Género de plantas de la familia de las apocináceas, subfamilia de las plumieroideas, tribu de las plumiereas, subtribu de las alstoninas, con óvulos en muchas hileras en la placenta, estambres insertos cerca de la base de la corola, cáliz no glanduloso, corola embudada, estilo

muy corto, exocarpio coriáceo. Son árboles ó arbustos con ramas gruesas, á veces muy gruesas, carnosas, en que se insertan en hélice las hojas, por lo común largamente pecioladas, penninervias y á menudo con un nervio marginal colector, flores relativamente grandes, en panojas terminales decusadas, con brácteas y bracteillas por lo común grandes y caducas.

Comprende más de 40 especies, que probablemente habría que reducir, todas americanas, pero algunas, por sus hermosas y aromáticas flores, cultivadas en todos los países tropicales y asilvestradas en la India y otras partes.

Con brácteas y segmentos calicinos iguales entre sí *P. loranthifolia,* del Brasil, región del Amazonas. Con brácteas grandes, caducas, de manera que la parte inferior de la inflorescencia es desnuda y la superior empenachada. Con cáliz truncado *P. bracteata,* de Bahia, en el Brasil. Con segmentos calicinos perceptibles, iguales, lanceoladolineales *P. speciosa,* del mismo punto. Con segmentos calicinos truncados ó muy cortamente apuntados; flores rojas *P. rubra,* de Méjico y Venezuela; *P. purpurea,* del Perú, en ambas la garganta de la flor amarilla, las flores de la última menores y pelosas por dentro; flores blancas, pero con garganta amarilla, *P. acuminata* Ait., *P. acutifolia* Poir., de Méjico, con capullos blancos por fuera; *P. lutea,* con capullos amarillos rayados de rojo; *P. alba,* de las Antillas, con hojas menores y lanceoladas; *P. Jamesonii,* del Ecuador, con flores amarillas y garganta roja. Con segmentos calicinos muy desiguales *P. Lambertiana,* de Méjico, y muchas especies brasileñas muy parecidas entre sí, agrupadas á la *P. phagadanica.*

PLUMIEREAS. f. pl. *Bot.* Tribu de plantas de la familia de las apocináceas, subfamilia de las plumieroideas, con dos carpelos separados por bajo del estilo. Comprende las subtribus de las *tabernemontaninas, alstoninas, rauwolfinas y cerberinas.*

PLUMIÉRICO (Ácido). *Quím.* $C_{10}H_{10}O_5$. Se encuentra en estado de sal cálcica en el zumo lechoso de la *Plumiera acutifolia.* Se presenta en pequeños cristales blancos, fusibles á 139°, poco solubles en el agua fría y muy solubles en el agua hirviente, el alcohol y el éter. Fuertemente calentado desprende vapores de olor á canela. Es un ácido monobásico y tetravalente, que tal vez esté relacionado con el ácido cinámico.

PLUMIERIDA. f. *Quím.* $C_{30}H_{40}O_{18} + H_2O$, según Boorsma, y $C_{21}H_{26}O_2$, según Franchimont. Se encuentra en la corteza de la *Plumiera acutifolia* y cristalizada del agua funde á 153°. Según Franchimont, es un glucósido, lo mismo que el *ácido plumierídico,* cristalizable y no fusible, en el cual se convierte la plumierida por disolución en la lejía de potasa. Por desdoblamiento hidrolítico la plumierida y el ácido plumierídico producen glucosa. La plumierida parece ser el éter metílico del ácido plumierídico.

PLUMIERÍDICO (Ácido). *Quím.* V. Plumierida.

PLUMIEROIDEAS. f. pl. *Bot.* Subfamilia de plantas de la familia de las apocináceas, con estambres libres ó sólo flojamente aproximados al estigma, tecas por lo general no apendiculadas, semillas por lo común sin vilano. Comprende las tribus de las *arduíneas, pleiocarpeas y plumerieas.*

PLUMIEUX. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de las Costas del Norte, dist. de Loudeac, cant. y á 6 kms. SE. de Chèze, junto á las fuentes de un afl. izq. del Lié, á 140 m. de altura; 220 h. (1,720 con el mun.). Recintos fortificados de Langouët y de Douves; antigua torre de Cambout. A 6 kilómetros NE., ruinas del castillo de Coëtlogon, cuna del célebre marqués del mismo nombre, marino y mariscal de Francia, m. en 1730.

PLUMÍFERO, RA. (Etim. — Del lat. *pluma,* pluma, y *ferre,* llevar.) adj. poét. Que tiene ó lleva plumas.

PLUMÍGERO, RA. (Etim. — Del lat. *plumiger,* comp. de *pluma,* pluma, y *gerere,* llevar.) adj. poét. Plumífero.

PLUMÍGRAFO. m. *Burog.* Todo profesional que se sirve de la pluma para escribir. Solamente debe emplearse en contraposición á *mecanografista* ó *tipista.*

PLUMILLA. f. dim. de Pluma. Se dice especialmente de la de metal que se emplea para escribir. ‖ *Bot.* Plúmula.

Plumilla. *Burog.* Denominación más apropiada que puede darse al *punto de pluma* ó *pluma de acero.*

PLUMIÓN. m. Plumón (pluma muy delgada, semejante á la seda, que tienen las aves para cubrir el hueco que dejan las plumas).

PLUMIPALPIA. f. *Entom.* (*Plumipalpia* Hmps.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los nóctuidos y tribu de los hipeninos. En este género los palpos están levantados oblicuamente, con los artejos segundo y tercero provistos en alto de pelos largos; antenas del macho bipectinadas; metatórax adornado de un mechón de escamas; ala anterior larga y estrecha, con cojinetes de escamas levantadas; la vena 7 está pedunculada con la 8 y la 9 con la 10; la 8 se anastomosa con la 9 y forma así una aréola. Sirva de ejemplo *P. simplex* Leech, propia de China.

PLUMISCRIBIR. v. a. *Burog.* Escribir manualmente sirviéndose de la pluma.

PLUMISTA. m. El que tiene por ejercicio ó profesión escribir, y más regularmente, escribano ú otro ministro que entiende en pleitos y negocios judiciales. ‖ Escribiente, amanuense. ‖ El que hace objetos de plumas. ‖ El que los vende.

PLUMMER (Alfredo). *Biog.* Teólogo inglés contemporáneo, n. en Heworth, cerca de Gaterhead, el 17 de Febrero de 1841. Estudió en los Colegios Lancing, Exeter y Trinidad, de Oxford, y de este último fué repetidor, prefecto de estudios y decano (1865), pasando al Colegio Universitario (1874-1902) de Durham, y fué vicerrector de la Universidad (1896-1902). Es doctor en teología, y ha publicado: *Commentaries on 2 St. Peter and St. Jude* (1879), *St. John's Gospel and Epistles* (1880-86), *The Pastoral Epistles* (1899), *Epistles of St. James and St. Jude* (1890), *Introduction to Joshua and Nehemiah* (1881), *Handbook on the Church of the Early Fathers* (1887), *Commentary on St. Luke's Gospel* (1896), *2 Corinthians* (1903-14), *St. Matthew* (1909), *St. Mark* (1914), *Lectures on English Church History* (1905), en tres partes, la primera comprende desde 1509 hasta 1575, y la segunda de 1575 á 1649, y la tercera de 1649 á 1702 (1904-06); una continuación, *The Church of England in the 18 th Century* (1910), y un complemento, *The Churches in Britain before A. D. 1000* (1911); *The Humanity of Christ and other Sermons* (1913), *1 and 1 Thessalonians* (1918), y la traducción de las principales obras de Döllinger (1870-75).

PLUMMER (GUILLERMO EDUARDO). *Biog.* Astrónomo inglés, n. en Deptford (Kent) en 1849. Hizo sus estudios en Oxford y fué nombrado astrónomo del Observatorio de Greenwich, del que pasó al de Twickenham, ocupándose principalmente de la redacción de mapas de las posiciones de las estrellas próximas á la eclíptica. Destinado luego al Observatorio de la Universidad de Oxford, dió una gran extensión á las observaciones fotométricas y fué uno de los primeros en intentar la obtención de un mapa fotográfico del cielo. En 1895 fué nombrado examinador de astronomía de la Universidad de Edimburgo y en 1916 director del Observatorio de Liverpool, siendo, además, astrónomo de los *Mersey Docks* y *Harbour Board* y profesor desde 1900 de la Universidad de Liverpool. Ha publicado: *On the Motion of the Solar System, Researches in Cometary Astronomy, Annual Reports from the Liverpool Observatory, Examination of Anemometer Records* (1896), y *Great Cluster in Hercules* (1905).

PLUMMER (JUAN ISAAC). *Biog.* Astrónomo inglés, n. en Londres en 1845. Perteneció primero al Observatorio astronómico de la Universidad de Durham (1867), luego al de *Orwell Park,* de Ipswich (desde 1874) y, por último, al de Hong-Kong, fundado en 1883. Pertenece á la Real Sociedad Astronómica de Londres y en 1882 fué jefe de la expedición enviada á las Bermudas para la observación de Venus. Se le debe: *Introduction to astronomy* (Londres, 1873) y algunos trabajos de astronomía publicados en varias revistas científicas.

PLUMMER (MARÍA WRIGHT). *Biog.* Bibliófila y publicista americana, nacida en Richmond (Indiana). Ha desempeñado varios cargos de su especialidad y en 1900 asistió como delegada de los Estados Unidos al Congreso Internacional de Bibliotecas celebrado en París. Ha colaborado en varios periódicos y escrito los siguientes libros: *Hints to Small Libraries* (4ª ed., 1911), *Verses* (1896), *Contemporary Spain* (1899), *Roy and Ray in Mexico* (1907), *Roy and Ray in Canada* (1908), y *Stories from the Chronicle of the Cid* (1910).

PLUMMERVILLE. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Arkansas, condado de Conway; 495 h. según el censo de 1910.

PLUMOHALICONDRIA ó PLUMOALICONDRIA. f. *Zool.* (*Plumohalichondria* Carter.) Género de esponjas acalcáreas, monaxónidas, del grupo ó suborden de las halicóndridas de Delage, familia de las desmacidónidas, que puede considerarse incluído en el género *Myxilla* O. Schmidt, por no tener caracteres suficientes para ser separado como género aparte. Sus especies viven en el Canal de la Mancha y mares de Inglaterra y Australia.

PLUMÓN. m. Pluma muy delgada, semejante á la seda, que tienen las aves para cubrir el hueco que dejan las plumas y la que tienen antes de cubrirse de pluma. ‖ Colchón lleno de aquella pluma, ó sea de plumón en su primer significado.

PLUMOSITA. f. *Mineral.* (*Federez ó Heteromorfita.*) Variedad de jamesonita, que se diferencia de la forma tipo por ser capilar. V. JAMESONITA.

PLUMOSO, SA. (Etim. — Del lat. *plumosus.*) adj. Que tiene pluma ó mucha pluma. ‖ Lleno de pluma. De forma de pluma. ‖ *Mineral.* Se dice de los cristales muy delgados y dispuestos como las barbas de una pluma.

PLUMP (BERTA). *Biog.* Pintora alemana, nacida en Bremen en 1853. Inició en el arte la pintora Amalia Murtfeldt, y tuvo más tarde por maestros á Gussow y á Skarbina, en Berlín, y en Munich á Fritjof, Smith y Roth. Especializóse en el retrato y en los bodegones. Visitó varias veces Munich, Florencia, Roma y Oldenburgo, copiando las obras de los antiguos maestros, que se hallan en aquellos museos.

PLUM-PIE. (Etim. — De *plum,* ciruela, y *pie,* pastel.) m. Pastel de ciruelas.

PLUMPTRE (ANA). *Biog.* Escritora inglesa, hermana de Jaime, muerta en Norwich (1760-1818). Hizo sólidos estudios, sobre todo en lenguas, y fué una de las primeras que dió á conocer en Inglaterra el teatro alemán, principalmente las obras de Kotzebuc. Tradujo también á algunos autores dramáticos franceses, y escribió, además: *Narrative of a three years residence in France* (1810), *Narrative of a residence in Ireland* (1817), *The rector's Son, The History of myself and my friend* (1812), y *Something new or adventures at Campbell House.* Su hermana, *Annabella* (1795-1812), tradujo también obras alemanas, y escribió algunas novelas, entre ellas *Montgomery, or scenes in Wales.*

PLUMPTRE (EDUARDO HAYES). *Biog.* Teólogo protestante y escritor inglés, n. en Fredville y m. en Wells (1821-1891). Estudió en la Universidad de Oxford, y se ordenó de sacerdote en 1846. Fué profesor de exégesis del *King's College* de Londres y deán de Wells. Se le debe: *Lazarus,* versión (1864); *Master and scholar,* versión (1866); *Christ and Christendom* (1867), *Biblical Studies* (1870), *Romanism, Protestantism and Agnosticism* (1879), *Movements of religions thought* (1879), *Things New and Old,* poesías (1884); *Theology and Life* (1884), *The Spirits in Prison and other studies on Life after Death* (1884-85), y *Life and letters of bishop Kew* (1888). Débesele, además, traducciones de Sófocles (1865), Esquilo (1868) y Dante (1886-87).

PLUMPTRE (JAIME). *Biog.* Literato inglés, n. en 1770 y m. en 1832. Era hijo del rector del Colegio de la Reina de Cambridge, y se educó en esta Universidad, donde siguió la carrera eclesiástica; fué profesor agregado de la misma y obtuvo un beneficio en el condado de Huntingdon. Dejó entre otras obras: *Observations on «Hamlet», Discourses relating to the amusements of the stage* (1810), *The English drama purified,* la tragedia *Oswy* (1795), y *Collection of songs,* á los que puso la música Ch. Hagne.

PLUM-PUDDING. (Etim. — De *plum,* pasa de Corinto, y *pudding,* pastel.) m. Pastel cocido en agua ó al horno y compuesto de harina, medula de vaca, pasas de Corinto, corteza de limón, huevos, azúcar en polvo, sal, leche, miga de pan y ron ó vino de Madera. Se cuece envuelto en una tela *ad hoc* y se sirve con ron ardiendo. En los Estados Unidos se da el nombre de *plum-pudding* á un pastel parecido, pero más sencillo y sin ron ni coñac.

PLUMSTEAD. *Geog.* Pobl. de Inglaterra, en el condado de Kent. V. WOOLWICH.

PLUMTER. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Minnesota, condado de Red Lake; 139 h. según el censo de 1910.

PLÚMULA. f. *Bot.* El vástago principal, tal como está en la semilla madura, con su yema terminal, y constituyendo con el cotiledón ó cotiledones y la raicilla el embrión.

PLUMULARIA. f. *Zool.* (*Plumularia* Lamarck *emend* M. Crady.) Género de pólipos, hidroideos (celentéreos, cnidarios, hidrozoarios), del orden de

los leptólidos de Delage, suborden de los caliptoblástidos, tipo de la familia de los plumuláridos (V.). El hidrocaulo ó parte ramificada de la colonia que arranca de la hidrorriza tiene el aspecto de una pluma, á lo que obedece el nombre genérico indicado. Las ramas denominadas hidroclados parten del eje ó tallo como las barbas de una pluma en un mismo plano. Los pólipos ó hidrantos nacen sobre un solo lado ó generatriz de los hidroclados ó ramas de la colonia, siendo sentadas las hidrotecas. Este carácter y el de la presencia de nematóforos son, por su constancia, los más típicos que presentan todos los géneros de la familia de los plumuláridos. El eje, tronco ó rama central del hidrocaulo, que nunca lleva hidrantos ó pólipos, puede estar constituído por un tubo simple de perisarco (segregado por el cenosarco que queda contenido dentro) ó bien por un cierto número de ellos que va disminuyendo desde la base al ápice, donde se termina, lo mismo que en los hidroclados, por uno solo. En el primer caso se denomina el tallo monosifónico y en el segundo polisifónico. Las ramas ó hidroclados presentan articulaciones ó nudos, quedando divididas en una serie de secciones ó entrenudos, unos de ellos que llevan hidrantos y nematóforos con sus hidrotecas y nematotecas correspondientes, y otros, que suelen alternar con ellos, desprovistos de hidrantos y, por lo tanto, de hidrotecas que llevan sólo nematóforos (éstos pueden nacer también sobre el tallo que, como se ha dicho, no lleva nunca hidrantos). Los gonangios de cada sexo son diferentes, no teniendo cada uno de ellos (lo mismo los de un sexo que los del otro) más envuelta protectriz que la gonoteca correspondiente.

Comprende este género numerosas especies, entre las que citaremos la *Plumularia setacea* Ellis, abundante en la costa cantábrica española; la *P. frutescens* Ellis *et* Solander, la *P. similis* Hincks, la *P. echinulata* Lamarck, la *P. pinnata* L. y la *P. geminata* Allman *et* Hollick, que también se encuentran en las costas de España.

PLUMULÁRIDOS. m. pl. *Zool.* (*Plumularidae* Hincks, *Plumularinae* Delage.) Familia de pólipos hidroideos (celentéreos, cnidarios, hidrozoarios) del orden de los leptólidos de Delage, suborden de los caliptoblástidos. Se caracteriza por presentar el hidrocaulo ó parte ramificada de la colonia el aspecto de una pluma, debido á que las ramas ó hidroclados nacen ó arrancan del tallo central como las barbas de una pluma, si bien no siempre éstas se presentan en un solo plano. Los hidrantos se hallan insertos sobre un lado solamente de los hidroclados, estando las hidrotecas sentadas y más ó menos soldadas á ellos en una cierta extensión de la superficie lateral. Este carácter es el más típico y constante de la familia, siendo otro carácter de gran constancia y casi exclusivo de ella el llevar nematóforos provistos de nematotecas de forma y disposición diversa según los géneros, apareciendo dichos nematóforos no sólo en los hidroclados que llevan los hidrantos, sino también sobre el eje ó tallo del hidrocaulo. La forma sexuada con gonóforos de diversa configuración. Además del *Plumularia* Lamarck, tipo de la familia, comprende varios géneros, entre otros, *Aglaophenia, Antennularia, Polyplumaria, Pleurocarpa, Antenella, Halopteris* y *Nematophorus*.

PLUMULIFORME. (Etim. — Del lat. *plumula*, pluma pequeña, y *forma*, figura.) adj. Que tiene la forma de una pluma pequeña.

PLUMULITES. m. *Paleont.* (*Plumulites* Barr., *Turritepas* Woodw., *Oploscolex* Salter.) Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, orden de los entomostráceos, cirrópodos, pedunculados, familia de los plumulítidos, cuerpo alargado, semejante á una piña, y revestido por 46 ó más series longitudinales de pequeñas placas escamosas; estas placas están adornadas en su parte exterior por marcadas estrías transversales que forman relieve, y su forma es aproximadamente triangular con los bordes obtusos; las series medianas se distinguen ordinariamente de las laterales por ser bombeadas y tener una quilla. Barrande consideraba los plumulites como el capítulo de un cirrópodo, en tanto que Woodward los consideraba, con razón, en los que verdaderamente son; pero la confusión no es de extrañar, pues Konink ha considerado las placas como conchas del género *Chiton*. Las especies del género *Plumulites* se han encontrado en el silúrico superior é inferior de Bohemia y de la América septentrional, sobre todo en el Estado de Cincinnati y en el silúrico superior de Dudlucy, en Inglaterra, habiéndose encontrado también por Clacker en el devónico de América. Pertenecen probablemente á este género unas escamas pares, triangulares y alargadas, descritas por Barrande con el nombre de *Anatifoxis*, y que se parecen á los tergos del género *Lepas;* proviene del silúrico inferior de Bohemia.

PLUMVILLE. *Geog.* Burgo de los Estados Unidos, en el de Pennsylvania, condado de Indiana; 414 habitantes según el censo de 1910.

PLUNERET. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de Morbihan, dist. de Lorient, cant. y á 2 kms ENE. de Auray, á 34 m. de altura: 560 h. (3,280 con Sainte-Anne-d'Auray, centro principal, y con el resto del mun.). A 3 kms. S., hermosa capilla de Sainte-Avoye del siglo XVI, cuyo jube, de 1554, es uno de los más curiosos de la Bretaña.

PLUNGIAN MORDECAI. *Biog.* Talmudista ruso, n. en la ciudad de Plungian en 1814 y m. en Vilna en 1883. Escribió varias obras de carácter hermenéutico, comentarios bíblicos y una defensa contra el asesinato ritual, todas en hebreo; algunas de sus producciones son inéditas.

PLUNKET (David Roberto). *Biog.* Político inglés, nieto de Guillermo Conyngham, n. en 1838. Fué diputado por primera vez en 1870, y después de desempeñar algunos cargos en la administración de Irlanda, formó parte, dos veces, del Gabinete de lord Salisbury como primer comisario de trabajos públicos. En 1895 se le concedió el título de barón y entró en la Cámara de los Lores.

Plunket (Guillermo Conyngham). *Biog.* Político inglés, n. en Enniskillen (1764–1854). Estudió en la Universidad de Dublín y en la de Londres, y ejerció en la primera de dichas capitales, donde adquirió una reputación considerable. Elegido diputado en 1798, combatió el acta de la unión, pero hecha ésta se retiró de la política, siendo nuevamente elegido en 1807 y reelegido en 1812. Apoyó la política de Grenville y se consagró á la causa de la emancipación de los católicos, que consiguió hacer triunfar en 1829. Sucesivamente fué *solicitor general* y *attorney general* para Irlanda y lord canciller últimamente. Gozó fama de gran orador.

Bibliogr. D. Plunket, *Life of lord Plunket* (Londres, 1807).

PLUNKETT (Catalina). *Biog.* Violinista, nacida en Dublín en 1725. Fué la primera mujer vio-

linista de que se tenga noticia. PLUNKETT obtuvo grandes éxitos en Londres en la época de sus comienzos hacia 1743-44. Había estudiado con Duburg. Poco después de sus conciertos londinenses, desapareció de la vida artística, sin que se haya sabido más de ella.

PLUNKETT (FRANCISCO RICARDO). *Biog.* Diplomático inglés (1835-1907), hijo menor del noveno conde de Fingall. En 1855 ingresó en el servicio diplomático, siendo desde 1883 hasta 1887 ministro plenipotenciario y cónsul general del Japón, desde 1888 hasta 1893 legado en Suecia, desde 1893 hasta 1900 legado en Bélgica y desde 1900 hasta 1905 embajador en Viena. Ultimamente fué miembro del Consejo secreto.

PLUNKETT (HORACIO CURZON). *Biog.* Agrónomo irlandés contemporáneo, n. en 1854. Completados sus estudios de letras en Oxford y Dublín con la borla de doctor en leyes y en derecho civil, dedicóse preferentemente al fomento de la agricultura y de la ganadería (1879-89), formando parte y fundando corporaciones en Irlanda con el generoso fin de encauzar las iniciativas de sus paisanos. La Sociedad de Organización Agrícola (1894) se debe á su iniciativa. Ha sido diputado por el condado de Dublín (1892-1907), vicepresidente del Departamento de Agricultura de Irlanda (1899-1907), uno de los jefes de la Convención irlandesa (1917-18), y Consejero privado, miembro de la Sociedad Real; posee varias condecoraciones y títulos honoríficos. En apoyo de su propaganda cultural, económica y nacionalista ha escrito: *Ireland in the New Century* (Londres, 1904), *Report of the Committee of Inquiry: Department of Agriculture and Technical Instruction of Ireland* (1907), *Noblesse Oblige: an Irish rendering* (1908); *The Rural Life Problems of the United States* (1910), *Some Tendencies of Modern Medicine* (1913), y *A. Better Way: An Appeal to Ulster not to desert Ireland* (1914). Sus trabajos por la pacificación de Irlanda no han sido apreciados por la mayoría de los irlandeses, que aun reconociendo sus buenas intenciones, le encuentran moderado en demasía.

Horacio Plunkett

PLUNKETT (JORGE NOBLE, CONDE DE). *Biog.* Crítico de arte y escritor irlandés, n. en Dublín en 1851. Ha sido vicepresidente de la Academia Real de Irlanda y pertenece á más de 30 sociedades artísticas nacionales ó extranjeras. Su obra principal es un importante trabajo sobre *Sandro Boticelli* (1900). Tiene además: *The Jacobite War in Ireland*, con el doctor Hogan (1894) ha editado *Early Christian Art in Ireland*, de M. Stokes (1911), *Pinelli* (1904), por la Sociedad Dantesca; *Architecture of Dublin* (1908), *Hibernia*, revista de arte y literatura de Dublín (1882-83), poemas originales, y además numerosos estudios sobre el arte italiano, é *Influence of Classical Literature on the art of the italian Renaissance*. Colaboró en los *Studies, Irish Monthly, Old Ireland*, y *Catholic Bulletin*.

PLUNKETT (VENERABLE OLIVERIO). *Biog.* Arzobispo de Armagh y primado de la Iglesia católica en Irlanda, n. en Longherew, condado de Meath (Irlanda), en 1629 y m. en 1681. Ferviente católico y aspirante al apostolado, pasó á Roma (1645), donde hizo los estudios eclesiásticos bajo la dirección del oratoriano Scarampo; luego cursó teología en el Colegio irlandés de dicha capital. Ordenado de sacerdote en 1654, los obispos de Irlanda le diputaron para que actuase como representante suyo en la capital del orbe católico. Durante la época de la usurpación cromweliana y los primeros años del reinado de Carlos II, defendió con gran celo y energía la causa del catolicismo en Irlanda, mientras desempeñaba una cátedra de teología en el Colegio de la Propaganda, en Roma. En Julio de 1669 fué promovido á la sede primacial de Armagh y consagrado arzobispo el 30 de Noviembre del mismo año; sin embargo, no tomó posesión del arzobispado hasta el mes de Marzo de 1670, por haber permanecido hasta poco antes en Londres, en donde puso en juego su influencia á fin de lograr del Gobierno inglés que mitigase el rigor de las leyes contra el catolicismo en Irlanda. Una vez en su sede, desplegó gran actividad en la propagación de la fe católica, habiendo, en el espacio de tres meses, administrado el Sacramento de la Confirmación á unos 10,000 fieles, algunos de ellos sexagenarios, y pudiendo afirmar, en una carta dirigida á Roma en Diciembre de 1673, que «durante los cuatro últimos años» había confirmado no menos de 48,655 personas: además de esto confirió varias veces órdenes sagradas, celebró dos sínodos provinciales y trabajó con gran tesón y constancia en la reforma del clero. Durante el recrudecimiento de la persecución del catolicismo en Irlanda (desde 1673), PLUNKETT no abandonó á su rebaño, sufriendo con él toda clase de penalidades, hasta que, en virtud de reiteradas órdenes del Gobierno inglés, fué detenido y encarcelado en Dublín Castle el 6 de Diciembre de 1679. Su causa se vió en Londres y se le condenó á muerte, sentencia que se cumplió, muriendo PLUNKETT en el patíbulo, en Tyburn. En Mayo de 1920 se le beatificó.

Oliverio Plunkett

Bibliogr. Horne, *Beatification of the Ven. Oliver Plunkett*, en *Downside Review* (21 de Marzo de 1908); Camm, *Heroes of Faith* (Nueva York, 1910); Dorgan, *The last martyr for the Faith in England*, en *Ave María* (Febrero de 1911).

PLUQUEA. f. *Bot.* El género *Pluchea* Cass., ó *Karelina* Less., *Berthelotia* D. C., *Gynema* y *Etylimnus* Raf., *Leptogyne* Ell., *Conyza* Schultz Bip. en parte, *Tecmarsis* D. C. ?, *Spiropodium* y *Eyrea* F. v. Müller, de plantas de la familia de las compuestas, tribu de las inuleas, subtribu de las pluqueínas, tiene cabezuelas aisladas ó reunidas, pero sin formar cabezuelas de segundo orden, vilano de muchos pelos delgados, aquenios pequeños, flores femeninas filiformes en muchas series, tallos hojosos, brácteas involucrales anchas, rígidas, muchas flores hermafroditas, á menudo estériles. Son arbustos ó plantas sufruticosas, más rara vez hierbas, con hojas por lo común dentadas, rara vez pinadohendidas.

Comprende más de 30 especies de las regiones cálidas del Antiguo y Nuevo Mundo. *P. Quitoc* de

pantanos brasileños y hasta el N. de Patagonia. *P. odorata* de Guinea, Antillas y América Central; *P. indica* de India y Australia; *P. Dioscoridis* de casi toda el Africa, Arabia y Palestina. Son especies de uso en medicina *P. ovalis* del Punjab, Senegambia y las islas de Cabo Verde, muy característica en la época de la florescencia.

PLUQUEÍNAS. f. pl. *Bot.* Subtribu de plantas de la familia de las compuestas, tribu de las inuleas, con cabezuelas heterógamas, corolas de las flores femeninas filiformes, receptáculo desnudo, estilo de las flores hermafroditas con ramas filiformes, agudas, con pelos externos. Géneros *Pluchea, Blumea.*

PLUQUET (Federico). *Biog.* Historiador francés, sobrino de Francisco Andrés Adriano (V.), nacido y m. en Bayeux (1781-1834). Fué en un principio librero en París, y reunió una importante colección de obras relativas á Normandía; regresó después á su ciudad natal, donde abrió una farmacia. Aficionado á la historia, reveló sus aptitudes de erudito en sus obras de genealogía, folklore é historia local: *Pièces pour servir à la histoire des moeurs et des usages du Bessin dans le moyen âge* (Caen, 1823), *Chronique ascendante des ducs de Normandie* (Caen, 1825), *Mémoires sur les Trouvères normands* (Caen, 1824), *Contes populaires, traditions, proverbes et dictons de l'arrondissement de Bayeux,* etc. (Caen, 1825 y 1834); *Notice sur les inspirés fanatiques, imposteurs, etc., du département de la Manche* (Saint-Lo, 1829); *Essai historique sur la ville de Bayeux* (Caen, 1829), *Anecdotes ecclésiastiques du diocèse de Bayeux* (Caen, 1831), las biografías del obispo *L. C. Bisson* (París, 1820), *Roberto Wace* (Ruán, 1824), poeta normando; *Carlota Corday* (Ruán, 1831), y una edición del cantar de gesta *Roman de Rou et des deux ducs de Normandie* (Ruán, 1827).

Pluquet (Francisco Andrés Adriano). *Biog.* Erudito francés, n. en Bayeux el 14 de Junio de 1716 y m. en París el 18 de Septiembre de 1790. Continuó los estudios empezados en su ciudad natal, en Caen y París, donde se graduó en teología. Nombrado procurador del tribunal de la Universidad de París, trabó amistad con Montesquieu, Helvetius y Fontenelle. Cuando su antiguo alumno Choiseul fué propuesto para la silla arzobispal de Albi y Cambrai, le nombró su vicario general (1764) y el Capítulo le confió su representación en París, cargo que satisfizo extraordinariamente á Pluquet, que prefería vivir en la capital del reino. El Gobierno le nombró en 1775 censor de las obras literarias, y creada por Luis XVI en el Colegio de Francia la cátedra de filosofía moral (1776) fué concedida á Pluquet, quien la permutó, sin embargo (1777), por la de historia, siendo jubilado y nombrado profesor honorario en 1782. Las obras de este erudito, que gozó de gran reputación en su tiempo por su estilo agradable y variedad de sus conocimientos, son: *Examen du fatalisme* (París, 1757), en tres volúmenes, en que se encuentran noticias interesantes para el historiador de la filosofía y de la religión; *Mémoires pour servir à l'histoire des égarements de l'esprit humain pour rapport à la religion chrétienne* (París, 1762), más conocido con el título de *Dictionnaire des hérésies, des erreurs et des schismes,* cuya segunda edición, publicada por el abate Filsjean, contiene algunas adiciones no muy conformes al parecer con las ideas del autor y de las que protestó su sobrino Federico Pluquet en *L'Ami de la Religion;* en esta obra no escasean los ataques á la Enciclopedia, cuyos autores habían solicitado la colaboración de Pluquet; *Traité de la sociabilité* (París, 1767), contra la doctrina social de Hobbes; *Essai philosophique et politique sur le luxe* (París, 1786). Aparte de estas obras, en que la crítica imparcial reconoció al lado de una sincera piedad una sabia tolerancia, publicó este autor los *Livres classiques de la Chine, recueillis par le P. Noël,* traducidos del latín al francés (París, 1784-86), en siete volúmenes; Pluquet escribió, además, unas *Observations sur l'origine, la nature et les effets de la philosophie morale et politique,* de aquel Imperio; *Lettres à un ami sur les affaires actuelles de la librairie* (Londres, 1777). Son tres cartas anónimas en que el autor critica las disposiciones que autorizaban á los impresores para la reimpresión de libros con perjuicio de los derechos de los autores; una edición de la obra *Recueil de pièces trouvées dans le porte-feuille d'une jeune homme de vingt ans, le vicomte de Wall* (París, 1788), y varias obras inéditas como el *Traité sur l'origine de la mythologie,* y *Leçons sur l'histoire.* En 1804 Domingo Ricard, su amigo, publicó una obra póstuma de Pluquet, *Traité de la superstition et de l'enthousiasme,* precedida de una biografía del autor.

PLURAL. F. Pluriel. — It. Plurale. — In., P. y C. Plural. — A. Mehrfach, Pluralis. — E. Multenombro. (Etim. — Del lat. *pluralis.* plural.) adj. Que denota pluralidad. U. t. c. s. ‖ *Gram.* Véase Número plural. ‖ En griego y en otras lenguas que tienen el número llamado *dual,* el plural indica necesariamente más de dos.

Plural de excelencia ó regular. En la gramática árabe, el que conserva todas las letras y vocales del singular. ‖ Plural roto ó irregular. En la gramática árabe, aquel en que se altera la forma del singular.

PLURALIDAD. F. Pluralité. — It. Pluralità. — In. Plurality. — A. Mehrheit, Vielheit. — P. Pluralidade. — C. Pluralitat. — E. Plureco. (Etim. — Del lat. *pluralitas.*) f. Multitud, copia y número grande de algunas cosas ó el mayor número de ellas. ‖ Calidad, condición, carácter de lo que es superior á uno.

Pluralidad absoluta. Dícese en las votaciones cuando una opinión reúne más votos que todas las demás juntas. ‖ Pluralidad de beneficios. Dícese en derecho canónico de la posesión de varios de éstos por una sola persona. ‖ Pluralidad relativa. Dícese en las votaciones cuando una opinión reúne más votos que cada una de las otras tomadas separadamente.

A pluralidad de votos. m. adv. Por el mayor número de votos.

Pluralidad. *Filos.* Así como en el concepto de unidad hallamos la negación de la división, así en el de pluralidad vemos la división. De consiguiente, la pluralidad se opone á la unidad como lo diviso á lo indiviso, y puede definirse la agregación de unidades. V. Unidad.

PLURALISMO. *Filos.* La doctrina filosófica que admite diversidad de seres en el mundo llámase pluralismo, y se opone al monismo que no admite más que un solo ser. El primero, según parece, que usó de esta palabra en este sentido fué Lotze. En Alemania se designa con este nombre la doctrina de Herbart en oposición á la de Schelling y de Hegel. Algunos dan también este nombre á la filosofía de Renouvier y de W. James. El pluralismo puede dividirse en muchas clases. Así, se habla del pluralis-

mo materialista, espiritualista, dualista, etc. Nótese aquí que algunos filósofos, como Wolf, Kant, etc., toman la palabra *pluralismo* para significar la doctrina filosófica opuesta al *egoísmo*. V. MONISMO y EGOÍSMO.

PLURALISMO. *Taq.* Logostena en cuya formación contracta entran varios signos consonantes taquigráficos.

PLURALISMO PSÍQUICO. *Psicol.* Significa á veces lo mismo que pluralismo de alma, esto es, la opinión errónea que sostiene hay en el hombre más de una alma (V. ALMA ó UNICIDAD DEL ALMA). Pero más frecuentemente se designa con esta expresión la doctrina que admite que la conciencia del *yo* está compuesta de multitud de conciencias elementales, correspondientes á otros tantos elementos biológicos individuales de los que falsamente cree se compone el organismo animal y aun el del hombre. Que la unidad de la conciencia y la misma idea del *yo* sea complejísima (V. PERSONALIDAD), y una resultante más bien que una cosa simple, puede muy bien sostenerse sin incurrir en el error del colonismo ó polizoísmo que profesa que no solamente los animales, sino también el hombre, no son más que un agregado ó colonia de células individuales sin unión alguna substancial. V. POLIZOÍSMO.

PLURALISTA. adj. Que profesa el pluralismo, que se refiere, pertenece ó se asemeja al pluralismo.

PLURALIZACIÓN. f. Acción y efecto de pluralizar.

PLURALIZAR. F. Pluraliser. — It. Pluralizzare. — In. To pluralise. — A. Als Mehrzahl gebrauchen. — P. Pluralizar. — C. Pluralisar. — E. Multenombri. v. a. Atribuir ó hacer extensivo á muchos lo que corresponde á uno solo. ‖ *Gram.* Dar número plural á palabras que ordinariamente no lo tienen. *Los* CIROS, *los* HÉCTORES, *los* DIMES Y DIRETES. ‖ v. n. Hablar en plural.

Deriv. **Pluralizable. Pluralizado, da.**

PLURI. (Etim. — Del lat. *plus, pluris,* más, mayor número ó cantidad.) Voz de origen latino que, con la significación de *mucho, en gran número* ó *en gran cantidad,* entra como prefijo en la composición de numerosos términos técnicos, como por ejemplo: *Pluri*CAPSULAR, *Pluri*CELULADO, *Pluri*DENTADO, *Pluri*FLAGELADO, *Pluri*FLORO, *Pluri*FOLIADO, *Pluri*LITERAL, *Pluri*LOBULADO, *Pluri*LOCULAR, *Pluri*NOMINAL, *Pluri*NUCLEADO, *Pluri*OVULADO, *Pluri*PARA, *Pluri*PARTIDO, *Pluri*SERIADO, *Pluri*SONO, *Pluri*VALVO, etc.

PLURIARTICULADO, DA. (Etim. — Del pref. *pluri,* mucho, y *articulo.*) adj *Zool.* Que se compone de muchos artejos.

PLURIBUS INTENTUS, MINOR EST AD SINGULA SENSUS. loc. lat. *Cuanto más son los objetos sobre que se fija nuestra inteligencia, menor es la percepción que de cada uno de ellos adquirimos.* Y por eso se dice que la extensión de los conocimientos que se tiene perjudican generalmente á la intensidad de los mismos. Con dicha máxima guarda notoria analogía nuestro refrán español *Quien mucho abarca poco aprieta.*

PLURICOPIA. f. *Burog.* Todo procedimiento que consiente sacar varias copias manugrafiadas, esto es, de caracteres manuscritos. ‖ Nombre de cada uno de los ejemplares obtenidos.

Deriv. **Pluricopiar. Pluricopiado. Pluricopista. Pluricopiador.**

PLURIEN. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de las Costas del Norte, dist. de Saint-Brieuc, cant. de Pleneuf; 1,300 h. Iglesia del siglo XIV, con un campanario gótico; antiguo castillo de Lehen.

PLURIGAMIA. f. POLIGAMIA.

PLURILINEAL. adj. Sinónimo de *polilineal.*

PLURILOCULAR. (Etim. — Del pref. *pluri,* mucho, y el lat. *loculus,* lugarcito, celdilla.) adj. *Bot.* Que tiene tres ó más celdas; se dice principalmente del ovario.

PLURIMAMA. (Etim. — Del lat. *plures,* varios, y *mama.*) adj. Que tiene varias mamas.

PLURIMA MORTIS IMAGO. loc. lat. Fragmento de un verso de la *Eneida,* de Virgilio (libro II, v. 369), que significa *la muerte bajo mil aspectos.* Eneas hace á Dido la pintura de la última noche de Troya: «por todas partes duelo: por todas partes terror, *la muerte bajo mil aspectos*».

Porche y estatua de San Pedro en la iglesia de Plurien (Francia)

PLURIVALENTE. adj. *Taq.* Todo signo taquigráfico cuyo desarrollo exige varios espacios tipo ó que mide varias valencias.

PLUS. (Etim. — Del lat. *plus,* más.) m. Sobresueldo que se concede á la tropa en tiempo de guerra y en otros casos extranormales.

PLUS. *Mil.* Almirante dice en su *Diccionario Militar:* «Adverbio puramente latino que significa *más,* lo mismo que en francés. Y como casi toda nuestra terminología militar en el siglo pasado (Almirante escribía en el siglo XIX) se tomaba sin discernimiento del francés, probablemente de él vendrá y no del latín. Voz genérica para toda gratificación ó sobresueldo extraordinario que reciben las clases de tropa, singularmente en campaña.» Esta misma significación sigue teniendo la palabra *plus,* por lo cual se emplea muy limitadamente y para fines sólo de contabilidad.

PLUS. *Geog.* V. PLUSS.

PLUSA. *Geog.* V. PLIUSA.

PLUS AEQUO. loc. lat. *Más de lo justo.* Se usa para denotar exceso en el hablar, en el comer ó en otros actos de la vida.

PLUS-CAFÉ. *C. Rica.* Corrupción del neologismo francés *pousse-café* (empuja café), copita de mistela que se toma después de la comida.

PLUS CAUTIONIS IN RE QUAM IN PERSONA. loc. lat. Esta regla del antiguo Derecho romano significa que la cosa ofrece siempre más garantía que la persona.

PLUSCUAMPERFECTO. F. Plus-que-parfait. — It. Trapassato remoto. — In. The pluperfect tense. — A. Plusquamperfektum. — P. Mais-que-perfeito. — C. Pluscuamperfect. — E. Pluskvamperfekto. (Etim. — Del lat. *plusquam perfectus,* muy perfecto, más que perfecto.) adj. *Gram.* V. PRETÉRITO PLUSCUAMPERFECTO. Usase t. c. s.

PLUSCUAMPERFECTO (MODO). *Mús.* Se da este nombre al tono del canto gregoriano si en el *auténtico* excede la extensión una nota hacia lo agudo y en el *plagal* hacia lo grave.

PLUSCHOW (GÜNTER). *Biog.* Teniente del ejército alemán que, durante la guerra mundial, fué el único aviador en Tsingtau. Cogido prisionero por los ingleses, logró escapar por medio de una ingeniosa aventura, regresando á Alemania á fines de 1916. Allí se le encargó una estación de aeronáutica del mar Báltico. Escribió: *Die Abenteuer des Fliegers von Tsingtau* (Berlín, 1916).

PLUSIA. f. *Entom.* (*Plusia* Hübn.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los nóctuidos y tribu de los noctuínos. En las especies de este género las antenas son largas, delgadas, filiformes en uno y otro sexo; los palpos largos, ascendentes, recurvos; el tórax velloso, con cresta bífida; abdomen adornado de cresta en los primeros segmentos; alas con manchas metálicas. Se cuentan 54 especies de la fauna paleártica; en los Estados Unidos viven cuatro, por ejemplo, *P. metallica* Grote. V. lámina LEPIDÓPTEROS, I, fig. 31.

P. gamma L.; llamada así por una mancha blanca del ala anterior que imita la letra griega minúscula γ *(gamma).* Envergadura, 40 mm; ala anterior de un gris rosado, matizada de negruzco y de gris verdoso; líneas doradas marginadas de negruzco por ambos lados; reniforme muy estrechada, con bordura fina, dorada; orbicular estrecha, oblicua; ala posterior de un gris amarillento, con ancha bordura negra. Vive en Europa y es frecuente en España.

Plusia gamma L.

PLUSIACO. m. *Mineral.* Denominación con que se designa una zona rica en minerales y piedras preciosas.

PLUSIDIA. f. *Entom.* (*Plusidia* Btbr.) Género de lepidópteros nocturnos de la familia de los nóctuidos y tribu de los cuadrifinos. Pueden caracterizarse por la trompa bien desarrollada; palpos levantados; segundo artejo grande y cubierto de una pubescencia áspera por debajo; el tercero es más corto; ala anterior con el ápice obtuso redondeado; tibias anteriores muy cubiertas de pelos por fuera, las otras lisas; ala anterior sin manchas metálicas, pero con otras manchas obscuras en la base y en el ápice. Comprende dos especies: el tipo, *P. cheiranthi* Tausch., se halla en Europa y gran parte de Asia hasta el Japón.

PLUSILA. f. *Entom.* (*Plusilla* Stgr.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los nóctuidos y tribu de los cuadrifinos. Se ha descrito una especie propia del Asia oriental, *P. Rosalia* Stgr.

PLUSIODONTA. f. *Entom.* (*Plusiodonta* Gn.) Género de lepidópteros de la familia de los nóctuidos y tribu de los cuadrifinos. Una especie, *P. casta* Butl., se encuentra en Asia, Japón y Corea; otra, *P. compressipalpis* Guen., vive en los Estados Unidos.

PLUSIOS. *Mit.* Sobrenombre de Júpiter en Lacedemonia.

PLUS MINUSVE. loc. lat. *Más ó menos.* La sociedad de hoy adolece, *plus minusve,* de los mismos vicios que la de los pasados siglos.

PLUS OLEI QUAM VINI. loc. lat. *Más aceite que vino.* Empresa ó divisa de Enrique Stephanus, editor parisiense del siglo XVI.

PLUS PETICIÓN. *Der. proc.* En el artículo DEMANDA (t. XVIII, 1.ª parte, pág. 4) se han indicado el concepto y las clases de la plus petición en general, por lo que ahora sólo toca examinarla en su aspecto histórico y legal vigente.

La doctrina sobre la plus petición nació en el Derecho civil romano. Conviene advertir que no se cometía plus petición cuando en vez de la cosa debida se pedía otra aunque ésta fuese de más entidad *(aliud pro alio),* sino solamente cuando se pedía en juicio la misma cosa debida, pero en mayor cantidad ó grado de lo debido, es decir, que la petición era exagerada, exageración en que se podía incurrir de cuatro modos, que daban lugar á otras tantas clases de *plus petitio,* á saber: 1.ª en la *cosa (re)* cuando se pedía una cantidad mayor que la debida, v. gr., reclamando el heredero una parte mayor de la que le correspondía, ó el acreedor una cantidad mayor, como 150 sestercios en vez de 100; 2.ª en el *tiempo (tempore),* cuando se reclamaba antes de tiempo, v. gr., antes de cumplirse la condición ó antes de vencer la obligación ó llegar el plazo; 3.ª en el *lugar (loco),* reclamando en un lugar distinto de aquel en que el pago podía ser exigido, y 4.ª en la *causa (causa),* cuando dejando el contrato la opción al deudor en una obligación alternativa, se le exigía una de ellas determinadamente, ó cuando debiéndose un género se reclamaba un cuerpo cierto (v. gr., si habiéndose pactado la entrega de púrpura se reclamaba púrpura de Tiro).

Se comprende que en el procedimiento de las *legis actiones* el que incurría en *plus petitio* debía perder el pleito en todo caso; pero introducido el procedimiento formulario, con su variedad de acciones y de fórmulas correspondientes, se limitó ello de dos modos: 1.° primeramente no bastaba que la *plus petitio* se hubiese cometido en la demanda, sino que era preciso que se hubiese recogido en la *intentio* de la fórmula (lo cual no podía dejar de suceder, ya que ésta tenía que acomodarse á los términos de aquélla, salvo que el magistrado rechazase la acción); 2.° la plus petición no producía efecto alguno cuando se ejercitaba una acción *incierta* (fórmula: *quidquid paret oportere*), especialmente en las de buena fe (fórmula: *dare, facere oportet ex fide bona*), pues en ellas el juez podía condenar al demandado á pagar, en vez de la cantidad reclamada, la efectivamente debida (discútese, sin embargo, si aun en estas acciones podía producir efecto la *plus petitio tempore*),

sino solamente cuando se ejercitaba una acción cierta, cuya fórmula *(dare oportere)* obligaba al juez á condenar ó absolver por el todo, y 3.° aun tratándose de acciones ciertas se introdujeron ciertos remedios para evitar los efectos de la plus petición, que fueron: *a*) ejercitar la acción *de eo quad certo loco,* cuando se quería perseguir al deudor en el lugar donde se encontraba y éste no era aquel en el cual la deuda debía ser pagada. (La acción *de eo quod certo loco* se introdujo para evitar los efectos de la *plus petitio loco,* pues no existiendo en Roma procedimiento *in jure* en rebeldía, el acreedor no podía, en el caso indicado, perseguir al deudor en el lugar del pago, por no encontrarse en él. Se discute el carácter de esta acción que ha suscitado muchas dificultades, las que desaparecerían si se admitiese la opinión de Lenel, según el cual era una acción arbitraria especial, no dando lugar á un *arbitratus* anterior á la sentencia, sino autorizando su fórmula al juez para proceder en la condena como árbitro); *b*) interrogar al heredero del deudor *an heres sit ex quota parte* para no reclamarle una cantidad mayor de lo que se importe la herencia, y *c*) ejercitar una *vindicatio incertae partis,* en vez de la *reivindicatio* ordinaria, cuando se trataba de reclamar un legado que podía quedar reducido á una cantidad menor en virtud de la Ley Falcidia.

Así, pues, solamente cuando no se habían empleado estos remedios preventivos, y tratándose de una acción cierta, producía efecto la *plus petitio* admitida en la *intentio* de la fórmula. Este efecto era el de que el demandante perdía el pleito, pues el juez sólo podía condenar al demandado si aquél probaba que éste debía todo lo que le había pedido, ya que la redacción de la fórmula limitaba á esto el poder del juez. En principio el demandante que había perdido el pleito á causa de *plus petitio* no podía reclamar después la deuda por la cantidad realmente debida, pues *bis de eadem re ne sit actio,* y el que había pedido lo más, se entendía que había pedido lo menos; pero también este rigorismo (que podía entrañar una injusticia) se modificó en ciertos casos, y así: 1.° cuando la *plus petitio* se cometió por consecuencia de un error excusable, se concede al demandante una *restitutio in integrum;* 2.° en caso de *plus petitio tempore,* por reclamarse antes del cumplimiento de la condición, parece que un texto de Paulo y otro de Juliano, en el Digesto, indicados por Girard, admiten que puede reclamarse de nuevo una vez cumplida la condición, considerando que este cumplimiento da lugar á una nueva obligación, y 3.° tratándose de una acción *in factum* en las que la *demonstratio* y la *intentio* aparecen en la fórmula reunidas en una sola parte, dependiendo el que pueda ó no entablarse de nuevo el litigio de que esa parte se considere como *demonstratio* ó como *intentio;* y si bien esto último es lo admitido generalmente por los autores, la solución no es clara, pues el texto de Gayo (IV, 60) referente á la cuestión enumera ambas opiniones, sin que la solución sea cierta por faltar el final del texto, que aparece mutilado.

Caso inverso al de la *plus petitio* era el de la *minus petitio,* que consistía en reclamar, por equivocación, menos de lo realmente debido. El juez sólo podía en este caso condenar por la cantidad expresada en la fórmula; pero el demandante podía reclamar después el resto, aunque debiendo esperar para ello al cambio de magistrado, limitación que venía impuesta, según Gayo, por el Edicto del Pretor *(litis dividuae).*

Introducido el procedimiento extraordinario, que refundía la jurisdicción en una sola persona y un solo procedimiento (desapareciendo, por lo tanto, la distinción entre el *in jure* y el *in judicio*), los efectos de la *plus petitio* se aminoraron, pues el juez pudo moderar la condena en el caso de *plus petitio re* ó de excepción minutoria. Desde Zenón, la pena de la *plus petitio tempore* fué solamente prorrogarse por otro tanto el tiempo que faltase por correr, y para las otras *plus petitiones,* poder el demandado pedir la restitución del triple de los gastos exagerados pagados por él. Sin embargo, Justiniano, por una resurrección del antiguo régimen, castiga con la pérdida del pleito la plus petición en un caso determinado.

Compréndese que la plus petición ha dejado de ser punible con la introducción del sistema moderno de enjuiciar. Claro está que constituye un defecto de la demanda, que debe evitarse por hacer que la petición no se acomode á la verdad y producir mala impresión el que se pida más de lo debido; pero no lleva consigo efecto legal perjudicial alguno, pues hoy los jueces deben atenerse para faliar á la verdad que resulte probada y condenar al deudor en lo que aparezca deber, sin detenerse en sutilezas ni formalismos. El Tribunal Supremo tiene repetidamente declarado que, si bien las sentencias deben ser congruentas con la demanda y demás pretensiones oportunamente deducidas en el pleito (art. 319 de la Ley de Enjuiciamiento civil), esta congruencia no se quebranta porque se otorgue menos de lo pedido (Sentencias del 17 de Noviembre de 1894, 5 de Enero de 1895 y 12 de Julio de 1899, entre otras), con tal de que no se otorgue cosa distinta de la demandada (Sentencia del 10 de Julio de 1896). V. Sentencia.

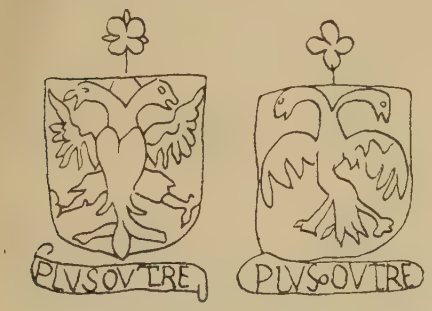
PLUSQUELLEC. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de las Costas del Norte, dist. de Guingamp, cant. y á 5 kms. OSO. de Callac, en una altura de 170 m., desde la que se domina un afl. der. del Hière ó Aven; 1,440 h. (1,600 con el mun.). Iglesia del siglo XVI, con hermosas vidrieras de la época.

PLUSS. *Geog.* Río de la península de Malaya, en los Establecimientos del Estrecho, Est. de Perak. Nace en el monte Gunong-Rayam, se dirige primero al SO. y luego al S., recibe las aguas del Kerbou, tuerce al NO., forma peligrosos rápidos hasta la afl. de Lassah, donde se le une el Sunghi Shiah y vuelve á tomar su primitiva dirección al SO. y des. por la izq. en el Perak, á los 4° 53′ de lat. N., cerca de la afl. de Kambiri, después de unos 100 kilómetros de curso, navegable hasta los rápidos. Este río es ya muy caudaloso á 10 kms. de su desembocadura.

PLÜSS (Teodoro). *Biog.* Escritor suizo contemporáneo, n. en Beuggen, cerca de Basilea, en 1845. Estudió en el Gimnasio y Universidad de esta población y en la de Bonn, dedicándose con especialidad á la filología clásica. Sufrió las pruebas académicas de suficiencia en Basilea, Bonn y Colonia, siendo nombrado profesor de segunda enseñanza. Ha servido en los Gimnasios de Posen y Plön (1866), Schulpforta (1873), y, últimamente, en Basilea (1881-1907). Debemos á este filólogo y erudito: *Die Entwicklung der Centurienverfassung* (1870), *Horaz-Studien* (1882), *Vergil und die epische Kunst* (1884),

Sphokles, Elektra-Auslegung (1891), *Aischylos, Agamemnon-Kommentar* (1895), *Jambenbuch des Horaz* (1904), etc.

PLUSSULIEN. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de las Costas del Norte, dist. de Loudeac, cantón y á 4 kms. SSO. de Corlay, á 215 m. de altura; 420 h. (1,450 con el mun.).



Filigranas de papel con la frase *Plus ultra*
1. Lemans, 1570.—2. Salins, 1565

PLUS ULTRA. loc. lat. *Más allá.* Empléase en su sentido propio y alguna vez también como substantivo masculino significando término, destino ó cosa posterior al tiempo ó á la vida presente.

Plus ultra. *Hist.* y *Heráld.* En los antiguos escudos de España, antes de los Reyes Católicos, figuraban las dos columnas de Hércules, partidas por una cinta en la que se leía la inscripción *Non plus ultra,* que significaba que después de haber fijado Hércules los límites occidentales del orbe por medio de sus columnas emplazadas en los promontorios fronteros de Abila y Calpe, no había ya más tierras desde aquel límite en adelante. Pero, al sobrevenir el descubrimiento del Nuevo Mundo por Cristóbal Colón, la inscripción *Non plus ultra* (no más allá) fué trocada por *Plus ultra* (más allá), que significa que más allá de las columnas de Hércules, ó sea después del estrecho de Gibraltar, quedan todavía tierras y mares en abundancia por recorrer. Carlos V puso en los vestidos de sus guardas las dos columnas, y por esto la capa de los soldados de su guarda alemana se llamó *Plus ultra*

Rodela llamada del *Plus ultra* con la apoteosis de Carlos V. (Armería Real, Madrid)

PLUS VALÍA. *Econ.* y *Hac. púb* El mayor valor que adquieren las cosas existentes por virtud de ciertas circunstancias con el transcurso del tiempo. Se refiere, por regla general, á los inmuebles y cosas no consumibles.

Las cosas se deterioran con el tiempo y el uso y este deterioro hace que disminuya su valor en cambio y su precio; pero en ocasiones sucede que, por circunstancias especiales, la cosa, deteriorada ó no, adquiere un mayor valor y precio. Tal sucede con el campo que, á causa de la urbanización, se convierte en solar, y con el solar ó la casa que, por consecuencia del progreso de la población, de la apertura de nuevas vías ó de otros hechos independientes de la voluntad y del trabajo de los propietarios, aumentan su valor, á veces en enormes proporciones.

Cuando los hechos ó trabajos productores de la *plus valía* se deben á la acción del Estado ó del Municipio, es lógico que éstos la tengan en cuenta para imponer una mayor tributación de aquella á que las cosas estaban sometidas, pues á todo aumento del capital imponible corresponde siempre un aumento de la cuota contributiva; y se ha llegado á proponer el establecimiento de un impuesto especial sobre esa *plus valía.* Sin embargo, la determinación de ésta es difícil en la práctica, exigiendo la intervención de personas peritas; y la justicia exige que cuando también por cualesquiera circunstancias se produzca una *minus valía,* se tenga ello en cuenta para una rebaja proporcional de los impuestos y contribuciones.

No se ha de confundir la *plus valía* de que tratamos con el mayor valor que adquieren las primeras materias al ser transformadas por el trabajo industrial, en lo que Carlos Marx vió el origen del capital. V. Socialismo.

PLUTARCO (San). *Hagiog.* Siendo emperador Severo padeció el martirio el 28 de Junio, juntamente con Sereno, Teodoro y otros muchos.

Plutarco de Atenas. *Biog.* Filósofo griego, nacido en 350 y m. en 436. Hijo de Nestorio, recibió de éste su predilección por los oráculos de los caldeos, carácter especial de la escuela que él ó su padre fundaron en Atenas y que Proclo había de elevar á su mayor esplendor. Marino, en su *Vida de Proclo,* nos ha conservado casi todas las noticias que tenemos de Plutarco de Atenas. No es posible establecer cuál fué su verdadero maestro en el neoplatonismo; el mismo Jámblico, según unos; Prisco de Trespotia, con más probabilidad, el cual enseñaba en Atenas en su época. Las referencias que tenemos de sus enseñanzas no acusan novedad ni profundidad, pues se limitaba á reproducir el método y las doctrinas de la llamada escuela de Alejandría. Tomaba como introducción una parte de la filosofía de Aristóteles, sobre todo el *Tratado del alma,* y de Platón explicaba los diálogos empezando por el *Fedón* y terminando por el *Timeo,* pasando como complemento, sin abandonar, no obstante, á Aristóteles, á los oráculos caldaicos y misterios órficos y la teurgia. En esta última labor le auxiliaba su hija Asclepigenia.

Bibliogr. Véanse las historias de la escuela de Alejandría y el artículo *Neoplatonismo,* y, además: Fabricius, *Bibl. graec.* (III); Lambecius, *De Bibliotheca Vindobonensi* (VIII); Mosheim, *De turbata per Platonicos Ecclesia* (XII).

Plutarco del pueblo (El). *Lit.* Seudónimo con que el escultor Agustín Querol firmó durante tres años consecutivos (1894-97) unas interesantes crónicas de divulgación artística publicadas en la pren-

sa de Madrid, y que no tenían otro mérito que el de condensar y vulgarizar al alcance de las clases populares los más elevados temas y teorías de estética é historia del arte.

Plutarco de Queronea. *Biog.* Historiador y moralista griego, n. en Queronea (Beocia) entre los años 46 y 48 de nuestra era y m. en la misma ciudad entre los años 120 y 125. Son muy pocos los datos concretos que se poseen acerca de la vida de Plutarco de Queronea, sobre todo de sus primeros años. Probablemente, después de hacer algunos estudios en su ciudad natal, estudios á los que no debieron ser ajenos su abuelo Lamprias y su padre Nicarco, se trasladó á Atenas y allí completó su educación al lado de Onesícrates, del retórico Emiliano y del filósofo Amonio. Debió pasar muchos años en la capital del Atica y después, quizá, se trasladó á Egipto, desde donde regresó á su patria, á la que profesaba un cariño ardiente. No sabemos si entonces estuvo poco ó mucho tiempo en Queronea, pues aparece en Roma durante el reinado de Vespasiano y, por espacio de muchos años, se le ve dar lecciones en aquella capital, en la que tal vez regentó alguna escuela, como tantos otros escritores griegos. Si hemos de creer á algunos historiadores, Plutarco de Queronea permaneció en Roma no menos de veinte años, y en este tiempo adquirió gran influencia entre los personajes más importantes, tanto por las prendas de su carácter como por su sabiduría, por lo que contaba entre sus discípulos á los más notables de la juventud romana, creyéndose que el emperador Trajano fué uno de ellos. Durante esos años Plutarco de Queronea se ocupó con una solicitud conmovedora de los intereses de su patria, siendo una especie de representante oficioso de ella cerca del Gobierno imperial. Es indudable que en ese tiempo estuvo muchas veces en Queronea, que era su preocupación constante, pero no tanto que le privara de visitar archivos y bibliotecas, en los que recogió abundantes materiales para sus obras, y de mantener una cordial y provechosa amistad con Sosio Senecio, cónsul en el reinado de Trajano, Junio Aruleno Rústico, condenado á muerte por orden de Domiciano, y Fundano, uno de los corresponsales de Plinio *el Joven,* que solían ofrecerle generosa hospitalidad. Poco antes de la muerte de Domiciano, Plutarco de Queronea se trasladó á su ciudad natal, de la que creemos que ya no volvió á salir, consagrándose exclusivamente al bienestar de sus conciudadanos y á la redacción de sus obras. Allí vivió hasta una edad muy avanzada, rodeado de su esposa Timoxena, de sus hermanos Timón y Lamprias y de sus hijos, y respetado y amado por sus conciudadanos, sobre los que ejercía una influencia grande, tanto por la consideración de que siempre había gozado su familia, como por sus propios méritos. Convertido en el oráculo de Queronea, fué arconte epónimo y agoránomo, perteneciendo, además, al colegio sacerdotal de Delfos. Estos son los datos más seguros que se conocen sobre la vida de Plutarco de Queronea. Los demás, aunque tampoco existen pruebas ciertas para negarlos, no se basan en los relatos de los contemporáneos, siendo, por lo menos, sospechosos. En el afán, inocente por lo demás, de embellecer la figura, ya bastante gloriosa, del autor de *Las vidas paralelas,* á partir de algunos siglos después de su muerte, se ha ido tejiendo una corona de hechos laudatorios que, en realidad, nada añaden á la que la crítica imparcial colocara sobre las sienes de Plutarco de Queronea. Así, por ejemplo, Suidas asegura que Trajano, agradecido á las enseñanzas que recibió de Plutarco de Queronea, le invistió con la dignidad consular. Lo primero, el que el historiador griego fuese maestro de Trajano, es más que dudoso; en cuanto al segundo extremo, debe desecharse en absoluto, porque ningún escritor contemporáneo lo menciona; otros escritores le atribuyen un papel político preponderante en la corte romana, con igual fundamento, pues hemos dicho antes que Plutarco de Queronea era conocido de los más eminentes escritores de su época, que no hubieran dejado de ocuparse de él en este sentido; él mismo, que con frecuencia habla de sus modestas misiones diplomáticas, no hace la menor alusión á estos pretendidos honores.

Más que historiador, en el sentido estricto de la palabra, Plutarco de Queronea fué un moralista, pues incluso sus escasas obras históricas, que, sin embargo, son las que mayor fama le han dado, obedecen á un fin moral. En efecto, para Plutarco de Queronea la moral es la finalidad de la ciencia, del arte, de la literatura. De todo deduce una conclusión moral y todo se lo explica por los principios morales. Su moral no tiene ninguna trascendencia, desde luego, y se compone toda de buen sentido y de honradez práctica. Con el amor á la moral comparte el amor á Grecia, un amor sincero, filial y melancólico. Sufre al ver á su patria en un plano secundario y como no puede glorificarla en el presente, exalta sus glorias pasadas, no tanto por vanidad como para que sirvan de modelo á sus comtemporáneos. Sabe que no puede devolver á su patria su pasado esplendor, pero por lo menos quiere hacer revivir en ella el espíritu de la antigüedad. Como escritor, su estilo carece de originalidad, pero es variado, vivo y gracioso. No se distingue tampoco su lenguaje por la pureza ni la precisión, pero sí por la sinceridad y por una elegancia natural que hace agradabilísima la lectura de sus obras. Pocos autores de la antigüedad habrán gozado de la popularidad que Plutarco de Queronea, y esta popularidad, en lugar de disminuir por la acción del tiempo y de la crítica, como ha ocurrido con tantos otros, no ha hecho sino ser acrecentada de generación en generación. Alguien ha dicho que era el último y el más amable de los sabios griegos, y este es, realmente, su rasgo característico. Lo más popular de su obra son *Las vidas paralelas,* en las que, como su título indica suficientemente, pone siempre en parangón un personaje griego con un romano de los más ilustres, y después de haber hablado separadamente de cada uno de ellos, los reúne en una comparación, indica los rasgos de carácter que les son comunes, muestra aquello en que los dos personajes se parecen y en lo que difieren y acaba con un juicio sobre ellos. He aquí los personajes tratados en *Las vidas paralelas,* por el orden en que el mismo Plutarco de Queronea los escribiera: *Teseo* y *Rómulo, Licurgo* y *Numa Pompilio, Solón* y *Valerio Publicola, Temístocles* y *Camilo, Pericles* y *Fabio Máximo, Alcibiades* y *Coriolano, Timoleón* y *Paulo Emilio, Pelópidas* y *Marcelo, Aristides* y *Catón «el Censor», Filopemen* y *Flaminino, Pirro* y *Mario, Lisandro* y *Sila, Cimón* y *Luculo, Nicias* y *Craso, Eumenes* y *Sertorio, Agesilao* y *Pompeyo, Alejandro «el Grande»* y *César, Foción* y *Catón de Utica, Agis* y *Cleómenes* y los *Gracos, Demóstenes* y *Cicerón, Demetrio Poliorcetes* y *Marco Antonio, Dión* y *Bruto.* Además, es-

cribió las biografías aisladas de *Artajerjes Mnemón, Arato, Galba* y *Otón*, como también las de *Epaminondas, Escipión Emiliano* y *Metelo*, pero las tres últimas se han perdido. Como antes decimos, en estas biografías predomina el elemento moral sobre el meramente histórico, y así, en ellas, son más interesantes la fisonomía y el carácter que la vida pública.

Se ha dicho que en las *Vidas*, más atento PLUTARCO DE QUERONEA á las deducciones que á los hechos, había falseado ó desvirtuado ciertos episodios y que no se cuidaba mucho de las fuentes; nada menos exacto. En primer lugar, está demostrado que tuvo á su disposición las principales bibliotecas de Roma y que pasó largas horas en ellas; lo prueba el número de autoridades que cita; así, por ejemplo, en la biografía de *Licurgo* da como fuentes á Aristóteles, Eratóstenes, Apolodoro, Ticino, Jenofonte, Simónides, Aristócrates *el Espartano*, Sfero, Critias, Teofrasto, Dioscórides, Hipias *el Sofista*, Filostófano, Demetrio Falero, Hermipo, Sosibio, Tucídides, Apolotemis, Aristoxeno y Aristócrates. No todas son tan abundantes en nombres, pero esto es debido á que en muchas de ellas pudo documentarse privadamente.

Pocas obras tan populares como *Las vidas paralelas*. Los autores más eminentes del Renacimiento acá lo han elogiado sin tasa, muchos se han inspirado en él para sus obras, y las ediciones se han multiplicado de un modo prodigioso.

Más importantes en número son sus obras morales, que comprenden 78 pequeños tratados, no sólo sobre el género que su título indica, sino sobre los más diversos asuntos, como historia, filosofía, crítica literaria, historia natural, retórica, gramática, etc., habiendo noticias de que se perdieron los manuscritos de otras 130 obras. Entre las que han llegado hasta nosotros, citaremos: *Las cuestiones griegas, Las instituciones antiguas de Esparta, La fortuna de los romanos, La gloria militar y literaria de Atenas, Las cuestiones romanas, Las cuestiones platónicas, Las virtudes romanas, Isis y Osiris, Los oráculos de la Pitia, La decadencia de los oráculos, De la creación del alma en el «Timeo» de Platón, Las contradicciones del estoicismo, La imposibilidad para un discípulo de Epicuro de vivir de una manera agradable, Sobre las opiniones aceptadas por los filósofos*, en cinco libros, valioso compendio sobre los puntos de vista de las escuelas jónica y estoica acerca de los fenómenos del Universo y de la vida; *Los preceptos de la salud, Modo de suprimir la cólera, La venganza divina, El demonio de Sócrates, La faz que se ve en la Luna, La inteligencia de los animales, Nociones comunes contra los estoicos, La doctrina de Epicuro, Contra los que quieren ocultar su vida, Preceptos políticos, La monarquía, La democracia y la oligarquía, El papel político de los ancianos, Comparación de Aristófanes y de Menandro, La malignidad de Herodoto, La superstición, La virtud moral, vidas de 10 oradores, desde Antico á Dinarco; Para que la virtud pueda ser enseñada, De la virtud y del vicio, Los progresos en la virtud, La indiscreción, La desvergüenza, El charlatanismo, La envidia, La codicia, La paz del alma, Preceptos sobre el matrimonio, Virtudes de las mujeres, El afecto fraternal, Los amigos, El provecho que se puede sacar de los enemigos, Medios de distinguir á los aduladores de los amigos, El modo de hacer leer los poetas á los jóvenes, Cuestiones naturales, La utilidad del agua y del fuego, El banquete de los siete sabios. La educación de los niños, Consolación dirigida á Apolonio, Sobre el genio de Sócrates, El consuelo á su esposa, Ensayos cortos, Del amor*, etc. Como se ve por esta larga enumeración, PLUTARCO DE QUERONEA se ocupa de todas las materias conocidas en su época, y esto con una facilidad y un dominio que demuestra la agilidad de su inteligencia y la extensión de sus conocimientos. Podrá parecer raro el título de moral con que se comprende la totalidad de sus obras, á excepción de sus *Vidas paralelas*, pero nada más justificado, ya que esta diversidad de asuntos tiene siempre un fin moral, como antes hemos dicho. Como filósofo figura entre los platónicos eclécticos, precursores del neoplatonismo. De las *Vidas paralelas*, las mejores ediciones son la *Princeps* (Florencia, 1517), la de H. Estienne (Ginebra, 1573), la de Ruauld (París, 1624), Reiske (Leipzig, 1774-1782), Schaefer (Leipzig, 1812) y Teubner (Leipzig, 1852–54), existiendo, además, numerosas traducciones á todos los idiomas. Las *Obras morales* también han sido editadas muchas veces de un modo más ó menos completo, siendo de notar las de Aldo (Venecia, 1509), la de Wytenbach (Oxford, 1795), Dubner (París, 1846–55), y Bernardakis (Leipzig, 1888–96). Finalmente, algunos de sus tratados ó pequeñas colecciones de ellos han sido editados aparte, ya en su lengua original, ya en los demás idiomas originales. De las varias traducciones castellanas citaremos las de E. Alaide, en los tomos IX á XI de la *Colección de filósofos moralistas antiguos* (Madrid, 1803), y la de las *Vidas paralelas*, por Ranz Romanillos, en la *Biblioteca Clásica*.

Bibliogr. A. y M. Croiset, *Histoire de la littérature grecque* (París, 1889); Greard, *La morale de Plutarque* (París, 1866); Haug, *Die Quellen Plutarchs in den Lebensbeschreibungen der Griecher* (Tubinga, 1854); Heeren, *De fontibus et auctoritate parallelarum Plutarchi* (Gotinga, 1820); Michelet, *Examen des vies des hommes illustres de Plutarque* (París, 1819); Trench, *A Popular Introduction to Plutarch* (Londres, 1873); Peter, *Die Quellen Plutarchs in den Biographien der Römer* (Halle, 1865); Wolkman, *Leben, Schriften und Philosophie des Plutarch* (Berlín, 1873); R. Schubert, *Die Quellen Plutarchs in die Lebensbeschreibungen des Eumenes, Demetrius und Pyrrhus* (1878); A. E. J. Holiverda, *De dispositione verborum in lingua graeca, latina et apud Plutarchum* (1878); W. Moeller, *Ueber die Religion Plutarch's* (1881); C. Giesen, *De Plutarchi contra stoicos disputationibus* (1889); R. Sehmertorch, *De Plutarchi sententiarum quoe ad divinationem spectant origine* (1889); G. Siefert, *De aliquot Plutarchi scriptorum moralium compositione* (1896); A. Dyroff, *Die Tierpsychologie des Plutarchs* (1897); J. Jäger, *Zur Kritik von Amyots Ueber setzung der Moralia Plutarchs* (Heidelberg, 1899); R. M. Wenley, *Plutarch and his Age*, en el *New World* (1900); W. Christ, *Plutarch Dialog vom Daimonion des Sokrates* (1901); F. M. Padelford, *Essays on the Study and use of Poetry by Plutarch and Basil the Great* (Nueva York, 1902), introducción á la traducción directa del griego de dichos tratados; C. E. Borenius, *De Plutarcho et Tatio inter se congruentibus* (1902); J. Oakesmith, *The Religion of Plutarch* (Londres, 1903); Eisele, *Zur Dämonologie Plutarch's von Chaeronea*, en los *Arch. f. Gesch. d. Philos.* (XVII, 1903); W. Scherer, *Der Gottesbegrift Plutarchs von Chaeronea im Lichte der christlichen Weltauschauung* (1908); G. Volsing, *Plutarchus quid de pulchritudinis vi ac natura senserit* (1908); J. Favre, *Le Morale de Plutarque* (París, 1909); F. Bock,

Untersuchungen zu Plutarchs Schrift «peritou Socratous daimonion» (Munich, 1910); W. Abernetty, *De Plutarchi quid fertur de superstitione libello* (Königsberg, 1911); J. Schroeter, *Plutarch's Stellung zu Skopsis* (Leipzig, 1911); R. Hirzel, *Plutarch* (Leipzig, 1912); W. Scherer, *Die Staats philosophie Plutarchs von Chäronea* (Friburgo, 1913).

PLUTARCO GONZÁLEZ. *Geog.* Pobl. y Est. de Méjico, mun. de Almoloya de Alquisiras; 135 h.

PLUTELA. f. *Entom.* (*Plutella* Schrk.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los plutélidos y tribu de los plutelinos. En las especies de este género los palpos son prominentes, salientes por delante, su artejo medio provisto por debajo de un largo mechón de pelos; sin palpos accesorios; pelos de la cabeza y de los palpos no engrosados en el ápice; antenas más cortas que el ala anterior; alas semejantes en uno y otro sexo; ala anterior con la vena 1 ahorquillada en la base, las 6 y 7 aisladas; ala posterior no ensanchada de la base á la mitad del borde costal. Se conocen 26 especies de varias regiones del globo, ocho pertenecen á la fauna paleártica y la *P. maculipennis* Curt. es casi cosmopolita.

Plutella maculipennis

PLUTÉLIDOS. m. pl. *Entom.* (*Plutellidae.*) Familia de microlepidópteros. Divídese en dos tribus: plutelinos y ortotelinos.

PLUTELINOS. m. pl. *Entom.* (*Plutellini.*) Tribu de microlepidópteros de la familia de los plutélidos. Sus géneros son: *Plutella* Schrk., *Eidophasia* Steph., *Cerostoma* Latr., etc.

PLUTELO. m. *Zool.* (*Plutellus* E. Perrier.) Género de gusanos, anélidos, oligoquetos, colocado por algunos en la familia de los periquétidos (*Perichaetidae*), si bien otros creen debe formar familia independiente, que se caracteriza por tener las sedas dispuestas en ocho filas, y por sus órganos segmentarios, que existen en toda la longitud del cuerpo y desembocan detrás del clitelo (*clitellum*), alternativamente, en el dorso y en el vientre. Puede citarse la especie *P. heteroporus* E. Perrier de Pennsylvania.

Plúteo tallado en la balaustrada del baptisterio de Calixto. (Catedral de Cividale del Friuli, Italia)

PLÚTEO. (Etim. — Del lat. *pluteus.*) m. Cada uno de los cajones de un estante ó armario de libros. || *Arquit.* Muro de pequeña altura que cerraba á modo de antepecho la parte inferior de un intercolumnio, ó se colocaba como parapeto en la parte anterior de los edificios particulares y en los pisos superiores para prevenir cualquier peligro de caída.

PLÚTEO. *Bot.* El género *Pluteus* de Fries es hoy subgénero del *Hyporrodius* del mismo autor, en los hongos himenomicetos, familia de los agaricáceos, tribu de los agaricos, grupo de los rodosporeos; tiene el sombrerillo carnoso, regular, pie bien distinto, laminillas redondeadas por detrás, libres, esporas en general elípticas, regulares, no angulosas.

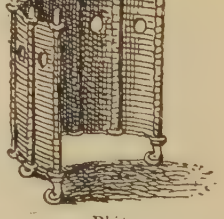
Comprende unas 70 especies, casi todas en leño muerto ó en tocones.

Con sombrerillo desnudo y lampiño *H. chrysophaeus*, de carne escasa, al principio acampanado, después plano, de 2 á 6 cm. de ancho, liso, de color de canela, rayado en el borde, pie al principio macizo, luego en general hueco, de 4 á 11 cm. de alto, liso, lampiño, blanquecino, laminillas anchas, primero blancas, luego de color de carne. Vive sobre tocones en Europa y la América del Norte.

Con sombrerillo pruinoso, algo espolvoreado *H. pyrrhospermus, A. nanus*, con carne escasa, al principio abovedado, luego extendido, de 2 á 5 cm. de ancho, de color de tierra de sombra, rayado, pie de 3 á 6 cm. de alto, macizo, rayado, blanco ó amarillento, laminillas de color de carne ó amarillentas, con cistidios en forma de saco, esporas elípticas, lisas, de 6 á 8 por 5 á 6 milésimas de milímetro. Vive sobre troncos en Europa.

Con superficie fibrosa ó algodonosa *H. cervinus* con sombrerillo carnoso, al principio acampanado, luego extendido, alisado, lampiño, más tarde fibroso y escamoso, de 5 á 10 cm. de ancho, de color de hollín, pardo amarillento ó casi ceniciento, pie macizo, de 8 cm. de alto, blanco, con fibras negras, laminillas apretadas, ventrudas, libres, blanquecinas, luego de color de carne, con cistidios de forma de botella, divididos en el ápice en 2 á 5 ganchos divergentes. Vive sobre troncos en Europa, Ceylán, S. de Africa y Australia.

PLÚTEO. *Mil. ant.* Los romanos aplicaban el nombre genérico de *plúteo* á todas las máquinas ó artefactos defensivos, y especialmente á una máquina de aproche consistente en una especie de mantelete montado sobre ruedas, que el conde de Clonard describe del siguiente modo: «El *plúteo* se hacía con ciertos palos de unos 8 pies de altura que sostenían un tejido de mimbres ó un cubierto de pieles. Se movía sobre tres ruedas, pudiendo de este modo acercarse el soldado á los atrincheramientos de los contrarios sin recibir daño alguno.» Según Blesson y otros se distingue de la *vinea* en que ésta tenía ruedas.



Plúteo

PLÚTEO. *Zool.* (*Pluteus.*) Estado larval por el que pasan en su desarrollo los equinodermos de determinados grupos ó clases de dicho tipo zoológico, como son los equinoideos y ofiuroideos. Se caracteriza por la presencia de largos apéndices que presentan siempre piezas calizas en su interior. El número y disposición de dichos apéndices es distinto en unos grupos de otros y varía también dentro de una misma especie con la edad ó desarrollo de la larva.

PLUTEOLO. m. *Bot.* El género *Pluteolus* de Fries es hoy subgénero del *Derminus,* de hongos himenomicetos, de la familia de los agaricáceos, tribu de los agaricos, grupo de los feosporeos; tiene el sombrerillo ligeramente carnoso, pegajoso, al principio cónico ó acampanado, luego extendido, con borde primero recto y oprimido contra el pie, éste débil, cartilagíneo, distinto del sombrerillo, laminillas redondeadas libres.

Comprende seis especies, la mayoría sobre tocones. *D. (P.) reticulatus* tiene el sombrerillo acampanado al principio de 2 á 6 cm. de ancho, luego reticulado, de color violeta, rayado en el borde, con pie frágil, hueco, fibroso, blanco, laminillas libres, ventrudas y apretadas, de color azafranado ó pardo de roña, esporas de este último color. Vive sobre tocones de haya en Europa.

D coprophilus en estiércol.

PLUTEUM. *Astron.* V. PLUTUM.

PLUTINO (SAN). *Hagiog.* Al filo de la espada consiguió la palma del martirio. Celébrase su memoria el 12 de Febrero.

PLUTINO (ANTONIO). *Biog.* Político italiano, n. en Reggio y m. en Roma (1811-1872). Terminados los estudios de Derecho se estableció en Cosenza y preparó la sublevación del 15 de Marzo de 1844, por lo que fué encarcelado, y luego desterrado á la isla de Tremiti. Tuvo también una participación importante en el movimiento revolucionario de su ciudad natal (2 de Septiembre de 1847) y se le condenó á ser fusilado, pero pudo huir y se refugió en Malta. Diputado al año siguiente, mostró su disconformidad hacia la nueva Constitución y peleó en las calles de Roma el 15 de Mayo de 1848. Combatió á los austriacos en Liorna y después de la caída de la ciudad se refugió en Marsella, volviendo á Italia después del golpe de Estado del 2 de Diciembre siguiente. Fué uno de los organizadores de la expedición de los *Mil* y resultó gravemente herido en la batalla de Reggio. Después de la Unidad italiana fué sucesivamente gobernador de Cosenza, de Cremona y de Coni. Cuando la expedición de Aspromonte era gobernador de Catanzaro y prefirió dimitir antes que combatir á sus antiguos compañeros de armas. Finalmente, tomó parte en la guerra contra Austria como teniente coronel de infantería.

PLUTO. *Lit.* Título de una comedia de Aristófanes. El poeta había compuesto un primer *Pluto* representado en el año 408 a. de J. C. y del cual nada nos queda. Como quiera que durante el gobierno de los Treinta Tiranos una ley prohibiese en el teatro la sátira política de la cual vivía la comedia antigua, Aristófanes retocó su *Pluto* que fué representado con esta nueva forma en Atenas el 388 a. de J. C. Esta obra de Aristófanes marca una nueva era en la comedia griega que desde entonces se transforma definitivamente en comedia de costumbres. El asunto del *Pluto* es el injusto reparto de riquezas. Los personajes son: Pluto, dios de la riqueza; Cremilo, un burgués de Atenas y su esposa; Carion, su esclavo; Blepsídemo, amigo de Cremilo; la Pobreza, el dios Hermes, un sacerdote de Zeus, un sicophanto, etc. La escena pasa en Atenas, ante la casa de Cremilo. Pluto, dios ciego, cae en manos de intrigantes de baja estofa, y sólo da la fortuna á quienes la merecen menos. Cremilo pide al oráculo de Apolo un medio honroso de enriquecerse. «Llévate á casa, responde el oráculo, al primer individuo que te encontrarás.» Cremilo topa precisamente con Pluto; pero el ciego dios continúa dispensando sus dones sólo á los malvados. Cremilo conduce entonces á Pluto ante Esculapio y le hace recobrar la vista, y Aristófanes, entonces, nos hace asistir á la metamorfosis completa de la vida humana. Los malos pierden toda esperanza de enriquecerse en lo por venir y la fortuna viene á ser el patrimonio solamente de la gente buena. En esta comedia hay una escena admirable: aquella en que la pobreza demuestra que ella sola es la inspiradora de todo lo grande.

PLUTO. *Mit.* Dios de la riqueza, hijo de Ceres y de Jasón, que nació en un campo fértil de Creta, y á quien Júpiter dejó ciego á fin de que concediese sus dones á los hombres, sin distinción de buenos ni de malos. Represéntasele en figura de un niño que tiene en las manos el cuerno de la abundancia. En Tebas se encontró una estatua de la Fortuna con el dios PLUTO en brazos, y en Atenas otra de la Paz que lo tenía en su regazo. ‖ Una de las Oceánidas. Perseguida por Júpiter, éste la hizo madre de Tántalo.

PLUTO (RICARDO). *Biog.* Benedictino inglés del siglo XII. profeso de la abadía de San Pedro de Cantorbery. Escribió dos obras: *In Icones Apostolorum* y *Tractatus super opera Philonis.*

Bibliogr. Ziegelbauer, *Historia rei lit. O. S. B.* (Augsburgo, 1754).

PLUTOCRACIA. F. Plutocratie. — It., P. y C. Plutocracia. — In. Plutocracy. — A. Geldherrschaft, Geldaristokratie. — E. Plutokratio. (Etim. — Del gr. *plútos,* riqueza, y *krátos,* poder.) f. Gobierno de los ricos. ‖ Influencia del dinero ó de las riquezas en un Estado. ‖ Clase, la más rica de un país.

PLUTOCRACIA. *Der. pol.* Gobierno del Estado por las clases adineradas. En la mitología griega Pluto representaba la riqueza por haber sido concebido por Deméter, la Tierra, y engendrado por el sembrador Jasón sobre un campo labrado y fecundo. Por extensión la plutocracia ha significado siempre el régimen político en el que los ricos (sea cualquiera su riqueza, agrícola ó territorial, industrial, mobiliaria, etcétera) se enseñorean de todos los instrumentos de gobierno en provecho propio.

Basta estas indicaciones para comprender que la plutocracia es una forma impura de gobierno, y así una fase de la oligarquía.

Si en virtud de moderaciones difícilmente concebibles se perfilase el régimen plutocrático dentro de la idea general aristocrática, sería una especie más de este sistema de gobierno ó de esta clase social, ya que existen, además de las aristocracias *plutocráticas,* las *hereditarias,* que se fundan en el abolengo; las *timocráticas,* en la fuerza armada; las *ideocráticas,* en el talento; las *hierocráticas,* en las excelencias y respeto que el sacerdocio merece, etc.

La plutocracia como forma de gobierno es muy difícil desligarla de las demás variedades del género *aristocracia,* porque la riqueza puede ir unida á los vínculos de sangre que caracterizan la aristocracia hereditaria, ó los que significan las demás modalidades antes apuntadas.

En el régimen oriental de las castas, no es la riqueza la característica del gobierno. Las leyes de Manú, que consideran las castas como una creación de Brahma, no dan á la riqueza la hegemonía. De la cabeza del dios indio surgió la casta de los brahmanes, adueñada del poder por ser la expresión más cabal de la divinidad, no por hallarse en ella concen-

trada la riqueza. No es digno de un brahmán ocuparse en asuntos terrenos, es la ciencia, la religión y el derecho su destino natural. Sus funciones de dirección se ejecutan por los *kshatryas* ó guerreros que, por representar el poder externo, no consideran el comercio propio de ellos. Los *vaysias* ó comerciantes, procedentes de los muslos del dios, como los anteriores de los brazos, pueden encarnar la plutocracia. Pero la significación cerrada de las castas impide á estos últimos elevarse de condición y constituirse en elementos rectores.

En Grecia la plutocracia tiene manifestación más visible. La forma monista del Estado-ciudad de los helenos invitaba al hombre á buscar en él su única perfección posible. Pero la riqueza no representó el ideal del Estado en aquella época. Platón decía que á la unidad del Estado se oponen la propiedad y la familia. La propiedad, para él, produce la desigualdad, y ésta la guerra ó la enemistad, siempre viva entre los pobres y los ricos. El comunismo platónico es la mayor diatriba del régimen de la riqueza, como base de la gobernación del Estado. El ideal del gobierno perfecto es para Platón una aristocracia en que la autoridad ó el mando coincida con la sabiduría del individuo, por eso propugna la relación entre la filosofía y el gobierno. Mientras los filósofos no sean gobernantes no habrá remedio posible para los males que el Estado siente. Las facultades del hombre estarán simbolizadas en las clases sociales, los filósofos ó gobernantes representarán la razón, los guerreros la voluntad y los artesanos y labradores la sensibilidad. Blunstchli aplaude la terminología de Platón, y es porque responde á la significación positivista dentro del espiritualismo que ostenta el pensador alemán.

Platón reputaba como degeneraciones del Estado perfecto la timocracia, la oligarquía, la democracia y la tiranía. La timocracia es el imperio de la fuerza y á éste substituyó, según el utopista griego, la oligarquía representativa del gobierno de los ricos. Tómase aquí oligarquía por plutocracia, ó lo que es lo mismo, el género por la especie. La timocracia se cambia en oligarquía cuando el amor de las riquezas, apoderándose del corazón de los ciudadanos, viene á reemplazar el amor de la gloria. La virtud y la riqueza son como dos pesos, de los cuales uno no puede subir sin que baje el otro. En la oligarquía el poder no se otorga al que más lo merece, sino al más rico, y así dentro del Estado aparecen otros dos siempre en guerra, los ricos y los pobres. La opresión de los primeros excita á los segundos, que se convierten así en un visible peligro para la república. A medida que las riquezas se van acumulando en un pequeño número de manos, los ricos van siendo menos aguerridos, y entonces los pobres, al reconcentrarse y saber que son en número muchos más que los ricos, les atacan y se apoderan de los destinos públicos, apareciendo la democracia. En esta forma existen tres clases, los ricos primeros, es decir, los que por ser sensatos hicieron un caudal con su trabajo, el pueblo que trabaja y á quien pertenece el poder, y los aduladores, especie admirablemente descrita por Platón, que excita al pueblo contra los ricos y á éstos contra la democracia que les derrocó del Gobierno. Del tronco de este grupo de aduladores nace el tirano.

En Aristóteles no corre mejor suerte la plutocracia como forma de gobierno. Quien toma en consideración el Estado como un producto de la naturaleza, que se funda primero para la seguridad de la vida común, y que tiene por objeto, además, el bienestar de sus miembros, no puede considerar como forma de régimen aceptable la forma en que los ricos detentan el poder. No sólo se opone la concepción aristotélica á la platónica en el modo de concebir el Estado (para Platón es una unidad ideal, para Aristóteles es un conjunto de individuos específicamente diferentes), sino en la propiedad y su régimen. Aristóteles afirma que destruir la propiedad es traicionar la naturaleza y que los males sociales no vienen de que la propiedad no sea común, sino de que los hombres son perversos.

La plutocracia se toma por Aristóteles como sinónima de oligarquía. Al distinguir las formas puras de gobierno (monarquía, aristocracia y república) de las impuras (tiranía, oligarquía y demagogia) dice que la república es una transacción entre la oligarquía y la demagogia, que consiste no en colocar frente á frente ricos y pobres, sino en aprovechar de los gobiernos apuntados los principios que los caracterizan, combinándolos. De la combinación mencionada surge para el filósofo griego la importancia y significación de las clases medias. «La pobreza, dice, impide tener hábitos de mando, no enseña más que á obedecer como esclavos; la extremada opulencia impide que el hombre se someta á ninguna autoridad y enseña á mandar con el despotismo de un amo. No se ve en el Estado entonces más que amos y esclavos y ningún hombre libre. Los celos y la envidia se adueñan del Estado, y falta así por todas partes la benevolencia recíproca que engendra la fraternidad social.» Esta benevolencia no se alcanza, según Aristóteles, y es sensato pensarlo así mediante el régimen de comunidad que Platón ensalzaba, pero tampoco se logra por la aparición de las clases medias, que son, en definitiva, hijas del trabajo, esto aparte de que la sociedad griega no era favorable á su desenvolvimiento.

Ahora bien: como realidad social es recogida la plutocracia por Aristóteles considerándola como elemento poderoso. Los elementos del Estado son seis, según él: las subsistencias, las artes, las armas, la hacienda, el culto y la justicia, que originan en la sociedad las clases correlativas de labradores, artesanos, guerreros, *ricos*, pontífices y jueces. Esta variedad de clases puede reducirse á dos: una que en realidad constituye el Estado, y otra que le sirve y le sostiene. Los labradores y artesanos pertenecen á este último grupo, y por su especial condición pasiva respecto al Estado no participan ni de la libertad ni de la propiedad. En cambio, las otras cuatro clases disfrutan de una y otra. La ciudad aparece integrada, por lo tanto, por guerreros y jueces, entre los cuales algunos son los ricos y otros los pontífices.

Si del contexto de la filosofía griega pasamos á la realidad de su vida política, fácil será percibir que la plutocracia no tiene arraigo. En Esparta al lado de los ciudadanos únicos (espartanos) existen los *periecos* en número tres veces mayor y los *ilotas* (siervos) que llegan á ser veinte veces más que los que ostentan la soberanía. Pero la política espartana, fuera de esas enormes diferencias que separan á los hombres, principalmente por la esclavitud, va orientada hacia la igualdad dentro del núcleo diminuto de los ciudadanos. La legislación primitiva tomaba en consideración el reparto de tierras con verdadero escrúpulo, y el comunismo ambiente era tan significado

que cualquier desigualdad flagrante entre los *iguales* era radicalmente corregida por el Estado, propietario único y supremo sector de la vida toda. «Uno de los primeros cuidados del Estado, dice Wilson, era dejar á sus ciudadanos mucho tiempo libre, á fin de que pudieran vivir completamente á su servicio y no sintieran necesidad alguna de buscar las riquezas, lo cual no sólo les hubiera distraído de sus deberes políticos obligatorios, sino que les habría hecho perder no poca de su consideración social.»

En Atenas, como en Esparta, los *eupátridas*, en los comienzos de aquella intensa vida política, aparecen adueñados del poder. Existían á la sazón tres partidos enemigos en el Estado: los hombres de la montaña, los de la costa y los de la llanura; estos últimos eran colonos de los eupátridas; de ellos habían recibido las tierras para su cultivo. Ni los propietarios ni los colonos sumaban tanto como los otros dos, y los desposeídos del poder le procuraban sin descanso. Ya Dracón había concedido privilegios políticos á los colonos. Cierto que los arcontes, que eran como la piedra angular de aquella Constitución, se debían continuar eligiendo entre los nobles más ricos, atisbo de plutocracia que conviene tener presente, pero cierto también que todos los ciudadanos, sin distinción de rango, podían desempeñar todos los demás cargos.

Ahora bien: en el respecto económico que interesa á la plutocracia, las reformas más importantes fueron las de Solón. Su ideal era otorgar franquicias á los pobres, pero comprendió que antes era preciso concederles la libertad. Las franquicias hubieron de referirse, no sólo á la exención del impuesto, sino también á la del servicio militar. La población del Atica estaba dividida en cuatro clases: las tres primeras constituíanlas los propietarios y la cuarta los trabajadores manuales. En las primeras figuraban los *pentacosiomedimni*, cuyas rentas se valoraban por 500 medidas de trigo, aceite ó vino; los *hippeis* ó caballeros, que poseían 300 medidas, y los *zeugitai* ó aldeanos, cuyas rentas se apreciaban en 200 de dichas unidades. La cuarta clase era la de los *thetes*.

Pero si la clase mencionada, desposeída de toda propiedad, obtuvo las franquicias referidas, no quiere decir esto que la plutocracia hubiera perdido sus fueros, antes al contrario, Solón quería para Atenas un gobierno de ricos. Si los arcontes habían de ser elegidos precisamente entre los *pentacosiomedimni*, los demás cargos se repartían entre los otros ciudadanos propietarios; así, el Consejo de los Cuatrocientos, ya instituído por Dracón, se reclutó entre los referidos propietarios.

Pero en la obra de Solón no podía pasar inadvertido su intento de afianzar, para que el tiempo se encargara de hacer el resto, los avances de la democracia que disponía no sólo de su actuación en la Asamblea, ante la que podía el pueblo acusar á cualquier magistrado al fin de su año de cargo, sino del Tribunal-jurado de la *Heliaia*. Era este Tribunal un órgano dispuesto á recibir apelaciones contra las decisiones del Tribunal de los arcontes, y sabido es que el arcontado representaba la riqueza.

La anulación de la plutocracia fué consumada por Clístenes. Confirió la ciudadanía á todos los habitantes libres del Atica, no sólo á los atenienses, y asimismo á los extranjeros residentes en Atenas y á los esclavos emancipados, y para evitar la tiranía plutocrática de los gobernantes inspiró la ley sobre el *ostracismo*. El eje político experimentó una visible desviación, no se hallaba en las instituciones plutocráticas á que nos hemos referido, se hallaba en la Asamblea *(Ecclesia)* y en los tribunales populares.

Otro de los avances que hace la humanidad en el camino de su desenvolvimiento le representa Roma, y es preciso situarse en aquel momento en que desaparece la monarquía para ver surgir la aristocracia conjunta de sangre y de dinero. El patriciado eso significa en el primer período de la república. Ya en la monarquía aparecían abroquelados en el Senado los que integraban esa clase nobiliaria, única poseedora de la ciudadanía, del mismo modo que los demás (plebeyos) constituían la Asamblea, esto es, los Comicios calados ó *in procinctu*.

La forma plutocrática apuntada tenía recia contextura. El *jus quiritium* era el círculo de hierro que invocando el Derecho amparaba sus exorbitantes privilegios. Sólo los patricios podían poseer la propiedad inmueble, contraer justas nupcias, ejercer cargos públicos, desempeñar el sacerdocio y aplicar el Derecho. Eran, por esta su condición preeminente, los únicos propietarios del *ager publicus*, los que ostentaban en la familia una amplísima *patria potestas*, fortificada por el vínculo de la *agnación* y que servía de núcleo á la *gens*, donde la *clientela* plebeya rendía pleitesía al prócer ó patricio, que resultaba ser así como señor absoluto de un pueblo, los que se envanecían con los preeminentes cargos de cónsul, dictador, general, y sabían rodearse del fausto y respeto del *sacerdote* formando parte de sus *Colegios*, y del mito atrayente del *augur*, que les otorgaba en el orden religioso, así confundido con el político, la mayor potencia.

El plebeyo, por el contrario, dentro de su mísera condición, mostrábase ciudadano para el levantamiento de las cargas públicas, no siéndolo, sin embargo, para el disfrute del más insignificante de los derechos. No tenían parte alguna en el *ager publicus*, ni podían honrarse con el dichoso nombre de la familia legítima, ni desempeñaban cargos públicos, ni en la religión eran ni podían ser más que súbditos tan sumisos como inconscientes.

Cuando la historia romana nos describe las luchas cruentas entre el patriciado y la plebe, en el fondo de ellas son fácilmente perceptibles dos fases, una *económica*, plutocrática podríamos decir, quieren ser poseedores de bienes raíces y partícipes definidos en el *ager publicus*, y otra *política*, porque no se contentan con el mísero disfrute de unos cuantos derechos *civiles*, aspiran á poseerlos todos y garantizarlos con el goce de los *políticos*. Cuando la República se halla más apurada se retiran al Aventino para no tomar parte en la guerra, y esta resistencia pasiva va convirtiéndose en activa á medida que reivindican derechos en el primer período de la República.

El día en que los plebeyos cuentan con sus *tribunos* (que como los *éforos* de Esparta llegan á culminar en el poder) y afirman su significación jurídica en los *plebiscitos*, con fuerza de obligar, como el plutocrático *Senadoconsulto*, cuando nombran *ediles*, y la Ley Canuleya les permite ascender al *consulado* cuando disfrutan del *jus commitii*, que les hace fuertes y dignos en la vida familiar, y cuando, en fin, pueden llegar á vestir la púrpura soberana en la *dictadura*, en la *pretura* ó en el *pontificado*, la nivelación es un hecho y la plutocracia ha perdido el puesto soberano que ocupaba.

Pero cuanto acabamos de indicar no se realiza con tanta facilidad que no sea preciso recorrer después

del primer período de la República otros dos más, el de la *dictadura* y el de los *triunviratos,* para ver surgir las modificaciones apuntadas en el régimen plutocrático. En esos períodos tienen lugar las revoluciones de los Gracos, tribunos de la plebe que dieron la batalla al Senado por pedir una distribución equitativa del *ager publicus,* á tenor de lo que preceptuaba la Ley Licinia; las luchas entre Mario y Sila, ó como si dijéramos entre los pobres y los ricos, en que vencen estos últimos al ser proclamado Sila *dictador* perpetuo; la sedición de Catilina, que en cuanto amparaba las quejas de los italianos era tan odiado por los partidarios del antiguo régimen como los viejos patricios podían serlo por los plebeyos, y, en fin, las guerras sociales en que los italianos, por una parte, exigiendo derechos (como antes lo hicieron los plebeyos) que guardasen proporción con las cargas que satisfacían, y los esclavos, por otra, en número inmenso, acontecimientos todos que pusieron á la República en trance de desaparecer, lo que hubo de ocurrir cuando la plutocracia se convirtió en oligarquía y la democracia en demagogia.

Pero la idea del poder apoyado en la riqueza, que esto en definitiva es la plutocracia, sufrió en el cristianismo un rudo ataque. Una religión todo amor y mansedumbre tenía que oponerse fundamentalmente á los soberbios y á los ricos. Cristo enseña contra los ensoberbecidos por el poder «que los primeros serán los últimos y los últimos los primeros» (Mateo, XX, 25, 27; Lucas, XXII, 25, 27), y para consuelo de los que sufren, que «más fácil cosa es pasar un camello por el ojo de una aguja que entrar el rico en el reino de Dios» (Marcos, X, 25). Y en otros pasajes del Evangelio se lee lo siguiente: «¡Desgraciados de vosotros, ricos, que tenéis vuestro consuelo! ¡Desgraciados de vosotros, que estáis satisfechos porque habréis de padecer hambre!» (Lucas, VI, 24, 25). La divinidad de Jesucristo al tomar carne mortal, lejos de adornarse con la riqueza y el poder, se distanció de ellos y estuvo con los humildes. Los judíos no reconocieron al Mesías porque no se acompañó de signos exteriores de realeza.

La fecunda semilla *cristiana,* junto con el *germanismo* de los invasores del antiguo Imperio de Occidente, y el *romanismo* que de él trascendía como el sudario de una civilización y un derecho que habían llenado el mundo, iban á combinarse en la larga noche de la Edad Media. En las instituciones feudales puede notarse la parte que toma uno ú otro de aquellos elementos. Los bárbaros en su irrupción se adueñaron de cosas y personas. Las cosas integraron el *alodio,* propiedad libre del vencedor; las personas, ó conservaron en concepto de tributaria alguna parte de su propiedad, ó les fué otorgado *(beneficio)* el disfrute de algunas de las tierras conquistadas en recompensa de servicios dispensados á los dominadores. Estos tenían respecto á los beneficiarios las obligaciones, trasunto del espíritu romano, que el patrono guardaba para con su cliente. De esta suerte, los reyes (primeros entre los iguales), los señores (jefes de hueste) y hasta las comunidades religiosas tuvieron el poder no sólo de hecho, sino también de derecho, porque tenían la propiedad (en esto precisamente se halla la esencia del feudalismo), y porque mediante ella tenían asimismo sometidas las personas. La idea del poder, buscando como soporte las riquezas que la propiedad inmueble principalmente representaba, daba á la plutocracia un medio indudable de afirmación que debemos tomar aquí en cuenta, quedando así separada la población en dos verdaderas castas, los *señores* y los *siervos,* los primeros con todos los derechos y los segundos con ninguno, como no sea el mayor respeto á su dignidad personal reflejado en el tránsito de la esclavitud á la servidumbre de la gleba, en la cual había tal diferencia de condición, que los siervos preferían los señores eclesiásticos á los legos.

Justificando el poder que el ambiente feudal daba al clero en España, pero al mismo tiempo la moderación de que dió pruebas en su ejercicio, dice Cuesta que «si los demás señores no propendían á hacer llevadera su dominación sobre los siervos y los labriegos á ella sujetos, en cambio la mansedumbre y la piedad no eran extrañas á muchos señores eclesiásticos, quienes hallaban un moderador de sus pasiones en su mayor ilustración y en las máximas cristianas que estaban obligados á enseñar y á practicar; así, no es de admirar que los hombres sometidos á servidumbre prefiriesen la de iglesias y monasterios, más suave y blanda que la de los señores legos, y procurasen pasar de una á otra cuando la ocasión se les ofreciese».

Pero la Edad Media no terminaría sin que á los trasuntos de libertad apuntados no se adicionara la aparición del poder municipal, que iba á ser desde luego una negación de la plutocracia, ya que lucharía con la monarquía para abatir la nobleza feudal. Simbolizan los municipios la potencia de *la clase media,* que es, por el lugar que ocupa, clase niveladora. Cuando Blunstchli describe las ciudades de la Edad Media aprecia dentro de sus muros los más abigarrados elementos. Moran en ellas príncipes eclesiásticos con sus cortes y clero inferior, seglares de la alta nobleza que tienen en el campo su morada hereditaria, familias de caballeros poseedores de feudos, libres de *en medio* (propietarios descendientes de familias de decuriones), hombres simplemente libres poseedores de propiedades y, en fin, artesanos y menestrales.

España, por su parte, dió fe de la significación que para ella tuvo esta clase niveladora en los diversos Estados de la Reconquista. Bastará para ello que recordemos el poder que entraña el Concejo de Castilla, la Universidad aragonesa y la Municipalidad catalana. Los Concejos de Castilla fueron verdaderas repúblicas, y cuando enviaron procuradores á las Cortes aparecieron esas repúblicas como confederadas. Había surgido de ellas el brazo de los ciudadanos. «Varias clases de gobiernos había en Castilla, dice el marqués de Pidal; una era la de las comunidades ó concejos, especie de repúblicas que se gobernaron bastante tiempo por sí mismas, que levantaban tropas, imponían pechos y administraban justicia: otra era la de las behetrías, especie también de república ó señorío especial; otra la constituían los señoríos patrimoniales, especie de monarquías hereditarias..., y al frente de todos estos Estados y señoríos estaba el monarca, centro de unión y lazo federal.»

En Aragón, lo mismo que en Castilla, entre la clase noble y servil alzábanse potentes las *Universidades,* que gobernaban las ciudades ó grandes villas de realengo. Eran sus moradores los *burgueses,* que ejercían profesiones liberales; los que al comercio é industria se dedicaban en gran escala y, en fin, los *hombres de condición* (artesanos, mercaderes, industriales de menor categoría y obreros y trabajadores manuales en general).

En Cataluña, el estado llano se articulaba en la *municipalidad* por mediación del *gremio*. Aparecía integrado aquel Estado por ciudadanos libres divididos en tres manos, de las cuales era cabeza el monarca. Constituían la mano *mayor*, los individuos dedicados á profesiones liberales; la *mediana*, negociantes é industriales, y la *menor*, tenderos, menestrales y artesanos. El gremio servía de fusión de los elementos que, de no haberse reunido, hubieran señalado, de un lado, el poder de la plutocracia, y de otro, el de la plebe. Pero nada de esto ocurrió, porque la clase media pudo surgir vigorosa gracias al elemento orgánico que el gremio significara. Así como Castilla elegía el concejo por parroquias, Cataluña designaba la municipalidad por gremios; pero esto no quiere decir que en los demás Estados de la Reconquista no se conociera esta institución.

Sea de ello lo que quiera, el gremio debe conceptuarse como institución agresiva para la plutocracia, ya que el elemento personal que le integraba (maestros, oficiales y aprendices) representaba una asociación afectiva, de compenetración y trabajo común. El maestro era, á la vez, capitalista y operario. La plutocracia no podía germinar con tal institución, que simbolizaba la fraternidad de los elementos de la producción, y que dentro de la vida liberal de los municipios era una nueva aportación á la democracia rectamente entendida.

Y con esto llegamos á la Edad Moderna que en sus albores ofrece las instituciones del Renacimiento. No nos interesan éstas en su aspecto de *cultura*, pero sí en su aspecto *social*, que es trascendente para apreciar las evoluciones de la plutocracia, y también, aunque de soslayo, en su aspecto *político*, ya que el triunfo del poder real sobre el feudal y la formación de poderosos Estados monárquicos, significa por lo menos que la riqueza y el poder se trasladan al rey y su corte, y que la aristocracia plutocrática ó, mejor, territorial, que no sucumbe á los ataques del poder único del rey, es porque se ha resignado á servir de soporte á su grandeza, enquistándose en la corte.

Ni sólo cambió la riqueza territorial de poseedores, porque el Renacimiento, socialmente considerado, era una enorme transformación que necesitamos tomar en cuenta. La invención de la imprenta y su difusión, la brújula, la pólvora y el descubrimiento del Nuevo Mundo, eran acontecimientos de consecuencias económicas intensas. América echó sobre Europa sus metales preciosos, con lo que la moneda iba á engrosar el torrente circulatorio de la vida económica, pudiendo aumentarse y servir de medio en las transacciones con prodigiosa fecundidad, hecho éste coincidente con la producción industrial en gran escala para satisfacer exigencias de la nueva vida, fastuosa, señorial y acomodada, mucho más que la tan austera como ruda de los tiempos feudales. La plutocracia cambió, además, por lo que acabamos de indicar, su materia prima. Ello implicaba que las antiguas riquezas del campo eran ahora sobrepujadas por las que encerraban los muros de las ya espléndidas ciudades, célebres por sus ferias y su fausto, y albergue principal de los nuevos ricos, los *burgueses* que en la riqueza mobiliaria cifraban su poder.

Significaba el estado llano, enfrente de la nobleza de sangre, una nueva encarnación de la plutocracia. El burgués ó plutócrata de nuevo cuño era el comerciante enriquecido, el industrial en gran escala, el que en las profesiones liberales alcanzó justa fama y merecido provecho, el banquero, etc. Y la mayor parte de ellos, que el trabajo enriquecía y elevaba, y á quienes los derechos políticos circundaban con la aureola de la ciudadanía, acaso eran los siervos de ayer, cantidades negativas entonces y hoy fuentes copiosas de actividad y de riqueza.

Con tales cimientos comienza á erguirse el poder de la realeza, que al anular libertades comunales corta bruscamente el movimiento ascendente de los populares, dejando en su lugar los antiguos valores aristocráticos á su devoción y servicio, y no dejando de esquilmar á los burgueses si en ello venía provecho, para perfilar de una vez la silueta del enorme obelisco absolutista, que en el camino del tiempo había de encarnar la hegemonía de un poder indiscutido.

Todos los tentáculos de la centralización se hallaban en la mano de un hombre. Por ellos absorbía la riqueza y mostraba su poder de un modo tan fastuoso que nunca la humanidad vió otro semejante. Esto que en Francia tiene su germen serviría á la monarquía absoluta de gobierno-tipo. Los intendentes creados por Richelieu en los tiempos de Luis XIII son ya un precedente apreciable. Law podía decir acertadamente que el reino estaba gobernado por 30 mandatarios de la corona. La labor del tentáculo la realizaban á maravilla. May afirma que «el primer deber de esos funcionarios, sostén de las monarquías absolutas, era enriquecer el trono, sin reparar en los sufrimientos y en los lamentos de los contribuyentes». Con tales antecedentes no es de extrañar que Luis XIV llegara á la apoteosis en su célebre frase «el Estado soy yo», y que Taine pudiera escribir que «después de los Césares, ningún hombre había ocupado en la tierra un puesto tan elevado».

Pero poder tan alto, lo mismo que el de la aristocracia, su satélite, sucumbió á los embates de la revolución. Sin distinción ni reservas, dice Gil Robles, en un rapto de entusiasmo ciego, con una embriaguez de calamitosa generosidad, la nobleza se desprendió de sus derechos y prerrogativas en la célebre noche del 4 de Agosto de 1789. En cuanto á la burguesía, su influjo tan relajado en los tiempos de la monarquía absoluta, se acrecentó bajo la actuación política de hombres como Sieyes que decía: «¿qué es el tercer estado?, nada; ¿qué debe ser el tercer estado?, todo». Y así fué, porque después de los furores de la Convención y el Terror, la burguesía del intelectualismo ó del dinero hizo gala de ser elemento exclusivo, y este fué su pecado. El proletariado tenía que levantarse airado contra este modo tan unilateral de pensar. Lo que hay es que sus exigencias perdían fuerza en el régimen atomizado de la Revolución, que se llevó en la avalancha niveladora que le caracteriza, instituciones tan firmes como los gremios.

La lucha se ha generalizado desde entonces con caracteres graves, y son sus manifestaciones el marxismo socialista primero, y hoy el sindicalismo y el bolchevismo.

Marx, fundador de la Internacional, considera el régimen *plutocrático* erigido sobre la violencia, y busca en el colectivismo el modo de anularle. Para él la única fuente del valor es el trabajo; lo útil que las cosas encierran desde que existen, y antes de cambiarse, es un elemento que debe despreciarse por insignificante, el *valor en uso*, que se dice en Econo-

mía, es un mito. El capital, producido no de otra manera que á consecuencia del exceso de trabajo del obrero, representa la tiranía para Marx y respetarle sería, dice, tan ignominioso como respetar á un tirano. No debe haber capital, añade, todo obrero produce más de lo que le corresponde en la distribución de los productos, por lo cual deben unificarse, en un acervo común los instrumentos del trabajo, con el fin de distribuir á partes iguales los frutos del mismo. La *supervalía* que significa el trabajo del obrero, no corresponde al patrono, según indica el colectivista Marx por ningún título de justicia, por ningún concepto de equidad.

Para terminar, la plutocracia no sólo fué negada por la utopía igualitaria y *socialista* de Marx, sino que actualmente lo es por los supuestos *comunistas* que entrañan el *sindicalismo* y el *bolchevismo*. Cierto que estas negaciones son graduales, porque grados de la misma tendencia son el *socialismo* que admitiendo el derecho de propiedad sostiene que es inicua la actual distribución de las riquezas, debiendo el poder público hacer que se llegue á un régimen de igualdad entre los poseedores de aquéllas, ó por lo menos de proporción con el trabajo, y el *comunismo* que, partiendo como su mismo nombre indica de que todas las cosas son por naturaleza comunes á los hombres, afirma no existir el derecho de propiedad, y la necesidad de que sea también el poder quien regule el uso de todos los bienes que son comunes, y ninguno individual.

Y dentro del *comunismo*, que como el *socialismo* suprime el capital, son también grados el *sindicalismo*, que establece la propiedad colectiva de los sindicatos, y el *bolchevismo*, que afirma la propiedad colectiva del Estado, respondiendo así fielmente á sus respectivas filiaciones, porque la del sindicalismo es el anarquismo, y la del bolchevismo el socialismo; lo que hay es que por distintos caminos llegan á la misma afirmación comunista negativa de la propiedad individual.

Ahora bien, no ya el régimen plutocrático, sino el propio régimen jurídico público que el Estado entraña desaparece con la tesis y los procedimientos que revelan estas tendencias. Con el bolchevismo se tiende á dar grandes poderes al Estado, y más que al Estado al poder que le representa, para que por una de esas posibles reacciones de que la Historia da fe, venga de la exageración del Estado su negación radical. Lo que hay es que la exaltación del Estado ó de su poder se hace por Lenín, apóstol de esta tendencia, prescindiendo de un trámite que Marx señalaba, la concentración capitalista, y yendo directamente á la implantación de la dictadura del proletariado como contenido substancial de la novísima República rusa de los Soviets.

Para Lenín, á la dictadura y opresión burguesas debe substituir la dictadura y opresión proletaria, olvidando el tecnicismo marxista, que mostraba la concentración de los grandes capitales como base para ser fácilmente ocupados por el proletario, encargado más tarde de implantar esa sociedad, no Estado, que al vivir paradisíacamente, sin trabas ni ligaduras de ninguna clase, diera al mundo la sensación de lo que es capaz el hombre cuando no aparece su libertad aherrojada por nada ni por nadie. Lo que no dice Lenín es cómo el proletariado, integrado por hombres al fin, cómo la burguesía, va á ser capaz de ofrecernos el milagro de vivir sin el Estado, ni cuánto ha de durar esa etapa de la dominación de los proletarios que gustando las delicias del poder no es lógico suponer que prescindan de ellas voluntariamente.

Ni Lenín se ha preocupado de rebatir á Marx que, enfeudado en su criterio, enseñaba que aun no había llegado la hora de que el proletariado ejerciese su dictadura, y que á mayor abundamiento limitaba la socialización ó *colectivismo* á los instrumentos de producción, pero no á los objetos de consumo simbolizados por los *vales* ó *marcas* recibidos por cada trabajador á cambio de sus horas de trabajo, y sobre las que tenían los obreros visiblemente un derecho indiscutible de propiedad individual.

Pero la batalla á la plutocracia, para aprovecharse de momento de sus ventajosas posiciones, no quería darse por guerrillas, sino por un formidable ejército reclutado á la voz de mando de Marx, cuando decía: «¡proletarios de todos los países, uníos!» que recordaba la *Internacional* por él fundada y de la que dedujo Bakunín las derivaciones precisas en su *Alianza de la Democracia socialista*, con caracteres revolucionarios, y no con el proceso relativamente pacífico que propugnaba Marx.

En este punto se distinguen manifiestamente Kaustky y Trotzky: el primero mantiene la idea de patria; para el segundo la patria es la humanidad. El primer criterio creyóse que era un incentivo para favorecer la guerra europea como se creyó que era un obstáculo el segundo, ya que unidos los proletarios del mundo entero no irían á la guerra porque la única guerra que á ellos les preocupaba es la que tenían planteada contra el capital, que representaba, al decir de su filosofía, la opresión más tiránica que puede concebirse. De momento triunfó el primer criterio, pero al deshacerse el frente ruso vióse que, en el derrumbamiento del gran bloque oriental, estaba fraguando la política contraria su propia política que condujo luego á Rusia al régimen de *soviets*, y que la llevó, faltando á sus compromisos, á firmar una paz por separado, obra de Trotzky, que no quería que una guerra de burgueses fueran á zanjarla los proletarios, precisamente los que habían juramentado unirse para derrocar para siempre no uno, sino todos los regímenes plutocráticos existentes en el mundo que obedecían á la propia odiosa condición.

Para terminar, ya hemos dicho que el sindicalismo establece la propiedad colectiva de los sindicatos, con lo cual busca el comunismo, que es la mayor regulación jurídica, dentro del sindicato, y fuera de él nada que indique regulación, por bastar para la harmonía el espíritu de solidaridad. No hace falta el Estado, dicen, porque la sociedad no ha de producir siempre el derecho por la coacción. De esta suerte el sindicalismo quiere el régimen colectivista sin el Estado.

Pero el sindicalismo en su forma violenta ó pacífica tiene muy distinta significación frente al régimen de la plutocracia. En su forma revolucionaria se acerca al bolchevismo por sus procedimientos, en su forma pacífica tiene más analogía con el socialismo, y hasta diríamos que es el mismo socialismo hecho realidad por los sindicatos, no por el Estado.

El sindicalismo rojo revela su especial modo de ser en estos pasajes de Sorel y de Berth. Dice el primero «la violencia viene de un modo natural á ocupar su puesto en nuestro sistema; de un lado un progreso rápido de la producción, conducido por un capitalismo desenfrenado, y del otro una organiza-

ción creciente del proletariado, que adquiere las cualidades de una potencia en las luchas violentas que las huelgas entrañan, he ahí las dos condiciones del sindicalismo revolucionario».

Berth, por su parte, describe la lucha de clases. «Hay dos fuerzas, dice, una frente á otra, la capitalista y la obrera. La clase obrera no se considera en modo alguno como la parte de un todo; antes bien se estima como siendo el todo... quiere la ruina total de sus adversarios, el destronamiento absoluto del régimen burgués y la creación de un régimen obrero. No se trata de entenderse ó de transigir con la burguesía, se trata de destruirla.»

El sindicalismo *blanco,* frente á estas profecías del sindicalismo *rojo,* ofrece caracteres distintos. No hay para él solamente dos clases, la de los capitalistas y la de los obreros, porque hay muchos que reúnen esta doble significación. Cuando Duguit define las clases no se fija en aquella ponderación plutocrática, sino «en la realización de la misma tarea en la división del trabajo social». Aun el capital tiene su lugar dentro de esta idea. «La clase capitalista pura, dice Duguit, tiene también su papel social que desempeñar: comprende á todos aquellos cuya misión es reunir los capitales y ponerles á disposición de las empresas. El propietario capitalista está investido de una función social determinada. Su derecho subjetivo de propiedad, lo niego, y, en cambio, afirmo su deber social. Mientras la clase capitalista llene la misión que le está asignada, vivirá. En cuanto la abandone, desaparecerá, como han desaparecido en 1789 la nobleza y el clero.»

Por último, así como el individuo resulta tiranizado por el grupo sindical, en el sindicalismo revolucionario, en el pacífico se protesta de esta idea. «El sindicalismo, añade el profesor francés, es la constitución en la sociedad de grupos fuertes y coherentes, de estructura jurídica definida y compuestos de hombres ya unidos por la comunidad de ocupación. Y no se diga que eso es la absorción y el aniquilamiento del individuo por el grupo sindical. No hay tal. El individuo es tanto más hombre cuanto más se socialice; esto es, es más social á medida que forme parte de más grupos sociales. Me atrevería á afirmar que sólo entonces es un superhombre.»

La plutocracia queda así engarzada en este sistema como función social á las demás funciones que dentro del sindicato se perciben. La protección al capitalista debe ser sólo en cuanto desempeña dentro del grupo sindical la función social. Y los grupos sindicales harán innecesaria la existencia del Estado.

PLUTÓCRATA. F. Plutocrate. — It. y P. Plutocrata. — In. Plutocrat. — A. Geldaristokrat, Geldherr. — C. Plutócrata. — E. Plutokrato. (Etim. — De *plutocracia.*) m. Individuo de la plutocracia. ‖ Partidario de ella. ‖ Hombre poderoso por sus grandes riquezas.

PLUTOCRÁTICO, CA. adj. Perteneciente ó relativo á la plutocracia.

PLUTODIPLOSIS. f. *Entom.* (*Plutodiplosis* Kieffer.) Género de dípteros nemóceros de la familia de los cecidómidos. En tales insectos los artejos del flagelo ofrecen una nodosidad basilar globosa y una distal brevemente ovoide, tres verticilos de filamentos arqueados, dos de los cuales son irregulares, esto es, el de la nodosidad basilar y el superior de la nodosidad distal, su cuello primero igual á la nodosidad correspondiente, luego más largo; patas manchadas, cubiertas de escamas aplicadas; uñas sencillas, al menos en parte, algo más largas que el empodio; artejo terminal de las forcípulas largo y delgado; alas amarillas con manchas negras, el borde anterior de un amarillo de oro y con largos pelos amarillos levantados; cúbito recto, que llega á la punta del ala. Se conoce una especie, *P. magnifica* Kieffer, de Ceylán.

PLUTOLATRÍA. f. fig. *Chile.* Apego muy grande al dinero, como si fuese cosa sagrada; literalmente, adoración ó culto de la riqueza.

PLUTÓN. m. ant. fig. Infierno.

Plutón. *Antig. rom.* El que arrastraba los cadáveres de los gladiadores fuera del circo.

Plutón. *Comer.* Tela de hilo y algodón que antiguamente se fabricaba en Normandía.

Plutón. *Mit.* Rey de los infiernos y dios de los muertos, era en la mitología griega hijo de Cronos (el Tiempo) y de Rhea, hermano, por lo tanto, de Zeus (Júpiter) y de Poseidón (Neptuno). Después que Zeus hubo destronado á Cronos, al repartirse los tres hermanos el imperio del mundo, le tocó á Plutón el infierno. A lo que parece, el nombre de Plutón fué al principio un simple epíteto de Hades, equivalente al de *Plusios,* rico (de *plutos,* riqueza). Hades-Plutón parece que en su origen era una divinidad agrícola; de ahí el hallar asociado este dios con Deméter y Koré y con los misterios de Eleusis.

Plutón, por Chapu. (Parque del Castillo de Chantilly)

Pero poco á poco se hizo de Plutón un dios subterráneo, el gran dios de los muertos, el *Zeus Chthonios,* que en el reparto del mundo entre los hijos de Cronos obtuvo el imperio infernal. Una sola vez salió de su sombría mansión para apoderarse de Koré, con quien se desposó y que con el nombre de *Perséphone* reinaba con él en los antros infernales. Se le consideraba como un juez inflexible, acompañado de un cortejo de divinidades feroces ó de héroes divinizados: su esposa, Perséfone; los tres jueces infernales, Eaco, Minos y Radamanto; las Euménidas,

Alecto, Megera y Tisifone; el cancerbero, verdugos, etcétera. Se veneraba á Plutón principalmente en las entradas que suponían del infierno, en Trezena, en Elida, en Trifilia, en Pilos, etc.

En cuanto al culto que se le tributaba en el período en que se le consideró como divinidad bienhechora que bendecía á la tierra y á la cual llamaban *otorgador de riquezas,* el culto, decimos, que se le tributaba entonces era el sacrificio de ovejas negras, y dedicándosele el ciprés y el narciso. En Roma se le identificó, parte con Orcus, parte con Dispater, y se le sacrificaron durante mucho tiempo víctimas humanas, y en plena época histórica se le sacrificaban los criminales, los traidores y los enemigos de Roma. Su fiesta se celebraba el XII de las Calendas de Julio.

En los monumentos, Plutón tiene fisonomía feroz, gran barba, abundante cabellera y lleva túnica larga y cetro. Alguna vez se ve á sus pies una serpiente ó el cancerbero.

El Louvre posee un pequeño bronce de *Plutón Serapis* sentado; la cabeza está adornada de una corona radiada con un *modio* con una flor en la parte delantera.

Otro bronce del mismo Museo, en bajorrelieve, representa á Plutón, con barba, sentado en un trono, con un gorro en forma de *modio* y con el cancerbero cerca del trono. En los Museos Pío Clementino, en el del Capitolio y en el de Nápoles pueden admirarse estatuas que representan sentado al dios Plutón, y en el de Florencia puede contemplarse una hermosa cabeza de Plutón tallada en un ónice. También puede verse una estatua de Plutón en los jardines de Versalles, hecha por Miguel Anguier. Pajou ejecutó para su recepción en la Academia un grupo representando á *Plutón que tiene encadenado al cancerbero.* En el Museo de Viena existe un cuadro de Julio Romain titulado *Pluton sur son char,* y en el Museo de Módena hay un *Plutón* pintado por Agustín Carracci.

PLUTONIA. f. *Paleont.* (*Plutonia* Velenovsky.) Género de fanerógamas del grupo de las *Sequoia, Pinus y Abies,* que aparece en los tiempos secundarios superiores correspondientes al cretáceo y es sincrónico de los *Diceras, Microleptidium* y *Ceratostrobus.*

Plutonia. *Paleont.* (*Plutonia* Hicks.) Subgénero de artrópodos de la clase de los crustáceos, orden de los trilobites, familia de los olénidos, género *Paradoscides* Brongnt., del que se distingue por presentar la superficie cubierta, de un modo especial la cabeza y el tórax, de gránulos y pequeñas espinas. No se conoce más que una sola especie, propia de los terrenos cámbricos del País de Gales.

Plutonia. *Zool.* (*Plutonia* Stabile, 1864; *Viquesnelia* Morelet.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los pulmonados, geófilos, familia de los selenítidos. Cuerpo comprimido por detrás, aquillado, rugoso; escudo abultado, libre por delante; orificio pulmonar posterior; sin poro mucoso caudal; extremidad posterior del cuerpo ligeramente truncada; maxilas sin quillas longitudinales ni prolongación rostriforme, pero formando su borde interno un ángulo entrante. La concha interna oblonga, plana, anciliforme y terminada por un rudimento de espira. No comprende este curioso género más que una sola especie, la *Plutonia atlantica* Morelet, que se encuentra en las islas Azores.

PLUTONIANO, NA. adj. Perteneciente ó relativo á Plutón.

PLUTÓNICO, CA. F. Plutonique.—It. y P. Plutonico. — In. Plutonic. — A. Plutonisch. — C. Plutónich. — E. Plutonia. adj. Perteneciente ó relativo al plutonismo. ‖ Partidario de esta teoría geológica. U. t. c. s. ‖ *Geol.* Dícese de las formaciones primitivas ó rocas de origen ígneo, cuya base es el granito.

Plutónico. *Geol.* Aplícase esta denominación á los elementos de la corteza terrestre en cuya formación se hacía intervenir la acción del fuego ó calor central. Los terrenos plutónicos, llamados también por Brongniart, *agalísicos,* por ofrecer las señales más evidentes de haber estado disueltos por la acción del fuego, reciben este nombre de Plutón, dios de los infiernos; se distinguen principalmente por presentarse en masa en la base de los terrenos de sedimento más antiguos ó intercalados en sus estratos en forma de tifones, diques ó filones, con una estructura cristalina, nunca vítrea, ni celular ó esmaltada, lo cual supone que estas masas se formaron por la influencia de una presión enorme y de la acción, en parte, del agua. Estos materiales se subdividían antiguamente en dos grupos de formaciones llamadas granítica y porfídica, de las que se trata en los respectivos artículos. V. Granito y Pórfido.

En los tiempos plutónicos, según los antiguos geólogos, la tierra vino poco á poco á constituirse en astro apagado; el agua se encontraba en las zonas superiores de la atmósfera, á causa de la elevada temperatura que existía en la masa terrestre, acabando por precipitarse sobre la superficie del globo, y mezclándose con los materiales silíceos formó como una espuma por encima del núcleo metálico, una zona comparable á escoria que en el crisol de los altos hornos recubre la masa en estado de fusión. El resultado de esta mezcla era la formación del magma granítico, que solidificándose luego dió origen á una película que aumentaba de espesor con el tiempo, llegando á constituir una corteza terrestre rudimentaria que ha persistido para formar el armazón de la corteza actual. Los tiempos plutónicos constituían el tránsito de los tiempos cosmogónicos á los tiempos geológicos propiamente dichos; en el período plutónico formóse el granito primitivo ó fundamental, es decir, la roca que sirve de soporte ó de substrato á todos los depósitos sedimentarios.

Los conceptos expuestos anteriormente se completan con el cuadro de la página siguiente, en que se establecen las relaciones que existen entre los terrenos plutónicoígneos y los de sedimento, según J. Vilanova.

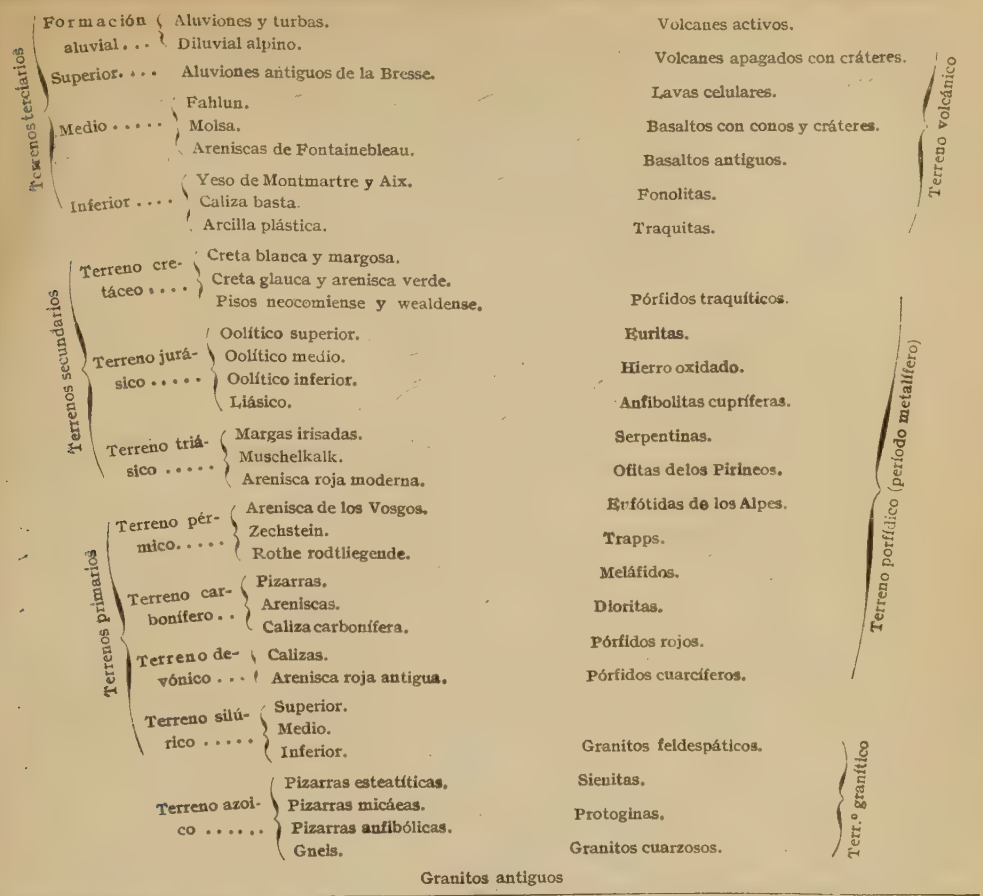
PLUTONIO. *Antig.* Gruta ó antro de Plutón. Nombre de diversas grutas de donde se escapaban vapores mefíticos y que se las consideraba como la entrada de los infiernos. Con frecuencia, cerca de ellas se encontraba un templo ó un altar dedicado á Plutón.

PLUTONISMO. m. *Geol.* Dase esta denominación á la teoría geológica antigua que defendía el origen ígneo de los materiales que constituyen la corteza de nuestro globo. Tuvo gran preponderancia cuando las controversias de Hutton y Werner. Véase Neptunismo, t. XXXVIII, pág. 217.

PLUTONISTA. adj. Partidario de la hipótesis del plutonismo. U. t. c. s.

PLUTONOMÍA. (Etim. — Del gr. *ploútos,* riqueza, y *nómos,* ley, regla.) f. Tratado de la riqueza. ‖ V. Economía política.

PLUTONÓMICO, CA. adj. Perteneciente ó relativo á la plutonomía.



PLUTOPRIA. f. *Entom.* (*Plutopria* Kieffers.) Género de himenópteros de la familia de los diápridos. Se distinguen por la cabeza subglobosa, profundamente excavada desde las antenas hasta la boca; ojos vellosos; mandíbulas bastante largas; antenas de 13 artejos, insertas por debajo de la mitad de los ojos; tórax alargado; pronoto no visible por encima; mesonoto transversal, con surcos parapsidales percurrentes; escudete bastante plano, con dos fosetas en su base, una foseta alargada á cada lado y dos fosetas más pequeñas en el borde posterior; segmento medio con una quilla media; pecíolo estriado, al menos dos veces más largo que grueso; abdomen espatuliforme, no distintamente separado del pedúnculo, ligeramente deprimido; base del tergito mayor con un corto surco medio; tibias posteriores gradualmente engrosadas en su tercio distal; alas con una vena costal poco distinta; subcostal, basilar, marginal y parte proximal de la discal bien marcadas; ala posterior sin venas. Se conoce una especie, *P. luctuosa* Kieffer, de Bolivia.

PLUTUM (Pictoris). *(Caballete del Pintor.) Astron.* Constelación austral introducida por Lacaille.

Según la Uranometría, tiene los siguientes límites: De $4^h\,20^m$, —48° una curva hasta $5^h\,0^m$, —43°; el paralelo hasta $6^h\,0^m$, el círculo horario hasta —51°, una línea oblicua hasta $6^h\,45^m$, —60°; el círculo horario hasta —64°, el paralelo hasta $6^h\,0^m$, y por una curva que pasa por $5^h\,40^m$, —60°, y $5^h\,0^m$, —55°, hasta el punto inicial.

Según la Uranometría, contiene: Una estrella de 3.ª magnitud, 1 de 4.ª, 5 de 5.ª, 22 de 6.ª Total 29 visibles á simple vista.

Se llama también Pintor ó Pictor sencillamente.

Limita al N. con la Paloma, al E. con Argo, al S. con el Pez volador y el Dorado y al O. con esta última constelación.

Nebulosas y conglomerados más notables

Número del catálogo de Dreyer	1900 Ascensión recta	1900 Declinación	Observaciones
2104	$5^h\,44^m\,8^s$	— 51° 35′	Bastante brillante, redonda, más concentrada en la parte central.
2162	5 59 9	— 63 43	Débil, extensa y redonda.
2205	6 10 6	— 62 30	Débil, redonda, más brillante en el centro.

Estrellas dobles más notables hasta la 7.ª magnitud

Número del cat. de Herschel	Nombre de la estrella	Magnitud	1900 Ascensión recta	1900 Declinación	Número del cat. de Herschel	Nombre de la estrella	Magnitud	1900 Ascensión recta	1900 Declinación
1733	*h* 3675	6	4h 36m 3	—44° 50′	2319	*h* 3801	5	5h 43m 8	—46° 38′
1756	*h* 3681	6	4 38 9	—47 22	2322	*h* 3803	7	5 44 0	—44 53
1894	*h* 3715	7	4 56 9	—49 36	2372	*h* 3816	7	5 50 5	—47 59
2155	*h* 3767	6	5 27 4	—47 8	2408	*h* 3822	6	5 55 1	—53 26
2216	*h* 3777	6	5 31 7	—54 58	2528	Δ 24	6	6 8 3	—54 57
2244	*h* 3784	7	5 35 5	—46 52	2591	Δ 27	6	6 14 9	—59 8
2273	*h* 3793	7	5 38 9	—48 18	2737	*h* 3874	6	6 30 5	—58 41

Estrellas variables

Nombre de la estrella	1900 Ascensión recta	1900 Declinación	Magnitud Mínima	Magnitud Máxima	Período
R Pictoris . . .	4h 43m 29s	— 49° 25′ 6	8,1	9,5	—
S » . . .	5 8 18	— 48 37 7	8,6	< 13,3	5 de Noviembre de 1894 + 410d, *E*

Estrellas de color

1900 Ascensión recta	1900 Declinación	Magnitud	Color
5h 2m 24s	—49° 42′9	5,3	Rojo
5 11 34	—52 8 9	6,7	»

V. Constelación.

PLUVET. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de Côte d'Or, dist. de Dijón, cant. de Genlis; 300 h.

PLUVIA. f. ant. Lluvia.

PLUVIAL. (Etim. — Del lat. *pluvialis,* pluvial.) adj. V. Agua pluvial. ‖ V. Capa pluvial. ‖ Se dice de la planta que cierra sus flores cuando la atmósfera esta húmeda. ‖ Aplícase especialmente á la caléndula, porque su flor pasa por anunciar la lluvia cuando se cierra. ‖ Se dice de ciertos insectos que se hacen importunos á la aproximación de la lluvia. ‖ m. *Zool.* Pluviano.

Pluvial. *Ornit.* El género *Pluvialis* de Barrère, de aves zancudas carádridas, caradrinas, llamadas vulgarmente en castellano *chorlitos* y en portugués *tarambolas,* se distingue por carecer de dedo posterior ó tenerlo rudimentario, el tarso finamente reticulado por detrás, pico recto no más largo que la cabeza, engrosado en la punta y no rojo, tarso no doble que el dedo medio con la uña, abertura bucal no hasta debajo de los ojos, cola con 12 timoneras, dedo externo y medio unidos, cara anterior del tarso reticulada y con cinco ó seis escudetes en una serie transversa, plumas de la cola negras con bandas amarillentas, dorso pardo negruzco con manchas amarillas ó blanquecinas muy juntas. Primera remera la más larga.

P. apricarius, Charadrius pluvialis y *C. auratus,* llamado en Cataluña *chamarlit,* en Bilbao *pitoré,* en San Sebastián *francolín pequeño,* y en Irún *moko laburra* (pico corto), tiene las plumas de las axilas blancas, el dorso pardo negruzco con muchas pecas amarillas, lados de la cabeza, garganta y casi toda la parte inferior negro, frente y una faja ancha sobre los ojos blancas.

En otoño é invierno la parte inferior es blanquecina con pecho moteado de obscuro, el pico negro y las patas de un gris negruzco. Largura, 25 á 28 centímetros; ala, 18, y cola, 8; envergadura, 58. Iris pardo obscuro.

Vive en pantanos medio desecados y tierras de labor de Europa, llegando en verano hasta el círculo polar y en invierno hasta el N. de Africa. Es despejado y tímido, corre muy bien, anda con elegancia, vuela con agilidad, rapidez y hábiles evoluciones, silba sonora y harmoniosamente, con entonación melancólica, es sociable, pacífico y cariñoso con sus allegados. Come gusanos y larvas, mosquitos, limacos, etc., y para facilitar la digestión traga guijos; bebe con frecuencia y se baña ó lava todos los días. El nido lo hace en forma de hoyo escarbado y á lo más lo acolchona con algunas hierbas. Los huevos son de unos 46 mm. de largo por 35 de grueso, con cáscara lisa, mate y granulada, con fondo amarillo aceitunado pálido ú obscuro y dibujo abundante de un pardo obscuro ó rojizo mezclado. Los polluelos dejan el nido desde el primer día. Sabe distinguir al cazador del aldeano y del pastor; su carne es buena para comer, pero en otoño, á veces, sabe á grasa.

El *P. dominicus* tiene las plumas de las axilas de un pardo agrisado más ó menos obscuro; el tamaño es menor, el pico más fuerte y algo más largo, el dorso menos moteado de amarillo, más bien fajado de blanco y negro; cobijas laterales inferiores de la cola con seis á ocho bandas transversas. En la forma de Siberia, *fulvus,* no pasa el ala de 17 cm., á diferencia de la americana, *dominicus,* en que pasa de 173 mm. á 190. A veces se las ve en Europa.

El género *Eudromias* se distingue por tener la cara anterior del tarso con sólo dos ó tres series verticales de escudetes, la cola sin bandas. *E. morinellus* tiene las plumas del dorso de un gris pardusco, con márgenes agudas de un pardusco de roña claro, frente y lados de la cabeza de un gris pardusco obscuro con bordes blanquecinos, collar estrecho blanco, parte inferior amarillorrojiza, en verano con escudo pardo negruzco, marginado de amarillo rojizo. Las cobijas inferiores de la cola son de un amarillo rojizo y en los jóvenes, en otoño, de un gris blanquecino; á éstos les falta, además, el collar. Largura, unos 23 cm.; ala, 15; cola, 7.

Su verdadera patria es el N. de Europa y Siberia, pero anida también á veces en el centro de aquélla.

PLYMOUTH
Escala
0 200 400 600 800 1000
Metros
MORICE TOWN
DEVONPORT
STOKE
STONEHOUSE
PLYMOUTH
Parque Devonport
Parque Victoria
Parque Beaumont
Parque Hoe
Estación de Devonport Stonehouse
Estación Friary
Estación
Hospital Militar
Hospital Naval
Est. de mercancías
Est. de Millbay
Est. North Road Joint
Est. Mutley
Est. de Devonport de la G.W.R.
Factoria
Igl. S. Jaime
Igl. de S. Miguel
Igl. S. Pedro
Igl. S. Lucas
Igl. S. Andrés
Igl. S. Juan
Igl. S. Jorge
Igl. S. Pablo
Igl. S. Matco
Igl. S. Carlos
Igl. S. Judas
Igl. de Cristo
Iglesia
Teatro
Teatro
Biblioteca
Mercado
Guildhall
P.O.
Princess Squ.
Sherwell Ch.
Workhouse
Hospital
Depósito de agua
Depósito de abastecimientos
Depósito de agua
Oficinas de ingenieros
Cuarteles Raglan
Cuarteles
Victoria Cottages
Admirals Hard
Malecón del Océano
Cremill
Ferry for Cremill
Royal William
Ferry for Devonport
Arsenal
Dockyard
Dockyard Police
Mount Wise
Prospect Row
Pembroke S.
Keyham Steam Factories
Stonehouse Pool
Stonehouse Walk
Richmond Walk
Millbay Docks
Millbay Pier
Millbay Road
Millbay Basin
Pontoon Pier
Millbay Pier
West Hoe Pier
Dique de la G.W.
Dique
Ashpark
Alma Villas
Peulee Villas
Burgoyne Villas
Winsfields Villas
Cemetery Road
Alexandra Road
Houndiscombe Farm
Colonia Lipson
Lipson Road
Lipson Vean Road
Salisbury Road
Queens Gate
Tavistock Road
Tavistock Place
Clifton Pl.
Clifton Terr.
Armada Road
Armada
Hyde Park Road
Hyde Park Terr.
Hyde Park Pl.
Hyde Park Villas
Hyde Park Cres.
Hyde Park Rd.
Hyde Park Gate
Hyde Park Gate Villas
Hyde Park Gate Rd.
Hyde Park Gate Terr.
Hyde Park Gate Pl.
Hyde Park Gate Cres.
Hyde Park Gate Rd.
Hyde Park Gate Villas

PLUVIANELLO. m. *Ornit.* Género de pájaros que comprende una sola especie, el *P. sociabilis.* Habita en las regiones más meridionales de la América del Sur.

PLUVIANO. m. *Ornit.* El género *Pluvianus* Vieill. de aves zancudas de la familia de las carádridas, tribu de las caradrinas, carece de dedo posterior, todos los otros están libres, el pico es ligeramente arqueado hacia abajo, algo más de la mitad del largo de la cabeza, tarso sólo por delante con escudetes transversos, primera remera la más larga, cola con 12 timoneras, redondeada.

Pluviannellus sociabilis

P. aegyptius tiene el dorso negro, una raya blanca sobre cada ojo, abarcando la nuca; sobre las negras remeras dos bandas anchas blancas, hombros y cobijas superiores de las alas grises, timoneras de este color, pero con banda negra antes de la punta blanca, pecho blanco, vientre color isabela, banda negra transversa en el pecho, pico negro, patas de un gris azulado. Largura, 22 cm.; ala, 13, y cola, 7.

Pluvianus aegyptius

Cuenta Herodoto, que esta ave es útil al cocodrilo, porque con su grito le avisa del peligro y, además, le limpia el dorso de los parásitos.

El género *Cursorius* se distingue por su pico casi del largo de la cabeza, tarso por delante y por detrás con escudetes transversos, los ojos son pardos y no muy grandes, el plumaje de color de isabela sin rayas obscuras, con matiz rojizo en el *C. gallicus,* que tiene la nuca gris azulada, limitada por cada lado con una raya longitudinal blanca y negra, región del pico blanquecina, las grandes remeras de un negro pardusco, pico negruzco, patas amarillentas. Largura del ave, 23 cm.; del ala, 16; de la cola, 7. Se la encuentra en los desiertos del N. de Africa y SO. de Asia, islas Fuerteventura y Lanzarote, el Bajo Egipto y extraviado puede llegar hasta Helgoland.

PLUVIÁTIL. (Etim. — Del lat. *pluviatilis,* llovedizo.) adj. Se dice de la temperatura producida por la lluvia. ‖ Dícese también del terreno modificado por la acción de la lluvia.

PLUVIERS. *Geog.* Antiguo nombre de un municipio de Francia, en el dep. del Dordoña, llamado hoy Piégut (V.).

PLUVIGNER. *Geog.* Cant. del dep. de Morbihan (Francia), en el dist. de Lorient. Comprende cinco municipios, con una población de 12,300 h. Su cabecera es la pobl. del mismo nombre, á 26 kms. E. de Lorient, á 90 m. de altura; 1,400 h. (5,000 con el mun.). Fab. de conservas alimenticias. Dos antiguas capillas; castillo gótico de Keronie. PLUVIGNER dió su nombre á Saint-Vigner ó Véner, príncipe irlandés á quien la leyenda consagra mártir del siglo V, y cuyas reliquias se conservan en la iglesia parroquial. Estación en la línea férrea de Auray á Saint-Brieuc.

PLUVÍGRAFO. m. *Fís.* Pluvímetro registrador. Suele indicar la cantidad total de lluvia y su duración, así como las horas en que tiene lugar el meteoro, ó señalar la cantidad de agua caída en determinada unidad de tiempo, formando automáticamente una gráfica en que las abscisas son las horas y minutos y las ordenadas el agua que cae por metro cuadrado. V. LLUVIA.

PLUVIIFOLIO, LIA. (Etim. — Del lat. *pluvia,* lluvia, y *folium,* hoja.) adj. *Bot.* y *Fitogeografía.* Se aplica á las esencias y sus formaciones cuando, siendo de hojas caedizas, se revisten de ellas en la estación lluviosa y las pierden en la seca, debido á la falta de humedad pero no á la de temperatura, que puede mantenerse bastante elevada (tanto que en algunas de estas regiones la estación lluviosa lleva vulgarmente el nombre de *invierno*). Ejemplo de formaciones arbóreas *pluviifolias* son las *caatingas* y los *campos serrados* del interior del Brasil, así como los llamados *bosques de sabana* en el Africa intertropical, y otras formaciones análogas de la India occidental (H. del Villar, *Intr. Fitogeog. Sinec. Pen. Ib.*).

PLUVIMETRÍA. (Etim. — De *pluvímetro.*) f. *Meteor.* Conjunto de procedimientos empleados para medir la cantidad de lluvia que cae en un lugar y tiempo determinados. V. LLUVIA.

PLUVIMÉTRICO, CA. adj. Perteneciente ó relativo á la pluvimetría ó al pluvímetro.

PLUVÍMETRO. F. **Pluviomètre.** — It., P. y E. **Pluviometro.** — In. **Pluviometer.** — A. **Regenmesser.** — C. **Pluviómetre.** (Etim. — Del lat. *pluvia,* lluvia, y el gr. *métron,* medida.) m. Instrumento destinado á medir la cantidad de agua que cae, cuando llueve, en lugar y tiempo dados. V. LLUVIA y METEOROLOGÍA.

PLUVIMETROGRAFÍA. f. PLUVIMETRÍA.

Deriv. **Pluvimetrográfico, ca.**

PLUVINEL (ANTONIO). *Biog.* Profesor de equitación, francés, n. en Crest y m. en París (1555-1620). Fué primer escudero de Enrique III, á quien acompañó á Polonia y favoreció su fuga cuando aquel monarca volvió á Francia para tomar posesión del trono; luego estableció una escuela de equitación en París, sin abandonar la dirección de las caballerizas reales, que conservó durante el reinado de Enrique IV. Este le nombró después chambelán y segundo preceptor del delfín (luego Luis XIII), y le encargó una misión diplomática cerca de Mauricio de Nassau, siendo, por último, preceptor del duque de Vendôme y gobernador de la torre de Bourges. En la Academia que había fundado, no sólo se enseñaba equitación, sino también matemáticas, literatura, pintura y música. Compuso para Luis XIII un curioso tratado, *Maneige royal,* impreso después de su muerte (París, 1623-24 y 1626-56), debiéndosele, además, otra obra titulada *Instruction du roy en l'exercice de monter à cheval* (París, 1625), de la que se hicieron ocho ediciones más hasta 1706.

PLUVIO. (Etim. — Del lat. *pluvius,* el que hace llover.) *Mit.* Sobrenombre de Júpiter, como dios que concede la lluvia para fertilizar la tierra. En las temporadas de sequía los agoreros etruscos imploraban su protección llevando procesionalmente piedras consagradas.

PLUVIÓGRAFO. V. PLUVÍGRAFO.

PLUVIOMETRÍA. *Fís.* V. PLUVIMETRÍA

Deriv. **Pluviométrico, ca.**

PLUVIÓMETRO. m. *Fís.* V. Pluvímetro.

PLUVIOMETROGRAFÍA. f. V. Pluvimetrografía.

Deriv. **Pluviometrográfico, ca.**

PLUVIÓSCOPO. *Fís.* V. Pluvígrafo.

PLUVIOSO, SA. (Etim.—En la 1.ª acep., del lat. *pluviosus;* en la 2.ª, del franc. *pluviose.*) adj. Lluvioso. ‖ m. *Cronol.* Quinto mes del calendario republicano francés, cuyos días primero y último coincidían con el 20 de Enero y el 18 de Febrero.

PLUYETTE (Augusto Víctor). *Biog.* Pintor francés, n. y m. en París (1820-1870). Fué discípulo de León Cogniet y comenzó por exponer retratos en los *Salons* de 1844, 1845 y 1846. Después se dedicó á la pintura de género é histórica. Obras: *Ugolino y sus hijos, Combate de Lutrin, Bohemios, Du Guesclin y su preceptor, Una vieja,* una de sus mejores obras, premiada con segunda medalla; *Martirio de San Esteban, La Fortuna, Don Quijote, La familia imperial visitando una sala de asilo, Sagrada Familia* y numerosos retratos.

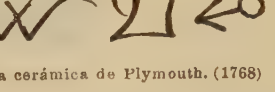
PLUYM (Antonio José). *Biog.* Prelado holandés, n. en Rotterdam. En 1851 abrazó el Instituto de las Pasionistas. Seis años después fué elegido provincial de la provincia francobelga, cargo que desempeñó hasta 1863 en que sucedió á Parsi en la sede episcopal de Nicópolis (Bulgaria), á la que representó en el Concilio Vaticano. En 1870 Pío IX le elevó al arzobispado de Tiana y le nombró vicario apostólico de Constantinopla, donde murió cuatro años después.

PLUZUNET. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento de las Costas del Norte, dist. de Lannion, cantón y á 8 kms. ENE. de Plouaret, junto al Jaudy, brazo del Tréguier, á 108 m. de altura; 540 h. (2,400 con el mun.). Campanario construído en 1669; cascada de Losser.

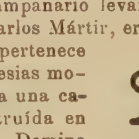
PLYMOUTH. *Geog.* C. y condado de Inglaterra, sit. á 57 kms. de Exeter, en el seno del Plymouth-Sund, junto á la confl. del Plym, con el estuario del Tamar; 197,000 h. Se compone de tres ciudades ó núcleos principales: Devonport, Stonehouse y Plymouth propiamente dicha, edificada sobre dos colinas. Sus calles son, por lo general, estrechas y tortuosas y las casas irregulares y de diversa altura, no ofreciendo tampoco uniformidad en cuanto á su estilo. No obstante, el aspecto general de la población ha mejorado modernamente á consecuencia de la construcción de muchos edificios y bellos almacenes junto á los muelles. Entre sus principales monumentos figuran la Casa Consistorial, terminada en 1874 con sujeción al arte gótico del siglo XIII; el palacio de Correos, el mercado, la Lonja, un Seminario disidente, el hospital y el Gran Teatro. La iglesia parroquial de San Andrés, que data en parte del siglo XV, fué restaurada en 1875. Su parte más antigua es el campanario levantado en 1460. El templo de San Carlos Mártir, erigido en honor de este rey en 1657, pertenece también al arte gótico. Las iglesias modernas, entre las que descuella una catedral católicorromana construída en 1858, nada tienen de notables. Domina la bahía la colina llamada de Hoe, donde se encuentra la ciudadela y un magnífico parque que desciende en suave pendiente hacia el mar, y en el que han sido erigidos diversos monumentos, los últimos á Drake y á la armada británica. Desde la cumbre se divisan el monte Edgecumbre, las colinas del Cornwall y del Dartmoor, la isla de San Nicolás, sólidamente fortificada, y el faro de Eddystone. En Devonport hay también una preciosa Casa Consistorial, una iglesia católica, un hospital llamado del Rey Alberto, grandes cuarteles y un arsenal que data de 1689, en el que se hallan ocupadas más de 4,000 personas. La parte más moderna de la urbe es Estonehouse, que está en comunicación con Devonport y el suburbio de Stoke-Damerel por medio de dos puentes. En ella existen el William-Royal-Victualling-Bard, de más de 5 hectáreas de extensión, y en cuya entrada se destaca una soberbia estatua de Guillermo IV, y los cuarteles de marina. Plymouth es una de las ciudades más fortificadas de Inglaterra: la entrada al puerto está defendida por baterías blindadas, la ciudadela y una línea de fuertes en el Mount Wise (Devonport). Por la parte de tierra, las tres ciudades se encuentran rodeadas por una zona de fuertes con un total de 900 cañones y una defensa de 15,000 hombres. Plymouth es, ante todo, notable por su gran rada militar, en la cual está constantemente estacionada una parte de la flota británica. Esta rada, en la que pueden anclar más de 100 buques de línea, se halla protegida contra las borrascas por las colinas que rodean la ciudad y por un rompeolas de 1,554 m. de largo, obra construída en 1812-40 y que costó 1.500,000 libras esterlinas, y á la entrada del cual hay dos faros. El agua potable la recibe Plymouth de Dartmoor por medio de una canalización de 59 kms., construída por Francisco Drake.

Con frecuencia, durante las grandes tempestades, suelen romper las olas ó franquear el dique construído en la rada, y entonces el movimiento ondulatorio de las aguas llega hasta el puerto. Este se halla dividido en dos partes: la del O., llamada Hamoaze, y la del E., comprendiendo Cattewater y Sutton-Pool. La primera está destinada exclusivamente á la marina militar, circundándola los esta-

Escudo de Plymouth



Marca de la cerámica de Plymouth. (1768)



Marca de la cerámica de Plymouth. (1760)

blecimientos de dicha índole, y la segunda, en la desembocadura del Plym, sirve sólo para la marina mercante. Las industrias más importantes de PLYMOUTH, aparte de la construcción de buques, consisten en la fab. de lienzos para velámenes, cuerdas, alfarería, jabón, galletas, azúcar, cerveza, ginebra, etcétera, siendo muy productiva la pesca en el estuario. Su comercio es muy activo en toda clase de productos, teniendo líneas de vapores con la América del Norte, el Cabo, Australia y Nueva Zelanda. Es est. de empalme de los f. c. Exeter-Totness-Tavistock-Plymouth y Penzance-Plymouth. PLYMOUTH, en la época sajona, se llamó Tameorworth, y más tarde Sutton (ciudad meridional). El nombre que hoy lleva data de 1434, fecha en que se le dió la carta de franquicia. En 1512 fué fortificada. El 26 de Agosto de 1652 el almirante De Ruyter derrotó frente á PLYMOUTH á la escuadra inglesa comandada por Ayscue, asegurando con ello á los holandeses la navegación por el canal. Devonport fué elevada á ciudad en 1824. Las actuales obras de fortificación fueron construídas en 1862.

Bibliogr. Jewitt, *History of Plymouth* (Londres, 1873); Worth, *History of Plymouth* (2.ª ed., 1891); F. M. Williams, *Plymouth as a tourist and health resort* (Plymouth, 1898).

PLYMOUTH. *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en la costa del Est. de Massachusetts, limitado al N. y al E. por el océano Atlántico y la bahía de Cape Cod, y al SE., en parte, por la bahía de Buzzard. Ocupa una super. de 675 millas cuadradas inglesas y tiene una población de 144,337 h. según el censo de 1910. Terreno, en general, poco productivo, surcado por pequeñas corrientes, entre ellas el Taunton. Su litoral ofrece numerosos fondeaderos. Produce patatas, pastos y maíz, pero su principal riqueza consiste en la industria y en la pesca. Lo atraviesan diversos ferrocarriles. En su territorio se establecieron los primeros colonizadores de la región. Capital Plymouth.

PLYMOUTH. *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en el extremo occidental del Est. de Iowa; se extiende por la rib. izq. del Big Sioux, que lo separa del Est. de Dakota del Sur. Ocupa una super. de 856 millas cuadradas inglesas y tiene una población de 23,119 h. según el censo de 1910. Lo atraviesa de NNE. á SSO. el río Floyd, afl. del Misurí, y su suelo es fértil, pero su principal fuente de riqueza consiste en el comercio de cereales y ganado. Lo atraviesan varios ferrocarriles. Cap. Lemars.

PLYMOUTH. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de la Carolina del Norte, cap. del condado de Wáshington; 2,167 h. según el censo de 1910. Situada á 172 kms. ENE. de Raleigh, en la oril. derecha del Roanoke, cerca de su entrada en el Albermale Sound. Est. de empalme de f. c. Centro comercial de un productivo distrito, que da algodón, tabaco, arroz, maderas, etc.

PLYMOUTH. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Connecticut, condado de Litchfield; 5,021 h. según el censo de 1910. Sit. á 43 kms. NNO. de New Haven, en la oril. izq. del Naugatuck, tributario del Hausatonic. Est. f. c. Centro manufacturero; piedra de construcción.

PLYMOUTH. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Illinois, condado de Hancock; 829 h. según el censo de 1910.

PLYMOUTH. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el de Indiana, capital del condado de Marshall; 3,838 habitantes según el censo de 1910. Sit. á 180 kms. NNO. de Indianópolis y 134 kms. ESE. de Chicago. Est. de empalme de varios ferrocarriles. Centro comercial é industrial con diversas manufacturas. Fundada en 1835, quedó incorporada en 1852.

PLYMOUTH. *Geog.* Villa y puerto de los Estados Unidos, en el de Massachusetts, cap. del condado de su nombre; 12,141 h. según el censo de 1910. Sit. á unos 59 kms. SE. de Boston, se extiende por espacio de 29 kms. á lo largo de la ensenada llamada Plymouth Harbour, brazo de la bahía de Massachusetts, y por la costa de la bahía de Cape Cod. Est. de empalme de varios ferrocarriles. Es la población más antigua de Nueva Inglaterra, y en su emplazamiento desembarcaron los *pelegrinos*. Entre los edificios más notables de la ciudad, se encuentran el *Pilgrim Hall*, con una colección de pinturas y recuerdos históricos, y el Monumento Nacional á los Pelegrinos, erigido en 1889, coronado por una estatua de la Fe rodeada de los símbolos de la Moralidad, la Ley, la Libertad y la Educación. PLYMOUTH es punto de veraneo concurrido y centro industrial, con manufacturas de cuerdas, géneros de lana y de punto, estufas, fundición, alambre, objetos de goma.

Bibliogr. Davis, *History of the town of Plymouth* (Filadelfia, 1885); *Records of the town of Plymouth* (Plymouth, 1889-92); Bradford, *History of Plymouth Plantation* (Boston, 1898).

PLYMOUTH. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de New Hampshire, una de las capitales del condado de Grafton, sit. á 81 kms. NO. de Concord, en las márgenes del Pemigewasset y del Baker. Est. f. c. Se encuentra en una región sumamente pintoresca y es punto de veraneo concurrido. Sede de la Escuela Normal del Estado; biblioteca pública. Manufacturas de clavijas, guantes de gamuza, objetos de sport y de caza, manteca, etc.

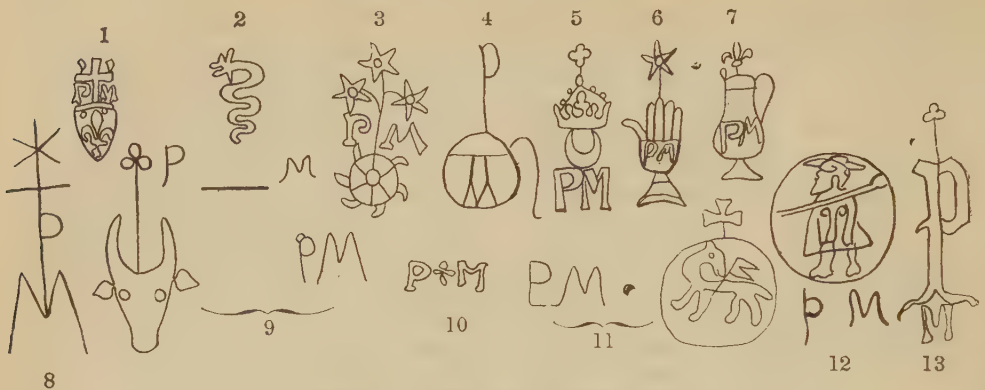
PLYMOUTH. *Geog.* Burgo de los Estados Unidos, en el Est. de Pennsylvania, condado de Luzerne; 16,996 h. según el censo de 1910. Sit. á 134 kms. NNE. de Harrisburg y á 6 kms. O. de Wilkesbarre, en las márgenes del río Susquehanna. Est. f. c. Minas y comercio de carbón. Tiene también industria de maquinaria minera, sederías, etc. La población fué fundada en 1768 por la Compañía del Susquehanna, y hasta 1799 perteneció al Connecticut.

Bibliogr. Wright, *Historical Sketches of Plymouth, Pennsylvania* (Filadelfia, 1873).

PLYMOUTH. *Geog.* Ciudad de los Estados Unidos, en el de Wisconsin, condado de Sheboygan; 3,094 habitantes según el censo de 1910. Sit. á 76 kms. N. de Wilwaukee, en las márgenes del Mullet, tributario del lago Michigán. Est. de empalme de f. c. Fundición de hierro; fab. de cerveza y harinas.

PLYMOUTH. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Michigán, condado de Wayne; 1,671 h. según el censo de 1910. Sit. á 107 kms. SSE. de Lansing, en las márgenes del río Red. Est. de empalme de ferrocarril. ‖ Ald. en el Est. de Nebraska, condado de Jefferson; 438 h. según el censo de 1910. ‖ Aldea en el Est. de Ohío, condado de Hurón y Richland; 1,314 h. según el censo de 1910. Sit. á 60 kilómetros SSE. del puerto de Sandusky, en las fuentes del río del Huron, tributario del lago Erie. Est. f. c. ‖ Villa en el Est. de Iowa, condado de Cerro Gordo; 358 h. según el censo de 1910.

PLYMOUTH. *Geog.* Localidad del Canadá, en la prov. de Nueva Escocia, condado y á 15 kms. de Yarmouth; unos 2,000 h. Est. f. c.



FILIGRANAS DE PAPEL CON LAS LETRAS P. M.

1. La Grasse, 1565; Agen, 1563.—2. Milán, 1565.—3. Tours, 1525.—4. Milán, 1495 á 1501; Venecia, 1499.—5. Utrecht, 1558; Brunswick, 1561.—6. Bretaña, 1553; Perpiñán, 1564.—7. Chartres, 1558.—8. Crema, 1512.—9. Bérgamo, 1588; Milán, 1590.—10. Amberes, 1567; Lyón, 1582.—11. Vicenza, 1570.—12. Marsella, 1561.—13. Remiremont, 1536; Munster, 1545

PLYMOUTH. *Geog.* Pobl. marítima de la isla de Montserrat (Pequeñas Antillas Inglesas), sit. en la costa SO. de la isla.

PLYMOUTH. *Geog.* Ald. marítima de la isla de Tabago (Pequeñas Antillas Inglesas), sit. en una bahía de la costa occidental de la isla.

PLYMOUTH (NEW). *Geog.* Bahía de las Tierras Australes; se abre hacia el NNO. en la costa occidental de la isla Livingston, entre la isla Eddystone y la punta Start, á los 62° 30′ de lat. S. y 61° 15′ de long. O. Está formada por dicha isla Livingston y las llamadas Rugged y Eddystone.

PLYMOUTH ROCK. *Geog.* Saliente de rocas del puerto de Plymouth (Massachusetts, Estados Unidos), por donde se dice desembarcaron los *pelegrinos* en 1620. Célebre en literatura como símbolo de los principios que dominaron en Nueva Inglaterra. Sobre él se ha construído un monumento de granito.

PLYMOUTHISMO. *Hist. rel.* Secta fundada por Juan Darby, y á cuyos partidarios se les llamó *plymouthitas* ó *hermanos de Plymouth*. V. DARBY (JUAN) y DARBISTAS.

PLYMPTON, PLYMPTON EARLS ó MAURICE. *Geog.* Pobl. de Inglaterra, en el condado de Devon, á 8 kms. ENE. de Plymouth; 1,150 habitantes. Mercado muy concurrido. Al extremo oriental de la localidad restos de un castillo que demolió el rey Esteban. Colegio. Manicomio en la antigua residencia de Plymouth House. Patria del pintor Joshua Reynolds, fallecido en 1792. Est. en la l. f. de Plymouth á Exeter.

PLYMPTON. *Geog.* Cant. del Canadá, en la provincia de Ontario, condado de Lambton, sit. á 235 kilómetros OSO. de Toronto, entre la oril. SE. del lago Hurón y el brazo occidental del Sydenham, tributario del lago Saint-Clair; unos 6,000 h. ‖ Burgo de la prov. de Nueva Escocia, condado y á 20 kms. de Digby; unos 2,000 h.

PLYMPTON (SAINT-MARY). *Geog.* Pobl. y mun. de Inglaterra, en el condado de Devon, á 8 kms. NE. de Plymouth; 3,600 h.

PLYMPTON (ALMIRA GEORGE). *Biog.* Escritora norteamericana contemporánea, nacida en Boston. Recibió una educación puramente doméstica y dedicóse desde su juventud á la literatura, ha publicado un número considerable de novelas, historietas y cuentos, entre los cuales mencionaremos: *A Willing Transgressor, A Bud of Promise, Dear Daughter Dorothy, Betty, a Butterfly; The Little Sister of Willfred, Robin's Recruit, Penelope Prig, The Black Dog, Dorothy and Anton, Rayds and Velvet Gowns, Wanolasset, A Flower of the Wilderness, Gerald and Geraldine, In the Shadow of the Black Pine, The Schoolhouse in the Woods* (1905), *Old-Home Day at Hazeltown* (1906), y *Dorcaster Days* (1907).

PLYMPTON (JORGE WÁSHINGTON). *Biog.* Ingeniero norteamericano, n. en Waltham (1827-1907). Hizo sus estudios en el *Rensclaer Institute*, y en 1852 fué nombrado profesor de ingeniería y arquitectura de la Universidad de Cleveland, ocupando luego la cátedra de matemáticas de la Escuela Normal de Nueva York, funciones que también desempeñó en la Escuela Normal de Trenton. Luego fué profesor de física del Instituto Politécnico de Brooklyng, de química y toxicología del *Long Island College Hospital*, de Brooklyn, y director del *New York Cooper Union*. Se le debe: *The Blowpipe* (1859), *The Starfinder* (1878), y *The Aneroid* (1880).

PLYMSTOCK. *Geog.* Pobl. y municipio de Inglaterra, en el condado de Devon, á 5 kilómetros SE. de Plymouth; 3,180 habitantes. Grandes canteras.

PLYNERA (RAIMUNDO). *Biog.* Escultor español de mediados del siglo XV, n. en Cataluña. Su principal obra es una estatua, en piedra, de *San Andrés*, de estilo gótico y mayor tamaño que el natural. Dicha obra fué ejecutada para la parroquia de la Selva del Campo (Tarragona) en 1441.

Filigrana con las letras P. M. (De un papel de fabricación italiana de hacia 1550)

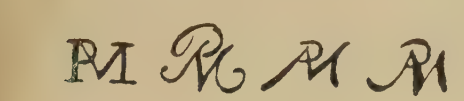
PLYNLIMMON. *Geografía.* V. PLINLIMMON.

PNAMACATUCÁN. *Geog.* Río de Nicaragua, en el dep. de Bluefields; des. por la izq. en el Río Grande, entre el Quina y el Linas.

PNEOGASTER. m. *Zool.* Parte del tubo digestivo de los vertebrados, que sirve también para

la respiración; así la parte branquial en los peces, como la faringe en los que respiran el aire libre.

PNEOMATARTRO. m *Paleont.* (*Pneomatarthrus* Cope.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los testudinados, suborden de los criptodiros, familia de los quelonémidos, que se ha encontrado fósil en los depósitos secundarios superiores correspondientes al cretáceo de New Jersey en la América del Norte.

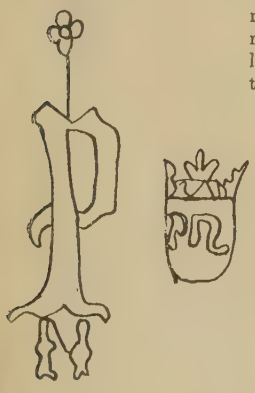


Monogramas con las letras P. M. del pintor Pablo Morgelse

PNEUMA. m. Para todo lo relativo á esta voz y sus compuestos, véase NEUMA con sus compuestos correspondientes.

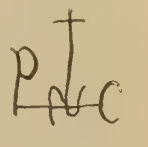
PNEUMATOARTRO. m. *Paleont.* (*Pneomatoarthrus* Cope.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los dinosaurios, suborden de los ortópodos, grupo de los ornitópodos, familia de los hadrosáuridos, sinónimo de *Ormithotarsus* Cope, que se ha encontrado en el cretáceo superior de New Jersey. V. ORNITOTARSO.

PNEUMATÓMACOS ó PNEUMATOMOQUIOS. *Hist. ecl.* Con este nombre son conocidos en la historia los herejes del siglo IV secuaces de Macedonio, llamados más comúnmente macedonianos, los cuales negaban la divinidad del Espíritu Santo, de donde tomaron también el nombre de *pneumatómacos,* palabra griega que significa «impugnadores del Espíritu Santo». Estos herejes eran á la vez enemigos de los arrianos estrictamente tales (el mismo Macedonio, aunque elevado á la sede de Constantinopla por los arrianos, fué depuesto por ellos) y de los católicos, á quienes perseguían con fanatismo. Esta facción herética recogió á buen número de los cabecillas de los semiarrianos, en particular á Eleusis de Cyzico, Eustacio de Sebaste, Sofronio de Pompeyópolis y, según relación de Sozomeno, á todos los que habían sido depuestos en Constantinopla por los acacianos, por ejemplo, Basilio de Ancira. Mas el principal de ellos después de Macedonio fué sin duda Maratón, obispo de Nicomedia, quien había sido un tiempo monje y diácono de Macedonio y le sucedió después de su muerte en la jefatura del partido. Por el ascendiente de que llegó á disfrutar Maratón en la secta, fueron llamados estos herejes en algunas partes con el nombre de maratonianos, si bien el nombre que prevaleció fué el de macedonianos.



Filigranas de papel con las letras P. N.: 1. Grevenboich, 1549. — 2. Beauvais, 1571

El punto principal de las doctrinas que defendían los pneumatómacos versaba acerca de las relaciones del Espíritu Santo con el Padre y el Hijo, sosteniendo que la tercera Persona de la Santísima Trinidad era inferior al Padre y al Hijo, la llamaban siervo y ministro, y le atribuían una naturaleza semejante á los ángeles (V. Sozomeno, *Historia ecclesiastica,* lib. IV, cap. XXVII; Migne, *P. G.,* t. LXVII, col. 1199). El primero que dió la voz de alerta contra los pneumatómacos fué san Atanasio en sus cartas al obispo Serapión (V. Migne, *P. G.,* t. XXVI, col. 529 y siguientes). Allá por la mitad del año 362 convocó san Atanasio un Concilio en Alejandría, en el cual, si bien no se reunieron sino 21 obispos, se dió un golpe muy certero contra la herejía de los pneumatómacos. Pues en primer lugar se declaró que «el Espíritu Santo es de la misma substancia y divinidad que el Padre y el Hijo, y que en la Trinidad no hay nada que sea creado, inferior ó posterior» (V. Rufino, *Historia ecclesiastica,* lib. I, cap. XXIX; Migne, *P. L.,* t. XXI, col. 499). En segundo lugar, como consta por la carta sinodal dirigida por los alejandrinos á la Iglesia de Antioquía, dió el Concilio tanta importancia á esta doctrina sobre el Espíritu Santo que exigió de todos los que querían entrar en la Iglesia que condenasen los errores que esparcían los pneumatómacos (V. Mansi, *Amplissima collectio conciliorum,* t. III, col. 347).



Filigrana de papel con las letras P. N. C. Palermo, 1476

El 24 de Septiembre de 366 murió el papa Liberio. Después de algunas disensiones fué nombrado para sucederle Dámaso, quien, sería probablemente en 369, cuando reunió un Concilio, el cual proclamó la doctrina de que el Padre y el Hijo eran *una misma substancia juntamente con el Espíritu Santo.* El mismo papa Dámaso reunió en 374 otro Concilio romano á instancias de los obispos orientales, quienes le enviaron al embajador Doroteo, pidiéndole, entre otras cosas, que condenase á Eustacio de Sebaste, el cual se había pasado por entonces al bando de Macedonio. El Concilio romano renovó la profesión de fe de Nicea y condenó solemnemente los errores de Macedonio y otros herejes (V. Dámaso, *Epistola ad Paulum Antiochenum;* Migne, *P. L.,* t. XIII, col. 558).

El golpe mortal contra la herejía de los pneumatómacos lo dió el Concilio de Constantinopla, convocado en 381 por el emperador Teodosio, con el fin de acabar con las herejías de Arrio y Macedonio. Abrióse la Asamblea en el mes de Mayo bajo los cónsules Eucario y Evagrio, y es considerado como el segundo Concilio ecuménico. Como quiera que Teodosio era emperador de Oriente, invitó sólo á los obispos orientales, mas es cierto que luego Roma confirmó la profesión de fe, aunque no los cánones de este Concilio de los cuales rechazó positivamente el tercero. Se hallaron presentes en la Asamblea 150 obispos ortodoxos y 36 macedonianos. El emperador hizo esfuerzos indecibles para llegar á la unión de las dos partes, mas no fué posible ante la tenacidad de los macedonianos, cuyo error fué condenado, al par que se añadieron á las palabras del símbolo de Nicea *in Spiritum Sanctum* estas otras *Dominum et vivificantem, qui ex Patre procedit, qui cum Patre et Filio simul adoratur et glorificatur, qui locutus est per profetas.* Con los arrianos desaparecieron también del todo los pneumatómacos. V. MACEDONIANOS.

PNEUMATOSTEO. m. *Paleont.* (*Pneumatosteus* Cope.) Género de vertebrados de la clase de los

peces, subclase de los ganoideos, orden de los lepidósteos, familia de los ginglimodos, que se ha recogido fósil en los depósitos terciarios medios correspondientes al miocénico de la Carolina del Norte en América.

PNEUMOFISA ó NEUMOFISA. f. *Zool.* (*Pneumophysa* Haeckel.) Género de sifonóforos del orden de los cistonéctidos, grupo de los rizofisinos, familia del mismo nombre, que difiere solamente del *Rizophysa* Pérou *et* Lesueur en tener las tentilas de una sola clase, que son trífidas. Se encuentra en el océano Indico.

PNEUMOTIPA. f. *Mecanog.* Tipiadora en la que las teclas han sido reemplazadas por semiesferas de caucho que actúan neumáticamente.

PNIAKY. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Prusia, prov. de Silesia, regencia de Oppeln, círc. y á 7 kilómetros E. de Kattowitz; 1,000 h.

PNICE. (Etim. — Del gr. *pnyx,* nombre femenino que el uso, con ligero fundamento, ha hecho masculino en algunas lenguas.) m. *Hist.* Terraplén en donde se reunía el pueblo ateniense en asamblea. Estaba situado en una colina al SO. del Areópago y al E. de la Acrópolis. Hoy aun se conoce su emplazamiento y se distinguen también dos emplazamientos sucesivos: el *antiguo pnice* y el *nuevo pnice.* El primero, del tiempo de Temístocles, fué utilizado hasta fines del siglo v de nuestra era. Situado en la cumbre de una colina, daba frente al mar. Era un espacio horizontal hecho por la mano del hombre. Era un recinto triangular de 50 m. de largo y otros tantos de ancho, limitado al S. por la roca cortada á pico. En él se ven aún los restos de una tribuna, la de Temístocles, Arístides, Pericles y Cleón. Más tarde, sobre el emplazamiento del antiguo, se construyeron casas, de las cuales quedan restos aún. El *nuevo pnice,* inaugurado á fines del siglo v al N. del antiguo, se inclina en suave pendiente en la vertiente N. de la colina. Es un hemiciclo algo irregular de unos 10,000 m.^{2} La parte N. se apoya en una muralla de gruesos bloques de mármol. La base es una línea hendida en su mitad, cuyo ángulo se hunde en el flanco de la colina. Esta base no es más que la roca tallada á pico que lo limita por el S. y de unos 150 m. de largo. En este ángulo está la tribuna, que comprende un estrado de 9 m. de long., al que se sube por tres gradas, y desde él, subiendo seis gradas más, se llegaba á una plataforma rectangular adosada á la muralla y que constituía la tribuna propiamente dicha. En el muro de roca había unos nichos en los que se depositaban los exvotos.

PNIEL. *Geog.* Ald. de la Unión Sudafricana, en la prov. de El Cabo, en el Griqualand Occidental, sit. á 38 kms. NO. de Kimberley, en la oril. izquierda del río Vaal. En otro tiempo tuvo gran importancia por sus minas de diamantes: pero la perdió al descubrirse hacia 1870 los yacimientos de Kimberley. A 5 kms. SE. se encuentra una est. de misioneros.

PNIGEACANTO. m. *Paleont.* (*Pnigeacanthus* St. John y Wortheu.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los ganoideos, cuya colocación sistemática ni es del todo precisa, los caracteres concuerdan mucho con el *Oracanthus,* pero los tubérculos están irregularmente esparcidos en la superficie. Se ha reconocido fósil en la caliza carbonífera de Iowa.

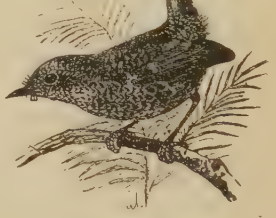
PNIKUT. *Geog.* Pobl. de Galitzia, círc. de Przemysl, dist. y á 10 kms. S. de Nosciska, junto á un tributario del Wisznia, afluente derecho del San; 1,150 h.

PNIN (Juan Petrovich). *Biog.* Poeta y literato ruso (1773-1805), presidente de la Sociedad de Amigos de las Letras y de las Artes de San Petersburgo. Se le deben inspiradas poesías, el drama *Belisario* y otras varias obras y numerosos artículos en el *Diario de San Petersburgo.*

PNIOW. *Geog.* Pobl. de Galitzia, círc. de Stanislawow, dist. y á 4 kms. SO. de Nadworna, junto al Bystryca-Czarna, afl. der. del Dniester; 3,850 h.

PNIOWER (Otón Sigfrido). *Biog.* Literato alemán contemporáneo, n. en Gleiwitz en 1859. Estudió en la Universidad de Berlín, doctorándose en filosofía; fué discípulo de G. Scherer y C. Müllenhoft. Ha publicado: *The Wien. Genesis* (1883), *Goethes Faust* (1899), *Dichtung und Dichter* (1912), *Goethes Sings piele* (1903), *Goethes Zeitäramen* (1905), *Goethes Dramatische Fragmente und Uebersetzungen* (1906), *Goethes Faust I, Heinrich von Kleists Michael Kohlhaas* (1901), *Goethes Werther, Lessings Nathan* (1902); *Grillparzers des Meeres und die Liebe Wellen, Goethes Faust II* (1903), *Goethes Gedichte I und II* (1905), *Goethes Tasso* (1908), y *Th. Fontanes Briefe* (1910).

PNISTHAMPLITA. f. *Mineral.* Variedad de niquelita (V.).



Pnoepyga albiventer

PNOEPYGA. (Etim. — Del gr. *pnoe,* espíritu, y *pyge,* rabadilla.) f. *Ornitología.* Género de pájaros de plumaje variado y vistoso. Comúnmente se los clasifica en la familia de los troglodítidos. Hay varias especies, todas asiáticas, como *P. squamata, P. pusilla* y *P. caudata.* Este género llamábase antes *Tesia,* por el nombre que se da en Nepal á ciertas aves de esta clase.

PNOM. m. Adorno en forma piramidal que los cambodgianos se ponen encima de su cabeza cuando se visten de ceremonia.

Pnom-Bachey ó Pnom Baché. *Geog.* Lug. de ruinas de la Indo-China Francesa, en la colonia de Camboja, prov. de Tonlé-Thom, sit. á 75 kms. NE. de Pnom-Penh, cerca de la marg. der. del río Mekong. Se componía el monumento de una muralla exterior de 400 m. de E. á O. por 200 de N. á S., y otra interior donde se levanta un edificio formado por dos galerías de columnas y un santuario central con ricas esculturas, coronado por una cúpula más moderna. Al lado E. del edificio hay dos depósitos de agua que aun surten de ella á las poblaciones vecinas y en los lados N. y S. dos pequeñas pagodas con estatuas de Buda. Al S. del santuario, en una piedra, se lee la fecha de 1488, era sagrada de los budistas, correspondiente al año 1566 de la nuestra; pero la construcción del edificio es seguramente mucho más antigua.

Pnom-Penh. *Geog.* Prov. de la Indo-China Francesa, en la colonia de Camboja, sit. entre los dos brazos del río Mekong, desde su confl. con el Tonlé-Sap hasta la frontera de la Baja Cochinchina, y extendiéndose también por dos fajas de 20 y 30 kms. de ancho respectivamente á derecha é izquierda de dichos brazos. Su población aproximada es de 400,000

habitantes. Se divide en los dist. de Pnom-Penh, Lovéa-Em, Kien-soai, Bat y Kathom y tiene por capital á la c. de Pnom-Penh.

PNOM-PENH ó PHNOM-PENH. *Geog.* C. de la Indo-China Francesa, cap. de la colonia de Camboja, sit. á 210 kms. NO. de Saigon, en la confl. del Mekong y del brazo del Tonlé-Sap; unos 50,000 h. La población se levanta parte al pie y parte en la vertiente de una colina de 27 m. de altura, cuya cima está coronada por una pirámide, posterior al siglo XIV y de 32 m. de altura. Además de este monumento, ya de carácter real funerario, ya sagrado y edificado por una mujer llamada Penh, son de admirar el palacio de los sacerdotes budistas y los edificios oficiales. La situación de PNOM-PENH en el cruce de cuatro ríos navegables, Mekong, Tonlé-Sap, Tien-ghiang y Haou-ghiang, hace de ella un importante centro comercial, de población muy mezclada y compuesta de anamitas, camboyanos, siameses, malayos, indios y chinos. Las casas, en general, no son más que chozas de paja que han sido muchas veces pasto del fuego. Al N. de PNOM-PENH se encuentra el barrio cristiano habitado principalmente por anamitas llegados de Cochinchina y de mestizos portugueses. Su nombre significa *montaña de la abundancia*.

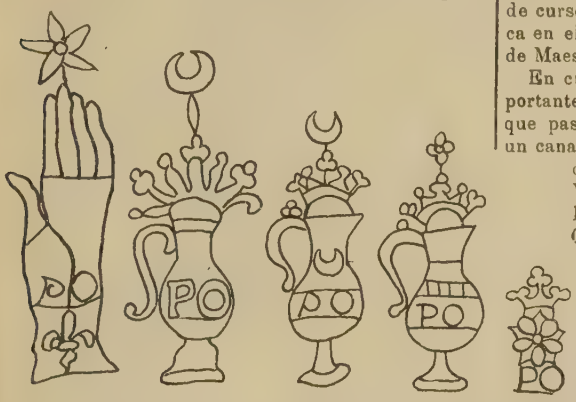
Filigrana de papel con las letras P. N. P. Holanda, 1590

PNOM-PRABAT. *Geog.* V. PRABAT.

PNOM-SRUOK. *Geog.* Dist. de la Indo China Francesa, en la colonia de Camboja, prov. de Kampot, sit. al S. de Pnom-Penh.

PNYX. *Hist.* V. PNICE.

P. O. ó p. o. *Comer.* Abreviatura de la expresión *por orden*. Se emplea como antefirma, cuando quien firma lo hace por orden de quien debiera de firmar.



Filigranas de papel con las letras P. O.

1. Lisieux, 1554 á 1557. — 2. Saint Pol, 1586. — 3. Evreux, 1588. 4. Ruán, 1549; Lyón, 1551. — 5. Lisieux, 1562; Evreux, 1566

PO. m. *Germ.* VIENTRE.

Po. *Mús.* Sílaba que se usaba en el antiguo solfeo.

Po. *Geog.* Río de Italia; nace junto á la frontera de Francia, en los Alpes Cotienos, al N. del monte Viso, á 2,041 m. s. n. m., en una meseta arenosa y pantanosa llamada el Llano del Rey, dominada al O. por el col de la Traversetta. Corre al principio por un estrecho valle hasta alcanzar las llanuras del Piamonte, cerca de Saluces, que deja á la derecha, torciendo entonces al ENE. Riega Carignan y Moncalieri, donde encuentra el espolón occidental del pequeño macizo de Monferrato, y describe en seguida una curva hacia el NE., el E. y el SE., bañando Turín, Chivaso y Casale. Cerca de Frasineto experimenta una brusca inflexión, sirviendo de límite entre el Piamonte y la Lomellina. En Valenza recobra su dirección general hacia el E., dirección que conserva hasta su desembocadura si bien describiendo numerosas sinuosidades. En las inmediaciones de Pavía y ya sólo á unos 100 m. sobre el nivel del Adriático, recibe el Tesino, descendiendo rápidamente hasta el extremo de que en Piacenza aquella altura baja á 66 m. y en Cremona á 45, principiando entonces en las dos riberas el sistema de diques destinados á proteger la llanura contra las inundaciones del río. Riega Casalmaggiore, Viadane, Guastalla, Borgoforte y Ostiglia, abandonando en Juccarolo su antiguo lecho que pasaba bajo los muros de Ferrara, para dirigirse por Occhiobello, Polesella y Crespino hacia Papozze, donde principia el delta. Aquí el río se divide en dos brazos que rodean la isla Ariana, uno, llamado el Po di Goro, al S., y otro, el Po della Maestra, al N. Este último, que es el más caudaloso, destaca poco después hacia el N., un nuevo brazo con el nombre de Po di Levante, que va á perderse en las lagunas existentes entre el Po y el Adigio. Un poco más lejos, cerca de Villaregio, envía al S., á través de una región pantanosa y frecuentemente inundada, el Po della Tolle, del cual á su vez se desvían el canal di Camello y el Po della Doncella, subdividiéndose después en muchos ramos de curso indeciso y variable. Finalmente, desemboca en el Adriático, formando antes la pequeña isla de Maestra.

Monograma con las letras P. O., del escultor alemán Pedro Opel

En cuanto á su antiguo lecho, que fué el más importante antes, está ocupado por el Po di Volano, que pasa por Ferrara, á 5 m. de altura, y destaca un canal al NE. junto á la cabeza del delta del Po della Maestra, bifurcándose allí, en el Po di Volano propiamente dicho, que va hacia el E. y se pierde en la entrada de la rada de Goro, al N. de las lagunas di Comacchio, y el Po di Primaro que desciende al SSE., se une al Reno, y vuelve al E. para desaguar en Primaro, en las mismas lagunas.

Considerado así el delta, tiene una abertura de 53 kms. en línea recta. El curso total del río es de 675 kms. y la extensión de su cuenca de 74,907 kilómetros cuadrados, alimentada en la parte montañosa por 96 heleros.

El Po recibe numerosos afluentes, entre los cuales varios han adquirido celebridad histórica. Los más importantes por su ribera izquierda ó septentrional, son: el Pellice, el Clusone, el Sangona, el Dora Riparia, el Stura, el Orco, el Dora Baltea, el Sesia, el Agogna, el Terdoppio, el Tessino, el Olona, el Lambro, el Adda, el Oglio, el Mincio y el Tartaro, y por su ribera derecha ó meridional el Varaita, el Maira, el Tanaro, el Scrivia, el Curone, el Staffora, el Cop-

MAPA
DE LA CUENCA DEL
PO
Escala
0 20 40 60 80 100
Kilómetros
Alpes Peninos
Alpes Grecos
Alpes Cottenos
Alpes Marítimos
Apenino de Liguria
Alpes del Bergamasco
Mont Blanc
Monte Rosa
M. Bernina
M. Adamello
Lago de Como
Lago Maggiore
Lago de Garda
Lago de Iseo
Lago de Varese
Lago de Mezzola
Rovereto
Treviso
Vicenza
VERONA
VENECIA
PADUA
Brescia
Bergamo
Como
Lugano
Monza
MILANO
Novara
Vercelli
Lodi
Pavia
Cremona
Mantua
Chioggia
TURIN
Asti
Alejandria
Piacenza
Ferrara
PARMA
Reggio
Módena
Comacchio
BOLONIA
Ravena
Castel S. Pietro
Faenza
Forli
Cesena
Cuneo
GENOVA
Savona
Spezia
GOLFO
DE GÉNOVA
Po
Adda
Oglio
Mincio
Tessino
Sesia
Tanaro
Dora Riparia
Sangone
Banna
Chisone
Lemina
Pellice
Varaita
Maira
Stura
Orco
Dora Baltea
Agogna
Terdoppio
Canal Naviglio
Canal Muzza
Canal Martesana
Canal Vigevano
Canal Lodi
Canal Pavese
Canal Cremonese
Canal Casalasco
Canal Bergamasco
Canal Milanese
Canal Cremasco
Canal Mantovano
Canal Bentivoglio
Canal Navile
Canal Reno
Canal Primaro
Canal Ferrarese
Canal Polesella
Canal Bianco
Canal Tolle
Canal Goro
Canal Gorino
Canal Volano
Canal Lamone
Canal Montone
Canal Ronco
Canal Savio
Canal Fiumicino
Canal Rubicone
Canal Uso
Canal Marecchia
Canal Conca
Canal Foglia
Canal Metauro
Canal Cesano
Canal Misa
Canal Esino
Canal Musone
Canal Potenza
Canal Chienti
Canal Tenna
Canal Aso
Canal Tronto
Canal Vibrata
Canal Salinello
Canal Tordino
Canal Vomano
Canal Pescara
Canal Foro
Canal Sangro
Canal Trigno
Canal Biferno
Canal Fortore
Canal Ofanto
Canal Carapelle
Canal Cervaro
Canal Candelaro
Canal Fiumara
Canal Saccione
Canal Trebbia
Canal Arda
Canal Taro
Canal Parma
Canal Enza
Canal Secchia
Canal Panaro
Canal Scoltenna
Canal Reno
Canal Idice nuovo
Canal Santerno
Canal Lamone
Canal Montone
Canal Ronco
Canal Savio
Canal Fiumicino
Canal Rubicone
Canal Uso
Canal Marecchia
Canal Conca
Canal Foglia
Canal Metauro
Canal Cesano
Canal Misa
Canal Esino
Canal Musone
Canal Potenza
Canal Chienti
Canal Tenna
Canal Aso
Canal Tronto
Canal Vibrata
Canal Salinello
Canal Tordino
Canal Vomano
Canal Pescara
Canal Foro
Canal Sangro
Canal Trigno
Canal Biferno
Canal Fortore
Canal Ofanto
Canal Carapelle
Canal Cervaro
Canal Candelaro
Canal Fiumara
Canal Saccione
Canal Trebbia
Canal Arda
Canal Taro
Canal Parma
Canal Enza
Canal Secchia
Canal Panaro
Canal Scoltenna
Canal Reno
Canal Idice nuovo
Canal Santerno
Canal Lamone
Canal Montone
Canal Ronco
Canal Savio
Canal Fiumicino
Canal Rubicone
Canal Uso
Canal Marecchia
Canal Conca
Canal Foglia
Canal Metauro
Canal Cesano
Canal Misa
Canal Esino
Canal Musone
Canal Potenza
Canal Chienti
Canal Tenna
Canal Aso
Canal Tronto
Canal Vibrata
Canal Salinello
Canal Tordino
Canal Vomano
Canal Pescara
Canal Foro
Canal Sangro
Canal Trigno
Canal Biferno
Canal Fortore
Canal Ofanto
Canal Carapelle
Canal Cervaro
Canal Candelaro
Canal Fiumara
Canal Saccione
7
8
9
10
11
12
46
45

pa, el Tidone y el Trebia, torrentes todos que descienden del Apenino ligur, y después el Nure, el Arda, el Taro, el Parma, el Enza, el Crostolo y el Secchia. El Panaro y el caprichoso Reno que pasa

Vista del Po, en Goro (Italia)

junto á Bolonia, desembocan en el antiguo lecho del río y el Po di Primaro recibe aún el Idice Nuovo, el Sillaro, el Santerno y el Senio.

Este conjunto se completa y enlaza mediante un admirable sistema de canales tan perfecto como los de Holanda. Desde fines del siglo XII, Milán pudo contar con un verdadero río mediante el Gran Naviglio que derivó del Tessino, siendo probablemente la primera gran obra de ingeniería hidráulica que se realizó en Europa. A principios del siglo XIII el Adda facilitó á la propia c. de Milán las aguas para el canal de la Muzza, y después para el canal de la Martesana que completó Leonardo de Vinci. Finalmente, con los progresos de la industria moderna se hizo necesaria la construcción del canal de Cavour que cruza el Gran Naviglio y toma sus aguas del Po, en Chivasso, más abajo de Turín. Su anchura, de 50 m., facilita el riego de las llanuras, ya fértiles de la Lomellona, pudiendo considerarse, con el canal del Ganges en el Indostán, las dos mejores obras de este género construídas modernamente. Después los canales Bianco y Adiggeto ponen en comunicación el Po della Maestra con el bajo Adigio y el canal de Cento lanza las aguas del Reno en el Po di Primaro.

Es probable que en el tiempo de los etruscos existiesen los diques que protegían la llanura contra las inundaciones del río, pero en la Edad Media desaparecieron los mismos no volviendo á ser construídos hasta el siglo XV, época de que data el actual sistema de obras defensivas contra la acción de las grandes avenidas. Como se ha indicado, los diques continuos comienzan un poco más arriba de Cremona en ambas orillas y en todos los parajes peligrosos, es decir, en las curvas bruscas están consolidados por contradiques.

En la parte inferior de su curso, todos los afluentes del Po, así como los brazos muertos y los canales se hallan igualmente protegidos, de suerte que el conjunto de todas estas obras excede á 1,600 kms. Hasta la cabeza del delta los diques maestros están á una distancia de 5 á 6 kms. uno de otro, mientras que el lecho del río en tiempo ordinario no llega á 500 m. de anchura. El espacio comprendido entre las rib. del Po y las obras de defensa, se destina generalmente á praderas. El punto más peligroso de rotura se encuentra en Corbola, entre el Po della Maestra y el Po di Goro. En 1872 todo el espacio comprendido entre el Secchia y el mar fué invadido por una inundación en una superficie de más de 3,000 kms.^{2} y fué preciso emplear máquinas de vapor para arrojar la masa líquida al Adriático. Estos desbordamientos y los cambios de lecho del río, han nivelado el fondo del valle, pero después del encauzamiento de todos los brazos del Po, mediante los diques, los aluviones arrastrados por la corriente quedan depositados en el litoral, y prolongan el delta.

La cuenca pertenece en una gran extensión á las formaciones miocénicas y encierra las tierras más fértiles de Italia y quizá de Europa. Por su latitud debiera gozar de un clima templado, aunque en realidad es bastante desigual según los sitios. En la Valtelina, por ejemplo, el termómetro alcanza 32° en verano, y en invierno puede descender á bajo 0°. Turín y Milán son bastante desagradables para el extranjero por la dureza de su clima, y en cambio Brianza, situada entre los dos brazos meridionales del lago Como, justifica su nombre de *jardín de los jardines de Italia*. En resumen, la cuenca del Po es muy salubre, salvo en algunos estrechos valles de las altas montañas no asoleadas convenientemente. En estos parajes suelen encontrarse bastantes cretinos.

La población del valle del Po es de origen múltiple. Latina por su lenguaje, cuenta entre sus antepasados á los ligures, pelasgos, etruscos, galos y celtaumbros. Las invasiones germánicas de los primeros siglos de nuestra era aportaron un nuevo elemento, pero godos, hérulos, vándalos y lombardos se fundieron pronto con la población latinizada. De esta mezcla ha resultado una población sin rasgos característicos propios.

Bibliogr. G. Zannini, *Considerazioni sul fiume Po sulle terre à destra del medesimo* (1879); G. Omboni, *Le Nostre Alpi è la pianura del Po* (1879); V. Demorra, *Cenni monografici sul fiume Po tra Villafranca à Moncalieri* (1885).

Po (Jacobo del). *Biog.* Pintor y grabador italiano, n. en Roma y m. en Nápoles (1651-1726). Fué discípulo de su padre, Pedro del Po (V.) y de Nicolás Poussin. Dotado de facilidad extraordinaria para la improvisación, pintó numerosos cuadros. Su extremada fecundidad hace que aparezca muchas veces incorrecto y amanerado. Sus mejores obras son varios frescos para la residencia del duque de Maddalonni y las que ejecutó por encargo del príncipe de Avellino.

Po (Pedro del). *Biog.* Pintor italiano, n. en Palermo y m. en Nápoles (1610-1692). Fué imitador, sino discípulo, del Dominiquino, y en su afán de estudiar llegó también á ser muy hábil en el grabado y en la ingeniería, y por espacio de muchos años enseñó perspectiva en la Academia de San Lucas, de Roma. La mayoría de sus cuadros son de pequeñas dimensiones, y entre ellos descuellan *La degollación de san Juan* y *La crucifixión de san Pedro*, de una exquisitez minuciosa, conservándose ambos en el convento de los Mínimos de Piacenza. En cambio, otro cuadro suyo, *San León*, también nota-

ble, forma contraste con aquéllos por su gran tamaño. También dejó cierto número de aguafuertes. ‖ Su hija *Teresa*, muerta en 1726, dejó pinturas al pastel, miniaturas y bastantes grabados.

POA. f. *Bot.* Género de plantas de la familia de las gramináceas, tribu de las festuceas con 100 especies de países templados y fríos, algunas de las montañas altas de los trópicos y las hay cosmopolitas. Las espiguillas están reunidas en panoja ó racimo, sin cubrirse unas á otras en empizarrado, ni aglomerarse; las ramas de la panoja son de una á cinco, los estigmas dos apicales ó casi apicales, gluma externa sin arista, glumilla externa no apiculada, saliente por lo menos la de la flor superior y sus nervios laterales arqueados, convergentes en la parte superior hacia el nervio medio; eje de la espiguilla peloso; glumilla externa muy aquillada en el dorso, membranosa ó herbácea en la base, hilo puntiforme. La espiguilla es comprimida, tiene dos á seis flores dísticas, empizarradas, en su mayoría formando panoja floja, rara vez casi espiga; los nervios marginales de la glumilla externa con pelos enredados, fruto no apiculado, oblongo, trígono.

En la sección *Pseudopoa* el fruto está adherido á las glumas y es ligeramente asurcado. Comprende tres especies, entre ellas *P. persica*.

En la sección *eupoa* el fruto no es asurcado y está libre. *P. pratensis* tiene renuevos subterráneos, vainas lisas, lígula corta; tallo cilíndrico, de 3 á 5 dm., hojas agudas, panoja erguida, grande, espiguillas ovales, florece en Abril y Mayo. V. lám. Gramíneas, III, fig. 6.

P. trivialis tiene renuevos aéreos, vainas ásperas y lígula larga, glumilla externa con cinco nervios. V. lám. Gramíneas, III, fig. 5.

P. alpina, de las montañas altas boreales y de la región alpina, no tiene renuevos, sus hojas son obtusas y sus espiguillas grandes. *P. annua* ó *espiguilla* es de 2 dm., con hojas planas y lígula obtusa, ramas de las panojas patentes, las inferiores algo reflejas, gluma inferior con un nervio; florece todo el año. V. lám. Gramíneas, III, fig. 8.

La mayor especie es *P. flabellata, Dactylis caespitosa*, de las islas Falkland y la Tierra del Fuego y Kerguelen, de hasta 2 m., con hojas en abanico; no se puede cultivar más que en climas de verano muy húmedo.

En la sección *dioicopoa* las flores son dioicas. *P. chilensis* y *P. lanuginosa*.

Poa. *Mar.* Uno de los cabos que se afirman á las relingas de caída de una vela cuadra para amarrar las bolinas (V.).

Poa. *Praticultura.* Las plantas que pertenecen á este género constituyen buen número de especies que forman parte de los prados. Vegetan en toda clase de terrenos y los ganados las comen bien. Las especies anuales carecen del interés de las vivaces.

Poa acuática. Planta vivaz que se cría en terrenos provistos de agua estancada ó corriente todo el año, alcanzando un desarrollo foliáceo que hace que la planta llegue á tener unos 2'50 m. de altura, debiendo segarse antes de espigar y darla verde al ganado caballar y vacuno, que la apetecen mucho. Pueden darse dos cortes en primavera y es conveniente multiplicarla en terrenos pantanosos, reemplazando muchas plantas inútiles, bastando para ello recoger las semillas de Agosto á Septiembre, esparciéndolas donde convenga.

Poa pratense. Planta vivaz que se desarrolla en terrenos substanciosos y húmedos, llegando á 60 cm. de altura. Su forraje es de primera calidad, muy temprano y tan parecido al de la poa común, que sólo se diferencia porque las hojas de esta especie son más suaves. Su producto es abundante y gusta á toda clase de ganados. Puede sembrarse sola ó mezclada con plantas precoces, bastando 15 kg. de semilla para sembrar una hectárea de tierra. Esta planta debe aprovecharse para pasto ó forraje antes de semillar, y así retoña pronto y da un heno sano y abundante.

Poa común. Planta vivaz que vegeta en los prados y sitios húmedos, adquiriendo sus tallos gran longitud, y también en los terrenos secos y áridos, en donde sólo alcanza unos 60 cm. de altura. Le convienen los terrenos frescos que no estén expuestos á secarse en verano, y no faltándole la humedad constituye uno de los forrajes secos mejores que los de ninguna otra gramínea. Esta planta debe segarse muy tierna, pues es de poco aguante y se pone amarilla pronto y se seca. Los ganados la comen muy bien, verde ó seca.

POÁ. *Geog.* Localidad del Brasil, en el mun. de Mogy das Cruzes. Est. f. c. del Norte, sit. entre las de Guayó y Lageado. Escuela.

POACINO. m. *Bot.* El género *Poacynum* H. Baill., de la familia de las apocináceas, subfamilia de las equitoideas, tribu de las equitídeas, comprende plantas con el tubo corolino provisto de escamas, situadas en medio ó más abajo del medio del tubo, flores pequeñas, cáliz profundamente quinquéfido, con los lóbulos agudos, poco empizarrados, sin glándulas por dentro, corola en forma de cazuela, con lóbulos cortos, cubiertos unos á otros hacia la derecha, estambres insertos en la base del tubo, con filamentos cortos y celdas aovadas, acuminadas, disco anular, ovario súpero, con muchos óvulos en cada celda, estilo corto, con cabeza estigmática cónica, abajo bordeada de membrana, arriba muy cortamente bilobulada.

P. pictum es una hierba vivaz, erguida, con hojas esparcidas, lineales, que en las puntas de las ramas pasan á brácteas pequeñas y rígidas, flores en cimas racemiformes. Vive en la Zungaria.

POACITES. m. *Paleont.* Género de monocotiledóneas que se ha encontrado en estado fósil en los depósitos terciarios inferiores de Groenlandia, siendo la especie más típica y frecuente el *Poacites cocoina* Lindl. y Hutton.

POACORDAITES. m. *Bot.* y *Paleont.* Género de plantas fósiles de la familia de las cordaitáceas, fundado por Grand'Eury para hojas estrechamente lineales, obtusas, de hasta 4 dm. de largo y con nervios casi iguales.

Se han reconocido fósiles en los depósitos del carbonífero superior de la cuenca del Loire, como los *Cordaites* propiamente dichos, pero nunca junto con ellos, siendo los *Dorycordaites* los más inferiores estratigráficamente.

POÁFILA. f. *Entom.* (*Poaphila* Gnen.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los nóctuidos y tribu de los noctuínos. Se cuentan 12 especies de los Estados Unidos, como *P. quadrifilaris* Hübner.

POAGO. *Geog.* V. Santa María de Poago.

POAIA. *Geog.* Isla del Brasil, en el Est. de Espíritu Santo, sit. en el río Doce, entre Linares y el Tatú. ‖ Río del Est. de Minas Geraes; baña el dis-

trito de su nombre y des. en el Suassuhy. ‖ Dist. en el Est. de Minas Geraes, mun. de Pessanha, *orago* de la Immaculada Conceição. Escuelas.

POAL. m. ant. Poyal. ‖ Monte.

Poal. *Geog.* Lug. de la prov. de Lérida, mun. de Bellvís.

Poal (Marqués de). *Biog.* General español del siglo XVIII, que se distinguió notablemente al servicio del archiduque Carlos en la lucha de Cataluña contra Felipe V, contribuyendo á la heroica defensa de esta región. En 1713 salió de Barcelona para hostilizar al enemigo, y al año siguiente se apoderó de la torre de Gironella, continuó recorriendo el país é hizo grandes esfuerzos para socorrer á la capital sitiada: logró reunir 12,000 hombres y se apoderó de Manresa, teniendo al fin que capitular en Cardona en 1720.

Bibliogr. S. Sampere y Miquel, *El fin de la nacionalidad catalana* (Barcelona, 1904); J. R. Carreras y Bulbena, *Elisabeth de Austria y Carles III en Barcelona* (Barcelona, 1906).

Poal-Aregall (Miguel). *Biog.* Escritor español, n. en Sallent (Barcelona) el 13 de Junio de 1894. Cursó el bachillerato y á los diez y siete años empezó á colaborar en diversas publicaciones catalanas. En 1913 fué director del *Diari de Sabadell* y en el siguiente año publicó *Gloses femenines*, que ha sido traducido á algunos idiomas extranjeros, y defendió en una serie de conferencias el feminismo integral. Fué redactor de la revista *Feminal* de Barcelona y uno de los fundadores de *La Revista*, dirigida por el poeta López-Picó. En 1915 se trasladó á Barcelona y desde entonces el teatro y la novela han absorbido casi por completo sus actividades, siendo uno de los primeros orientadores de la comedia ciudadana en Cataluña. Es crítico teatral de *La Veu de Catalunya*, firmando sus crónicas con el seudónimo *Jordi Clar*. Poal-Aregall es autor de las siguientes obras: *Gloses femenines* (1914), *Ço que deu ésser el feminisme* (1915), *Les dones davant la guerra*, *La responsabilitat femenina* y *Mots plaents i desplaents* (1916), *De l'educació de la dona* y *Mants aspectes del feminisme* (1917), *Graziel-la, la germana vienta* (1918); *El cas de Sa Il-lustrissima* y *Les dolces feminitats* (1919), *Els meus dimonis*, *Germana, dolsa germana*, y *La meva amant* (1920). Ha estrenado con éxito las comedias *L'amor vigila*, dos actos (1919), y *El xicot tímid*, tres actos; *Animes nues*, un acto, y *La dolça veu*, dos actos (1920).

POALÓ. *Geog.* Pobl. del Ecuador, en la prov. de León, cant. de Pujilí, de cuya cabecera dista 10 kms.; 3,500 h. Tiene iglesia y escuelas.

POAMÁ. *Geog.* Riach. de Méjico, en el Est. de Tabasco. Tiene sus fuentes al SE. de Tacotalpa, corre hacia el NE. y des. en el Puscatán ó Macuspana.

POANÁ. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Est. de Tabasco, mun. de Tacotalpa; 40 h.

POANAS. *Geog.* Río de Méjico, en el Est. de Durango; nace en la sierra de Santa María, entra poco después en el partido de su nombre y luego su corriente se convierte en subterránea desde el Potrero de Martín Pérez hasta el punto de los Berros. Su anchura varía de 8 á 24 m. y su profundidad de 1 á 5.

Poanas. *Geog.* Mun. y villa de Méjico, Est. de Durango, partido de Poanas, dist. de Nombre de Dios, de cuya cabecera dista 36 kms. por camino carretero. Está sit. á los 24° 2′ 10″ de lat. N. y 4° 13′ 15″ de long. O. del Meridiano de Méjico; unos 8,000 h., de los que 800 corresponden á su cabecera. Clima templado.

POANES. m. *Entom.* (*Poanes* Scudd.) Género de lepidópteros ropalóceros de la familia de los hespéridos. Está reducido á una especie propia de los Estados Unidos, *P. massasoit* Scudd.

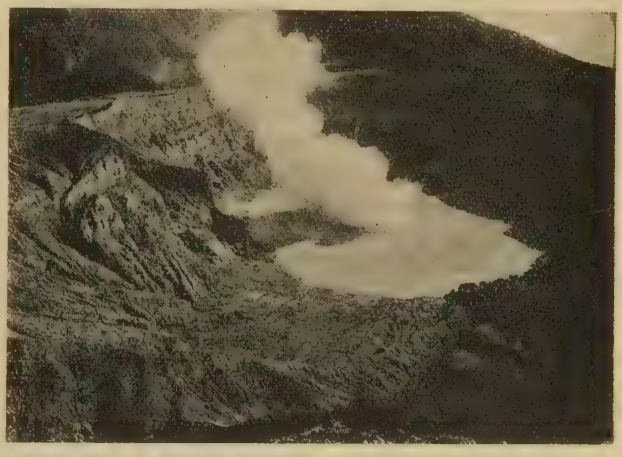
POAQUIL. *Geog.* V. San José Poaquil.

POARCON. m. *Bot.* El género *Poarchon* de Alleman es sinónimo del *Trimezia* de Salisbury, *Lansbergia* de Vriese, *Xanthocromyon* de Karsten, ó *Remaclea* de Morren, de la familia de las iridáceas.

POARD (Francisca María). *Biog.* Novelista inglesa contemporánea, autora, entre otras obras, de *The rose Garden*, *Madame's grand daugther*, y *Donna Teresa*.

POAS. f. *Bot.* Nombre filipino de la *Ptelea arborea*, de la familia de las anacardiáceas, cuya madera es aprovechable y la corteza sirve para atontar los peces. De las semillas se extrae aceite.

POÁS. *Geog.* Monte volcánico de Costa Rica, en la prov. de Alajuela, cant. de Poás. Es el más septentrional de la cordillera volcánica central costarricense y se levanta á 15 kms. al N. de la villa de San Pedro y á 2,711 m. de altura. He aquí la descripción que de él hace Félix F. Noriega en una de sus obras: «Tomando vía al N. de dicha villa (San Pedro), cabecera del cantón situada á 1,118 m. sobre el nivel del mar en una pequeña altiplanicie en las mismas faldas del monte, se transita por una magnífica carretera bordeada de terrenos cultivados de caña, potreros y café del barrio contiguo de San Juan, y en un terreno de débil gradiente como de 6 kms., para proseguir, al término de ellos, una vía más empinada por entre selva un tanto descuajada y en la extensión de unos 3 kms. hasta La Lechería, á 2,114 m. sobre el nivel del mar, sitio desmontado desde hace años en donde se encuentra una regular casa de madera... para pasar la noche y aprovechar



Cráter del volcán Poás

de esta manera las horas de la mañana del siguiente día, más serenas y despejadas porque, después de las doce, aún en los fuertes veranos, la cima se cubre muy á menudo de espesa neblina que impide gozar de uno de los más imponentes espectáculos que jamás puedan contemplarse, como son la extraña é inmensa cuenca del cráter con su laguna de materias ígneas en medio del profundo valle, y la otra laguna de aguas puras y frías sobre la cima de una de las eminencias del coloso. De La Lechería á estos lugares hay un trayecto de 5 á 6 kms., de los cuales, dos, más ó menos, son de empinada cuesta, pero por donde pasan las cabalgaduras, aunque la vereda va por entre tupida selva. Coronada la altura, sigue aún aquélla, pero ya poblada de árboles más corpulentos y helechos arborescentes, cubiertos los primeros de parásitos y plantas trepadoras, caña brava, etc., en una extensión como de 1 km., para descender como 20 m. siempre rumbo N., á un lugar perfectamente claro y descubierto de unas 7 hectáreas de superficie y alongado en la misma vía hacia el N., cubierto de una grama fina y amarillenta, lugar que tiene todos los visos de haber sido antiguo cráter y lecho de algún lago. En seguida se penetra en un sendero montañoso, para entrar á otro plano como el anterior, llamado el *Potrero Chiquito,* que es donde generalmente se dejan las cabalgaduras. Siguiendo el mismo rumbo, después de andar unos 500 m. y si se cuenta con tiempo despejado, el viajero queda estupefacto contemplando á sus pies el inmenso cráter del volcán. Figúrese el lector en la cima de los muros de 300 m. de altura de un enorme coliseo en ruinas, cien veces más grande que el romano, y tienda la vista al interior y contemple el derrumbe colosal de las enormes masas en que se mezclan confusamente el mármol, el ladrillo y la argamasa y allá en el fondo de la arena ó estadio, en un lago de como 15 hectáreas de superficie, verde amarillento con jaspes color de bermellón, de inestables lineamientos, que ondea como el mar, ya sereno ó revuelto, y tendrá idea del extraño cráter del volcán. A intervalos más ó menos grandes se levantan de la lívida superficie vapores blanquecinos que presagian un movimiento convulsivo, el cual se manifiesta en hervor ruidosísimo de la gran caldera, semejante al de un fuerte huracán al azotar espesa selva. En seguida se levantan enormes chorros del espeso líquido á más de 100 m. de altura, como si centenares de monstruos los arrojasen de sus fauces del fondo del encantado recinto. Tan sublime espectáculo lo puede gozar desde el borde del barranco el espectador más tímido sin sospechar siquiera el ser ahogado por los vapores que en seguida lo envuelven, tan inofensivos como la ordinaria neblina de las tierras altas en los crudos días del invierno. La cuenca y todos los contornos quedan nublados y á dos varas no se divisa el compañero y frecuentemente ni el suelo que uno pisa. Cuando la erupción abarca toda la superficie del lago, que ordinariamente surge de la parte central, se siente una lluvia fina y fría que se manifiesta sobre la ropa obscura en puntos blanquecitos que la corroen como los pringues de un ácido, sin que la piel se resienta de sus efectos. Pasado el fenómeno, y con intervalos más ó menos grandes, se repite, así como hay días en que los viajeros quedan burlados, pues no hay conjuro capaz de despejar el blanco é intenso velo que ordinariamente oculta el abismo, por más que muchos disparan sus armas de fuego para conmover las capas atmosféricas con tal objeto. Las paredes que encierran la cuenca son acantiladas con ligeros quiebres: pero del barranco de inspección ordinaria, son un tanto inclinadas, y dan lugar al descenso, penosísimo por lo deleznable del terreno, del cual se desprenden fácilmente los pedriscos de que está sembrado, llegando á ocasionar un inminente peligro cuando son varias las personas que bajan y se disgregan impremeditadamente, pues sin quererlo, pueden ser causa de que algunas de esas piedras topen con los compañeros de delante. En llegando al pie no cesan las dificultades para la marcha, porque el terreno del aparente valle que desde arriba se divisa, es agrio y cortado por canjilones y dunas deleznables. Hacia el centro y como á 1,000 varas de distancia está la laguna ó cráter hirviente, distancia que se multiplica por los muchos rodeos que es forzoso hacer para llegar á sus playas. Estas son más planas, pero fangosas é inconsistentes, y su temperatura pasa de los 40°, la que se hace más sensible cuando el pie se hunde en esa mezcla de arena, azufre y otras substancias líquidas aciduladas. Del segundo mineral se ven grandes depósitos arrojados por el oleaje en curvas concéntricas á modo de estratos, de donde se pueden recoger grandes cantidades del mineral casi puro. El oleaje del lago hace comprender aun á la larga distancia, que el líquido que lo forma es de más densidad que el agua. La cuenca tiene un abra al N., hacia donde se prolonga, por una extensa cañada llena de pliegues, surcos y caprichosas formas cubiertas por los mismos, pedriscos multicolores de que se ha hablado, en los que predomina el gris, lo cual da al conjunto un aspecto lúgubre de desolación y de muerte. Solamente en los más altos bordes se ven manchas de verdura que avanzan tímidamente sus ramas achaparradas sobre ese fondo gris que les es impropicio. Cuando el sol caldea este erial, el espectáculo se acentúa en sublimidad: pero pronto, tanto el espíritu como la vista, se fatigan de él por lo mismo que en esa lóbrega superficie, no se ve, no se siente el bullir de la vida, alma de cuanto existe y palpita..., pero por una de esas antítesis, por demás sugestivas, vemos en el fondo de ese carcomido y cadecrépito rincón del planeta, surgir como un hilo de plata una de las fuentes del Toro Amarillo, río caudaloso más adelante, del cual vemos allá á lo lejos y desde el balcón de donde hemos contemplado tantas maravillas, las risueñas y opulentas vegas fecundadas por sus aguas generadoras de verdura, de movimiento y de vida; á un lado blanquear, entre campos de esmeralda, las viviendas del caserío de Toro Amarillo, como una bandada de garzas y muy más allá, en medio de las ya azuladas comarcas de la tierra de los lagos, uno de éstos como espejo reberberante, y de sus bordes desprenderse una cinta de plata con todas las ondulaciones de gigantesca sierpe: el caudaloso San Juan.

»Tómase luego rumbo hacia el SE. por sobre la eminencia del cerro, la cual está cubierta de arrayanes y otros arbustos achaparrados, en grandes trechos tendidos por la arena volcánica y pedriscos cenicientos arrojados del cráter. Después de unos 800 m. de transitar por esta vía se tuerce hacia la izquierda: un declive rápido de unos 60 m. y se encuentra el viajero como sorprendido de repente por algún conjuro. Llegado á un terreno fangoso y plano, se apartan las ramas de los arbustos ya más crecidos, casi árboles, y se presenta á sus ojos exta-

siados un lago de como 18 hectáreas de superficie y de aguas puras, frías y cristalinas, que dejan ver en el fondo de sus orillas una arena gris, salpicada de guijarros de color rojizo y amarillo. La cuenca del lago tiene la apariencia de una enorme paila, cuyos bordes, no ocupados por las aguas, están cubiertos de perenne verdura, matizada de las flores propias de la región, y dejando en su parte inferior una playa de 2 á 4 varas, cubierta de arena y guijarros multicolores y de los despojos de la selva.» Como dice la misma descripción, faltan, sin embargo, en este lugar las aves que huyen de él. Antiguamente este volcán se llamó de los Votos ó Botos, denominación de una tribu indígena que habitaba en sus cercanías, y el mismo nombre actual de Poás es el de otra tribu de indios de la comarca.

Poás. *Geog.* Río de Costa Rica, en la prov. de Alajuela. Tiene origen en las faldas del volcán de su nombre, formándose de tres brazos, que se juntan en territorio del cant. de Poás; durante gran parte de su curso sirve de límite entre este cantón y el Central, entra luego en el de Grecia, recibe por la der. las aguas de los riach. Platanillal, Prendas y Tacares, y por la izq. las del Itiquís y des. en el Río Grande. || Riach. de la prov. de San José, en el cantón de Aserrí: nace en los montes de Candelaria, forma la línea divisoria entre dicho cantón y el de Desamparados y des. en el Jorco, á corta distancia de la población de Alajuelita.

Poás. *Geog.* Cant. de Costa Rica, en la prov. de Alajuela, limitado al N. por el volcán de su nombre, al E. por la prov. de Heredia, al S. con el río Poás y al O. con el cant. de Grecia: 3,300 h., de los que unos 1,900 corresponden á su cabecera. San Pedro de Poás. Clima benigno y muy sano. En su territorio, de naturaleza muy quebrada, se producen caña de azúcar, que se emplea principalmente para la elaboración de la panela: café, yuca, patatas, maíz, fríjoles y verduras. Hay también alguna industria de curtidos, almidón de yuca y aserrar maderas, trapiches hidráulicos y beneficios de café. Aunque por su superficie es de los más pequeños de la provincia, el cant. de Poás comprende los dist. de San Pedro, San Juan, Churruca y Carrillos. Fué erigido el 15 de Octubre de 1901, segregándolo del cantón Central de la misma provincia. || Cas. de la provincia de San José, en el cant. de Aserrí, sit. en las márgenes del riach. de su nombre; 400 h.

POASCIRTO. m. *Entom.* (*Poascirtus* Sauss.) Género de ortópteros de la familia de los tetigónidos (locústidos) y tribu de los copiforinos. Este género se caracteriza por el cuerpo comprimido; fastigio del vértex truncado; estemas bastante grandes, puestos á los lados del fastigio del vértex; frente ancha, no distintamente punteada; pronoto con el dorso estrecho y plano, con arrugas; quillas laterales salientes; prosternón armado de dos espinas; lóbulos del mesosternón triangulares; metasternón redondeado, dividido por un surco; cercos del macho anchos, unciformes, arqueados en el ápice; lámina subgenital del mismo sexo triangular, comprimida, aquillada, en el ápice dividida en dos lóbulos; patas bastante ásperas; fémures del primero y segundo par con el borde anterior espinoso, el posterior peloso; élitros del macho elípticos, no muy largos, coriáceos, lisos, en estado de reposo verticales, con campo axilar pequeño, con campo timpánico distinto y membranoso; alas hialinas, que en el reposo alcanzan el ápice de los élitros.

La única especie que se conoce es el *Poascirtus Voeltzkowi* Sauss., de Madagascar.

POASSÚ. *Geog.* Sierra del Brasil, en el Est. de Bahía, mun. de Belmonte. || Canal natural del Estado de Bahía. Comienza en el río Jequitinhonha y se une al río de la Salsa que se confunde con el Pardo. || Dist. en el Est. de Bahía, término de Belmonte. Escuela.

POATELLO. *Geog.* Antiguo lecho del río Po (Italia). Hoy forma el pequeño Po, y baña Cento, Bondeno y Ferrara.

POAYA. f. *Bot.* Nombre vulgar en el Brasil, aplicado á diversas plantas. La *blanca* es el *Ionidium Ipecacuanha* de la familia de las violáceas, lo mismo que la *poaya da praya*, que puede ser también el *I. Poaya*, además de la *Borreria ferruginea* de la familia de las rubiáceas, y la *Machaonia brasiliensis* de la misma familia.

La *del campo* es la *Polygala Poaya* de la familia de las poligaláceas, y también la *Borreria Poaya* de la familia de las rubiáceas, además de la *Richardsonia scabea* de la misma familia, así como la *R. rosea*.

La *poaya preta, verdadeira ó de botica*, es la *Cephaelis Ipecacuanha* de la familia de las rubiáceas.

La de *hasta comprida* es la *Borreria emetica* de la familia de las rubiáceas.

La *de río* es la *Machaonia brasiliensis* de la familia de las rubiáceas.

Poaya. *Farm.* Nombre vulgar que dan los brasileños á varias raíces vomitivas, conocidas en el comercio con la denominación genérica de ipecacuana. La *poaya do mato* es la ipecacuana anillada menor, la *poaya do campo* es la ipecacuana ondulada menor y la *poaya blanca* es la ipecacuana leñosa, que es una de las falsas ipecacuanas.

POBA. f. *Germ.* Manzana.

POBADILLA (Barón de la). *Genealog.* Título del reino otorgado en 1728; desde 1902 lo posee el conde de Creixell.

POBAIA. f. *Farm.* Llámase también polvos de Goa y de araroba (V.).

POBÁN. m. Dícese en las Antillas del individuo de sangre mezclada que tiene muy poca sangre negra.

POBANÓ. m. *Germ.* Maleza. || Manzano.

POBAR. *Geog.* Mun. de la prov. de Soria, que consta de 174 e. y albergues y 456 h. según el censo de 1910. Se compone de las siguientes entidades:

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
Pobar, villa de	—	99	292
Villarraso, lugar á	2·9	50	164
Grupos inferiores y e. diseminados	—	25	—

Corresponde al p. j. de Agreda, y está sit. á 27 kilómetros de la c. de Soria, cuya est. es la más próxima. Terreno bañado por el río Alhama. Produce, principalmente, cereales. Minas de cobre. Escuelas nacionales; iglesia parroquial dedicada á San Esteban; minas de plata y plomo sin explotar por falta de vías de comunicación.

POBEDA. f. Sitio ó lugar poblado de pobos.

Pobeda y Armenteros (Francisco). *Biog.* Poeta, conocido comúnmente por *el Trovador Cubano*, que vivió á principios del siglo XIX; fué un poeta literato, de vida errante, pero fácil y fecundo, y de ruda inspiración. Según su biógrafo López Prieto (*Parnaso cubano*, pág. 156), desempeñó, sucesivamente,

los oficios de peón ganadero, cómico de la legua, amanuense de procurador, capitán de partido, maestro de escuela, dependiente de ingenios y cafetales, notario eclesiástico y, últimamente, vendedor de carnes en Sagua la Grande. «Sus décimas amorosas, dice Menéndez y Pelayo, no carecen de mérito y tienen cierto perfume de antigua galantería castellana, debido, indudablemente, á las comedias de capa y espada que Pobeda había representado en el tiempo en que fué actor ambulante.» El autor se queja en una de sus poesías de haber sido plagiado, diciendo:

> Yo, que fuí el propagador
> de romances provinciales,
> sufrí el mayor de los males
> al ver que en el Pindo entraron
> algunos que me plagiaron
> mis pobres originales.

En 1830 publicó sus *Poesías á Cuba,* y en 1831 *Rosas de amor;* en 1863 se imprimió en Sagua la Grande una colección incompleta de sus obras.

POBEDAL. m. Pobeda.

POBEDIN. *Geog.* Pobl. de Checoeslovaquia, en el antiguo comitado húngaro de Nyitra ó Neutra, distrito de Vag-Ujhely, á orillas del Dubova-Voda, tributario del Vag, afluente del Danubio; 1,100 habitantes.

POBEDONOSTEFF ó POBEDONOSTJEF (Constantino Petrovich). *Biog.* V. Pobiedonostsev.

POBELLÁ. *Geog.* Lug. de la prov. de Lérida, mun. de Monrós.

POBEÑA. *Geog.* Lug. de la prov. de Vizcaya, mun. de Musques.

POBERCZE. *Geog.* Pobl. de Polonia, en Galitzia, círc., dist. y á 12 kms. de Stanislawon, junto á la rib. der. del Dniester; 1,600 h. (2,000 con el mun.). Perteneció antes á la doble monarquía austrohúngara.

POBERSHAU. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Sajonia, círc. de Zwickau, dist. y á 5 kms. de Marienberg, á oril. del Schwarze-Pookau, tributario del Flohe, y al pie del monte Wilds, en la Erzgebirge; 2,800 h. Templos evangélico y católico; Asilo. Fábs. de tejidos de algodón, objetos de madera torneados y aserradoras mecánicas. Est. en la l. f. de Chemnitz á Krima. Cerca de esta población se encuentra la región llamada Schwarze-Grund, que es la más salvaje del Erzgebirge.

POBES (Diego). *Biog.* Monje y escritor benedictino, español. Fué primero escolán en Montserrat y luego profeso de la misma casa, muy apreciado por su santidad y doctrina. Escribió las obras siguientes: *Manuale ecclesiasticum,* en que trata de las ceremonias; *Dominicale,* ó ritual pequeño; *Ordo perpetuus in dies divini officii recitandi, Missamque celebrandi juxta Breviarium et Missale Romanum denuo a Sanctissimo Domino nostro Urbano VIII recognitum et auctum* (Gerona, 1640).

Bibliogr. Argáiz. *Perla de Cataluña* (161).

POBIEDONOSTSEV (Constantino Petrovich). *Biog.* Político y jurisconsulto ruso, n. en Moscou en 1827 y m. en San Petersburgo el 23 de Marzo de 1907. Ingresó muy joven en la carrera administrativa, y en 1860 dió un curso de Derecho civil en la Universidad de Moscou, adquiriendo tal renombre, que el zar le nombró preceptor de sus hijos Nicolás, Alejandro y Vladimiro. De 1863 á 1865 acompañó al segundo de ellos en sus viajes por Rusia, y, sucesivamente, fué individuo del Comité consultivo del ministerio de Justicia (1865), senador (1868), consejero de Estado (1872) y, por último, procurador general del Santo Sínodo desde 1880 hasta 1905. Por la posición elevadísima que ocupó en dos reinados (Alejandro III y Nicolás II), por su cultura, por su inteligencia y por su tenacidad, Pobiedonostsev fué el hombre más influyente de Rusia, no sólo en lo referente al clero, sino en todos los demás órdenes de la Administración. Profundamente conservador y ortodoxo, combatió enérgicamente las ideas liberales y fundó un gran número de escuelas parroquiales que tenían por objeto la enseñanza eclesiástica y la unificación de la religión. Trabajó también por levantar el nivel moral é intelectual del clero, en cuya acción confiaba principalmente para conseguir sus fines patrióticos y religiosos. Sin embargo, la propaganda disolvente en los últimos tiempos del zarismo y, sobre todo, después de la guerra rusojaponesa, echaron por tierra toda su labor, y considerándose fracasado dimitió su cargo la víspera misma de la reunión de la primera Duma. Pobiedonostsev fué un jurisconsulto eminente y un hombre de conocimientos verdaderamente enciclopédicos, y perteneció á la Academia de Ciencias Morales y Políticas de Francia. Escribió numerosas obras, entre las cuales citaremos: *Cartas sobre el viaje del príncipe heredero de San Petersburgo á Crimea* (San Petersburgo, 1864), *Lecciones de Derecho civil* (1869), *Manual de procedimiento civil, Sobre testamentos, Préstamos, La recopilación de Moscou,* obra importantísima que constituye su credo religioso y político (San Petersburgo, 1896). Colaboró, además, en la *Revista del Ministerio de Justicia* y *El Mensajero Ruso,* y tradujo varias obras, entre ellas el *Kempis* y las *Confesiones de San Agustín.*

Constantino Petrovich Pobiedonostsev

Bibliogr. Dalton, *Zur Gewissensfreiheit in Russland* (Leipzig, 1883).

POBITNO. *Geog.* Pobl. de Polonia, en Galitzia, círc. y dist. de Rzeszow, cerca de la ribera der. del Wislok, afl. del San; 1,100 h. (con la aldea de Zaleze). Perteneció antes á la doble monarquía austrohúngara.

POBLA. f. ant. Puebla.

Pobla (La). *Geog.* Barrio de la prov. de Gerona, mun. de Pontós.

Pobla (La). *Geog.* Lug. de la prov. de Tarragona, mun. de Aiguamurcia.

Pobla (La). *Geog.* Cas. de la prov. de Tarragona, mun. de Santa Coloma de Queralt.

Pobla (Sa). *Geog.* V. Sa Pobla.

Pobla de Ciérvoles. *Geog.* Mun. de la prov. de Lérida, que consta de 287 e. y albergues y 779 h. según el censo de 1910. Se compone del lugar de su nombre y de 73 e. y albergues aislados. Corresponde al p. j. de Les Borges, dióc. de Tarragona, y está sit. en los límites de las comarcas llamadas Sagarra y Garrigas, cerca de la prov. de Tarragona, á 12 kilómetros de la est. de Vinaixa, que es la más próxima. Terreno montañoso y quebrado, produce cereales, legumbres y algunas verduras; cría de ganado.

Parroquia dedicada á Santa María de la Junquera. Riega su término el río Set. En el año 1831 era de la jurisdicción señorial del abad del monasterio de Poblet.

Pobla de Claramunt (La). *Geog.* Mun. de la prov. de Barcelona, que consta de 303 e. y albergues y 1,151 h. según el censo de 1910. Se compone de las siguientes entidades;

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
Figueras (Las), arrabal á.	4	59	178
Pobla de Claramunt (La), lugar de	—	142	513
Pobla Vella (La), arrabal á.	4	19	99
Rata (La), caserío á. . . .	1·5	23	74
Vivenchs, íd. á.	1·3	15	61
Grupos inferiores y e. diseminados	—	45	226

Corresponde al p. j. de Igualada, dióc. de Barcelona, y está sit. á 5 kms. SE. de la cabecera del partido y á 286 m. de altura, en la marg. izq. de la Riera del Carme, cerca de su confl. con el río Anoya ó Noya. Est. del f. c. económico de Martorell á Igualada. Carr. de Igualada á Villafranca y Sitges. Iglesia parroquial dedicada á Santa María. Su término produce aceite, trigo, vino y legumbres; industria de papel de fumar y de estraza, cartulina, aserrar maderas, géneros de punto y ladrillos. Centro republicano. Era de la jurisdicción señorial del marqués de Pallars y duque de Medinaceli y se conservan todavía las ruinas de un castillo feudal, donde se celebra un famoso *apiech* cada año el 3 de Mayo.

Pobla de Ferrán. *Geog.* Cas. de la prov. de Tarragona, mun. de Pasanant.

Pobla de la Granadella. *Geog.* Mun. de la provincia de Lérida, que consta de 296 e. y albergues y 739 h. según el censo de 1910. Se compone del lugar de su nombre y de 99 e. y albergues aislados. Corresponde al p. j. y dióc. de Lérida y está sit. cerca del límite de la prov. de Tarragona, en la cima de una sierra que tiene 500 m. de altura, en posición pintoresca, dominando un extenso panorama, por lo cual se le denominó antiguamente Bella Guarda (Bella Vista). Terreno montañoso y quebrado; produce aceite, almendras, cereales y legumbres. Iglesia parroquial dedicada á San Antonio Abad. Se le denomina también La Pobleta y formó parte de la baronía de Granadella.

Pobla de Lillet (La). *Geog.* Mun. de la prov. de Barcelona, que consta de 520 e. y albergues y 1,768 habitantes según el censo de 1910. Se compone de la villa de su nombre y de 59 e. y albergues aislados. Corresponde al p. j. de Berga, dióc. de Solsona, y está sit. en el valle de Lillet, regado por el Llobregat, cerca de la prov. de Gerona, á 849 m. de altura. Est. del f. c. secundario de Guardiola á Castellar de Nuch. Alumbrado eléctrico; fuentes de aguas sulfurosas, magnéticas y ferruginosas; minas de lignito. Su término produce trigo, maíz, judías, patatas y pastos. Es una agradable residencia veraniega y tiene cuatro puentes de piedra sobre el Llobregat. Industrias de aserrar madera, asfaltos y cementos portland, carburo de calcio, chocolate, fajas de algodón y lana, géneros de punto, hilados y tejidos. Sociedades La Flor Comercial, Fomento Católico y La Unión. En ella se encuentran vestigios de una población muy antigua. Iglesia parroquial dedicada á Santa María. Monasterio fundado en el siglo XI y varias capillas. Fué cabeza de la baronía de Mataplana y de Pinós, de cuya jurisdicción pasó á la del duque de Alba.

Pobla de Mafumet. *Geog.* Mun. de la prov. de Tarragona, que consta de 194 e. y albergues y 467 habitantes según el censo de 1910. Se compone del lugar de su nombre y de 85 e. y albergues aislados. Corresponde al p. j. y á la archidióc. de Tarragona y está sit. á 19 kms. al NO. de la capital de la provincia, en terreno llano, productivo y bien cultivado; produce cereales, habas, vino, avellanas, algarrobas, patatas y frutas. Est. f. c. Se denomina también La Pobleta. En la antigüedad se llamó Guarda de Mahomat y luego su señorío correspondió á Galcerán de Montoliu.

Pobla de Masaluca. *Geog.* Mun. de la prov. de Tarragona, que consta de 432 e. y albergues y 1,143 h. según el censo de 1910. Se compone del lugar de su nombre y de 148 e. y albergues. Corresponde al p. j. de Gandesa, dióc. de Tortosa, y está sit. cerca de la prov. de Zaragoza, á 17 kms. N. de Gandesa, en terreno llano que produce cereales, garbanzos, vino, aceite, almendras, patatas y frutas. Bañan su término los barrancos de Berrús y Santa Madrona. Iglesia parroquial dedicada á San Antonio Abad. Dista 8 kms. de la est. de Fayón, que es la más próxima. Sociedades agrícola, recreativa y de socorros mutuos. Es población de origen posterior al comienzo de la Reconquista.

Pobla de Montornés. *Geog.* Mun. de la prov. de Tarragona, que consta de 451 e. y albergues y 927 habitantes según el censo de 1910. Se compone de las siguientes entidades:

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
Pobla de Montornés, lugar de	—	286	854
Rubiáls, caserío á.	1·8	15	30
Grupos inferiores y e. diseminados	—	150	43

Corresponde al p. j. del Vendrell, dióc. de Tarragona, y está sit. á 18 kms. de la capital de la provincia, en terreno llano, que produce cereales, garbanzos, vino, aceite, muchas algarrobas y algunas patatas. Est. f. c., Teléfono, Giro postal, fab. de lonas y lonetas y de tejidos de algodón, lino y cáñamo. Comunidad de terciarias del Carmen. Escuelas nacionales; iglesia parroquial dedicada á la Asunción. Primitivamente esta población se llamó Puigperdiguers y fué concedida en feudo en 1066 por Ramón Berenguer I y su esposa Almodis á Ramón Transunari y su mujer para levantar un castillo. En 1173 pasó á ser del señorío del monasterio de Santas Creus.

Pobla de Segur. *Geog.* Mun. de la prov. de Lérida, que consta de 560 e. y albergues y 1,652 h. según el censo de 1910. Se compone de las siguientes entidades:

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
Marsó, lugar á	9	21	55
Pobla de Segur, villa de. .	—	358	1,450
Pumañons, lugar á	1·5	10	24
San Juan de Vinyafrescal, lugar á.	1·8	28	85
Grupos inferiores y e. diseminados	—	143	38

Corresponde al p. j. de Tremp, dióc. de Urgel, y está sit. en la confl. de los ríos Flamicell y No-

guera Pallaresa; al pie de la montaña llamada Costa Pera, á 509 m. de altura, y á 100 kms. de la est. de Tárrega, que es la más próxima y en las carr. de Balaguer á la frontera francesa, de Lérida á Pobla de Segur y de Pobla á Capdella. Su término, rega-

Pobla de Segur.—Entrada á la población por la carretera de Tremp

do por varias acequias del Flamicell, produce cereales, aceite, vino, legumbres, fruta y verduras, cría de ganado; canteras de cemento. Telégrafo. Giro postal, alumbrado eléctrico; industrias de fabricación de aguardientes y licores, aserrar maderas, fundición de bronce, embutidos, gaseosas, chocolates, harinas, hilados, pastas para sopa y tejas y ladrillos. Sociedad recreativa. Parroquia dedicada á Santa María de la Ribera, las hay también en los agregados de Montsó y Vinyafrescal. En el primero de éstos se encuentran las ruinas del monasterio de San Pedro de les Maleses, fundado por Atilio, abad de Ovez y cedido en 868 al monasterio de Gerri. Comunidades religiosas de Hermanos de la Doctrina Cristiana y monjas del Sagrado Corazón de María y de la Sagrada Familia.

Pobla de Segur es la cabecera de la comarca llamada también Conca de Segur, y, después de Tremp, la población más importante de los dos Pallars. Su origen es muy antiguo, según lo indican un dolmen existente en Montsó y varios enterramientos; pero la villa actual fué fundada en la Edad Media y llegó á acuñar moneda. En 1309 Ramón de Montferrer hizo donación del feudo de Pobla de Segur á su hermano Guillem.

Pobla Vella (La). *Geog.* Arrabal de la prov. de Gerona, mun. de La Pobla de Claramunt.

POBLABLE. adj. Que puede poblarse.

POBLACIÓN. 1.ª acep. F. é It. **Population.** — It. **Popolazione.** — A. **Bevölkerung.** — P. **População.** — C. **Població.** — E. **Logantaro.** — 3.ª acep. F. **Ville.** — It. **Popolazione.** — In. **Town.** — A. **Ort.** — P. **Povoação.** — C. **Població.** — E. **Urbo.** (Etim. — De *poblar.*) f. Número de personas que componen un pueblo, provincia, nación, etc. || Acción y efecto de poblar. || Ciudad, villa ó lugar que están poblados y habitados de gente. || Caserío disperso, situado en las haciendas ó suertes que constituyen un solo vecindario.

Población. *Econ., Estad.* y *Sociol.* Indicaremos: I. Generalidades; II. Estadística de la población; III. Política de la población, y IV. Bibliografía sistemática.

I. — Generalidades

Concepto. La voz *población* (del lat. *populus, populare,* pueblo, poblar) expresa el acto de poblar, de dotar de habitantes á un territorio; pero en el sentido científico indica más bien el resultado de este acto, es decir, el *conjunto de habitantes* de un país ó territorio política, administrativa ó socialmente determinado. El concepto de población se diferencia del del *pueblo,* en que si bien éste expresa hoy la totalidad de habitantes pertenecientes á un territorio del Estado, esta totalidad es considerada como formando un cuerpo político con historia y caracteres peculiares.

Importancia. La población constituye uno de los elementos esenciales del Estado, siendo el sujeto y el objeto de toda la actividad política. Como escribe Posada, puede decirse que la forma exterior y sensible del Estado resulta de la estrecha unión de la población con el lugar ó territorio. La mayor ó menor densidad de la población, su distribución y su carácter, influyen en el modo de ser del Estado, y así, el aumento de la población urbana é industrial han producido el gobierno democrático. Además, según el número de sus habitantes, son los Estados más ó menos poderosos y ricos, de tal modo que su suerte y aun su existencia va unida á la de la población, hasta el punto de que modernamente se admite el principio de que los Estados se desenvuelven y constituyen obedeciendo al movimiento interno de la población. V. Estado.

Por esto decía ya Rossi que la cuestión de la población toca á la moral y á la política, á la economía nacional y á la doméstica, y hoy también á la sociología, reconociéndose que es uno de los problemas fundamentales de todas estas disciplinas y que del desenvolvimiento normal de la población dependen los destinos de los pueblos, por lo que en plantear y resolver bien el problema va para ellos su riqueza, su moralidad, su independencia y su misma existencia. En Francia, Alemania, Inglaterra é Italia, sobre todo en las dos primeras, esta cuestión ha dado origen á una rica literatura, y ha sido objeto de especial atención de las Corporaciones dedicadas á este género de estudios, como la Academia de Ciencias Morales y Políticas de Francia, la cual ya en 1891 abrió un concurso para otorgar el premio fundado por Rossi á la mejor obra sobre el tema: *La población: causas de su progreso y obstáculos que le detienen.*

Estudios sobre la población. Si bien el problema preocupó siempre á los hombres de Estado y á los filósofos antiguos (Platón, Aristóteles, Augusto, etc.) y se ha dicho que la primera cosa que hacen siempre los hombres cuando se reúnen es contarse, el estudio científico de la población no comenzó hasta el siglo XVII, pareciendo que fué el primero en entrever algo de regular en los fenómenos del movimiento de la población el inglés John Graunt, el cual escribió en 1663 algunos comentarios sobre la mortalidad en Londres. Prosiguen la materia Guillermo Petty (1683), el astrónomo Halley (1693), que formó la primera tabla de mortalidad, calculada según el registro de defunciones de Breslau y partiendo de la

base de considerar la población como estacionaria; Kerseboon, en Holanda (1737-48); el francés Deparcieux (1745) y el sueco Wargentin (1755-57). Todos estos estudios tuvieron carácter particular é incompleto, sin que ninguno ofrezca un trabajo sistemático de conjunto, limitándose á considerar la población como un hecho estacionario. Un nuevo paso representa la obra de Juan Pedro Süssmilch, *El orden divino en las mutaciones del género humano (Die gottliche Ordnung in den Veränderungen des menschlichen Geschlechts)*, impresa por vez primera en 1742 (2.ª edición en 1761; 3.ª en 1765, ambas en vida del autor y muy ampliadas; 4.ª en 1775, reproducida en 1798), la idea para la cual fué sugerida, según el mismo Süssmilch declara en la introducción, por el libro sobre teología física (*Physico-Theology*, 6.ª ed., 1723), del inglés Derham, canónigo de Windsor. Comprende dos partes: en la primera trata de exponer las leyes de la composición y del movimiento de la población; en la segunda indaga las reglas para promover el desarrollo de la población y apartar los obstáculos que se oponen á su natural incremento, conforme al mandato divino de *crescite et multiplicamini*. Un cambio y un nuevo aspecto en el estudio de la materia representa Malthus, con su *Ensayo sobre el principio de población* (1798), que encontró numerosos seguidores, quedando obscurecida é injustamente olvidada la obra de Süssmilch, y siendo estudiada la población con relación á las subsistencias, así como el fenómeno de la superpoblación *(over-population)* ó exceso de población. La exageración de la doctrina de Malthus por sus discípulos, las horribles consecuencias de estas exageraciones, el mentís dado por los hechos á aquella doctrina (V. Malthusianismo), así como el intento de aplicar á la población las leyes de la evolución, según la escuela positivista, produjeron un gran número de estudios y obras, cuya tendencia general en nuestros días es volver al criterio de Süssmilch.

La «Ciencia de la población». De aquí que la *Estadística de la población*, como rama ó parte de la *Estadística* en general, adquiriese tanta importancia que fuese considerada aparte con el nombre de *demografía* (que la dió Guillard), *demología* (Engel), *física social* (Quetelet), *pletología* (Lexis), si bien Messedaglia trató de distinguir la *demografía* de la *demología* (V. Demografía, t. XVIII, 1.ª parte, páginas 44 y siguientes); pero al lado de ella aparecieron otras ramas de la ciencia social destinadas también al estudio de la población, indicando el citado Messedaglia la *Economía de la población*, á la que asigna por objeto el estudio de la población en relación con los medios de existencia. Von Firks ha reunido todas las ramas de la ciencia que se refieren á la población en una sola, que denomina *Ciencia de la población*, y que divide en tres partes: 1.ª la *Estadística de la población*, que recoge y suministra los datos de hecho; 2.ª la *Teoría de la población*, que indica los principios generales y las leyes que de esos datos resultan, y 3.ª la *Política de la población*, que trata de los deberes que de esos datos y leyes se derivan para la acción ordenadora del Estado.

Razón de plan del presente artículo. Sin embargo, la distinción de estas tres partes no aparece clara, y por otra parte, como dice Colajanni, no se comprende cómo sea posible ocuparse de las leyes de la población sin exponer los datos en que se fundan, por lo que en el presente artículo reuniremos la Teoría y la Estadística de la población con el epígrafe de *Estadística de la población*, ya que el carácter de la Estadística no excluye la exposición de las leyes generales que de los datos estadísticos se induzcan.

II. — Estadística de la población

Aceptamos la distinción, expuesta en la voz Demografía, entre población en su aspecto estático *(estado de la población)* y su aspecto dinámico *(movimiento de la población)*.

1. — Estado de la población

Comprende el número, las clases y la composición de la población. Los extremos que deben abarcarse en estos puntos parece que se van ampliando, según la tendencia moderna, acercándose á lo propuesto por Körösi en la 6.ª sesión del Instituto Internacional de Estadística, tenida en San Petersburgo del 18 al 23 de Agosto de 1897, cuya propuesta acepta Colajanni, si bien ampliándola todavía. Adoptando nosotros un criterio intermedio, indicaremos los datos sobre población de hecho y de derecho, absoluta y relativa, masculina y femenina (sexo), soltera, casada y viuda (estado civil de la población), urbana y rural, estable é inestable, productiva é improductiva, indicando también lo relativo á la distribución de la población según la raza, lengua y religión, completando y modernizando los datos suministrados en la voz Demografía, á fin de que puedan conocerse los cambios experimentados en los últimos diez años. El carácter general del presente artículo obliga á no abandonar esta generalidad tratándose de la población en España, los detalles acerca de la cual tienen su lugar propio en la voz España.

Todos los datos sobre el estado de la población, resultantes de trabajos é investigaciones especiales, se hacen constar en el *Censo de población*, acerca de cuyo concepto é historia se trató en el artículo Censo, *Der.* (t. XII, págs. 1051 y siguientes). La importancia de la exactitud de esos datos, dependiente en grandísima parte de la manera cómo el censo se forma, y lo esencial de este documento para el conocimiento de todo lo relativo al estado de la población, obliga á indicar las condiciones que un censo debe reunir para ser bueno. Estas son: 1.ª referirse á la *población de hecho*, pero recogiendo los datos necesarios para conocer la de derecho; 2.ª comprender ó anotar todas aquellas cualidades particulares de los individuos, tanto físicas ó naturales (sexo, edad, lugar del nacimiento y, según algunos, los defectos físicos más notables) como sociales (estado civil, instrucción, profesión ú oficio, y, cuando la composición de la población lo requiera, la religión, el lenguaje, etc.), que puedan ser sensiblemente conocidas, prescindiendo de aquellas otras que no pueden ser reducidas á expresión estadística, ó cuyo interés no compensaría el trabajo de averiguarlas (v. gr., el peso ó la talla); 3.ª que se practique en un día en que la población esté en reposo y acostumbre á encontrarse en su residencia habitual, razón por la que se ha adoptado generalmente el 31 de Diciembre ó último día del año; 4.ª que se practique instantáneamente, es decir, en un mismo momento en todo el territorio, constituyendo lo que se ha llamado *fotografía de la población*, por lo que se adopta generalmente el de media noche, habiéndose desechado el antiguo *sistema sucesivo*, según el cual se practicaba el censo pasando los encargados de ello de una casa á otra, lo que producía omisiones y dupli-

caciones. Por lo común, se reparten previamente cédulas *ad hoc,* una por cada familia (*cédulas familiares,* que han prevalecido sobre las *individuales,* si bien éstas tienen las ventajas de hacer más fácil la corrección y el resumen de los datos), que debe llenar y autorizar el jefe de ella haciendo constar los datos relativos á todos los individuos de la misma y los extraños que habiten en la casa en aquel momento, y 5.ª que se renueve en períodos de tiempo lo suficientemente largos para que el nuevo censo no resulte una repetición del anterior, y suficientemente cortos para que pueda apreciarse la evolución ó marcha de la población, teniendo siempre en cuenta que se trata de una operación costosa para el Estado y que exige un enorme trabajo de preparación y de realización, razón por la cual se ha adoptado, por lo común, el plazo de diez años (cinco en Alemania, Francia y Suecia).

Población de hecho y de derecho. Se entiende por *población de hecho* la presente en el lugar en el momento de realizarse el censo, haya ó no nacido en él; y por *población de derecho* la que está presente y, además, es súbdita del Estado á que el censo se refiere. Distínguese también la población *residente* de la *transeunte.* Antiguamente sólo se inscribía en el censo la población de derecho; mas hoy se atiende á la de hecho, no sólo por ser la más importante para las investigaciones sociales, sino porque de lo contrario habría individuos que quedarían sin inscribirse.

Población absoluta y relativa. Población absoluta es la suma total de los individuos del territorio que se elija (en general, del Estado). Este número es uno de los principales factores de que depende la potencia é importancia política, la fuerza financiera y militar y la mayor ó menor independencia verdadera del Estado. Sólo aquellos que cuentan los habitantes por decenas de millones gozan de la plena autarquía política y económica.

Población relativa es la densidad de la población, que se expresa por el número de habitantes que existen, por término medio en 1 km.², lo que se averigua dividiendo el número total de habitantes (población absoluta) del territorio en cuestión, por el de kilómetros cuadrados que éste comprenda. Las causas de la mayor ó menor densidad de la población son variadísimas: la fertilidad del suelo y la simplicidad de la vida han influído en que sea grande esa densidad en Java y en la India inglesa; el cultivo intensivo en Bélgica, China y el Japón; el gran desarrollo de la industria, en Inglaterra y Alemania; las condiciones climatológicas, el tiempo que lleve el territorio poblado ó cultivado, y más que nada, la mayor ó menor moralidad de las costumbres son también causas de gran influencia.

Mayr intenta clasificar todas estas causas en *naturales* y *sociales.* Entre las primeras coloca: la diferencia de *temperatura* derivada de la revolución de la Tierra alrededor del Sol y de la oblicuidad del eje de la Tierra (de ahí la ausencia de población en el polo, y lo escaso de ella en el Ecuador, correspondiendo la mayor densidad á la zona templada) y de la altura sobre el nivel del mar, influyendo ésta también en la densidad del aire (más allá de cierta altura la vida es imposible en condiciones normales): los *vientos (pioggia);* los *ríos,* que favorecen la población al fertilizar el suelo, servir de vías de comunicación y proporcionar el agua necesaria para la vida; el *mar* que ejerce en el hombre una gran fuerza de atracción, ya por los productos de la pesca, que proporciona, ya por la facilidad que representa para el tráfico y las comunicaciones. En cuanto á las causas *sociales,* las subclasifica: 1.° en *económicas:* fertilidad del suelo, cultivo intensivo (los pueblos nómadas y cazadores tienen poca densidad de población aun en regiones fértiles), industria y comercio (y así un territorio poco fértil, pero de una gran actividad industrial, puede superar en densidad de población á uno mucho más fértil, caso que ocurre generalmente en las grandes capitales); 2.° *jurídicas,* libertad de división de la tierra ó régimen de la propiedad, libertad del matrimonio, de la industria, etc.: 3.° *morales:* la tradición y las costumbres (y así donde domina el sistema de los dos hijos ó del hijo único, la población disminuye), y 4.° *varias:* tendencia al aislamiento, guerras (que no sólo hacen disminuir la población, sino que en ocasiones esparcen la de un territorio en otro más extenso): mientras que una larga paz acompañada de un gran desarrollo económico puede determinar un sensible aumento de la densidad de la población.

En las dos páginas siguientes se insertan los más recientes datos sobre población absoluta y relativa de los diferentes países del mundo (las cifras entre paréntesis indican el año del censo respectivo), según el *Anuario Estadístico de España* de 1919, el cual toma los datos del *Anuario internacional,* que se publica en La Haya, correspondiente á 1916.

El *Anuario* de 1918 se aproximaba más, consistiendo sus diferencias con relación al de 1919 en hacer á Europa más extensa y poblada (10.097.897 kilómetros y 450.888,000 h.) y menos á América (43.543,471 kms. y 180.340,000 h.) lo que influía en los totales del mundo (137.065,433 kms. y 1,632.357.000 h.). La diferencia debe atribuirse á la menor exactitud del cálculo, siendo más aceptables los datos del *Anuario* de 1919 por ser los de las últimas valuaciones conocidas.

Población masculina y femenina. La naturaleza tiende al equilibrio entre el número total de varones y hembras, equilibrio que es una condición fundamental de civilización y la base de la monogamia y de la familia; pero este equilibrio puede romperse por causas que generalmente dependen de la voluntad humana. La vida del varón está expuesta á mayores peligros que la de la mujer: ya en el seno materno y en la primera infancia, dice Rümelin, la fuerza de resistencia es menor, como lo prueba el mayor contingente que dan los varones á las muertes por aborto y á las ocurridas en el primer año de vida; después, las ocupaciones de los varones son más peligrosas que las de las mujeres: las guerras, el mar, las minas, ciertas industrias, los trabajos intelectuales; por otra parte, los vicios como el alcoholismo y la crápula son más frecuentes en ellos; la emigración al extranjero también se realiza por ellos en mayor grado. Los peligros de la maternidad, que afectan á la mujer, no igualan en intensidad á estas causas. Debido á ellas, la superioridad numérica de las hembras sobre los varones constituye en Europa la regla general. Un considerable exceso del número de mujeres debe considerarse como un mal social en cuanto disminuye la fuerza ofensiva y defensiva del país, hace más frecuente la descendencia ilegítima, condena al celibato á una parte de la población femenina y siempre la vida es más difícil para la mujer sola que para el hombre. De ahí que deba mirarse como un gran bien social la existencia de las órdenes religiosas femeninas, como un medio de con-

1. — *Población absoluta y relativa del mundo*

Países	Superficie en kilómetros cuadrados	Población en millares de habitantes	Densidad por kilómetro cuadrado
Europa			
Inglaterra y Gales (1911)	151,164	36,070	239
Escocia (1911)	80,064	4,761	60
Irlanda (1911)	84.432	4,390	52
Isla de Man é islas anglonormandas	767	149	194
Reino Unido	316,427	45,370	143·3
Dinamarca propiamente dicha (1911)	38,971	2,757	70·8
Islas Féroë (1911)	1,399	18	12·8
Islandia (1911)	102,846	85	0·8
Noruega (1910)	322,909	2,358	7·3
Suecia (1910)	448,092	5,522	12·3
Spitzberg y otras islas boreales	87,000	—	—
Finlandia	377,426	3,115	8·3
Rusia europea	4.960,381	130,820	26·4
Austria (1910)	300,005	28,571	95·2
Hungría (1910)	325.411	20,886	64·2
Bosnia y Herzegovina (1910)	51,199	1,898	37·1
Antigua Monarquía Austro-Húngara	676.615	51,355	75·9
Liechtenstein	159	10	63
Suiza (1910)	41,298	3,753	90·9
Imperio Alemán (1910)	540,858	64,926	120
Países Bajos (1909)	34,186	5,858	171·4
Luxemburgo (1910)	2,586	260	100·5
Bélgica (1910)	29,451	7,424	252·1
Francia (1911)	536,464	39,192	73·1
Mónaco	21	19	923·7
Portugal (1911)	91,948	5,960	64·8
España (excepto Canarias y posesiones del Norte de Africa) (1910)	497,225	19,506	39
Andorra	453	5	11
Gibraltar (1911)	5	19	3,902
Italia (1911)	286,682	34,671	120·9
San Marino (1910)	59	11	182·3
Malta (Inglaterra) (1911)	304	212	69·6
Grecia (1907)	63,211	2,632	42
Creta (1911)	8,808	310	35·2
Turquía europea y Thasos	169,301	6,130	36·2
Bulgaria y Rumelia oriental (1910)	96,346	4,338	45
Servia (1910)	48,303	2,912	60·3
Montenegro	9,404	250	26·6
Rumanía (1912)	130,177	7,235	55·6
Europa	9.795,929	447,480	45·7
África			
Egipto (1907)	930,000	11,287	12
Sudán (Egipto británico)	2.460,000	2,600	1
Posesiones alemanas	2.662,300	11,140	4
Posesiones belgas (Congo)	2.365,000	20,000	8
Posesiones británicas (con el desierto de Libia)	6.898,770	35,095	5
Posesiones españolas (1)	377,590	1,071	3
Posesiones francesas (1)	9.675,375	37,322	4
Posesiones italianas (2)	1.960,000	1,600	1
Posesiones portuguesas	2.057,587	8,444	4
Posesiones Tánger (int.)	600	60	100
Liberia	95,400	1,500	10
Etiopía ó Abisinia	800,000	8,000	10
Lagos Tchad, Tanganyika y Nyassa	62,000	—	—
África	30.844,112	139,219	5
Asia			
Asia rusa (con los Protectorados)	18.043,409	28,500	1·7
Imperio Otomano	1.767,200	16,952	10
Arabia independiente	2.279,000	1,000	0·4
Omán	194,200	500	3
Persia	1.645,000	9,500	6
Afganistán	558,000	5,000	9
Posesiones británicas	5.081,330	323,607	64
Nepal	154,000	3,000	19·9
Bhoután	34,000	400	12
Posesiones portuguesas	3,817	680	178
Posesiones francesas (1911)	803,568	17,273	21·5
Siam	600,000	6,250	10
Imperio chino: China (1910)	3.877,000	300,623	78
Imperio chino: Manchuria (1910)	938,800	8,901	9
Imperio chino: Turquestán chino (1910)	1.426,000	2,241	1·6
Imperio chino: Mogolia, Tibet	1.896,600	9,100	3
Posesiones alemanas (Kiao-Tchéou)	552	173	313
Japón (con Formosa, Pescadores y la mitad de Sakalina)	453,915	55,704	79
Corea (Japón)	218,650	14,056	64
Asia	41.795,041	803,463	19·0
América			
Groenlandia y establecimientos dinamarqueses	2.170,359	13	—
Alaska	1.530,788	64	—
Posesiones británicas del N. (1911)	10.080,580	7,463	0·7
San Pedro Miguelón (1911)	241	4	17·5
Cinco grandes lagos	245,161	—	—
Estados Unidos (sin Alaska, Puerto Rico, ni Cinco grandes lagos. Comprendido el Ejér-			

(1) Comprendido Marruecos. (2) Comprendida la Tripolitania.

Países	Superficie en kilómetros cuadrados	Población en millares de habitantes	Densidad por kilómetro cuadrado
cito y la Marina que están fuera del país (1910). . . .	7.841,423	91,972	11·7
Méjico (1910) . . .	1.987,201	15,160	7·6
Honduras británica (1911)	22,275	40	1·8
Guatemala	125,104	1,992	15·9
Honduras independiente (1910). . .	119.819	553	4·6
Salvador	34,126	1,161	34
Nicaragua	127,461	600	4·7
Costa Rica	59,585	380	6·4
Panamá (1911). . .	83,886	337	4
Zona del Canal de Panamá (Estados Unidos)	1,145	63	54·9
Cuba (1907)	113,990	2,150	18·9
Puerto Rico (Estados Unidos) . . .	8,899	1,118	125·6
Santo Domingo (República dominicana).	46,749	610	13
Haití.	26,435	2,030	76·8
Indias occidentales británicas (1911).	32,340	1,689	52
Islas Vírgenes de los Estados Unidos. .	359	27	76
Antillas francesas. .	2,767	397	143
Venezuela	1.020,400	2,664	2·6
Guayana británica (1911)	234.456	314	1·3
Guayana holandesa y Curação	130,230	141	1
Guayana francesa (1911)	88,240	49	0·6
Brasil (1910). . . .	8.525,486	23,115	2·8
Paraguay	445,000	900	2
Uruguay (1908) . .	187,073	1,178	6·3
Argentina (1914). .	2.942,591	7,092	2·4
Posesiones británicas del SE	19,420	3	0·1
Chile (1907)	750,572	3,249	4·3
Bolivia.	1.834,702	2,268	1·2
Perú.	1.871,661	4,500	2·4
Ecuador	307,243	1,500	4·9
Colombia.	1.195,870	5,103	4·3
América	43.977,717	180.397	4·1
Oceanía			
Posesiones británicas: Nueva Gales del Sur (1911) . .	801,510	1,649	2
Posesiones británicas: Capital federal (1911)	2,330	2	1
Posesiones británicas: Victoria (1911).	227,620	1,316	6
Posesiones británicas: Australia meridional (1911).	984.300	400	0·4
Posesiones británicas: Territorios del Norte (1911) .	1.356,070	3	—
Posesiones británicas: Australia occidental (1911).	2.527,440	288	0·1
Posesiones británicas: Queensland (1911)	1.736,460	605	0·3
Posesiones británicas: Tasmania (1911)	67,890	191	3
Posesiones británicas: Aborígenes australianos . . .	—	100	—
Posesiones británicas: Nueva Zelanda é islas próximas (1911)	269,455	1,008	0·4
Posesiones británicas: Maorís	—	50	—
Posesiones británicas: Otras posesiones (1911)	294,375	630	2
Posesiones: Holandesas. . .	1.915,411	43,654	23
Posesiones: Francesas (1911)	22,651	80	4
Posesiones: Alemanas. . . .	245,048	420	1·7
Posesiones: Americanas (Estados Unidos).	315,363	7,842	25
Posesiones: Portuguesas . .	18,989	200	10
Oceanía	10.784,912	58,447	5·0

Resumen

Partes del mundo	Superficie en kilómetros cuadrados	Población	
		Absoluta	Relativa
Europa.	9.795,929	447.480,000	45·7
Africa	30.844,112	139.219,000	5·0
Asia	41.795,041	803.463,000	19·0
América	43.977,717	180.397,000	4 1
Oceanía	10.784,912	58.447,000	5·0
Total.	137.197,711	1,629.006,000	12

El *Anuario Estadístico* de 1917 daba otros datos bastante distintos, pues eran:

Partes del mundo	Superficie en kilometros cuadrados	Población	
		Absoluta	Relativa
Europa.	10.015,750	463.468,889	46·2
Africa	29.578,550	136.117,414	4·6
Asia	38.923,688	919.291,398	23·6
América	40.762,894	188.551,423	4·6
Oceanía	10.697,777	46.129,506	4·3
Total.	129.978,659	1,753.558,630	13·5

II. — *Población por sexo de los principales Estados*

Países	Fechas de los Censos	Población			Número de hembras por 100 varones
		Total	Varones	Hembras	
Inglaterra y Gales	2 de Abril de 1911	36.070,492	17.445,608	18.624.884	107
Escocia	»	4.760,904	2.308,839	2.452,065	106
Irlanda	»	4.390,219	2.192,048	2.198,171	100
Reino Unido	»	45.221,615	21.946,495	23.275,120	106
Dinamarca	1 de Febrero de 1911	2.757,076	1.337,900	1.419,176	106
Noruega	1 de Diciembre de 1910	2.357,790	1.123,160	1.234,630	110
Suecia	31 de Diciembre de 1910	5.522,403	2.698,729	2.823,674	105
Finlandia	»	3.115,197	1.546,694	1.568,503	101
Imperio ruso	9 de Febrero de 1897	125.640,021	62.477,348	63.162,613	101
Rusia europea	»	93.442,864	45.749,575	47.693,289	104
Polonia	»	9.402,253	4.712,090	4.690,163	100
Austria	31 de Diciembre de 1910	28.570,800	14.032,190	14.538,610	104
Hungría	»	20.886,487	10.345,333	10.541,154	102
Bosnia y Herzegovina	10 de Octubre de 1910	1.898,044	994,852	903,192	91
Austria-Hungría	»	51.355,331	25.372,375	25.982,956	102
Suiza	1 de Diciembre de 1910	3.753,294	1.845,529	1.907,765	103
Prusia	»	40.165,219	18.847,725	20.317,494	102
Baviera	»	6.887,291	3.379,580	3.507,711	104
Sajonia	»	4.806,661	2.323,903	2.482,758	107
Wurtemberg	»	2.437,574	2.192,392	1.245,182	104
Alsacia y Lorena	»	1.874,014	965,625	908,389	94
Imperio alemán	»	64.925,993	32.040,166	32.885,827	103
Países Bajos	31 de Diciembre de 1909	5.858,175	2.899,125	2.959,050	102
Luxemburgo	1 de Diciembre de 1910	259.891	134,101	125,790	94
Bélgica	31 de Diciembre de 1910	7.423,784	3.680,790	3.742,994	102
Francia	5 de Marzo de 1911	39.492.133	19.254.444	19.937,689	103
Portugal	1 de Diciembre de 1911	5.960.056	2.828,691	3.131,365	111
España	31 de Diciembre de 1910	19.995,686	9.725,024	10.270,662	106
Italia	10 de Junio de 1911	34.671.377	17.021,690	17.649,687	104
Grecia	27 de Octubre de 1907	2.631,952	1.324,942	1.307,010	99
Bulgaria	31 de Diciembre de 1905	4.035.575	2.057,092	1.978,483	96
Servia	31 de Diciembre de 1900	2.492.882	1.281,278	1.211,604	94
Rumanía	Diciembre de 1899	5.956,690	3.026,639	2.930,051	97
Argelia	5 de Marzo de 1911	5.492.569	2.877,014	2.615,555	91
Egipto	1 de Junio de 1907	11.189,978	5.616,640	5.573,338	99
Unión Sudafricana	7 de Mayo de 1911	5.973,394	3.069,392	2.904,002	95
Indias británicas	10 de Mayo de 1911	312.643,693	160.001,322	152.642,371	95
Japón	31 de Diciembre de 1908	49.588,227	25.045,844	24.542,383	98
Canadá	1 de Junio de 1911	7.206,643	3.821,995	3.384,648	89
Estados Unidos	15 de Abril de 1910	91.972,266	47.332,277	44.639,989	94
Uruguay	12 de Octubre de 1908	1.042,686	530,508	512,178	96
Chile	28 de Noviembre de 1907	3.249,279	1.624,221	1.625,058	100
Australia	3 de Abril de 1911	4.455,005	2.313,035	2.141.970	93
Nueva Zelanda	3 de Abril de 1911	1.008.468	531,910	476,558	90

trarrestar ó paliar los efectos del exceso de la población femenina.

El cuadro II indica el número de varones y hembras en la población de los principales Estados y la proporción de las segundas por cada 100 varones, según los censos de las fechas que se expresan.

La población según su estado civil: población casada, soltera y viuda. El máximo interés político y social está en que contraiga matrimonio el mayor número de personas en edad y condiciones adecuadas; mas es preciso tener en cuenta que la comparación del número de matrimonios existentes con la cifra total de población no basta para juzgar de la frecuencia de los matrimonios, pues aquel número es tanto mayor relativamente cuanto menor es el de las personas no adultas y viceversa. Así, puede existir un país que tenga mayor número proporcional de matrimonios que otro y, sin embargo, el matrimonio sea en el primero menos frecuente que en el segundo, debido á que en aquél existen menos personas

III. — *Ciudades del mundo con más de 100,000 habitantes y progresión de su crecimiento desde 1850 (en ocasiones desde 1880) hasta 1910 (en millares de habitantes)*

Países y ciudades	1910	1900	1850
Europa			
Inglaterra y Gales:			
Londres	4,523	4,537	2,363
Liverpool	747	685	397
Manchester	714	544	336
Birmingham	526	522	242
Sheffield	455	381	135
Leeds	446	429	172
Bristol	357	329	154
West-Ham	289	267	19
Bradford	289	280	140
Kingston	278	240	88
Newcastle	267	215	88
Nottingham	260	240	99
Stoke	235	215	—
Salford	231	221	85
Portsmouth	231	188	72
Leicester	227	212	63
Cardiff	182	164	20
Bolton	181	168	78
Croydon	170	134	20
Willesden	154	115	2
Sunderland	151	146	65
Totenuham	137	103	7
East-Ham	134	96	2
Blackburn	133	128	52
Brigthon	131	123	66
Birkenhead	131	111	34
Leyton	125	99	4
Walthamstow	125	95	5
Derby	123	106	43
Norwich	121	112	69
Southampton	119	105	41
Preston	117	113	70
Gateshead	117	110	26
Swansea	115	95	35
Plymouth	112	108	53
Stock-Port	109	71	54
South-Shields	109	97	29
Huddersfield	108	98	57
Coventry	106	70	41
Burnley	106	97	27
Middlesbrough	105	91	8
Halifax	102	105	62
Escocia:			
Glasgow	785	762	329
Edimburgo	720	317	162
Dundee	165	161	80
Aberdeen	163	154	72
Irlanda:			
Belfast	385	349	87
Dublín	309	291	—
Dinamarca:			
Copenhague	462	401	(1)127
Noruega:			
Cristianía	243	228	28
Suecia:			
Estocolmo	342	301	93
Göteborg	168	131	26
Finlandia:			
Helsingfors	147	94	21
Rusia europea:			
Petrogrado	1,907	1,133	485
Moscou	1,481	989	365
Odessa	479	405	90
Kiew	447	247	(2) 61
Riga	325	283	70
Kharkov	220	175	(2) 51
Saratov	199	137	(2) 45
Vilna	186	160	(2) 64
Kazan	167	132	(2) 58
Astrakán	150	113	(2) 45
Ekaterinoslav	149	121	—
Toula	134	111	(2) 58
Rostov sobre el Don	121	120	—
Kichinev	118	109	(2) 86
Polonia:			
Varsovia	856	638	160
Lodz	396	315	—
Austria:			
Viena	2,030	1,675	414
Trieste	229	171	(2) 83
Praga	225	202	118
Lemberg	207	160	68
Gratz	152	138	55
Cracovia	150	91	50
Brunn	125	109	—
Hungría:			
Budapest	880	732	178
Szeged	118	103	(3) 50
Suiza:			
Zurich	189	151	35
Basilea	131	109	28
Ginebra	123	105	42
Imperio alemán:			
Berlín	2,071	1,889	419
Hamburgo	932	706	132
Munich	595	500	110
Leipzig	588	456	63
Dresde	547	396	97
Colonia	516	373	97
Breslau	512	423	114
Francfor-sur-Mein	415	289	65
Düseldorf	358	214	27
Nuremberg	333	261	54
Charlotemburgo	305	189	—
Hannóver	302	236	29
Essen	295	119	9
Chemnitz	287	207	32
Stuttgart	286	177	48

(1) En 1845. (2) En 1858. (3) Población civil.

Países y ciudades	1910	1900	1850
Magdeburgo	280	230	72
Brema	247	163	55
Königsberg	246	189	76
Rixdorf	237	90	—
Stettin	236	211	49
Duisburgo	229	93	—
Dortmünd	214	143	—
Kiel	211	108	15
Mannheim	193	141	—
Halle-sur-Saale	181	157	34
Estrasburgo	178	151	76
Schöneberg	173	96	—
Altona	173	162	36
Dantzig	170	141	64
Elberfeld	170	157	39
Gelsenkirchen	169	37	—
Barmen	169	142	—
Posen	157	117	—
Aquisgrán	156	135	—
Kassel	153	106	—
Brunswick	144	128	—
Bochum	137	66	—
Karlsruhe	134	37	—
Crefeld	129	107	—
Plauen	121	74	—
Mülheim-a-Ruhr	113	38	—
Erfürt	111	85	—
Maguncia	111	84	—
Deutsch-Wilmersdorf	110	31	—
Wiesbaden	109	86	—
Países Bajos:			
Amsterdam	567	511	224
Rotterdam	415	319	90
La Haya	273	206	72
Utrecht	119	102	48
Bélgica:			
Bruselas y Ayuntamientos de alrededores	720	599	(1)251
Bruselas	177	184	124
Amberes	302	273	88
Lieja	168	158	76
Gante	166	160	103
Francia:			
París	2,888	2,714	1,053
Marsella	551	491	195
Lyón	524	459	177
Burdeos	262	257	131
Lila	218	211	76
Nantes	171	133	96
Toulouse	150	150	93
Saint-Etienne	149	147	56
Niza	140	105	(2) 46
El Havre	136	130	29
Ruán	125	116	100
Roubaix	123	124	35
Nancy	120	103	45
Reims	115	108	46
Tolón	105	102	69
Portugal:			
Lisboa	436	356	240
Oporto	194	168	80

Países y ciudades	1910	1900	1850
España:			
Madrid	572	540	(3)281
Barcelona	560	533	175
Valencia	214	214	(3)106
Sevilla	155	148	(3)113
Málaga	133	130	(3) 94
Murcia	125	112	(3) 89
Zaragoza	106	99	(3) 63
Italia:			
Nápoles	723	564	(4)449
Milán	599	491	(4)242
Roma	539	463	175
Turín	428	336	135
Palermo	342	310	180
Génova	272	235	120
Florencia	233	206	(4)114
Catania	212	149	(4) 69
Bolonia	173	152	(4)109
Venecia	161	152	127
Mesina	126	150	(4)103
Liorna	105	98	(4) 96
Bari	104	77	(4) 34
Bulgaria:			
Sofía	103	68	—
Grecia:			
Atenas	167	111	31
Rumanía:			
Bucarest	338	276	120
Turquía europea:			
Constantinopla	1,000	1,106	—
Salónica	144	—	—
Andrinópolis	123	—	—
América			
Canadá:			
Montreal	470	268	—
Toronto	376	208	—
Winnipeg	136	42	—
Vancouver	100	27	—
Estados Unidos:			
Nueva York	4,762	3,437	612
Chicago	2,185	1,699	30
Filadelfia	1,549	1,294	340
San Luis	688	575	78
Boston	671	561	137
Cleveland	561	382	17
Baltimore	558	509	169
Pittsburg	534	452	68
Detroit	466	286	21
Buffalo	424	352	42
San Francisco	417	343	35
Milwaukee	374	285	20
Cincinnati	364	326	115
Newark	347	246	39
Nueva Orleáns	339	287	116
Wáshington	331	279	40
Los Angeles	319	102	2

(1) En 1856. (2) En 1861. (3) En 1857. (4) En 1862.

Países y ciudades	1910	1900	1880
Minneapolis	301	203	—
Jersey-City	268	206	7
Kansas-City	248	164	—
Luisville	224	205	43
Scattle	237	81	—
Indianópolis	234	169	8
Providence	224	176	42
Rochester	218	163	1
San Pablo	215	163	36
Denver	213	134	—
Portland	207	90	1
Columbus	182	126	18
Toledo	168	132	4
Atlanta	155	90	3
Vakland	150	67	—
Worcester	144	118	17
Siracusa	137	108	22
New-Haven	134	108	20
Memphis	131	102	9
Scranton	130	102	—
Richmond	128	85	28
Paterson	126	105	11
Omaha	124	103	—
Fall-River	119	105	12
Dayton	117	85	11
Grand-Rapids	113	88	3
Nashville	110	81	10
Lowell	106	95	33
Cambridge	105	92	15
Bridgeport	102	71	8
Albany	100	94	51
Méjico:			
Méjico	471	345	—
Guadalajara	119	101	—
Puebla	101	94	—
Cuba:			
La Habana	297	236	—
Brasil:			
Río de Janeiro	858	(2)811	266
San Pablo	400	(2)332	—
Bahia (ó San Salvador)	350	(2)230	—
Pernambuco	113	(2)120	—
Belem	100	(2)100	—
República Argentina:			
Buenos Aires	1,272	821	76
Rosario	209	120	—
Uruguay:			
Montevideo	328	(3)303	31
Chile:			
Santiago	333	292	—
Valparaíso	162	136	52
Asia			
Japón (1):			
Tokio	2,186	1,819	—
Osaka	1,227	996	—
Kioto	442	381	—
Yokohama	394	226	—
Nagoya	378	289	—
Kobe	378	285	—
Nagasaki	176	153	—
Hiroshima	143	121	—
Kanazawer	111	100	—
Kure	101	66	—
Corea:			
Seoul	223	—	—
Filipinas:			
Manila	234	220	—
Indias neerlandesas:			
Serabaga	150	147	—
Batavia	139	116	—
Serakarta	118	109	—
Indias inglesas:			
Bombay	979	776	—
Calcuta	896	848	—
Madrás	519	509	—
Hyderabad	501	448	—
Rangoon	293	235	—
Lucknow	260	264	—
Delhi	233	209	—
Lahore	229	203	—
Ahmedabad	216	186	—
Benarés	204	209	—
Bangalore	189	159	—
Agra	185	188	—
Cawnpore	179	197	151
Howrah	179	158	91
Allahabad	172	172	160
Poona	159	153	130
Amritsar	153	162	152
Karachi	152	117	74
Mandalay	138	184	—
Jaipur	137	160	143
Patna	136	135	171
Madura	134	106	74
Bareilly	129	131	113
Srinagar	126	128	—
Trichinópoly	122	105	84
Meerut	116	118	100
Surat	115	119	110
Dacca	109	90	—
Nagpur	101	123	98
Jubbulpore	101	91	—
Baroda	99	104	107
Otras posesiones británicas:			
Singapoore	303	228	139
Victoria (Hong-Kong)	255	210	111
Colombo	211	155	111
Siam:			
Bangkok	629	600	—
Tankin:			
Hanoï	114	100	—

(1) Años 1908, 1903 y 1895. (2) En 1906. (3) En 1905.

Países y ciudades	1910	1900	1880
China:			
Pekín	693	1,000	—
Cantón	900	900	—
Hangkéou	860	870	—
Tientsin	800	750	—
Changhaï	651	651	—
Foutchéou	624	624	—
Tchoungking	598	620	—
Sou-Tchéou	500	500	—
Hangtchéou	350	350	—
Nanking	267	270	—
Ningpo	490	260	—
Changsha	230	230	—
Chinkiang	184	168	—
Wuhu (Onhou)	129	137	—
Amoy	114	114	—
Siberia:			
Tomsk	106	52	31
Asia central rusa:			
Tachkent	192	156	82
Khokand	113	82	35
Cáucaso:			
Bakú	218	112	(1) 46
Tiflis	188	161	(1) 90
Persia:			
Teherán	—	280	—
Tabriz	—	200	—
Meched	—	130	—
Turquía Asiática:			
Esmirna	—	201	—
Bagdad	—	145	—
Damasco	—	140	—
Alepo	—	140	—
Beyrouth	—	119	—
Oceanía			
Australia:			
Sidney	633	482	225
Melbourne	589	496	283
Adelaida	190	162	104
Brisbane	130	119	31
Perthe	107	28	5
Nueva Zelanda:			
Auklán	107	67	37
Africa			
África del Sur:			
Johannesburg	237	156	(1) 26
El Cabo	155	170	35
Egipto:			
El Cairo	654	570	375
Alejandría	332	320	231
Túnez:			
Túnez	165	—	—
Argelia:			
Argel	172	134	84
Orán	123	88	59

(1) En 1890.

de edad inferior á la núbil. Además, no todo estriba en el número de matrimonios, sino en la consistencia de éstos (á la que se opone el divorcio) y en su prolificidad. Al tratar de los matrimonios se indicará el número de éstos y su progresión en los principales países del mundo.

Población urbana y rural. Esta distinción, si no idéntica, tiene estrecha relación con la de *población no agrícola* (generalmente *industrial*) y *agrícola*. Por lo general, se consideran como centros urbanos de población los grupos que alcanzan á 2,000 habitantes, dividiéndose en ciudades *pequeñas* (hasta 10,000 habitantes), *medianas* (de 10,000 á 100,000 habitantes) y *grandes ciudades* (de 100,000 ó más habitantes). La población de las ciudades y en especial la de las grandes ciudades, ofrece el peculiar carácter de ser esencialmente mudable por la afluencia de gente de otros lugares; las personas jóvenes están en ella en mayor número, por acudir allí una legión de las mismas para colocarse como sirvientes, aprendices, escolares, dependientes, etc., abundando, en cambio, menos las de edad avanzada; la mayor parte de esa población de las grandes ciudades es célibe, y abundan más las uniones y los nacimientos ilegítimos, los delincuentes y los suicidas; pero en cuanto al sexo de la población presentan las grandes ciudades resultados diversos, ya que el aumento de las mujeres (debido principalmente al servicio doméstico y á las fábricas) puede estar contrarrestado y aun ser superado por el de los hombres á causa de las fuertes guarniciones, los centros de instrucción, el personal de los servicios públicos, los obreros fabriles, etc. Así, en la segunda mitad del siglo XIX en Londres excedía el número de hembras al de varones, en Viena estaban equilibrados y en París y, sobre todo, en San Petersburgo era mayor el de varones, lo que producía un aumento de uniones ilícitas. La nota característica de los tiempos modernos es el rápido y enorme incremento de la población de las ciudades y especialmente de las grandes ciudades en contraposición al lento crecimiento de la población rural. Al tratar de la política de la población volveremos sobre este fenómeno.

En el cuadro III puede verse el incremento que ha tenido la población urbana, á costa de la rural, mostrando el crecimiento que han tenido desde 1850 todas las ciudades del mundo que en 1910 contaban más de 100,000 habitantes.

Población estable é inestable. Tiene lugar la primera cuando el número de nacimientos es igual al de fallecimientos por todos conceptos y el número de inmigrantes igual al de emigrantes; en otro caso la población es *inestable*. Esto último es lo que ocurre. La inestabilidad puede ser *decreciente* (cuando el número de los que se van, por muerte ó emigración, es superior al de los que vienen) ó *creciente* (en el caso inverso). Por lo común, la tendencia es á la inestabilidad creciente ó aumento de la pobla-

IV. — *Población por edades en los principales países*

Países	Fechas de los censos	Proporción por 1,000 habitantes					
		0 á 19 años		20 á 59 años		60 y más años	
		Varones	Hembras	Varones	Hembras	Varones	Hembras
Inglaterra y Gales	2 de Abril de 1911	199	200	249	272	35	45
Escocia	»	211	209	239	260	35	46
Irlanda	»	199	193	239	238	61	70
Reino Unido	»	201	200	247	267	38	47
Dinamarca	1 de Febrero de 1911	216	213	225	248	44	54
Noruega	1 de Diciembre de 1910	228	223	197	241	50	61
Suecia	31 de Diciembre de 1910	209	201	227	244	53	66
Finlandia	»	219	214	239	240	39	49
Imperio ruso	9 de Febrero de 1897	241	244	223	224	33	35
Rusia europea	»	240	247	216	227	33	37
Polonia	»	244	248	227	219	30	32
Austria	31 de Diciembre de 1910	222	223	231	242	38	44
Hungría	»	227	227	228	236	40	42
Bosnia y Herzegovina	10 de Octubre de 1910	263	245	225	203	36	28
Austria-Hungría	»	226	225	229	233	39	43
Suiza	1 de Diciembre de 1910	205	203	248	256	39	49
Prusia	»	233	230	228	234	33	42
Baviera	»	218	219	234	244	39	46
Sajonia	»	212	216	242	259	30	41
Wurtemberg	»	217	218	231	242	41	51
Alsacia y Lorena	»	199	196	239	198	77	91
Imperio alemán	»	220	217	239	245	35	44
Países Bajos	31 de Diciembre de 1909	222	218	231	240	42	47
Luxemburgo	1 de Diciembre de 1910	213	203	259	233	44	48
Bélgica	31 de Diciembre de 1910	200	198	253	255	43	51
Francia	5 de Marzo de 1911	170	169	264	271	57	69
Portugal	1 de Diciembre de 1911	222	218	211	253	42	54
España	31 de Diciembre de 1910	214	214	229	249	44	50
Italia	10 de Junio de 1911	218	215	223	242	50	52
Grecia	27 de Octubre de 1907	244	243	227	224	32	30
Bulgaria	31 de Diciembre de 1905	251	246	214	204	45	40
Servia	31 de Diciembre de 1900	273	265	217	201	24	20
Rumanía	Diciembre de 1899	251	252	227	217	30	23
Argelia	5 de Marzo de 1911	261	228	234	323	29	25
Egipto	1 de Junio de 1907	256	334	185	196	61	68
Unión Sudafricana	7 de Mayo de 1911	251	248	241	212	22	26
Indias británicas	10 de Mayo de 1911	242	226	245	235	25	27
Japón	31 de Diciembre de 1908	219	213	246	238	40	44
Canadá	1 de Junio de 1911	216	210	239	194	74	67
Estados Unidos	15 de Abril de 1910	212	208	268	244	35	33
Uruguay	12 de Octubre de 1908	263	262	225	211	21	18
Chile	28 de Noviembre de 1907	255	251	184	186	61	63
Australia	3 de Abril de 1911	212	207	273	244	34	30
Nueva Zelanda	3 de Abril de 1911	204	197	247	116	77	59

ción. La mayor ó menor *rapidez* de este aumento tiene gran importancia política y económica, pues si de un lado el aumento rápido aumenta la potencia del Estado, de otro lado, durante algún tiempo aumentará en proporción el número de las personas improductivas, no aptas para las armas ni el trabajo, por defecto de edad.

Población productiva é improductiva: la población según su edad. El citado Rümelin clasifica la población en estos tres grupos según la edad de los individuos, á saber: *improductivos,* de 0 á 15 años; *productivos,* de 15 á 70 años, y *no productivos,* de 70 años en adelante.

Es preciso advertir que, como observa Mayr, la distribución de la población por edades no puede tomarse como índice de la tenacidad de la vida ó *vitalidad*. Esto sólo podría aceptarse tratándose de una población estable. La fuerza numérica de los diferentes grupos con relación á la edad, como la edad media de los vivientes, se origina de circunstancias

distintas de la vitalidad (resistencia vital) y, en primer lugar, de la frecuencia de nacimientos: pues si éstos aumentan, aumentarán también las clases de edad más jóvenes, sin que ella implique variación alguna en la vitalidad de las generaciones. Por esto, el encontrar en un país un número mayor de ancianos, no siempre significa que sea mayor la longevidad, pues esa mayor proporción puede obedecer á la disminución de los nacimientos, ó al aumento de la emigración de los hombres de edad viril.

La población según su raza, lengua y religión. Es difícil clasificar la población según su raza, á causa de la incertidumbre en el número y la división de las razas y, sobre todo, al cruzamiento entre unas y otras. Todavía es más difícil fijar el número de individuos pertenecientes á cada raza. Además, es preciso no confundir la raza con la nacionalidad, confusión en que se incurre con frecuencia [V. Raza y Latinos (Pueblos)]. En Europa la población se distribuye según las tres variedades del *homo europaeus, homo alpinus* y *homo meridionalis* ó *mediterraneus*. Colajanni calcula en 51.000,000 los pertenecientes á la primera variedad, y Wencer-Sombart que por cada 1,000 habitantes de Europa son latinos 251, germanos 373 y eslavos 375, habiendo desde 1800 disminuído la proporción de los primeros, permaneciendo estacionaria la de los segundos y aumentando la de los terceros.

Algo parecido ocurre con la clasificación de la población según su idioma, debido á la variedad de lenguajes. Para hacerse cargo de esta complejidad basta notar, con el citado Colajanni, que aun prescindiendo del caos lingüístico que representan la India, China, las múltiples tribus africanas y los Estados Unidos, y concretándonos á Europa, en ésta, además de diversas lenguas indogermánicas, se hablan: el *magiar* (lengua uraloaltaica), por unos 9.000,000 de habitantes; el *hebreo,* por los judíos esparcidos por todas partes; el *árabe* ó turco; el *vasco,* por habitantes de los Pirineos; el *albanés,* por unos 2.000,000 de habitantes en Macedonia; el *lituano* y letón, por unos 4.000,000 de hombres de la Rusia occidental (hoy Lituania y Letonia); el *céltico* ó gaélico, por más de 3.000,000 de hombres en Islandia, Escocia, Gales, Bretaña, etc. Solamente en lo que hasta hace poco fué Imperio austrohúngaro se hablaban en 1900 nueve lenguas distintas entre unos 45.000,000 de habitantes, á saber:

A) En Austria:

Alemán	9.171,000
Bohemo, moravo y eslovaco	5.935,000
Polaco	4.253,000
Ruteno	3.382,000
Esloveno	1.193.000
Italiano	700,000
Croata y servio	700,000
Rumano	230.000
Húngaro	10,000

B) En Hungría:

Magiar	8.742,000
Alemán	2.135,000
Eslovaco	2.020,000
Rumano	2.799,000
Ruteno	429,000
Croata	1.682,000
Servio	1.049,000
Diversos	398,000

Limitándonos á la población de lengua indogermánica, la calcula Colajanni en unos 900.000,000 de hombres repartidos de la manera siguiente:

Lenguas	Población	Países
A) *Lengua germánica:*		
Alemán	76.000,000	Imperio germánico, Austria, Estados Unidos, ciertas provincias de Rusia, etc.
Inglés	130.000,000	Gran Bretaña, Estados Unidos, Canadá, Africa del Sur, Australia, etc.
Sueco	6.000,000	Suecia y Finlandia.
Dinamarqués	4.800,000	Dinamarca, Islandia y Noruega.
Holandés	6.300,000	Holanda y algunas islas del mar del Norte.
Flamenco	4.000,000	Bélgica y algo de Holanda.
Total	227.100.000	
B) *Lengua grecolatina:*		
Francés	32.000,000	Francia, Suiza, Bélgica, Canadá y colonias.
Provenzal	12.500,000	S. de Francia.
Valón	3.000,000	Bélgica, Holanda, Luxemburgo y N. de Francia.
Español	60.000,000	España, América del Centro y del Sur, etc.
Portugués	20.000,000	Portugal, Brasil y colonias.
Italiano	38.000,000	Italia, Córcega, Tirol, Suiza, etc.
Retorromano	500,000	Grisones, Tirol, Friul, etc.
Rumano	10.000,000	Rumanía, Besarabia, Servia, etc.
Griego moderno	4.000,000	Grecia, Asia Menor, etc.
Total	180.000,000	
C) *Lengua eslava*	145.000,000	Rusia, Galitzia, Polonia, Hungría, Bohemia, Bulgaria, etc.
D) *Lengua iranía*	26.000,000	Asia occidental y meridional y Congo.
C) *Lengua inda*	263.000,000	India oriental y otras partes de Asia.

La complejidad es mayor para la población que formaba el antiguo Imperio ruso, en donde se hablan 32 lenguas indogermánicas, 3 semitas y 21 caucásicas, además de 27 lenguas mogólicas, haciéndose ascender á 105 el número de lenguas habladas en las diversas provincias de Europa y Asia, según el resultado del censo de 1892, publicado en San Petersburgo en 1905.

En cuanto á la religión, y partiendo de una población mundial de 1,600.000,000 de habitantes, establece Hickmann el cálculo de la columna siguiente.

En Europa calculaba Sundbärg que en 1900 existían: 179.108,000 católicos; 104.797,000 griegos ortodoxos; 90.408,000 protestantes; 8.940,000 judíos; 8.249,000 mahometanos, y 862,000 pertenecientes á sectas diversas ó sin religión (V. RELIGIÓN y la sección á ésta dedicada en la voz correspondiente á los diversos Estados).

Religiones	Número absoluto	Porcentaje
Católicos	270.000,000	16'9
Armenios, coptos, etc.	7.000,000	—
Griegos ortodoxos	110.000,000	6'9
Protestantes	170.000,000	10'6
Mahometanos	220.000,000	13'7
Israelitas	10.500.000	0'6
Brahmánicos	230.000,000	14'4
Budistas, de Confucio	460.000,000	28'8
Paganos ó sin religión	130.000,000	8'1

lo que da 557.000.000 de cristianos, ó sea un porcentaje de 34'4 en la población total del mundo

V. — *Matrimonios (Proporción por 1,000 habitantes)*

Países	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917
Europa															
Alemania:															
Prusia	7'9	8'1	8'1	8'2	8'2	8	7'8	7'8	7'9	8	—	—	—	—	—
El Imperio	7'9	8	8'1	8'2	8'1	7'9	7'7	7'7	7'8	7'9	7'6	6'8	—	—	—
Austria-Hungría:															
Austria	7'8	7'8	7'8	7'9	7'6	7'6	7'5	7'6	7'6	7'4	6'8	—	—	—	—
Hungría	8'1	9'1	8'4	8'8	10	9'2	8'7	8'6	9'2	8'6	9'1	—	—	—	—
Bélgica	7'9	8	7'9	8'1	8	7'8	7'7	7'9	7'9	8'1	—	—	—	—	—
Bulgaria	9'4	11'3	10'8	9'5	9'9	8'8	9'1	9'2	9'6	—	—	—	—	—	—
Dinamarca	7'1	7'2	7'2	7'4	7'6	7'5	7'4	7'3	7'2	7'3	7'2	6'9	6'6	7'2	7'1
España	8'2	7'7	7'2	7'4	7'1	7'3	6'6	7	7'1	7'1	6'8	6'5	6'2	6'6	6'9
Francia	7'5	7'6	7'7	7'8	8	8	7'8	7'8	7'8	7'8	7'5	5'1	—	—	—
Gran Bretaña é Irlanda:															
Inglaterra y Gales	7'9	7'6	7'7	7'8	7'9	7'5	7'3	7'5	7'6	7'7	7'8	7'9	9'7	7'7	6'9
Escocia	7'1	7'1	6'8	7'2	7'2	6'8	6'4	6'5	6'7	6'8	7'1	7'4	7'6	6'5	6'3
Irlanda	5'2	5'2	5'3	5'2	5'1	5'2	5'2	5'1	5'4	5'3	5'1	5'4	5'6	5'2	4'8
Italia	7'2	7'5	7'7	7'8	7'7	8'3	7'7	7'8	7'5	7'6	7'5	7	5'1	—	—
Luxemburgo	7'3	7'7	8	8'3	8'5	7'8	7'4	7'2	—	—	—	—	—	—	—
Noruega	6	5'9	5'8	5'9	6'1	6'1	6	6'2	6'2	6'2	6'3	6'4	6'4	6'9	—
Países Bajos	7'4	7'4	7'3	7'5	7'6	7'2	7'1	7'2	7'2	7'7	7'8	6'8	6'6	7'2	7'4
Portugal	7	6'8	6'7	6'2	6'2	6'3	6'3	6'7	7'1	7'4	6'6	—	—	—	—
Rumanía	8'5	8'1	8	10'2	10'5	9	9'4	9'2	10'5	8'6	9'2	8'5	—	—	—
Rusia europea:															
Finlandia	6'3	6'6	6'5	6'8	6'9	6'7	6'4	6'1	5'9	5'9	5'9	5'7	5'4	—	—
Rusia (sin Finlandia)	—	7'6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Servia	9'5	11'5	9'9	10'2	10'6	9'2	9'4	10'4	10'3	10'4	—	—	—	—	—
Suecia	5'8	5'9	5'9	6'1	6'2	6'1	6	6	5'9	5'9	5'9	5'8	5'8	6'1	6'2
Suiza	7'4	7'4	7'5	7'7	7'7	7'6	7'5	7'3	7'4	7'3	6'9	5'7	5'5	5'7	—
América															
Canadá	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Chile	5'1	5'2	5'4	5'7	6'5	6'5	5'8	5'6	5'7	6	6	5'2	—	—	—
Méjico	—	—	—	—	—	—	3'7	3'3	—	—	—	—	—	—	—
Uruguay	4'8	2'5	5'5	5'6	5'7	5'8	6	6'1	6	6'3	5'8	4'7	4'3	—	—
Venezuela	—	—	4'3	4'9	4'8	4'7	4'7	6'3	3	3'4	—	—	—	—	—
Argentina	—	—	—	—	—	—	—	—	6'1	6'6	6'8	6'2	—	—	—
Asia															
Japón	7'9	8'5	7'4	7'3	8'9	9'3	8'7	8'7	8'4	8'2	8'1	8'4	8'2	7'8	—
Oceanía															
Australia	6'7	7	7'3	7'5	7'9	7'8	7'9	8'4	8'8	9	8'6	8'9	9'1	8'2	—
Nueva Zelanda	8'2	8'3	8'3	8'5	8'9	8'8	8'3	8'3	8'7	8'8	8'2	8'5	9'1	7'4	—

2. — Movimiento de la población

Viene determinado por los matrimonios, los nacimientos, las muertes y por la inmigración y la emigración. Los datos referentes á los tres primeros fenómenos se obtienen mediante los *Registros civiles,* y los referentes al movimiento migratorio por la estadística especial que del mismo se lleva por los Estados. Se ha propuesto la constitución de un *Registro de la población* para las familias ó los individuos, reservando una hoja para cada uno de aquéllas ó éstos, donde se fuesen anotando los cambios ocurridos. A esta idea responde en España el llamado *libro de la familia;* pero ni éste ni los ensayos de *Registro de población* realizados en otros países han dado resultados perfectos en la práctica.

Matrimonios. Véase el cuadro V que completa lo expuesto en Demografía y Matrimonio.

Estadística de 1918

Países	Tanto por 1000	Países	Tanto por 1000
Dinamarca	7'72	Noruega	7'52
España.	6'70	Países Bajos . . .	7'34
Alsacia y Lorena .	7'00	Suecia	6'65
Inglaterra y Gales.	8'57	Australia.	6'70
Escocia.	7'08		

Como se ve, faltan datos respecto á los países beligerantes (excepto Inglaterra) en la gran guerra durante el tiempo de ésta. Claro está que en él disminuyó en esos países el número de matrimonios. En general la nupcialidad se mantiene estacionaria, con sus curvas de ascenso y retroceso, pero dando el mismo promedio en cada quinquenio. América es el continente de más baja nupcialidad. De todos modos es preciso tener presente: 1.° que el número de matrimonios que se celebran no dan idea exacta del número de uniones existentes, en los países donde existe el divorcio vincular, debiendo restarse el número de divorcios anuales del de matrimonio (véase Divorcio), y 2.° que desde el punto de vista de la población no es el número de uniones, sino el de uniones *fecundas* lo más interesante.

Nacimientos. Para el cálculo de la frecuencia de nacimientos se suele tomar como base el número de mujeres en edad generativa. En general, para la Europa central, se fija esta edad entre los diez y ocho y los cuarenta años, término medio. Fijando en 4, también como término medio, el número de partos de cada mujer en el período de fecundidad, se calculan 30 nacimientos por cada 1,000 habitantes como cifra aceptable, debiendo considerarse como de escasa fecundidad los países que den una cifra inferior y como de fecundidad extraordinaria los que la den mayor; pero debe tenerse en cuenta que, por ser muchas mujeres estériles, ó no estar casadas, ó no tener hijos por otra causa, el número efectivo de nacimientos debe ser mayor que el de 4 por cada una de las otras. En general, puede afirmarse que los pueblos de raza eslava son más fecundos que los de raza germánica, y éstos más que los de raza latina. Por lo demás, todas las llamadas *leyes de los nacimientos* no tienen valor alguno. La frecuencia de ellos no depende del clima, ni de la profesión, ni del lugar donde se habite, ni de la densidad de población, sino, en primer término, directamente, de las costumbres, y en segundo, indirectamente, de las condiciones económicas, éstas en cuanto influyen en la frecuencia de los matrimonios. En la suma de los nacimientos se comprenden, por lo común, los nacidos muertos; pero éstos debieran, sino omitirse, figurar aparte; siendo un hecho incontestable que la generación ilegítima da un número mucho mayor de nacidos muertos que la legítima. En contra de lo que vulgarmente se cree, por lo común nacen más varones que hembras, estando en la proporción de 17 á 16, es decir, que nacen 106 varones por cada 100 hembras, ó sean de cada 1,000 nacimientos 515 varones y 485 hembras, si bien la diferencia es menor (103 por 100) en la generación ilegítima, hecho que prueba la Providencia, en atención á que, como hemos indicado, la vida de los varones está expuesta á más peligros que la de las hembras. La causa de este mayor número de nacimientos masculinos es desconocida, habiéndose emitido opiniones diversas, ninguna de las cuales resulta probada. Las principales son: la de Hofacker-Sadler (seguida por Wappaeus y Quetelet), que funda dicho hecho en la mayor edad del padre con relación á la madre; la de Ploss, que lo hace depender de las condiciones de alimentación de la madre, diciendo que cuando ésta es escasa aumenta la probabilidad de que el nacido sea varón y cuando es vigorosa y abundante, de que sea hembra; la de Thury, que lo funda en la época de la fecundación, sosteniendo que el óvulo fecundado en tiempo de origen á hembras y la fecundación tardía á varones; la psicológica de Mayr, que sostiene obedece á la influencia del deseo de tener hijos varones; la de Guislain, quien, como el vulgo, cree que depende de las fases de la luna; la de Lexis, que encuentra la causa de la producción de los sexos en una índole ó predisposición del ovario, y la de Dussing, quien admitiendo que existe en el óvulo una predisposición á un sexo, ya antes de la fecundación, sostiene que la determinación del sexo se realiza por virtud de la edad y, sobre todo, de la nutrición, sosteniendo que el individuo más débil ó fatigado tiende á reproducir su propio sexo.

En cuanto á los nacimientos ilegítimos, su número se considera como el índice de la inmoralidad de un pueblo en las relaciones sexuales; pero es necesario tener presente que, en nuestros tiempos, las formas más abyectas de las relaciones sexuales no ejercen influencia en los nacimientos ilegítimos. Existen, además, ciertos motivos exteriores, como la facilidad que las leyes otorguen para contraer matrimonio (y así, la prohibición de éste á los sujetos al servicio militar es causa de nacimientos ilegítimos), si bien debe tenerse presente que la conversión por la ley en matrimonio de uniones que no reúnan los caracteres de éste, sólo hace disminuir el número de los nacimientos ilegítimos en el papel, pero no en la realidad social. También influyen la prohibición ó admisión de la investigación de la paternidad (V.) y el régimen sucesorio en ciertas sociedades familiares, v. gr., cuando los hijos no heredan hasta la muerte del ascendiente viudo y sólo continúan en la casa mientras permanezcan solteros.

Para medir la frecuencia de los nacimientos ilegítimos existen dos procedimientos: 1.° comparar su número con el total de nacimientos, y 2.° compararlo con el número de mujeres solteras en edad generativa. Este último da resultados diferentes según el modo de contar tales mujeres, es decir, el período de años que se asigne á su potencia generatriz.

VI. — *Nacimientos (nacidos vivos): proporción por 1,000 habitantes*

Países	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917
Europa															
Alemania:															
Prusia	34'4	34'6	33'5	33'7	32'9	32'7	31'7	30'5	29'4	28'9	28'2	—	—	—	—
El Imperio	33'9	34'1	33	33'1	32'3	32'1	31	29'8	28'6	28'3	27'5	26'8	—	—	—
Austria-Hungría:															
Austria	35'4	35'7	34'8	35'2	34'2	33'8	33'5	32'6	30'7	31'4	29'8	—	—	—	—
Hungría	36'9	37'4	36'1	36'6	36'6	37'1	37'7	35'6	35	36'3	34'4	—	—	—	—
Bosnia-Herzegovina	36'9	39'3	39'7	42'7	43'4	41'1	42'1	41'1	—	—	—	—	—	—	—
Bélgica	27'5	27'1	26'2	25'7	25'3	24'9	23'7	23'7	22'9	22'6	—	—	—	—	—
Bulgaria	41	42'4	43'5	44	43'6	40'4	40'6	42	40'6	—	—	—	—	—	—
Dinamarca	28'7	28'9	28'4	28'5	28'2	28'6	28'2	27'5	26'7	26'7	25'6	25'6	24'3	24'3	23'9
España	36'4	34'4	35'3	34'1	33'7	34'2	32'9	32'6	31'4	31'6	30'4	29'8	30'8	29	29
Francia	21'1	20'9	20'6	20'5	19'7	20'1	19'5	19'7	18'7	19	18'8	18	—	—	—
Gran Bretaña é Irlanda:															
Inglaterra y Gales	28'5	28	27'3	27'2	26'5	26'7	25'8	25'1	24'4	23'9	24'1	23'8	22	21'6	17'8
Escocia	29'4	29'1	28'6	28'6	27'7	28'1	27'3	26'2	25'6	25'9	25'5	26'1	23'9	22'8	20'1
Irlanda	23'1	23'6	23'4	23'6	23'2	23'3	23'5	23'3	23'3	23	22'8	22'6	22	21'1	20
Italia	31'7	32'8	32'5	31'9	31'4	33'4	32'4	33'3	31'5	32'4	31'7	31'1	30'5	—	—
Luxemburgo	29'9	30'6	30'1	30'2	31	30'3	28'4	27'3	—	—	—	—	—	—	—
Noruega	28'6	28	27'2	26'8	26'4	26'4	26'7	26'1	25'9	25'4	25'3	25'3	23'8	26'4	25'3
Países Bajos	31'6	31'4	30'8	30'4	30	29'7	29'1	8'6	27'8	28'1	28'2	28'2	26'2	26'5	26
Portugal	33'1	32'1	31'7	32'2	30'9	30'4	30'2	31'1	39'7	34'7	33'1	—	—	—	—
Rumanía	40'7	40'1	38'8	39'9	41'7	40'8	41'7	39'8	43	43'4	42'5	42'5	—	—	—
Rusia europea:															
Finlandia	30'4	31'8	30'6	31'4	31'3	30'8	31'3	30'2	29'1	29'1	27'1	26'9	25'4	—	—
Rusia (sin Finlandia)	47	47'3	44	45'9	46'3	44'1	43'8	45'1	43'7	—	—	—	—	—	—
Servia	40'9	39'8	37'3	41'3	40	36'8	38'7	39	36'3	38'1	—	—	—	—	—
Suecia	25'7	25'8	25'7	25'7	25'5	25'7	25'6	24'7	23'8	23'7	23'2	22'9	21'6	21'1	20'8
Suiza	27'4	27'4	27	26'9	26'3	26'4	25'6	25	24'1	24'1	23'1	22'5	19'5	—	—
América															
Estados Unidos:															
Connecticut	22'7	23'4	23'5	24'4	25'3	24'8	24	24'5	—	—	—	—	—	—	—
Massachusetts	25'2	25'3	25	26'4	27'5	26'9	25'4	25'7	—	—	—	—	—	—	—
Michigán	18'4	18'6	18'4	22'7	22'6	22'8	22'6	22'5	—	—	—	—	—	—	—
New Jersey	18'5	18'8	18'5	19'4	19'9	20'6	20'2	—	—	—	—	—	—	—	—
Canadá	21'7	22'3	23	22'9	23'3	24'9	24'3	24'9	—	—	—	—	—	—	—
Méjico	—	—	—	—	—	—	34	28'7	—	—	—	—	—	—	—
Chile	37'7	37'6	37'8	36	38'8	39'3	38'6	38	38'5	38'7	39'5	37	—	—	—
Uruguay	32'4	26'2	32	29'9	30	32'3	33'1	32'3	32'5	32'6	32'2	29'7	28'6	—	—
Venezuela	—	—	30'3	31	32'6	31'2	31'8	32	30'5	26'5	—	—	—	—	—
Argentina	—	—	—	—	—	—	—	—	33'3	35	36'3	37	—	—	—
Africa															
Argelia:															
Población europea	30'9	30'4	28'4	29'9	29	31'4	29'6	—	—	—	—	—	—	—	—
Id. musulmana	32'1	31'4	29'1	25'4	20'7	20'9	27'5	—	—	—	—	—	—	—	—
Egipto: población egipcia	43'6	46'7	44'5	46'3	45'8	47'4	44'4	45'7	45'3	44'7	44	43'5	—	—	—
Asia															
Japón	32	30'6	30'6	29'1	33'2	33'7	33'9	33'9	34'1	33'4	33'3	33'8	—	—	—
Oceanía															
Australia	25'3	26'4	26'2	26'6	26'8	26'6	26'7	26'7	27'2	28'6	28'3	28'1	27'3	26'7	—
Nueva Zelanda	26'6	26'9	27'2	27'1	27'3	27'5	27'3	26'2	26	26'5	26'1	26	25'3	25'9	—

Estadística de 1918

Países	Tanto por 1000	Países	Tanto por 1000
Dinamarca	24'2	Irlanda.	20'2
España.	29'1	Noruega	24'4
Alsacia y Lorena .	10'8	Países Bajos . . .	24'8
Inglaterra y Gales.	19'8	Suecia	20'3
Escocia.	20'2	Australia.	25'3

Las cifras precedentes confirman que la natalidad continúa disminuyendo de un modo alarmante en Europa. De los países beligerantes en la gran guerra sólo Inglaterra suministra datos para el período de duración de ésta; pero la gran disminución de natalidad inglesa en 1917, aunque influída por la misma guerra, es digna de ser meditada.

Mortalidad. La frecuencia excesiva de fallecimientos es mal innegable; constituyendo el más seguro indicio de prosperidad de un pueblo, de la bondad de sus costumbres y de sus instituciones y de la excelencia de sus condiciones higiénicas y económicas, el que un gran número de sus habitantes llegue al límite natural de la vida humana. Este límite lo coloca la Biblia (salmo XC, 10) entre los 70 y los 80 años. La tradición y la historia nos dicen que en los tiempos primitivos existía una mayor longevidad y que ésta ha ido sucesivamente disminuyendo. Acerca de la longevidad de los patriarcas y de su posibilidad, V. Longevidad (t. XXXI, págs. 57 y 58). Añadiremos que Zumpt cita 19 escritores griegos la mayor parte que vivieron del v al VI siglo a. de J. C., 8 de los cuales vivieron más de 100 años y los demás pasaron de 90. Plinio refiere que en el censo del año 74 d. de J. C. se contaron sólo en la Galia Cispadana 81 hombres libres de más de 100 años, y entre ellos 54 que tenían de 100 á 110, y 27 de 110 á 140. Herodoto narra que entre los etíopes habían muchos hombres que llegaban y aun pasaban de la edad de 120 años; pero todos estos datos no merecen una fe ciega, como lo prueba el hecho de que apareciendo en el censo celebrado en Baviera en 1871, 39 personas como teniendo más de 100 años, al tratar de comprobarse esto oficialmente sólo se encontró una. De todos modos, la mayor simplicidad de la vida, el ejercicio físico, la casi continua estancia al aire libre, el frecuente uso de los baños y la austeridad de las costumbres en la masa social, unido todo ello á que todos los trabajos fatigosos y casi todos los peligrosos recaían sobre los esclavos, puede explicar el que la longevidad, al menos entre los hombres libres, fuese mayor y más frecuente en la antigüedad que en nuestros tiempos.

Lexis divide la escala de la mortalidad en tres períodos, á saber: 1.° de 0 á 12 años de edad. En el primer año de este período la mortalidad tiene su intensidad máxima, para ir disminuyendo hasta la pubertad, á la cual corresponde la mortalidad mínima; 2.° de los 12 á los 50 ó 55 años, durante cuyo período la mortalidad se mantiene estacionaria y moderada, siendo en gran parte debida á causas externas, y 3.° desde los 55 años en adelante el número de muertos crece rápidamente hasta los 72 años, para declinar en seguida hasta la desaparición del último viviente de la generación que se haya tomado como base.

La cifra ó relación de la mortalidad se expresa en un tanto por ciento ó por millar de habitantes ó población total. El cuadro VII indica la mortalidad en los principales países (1903–17) por cada 1,000 habitantes; pero esta cifra tiene solamente un valor relativo, no permitiendo inducir conclusión alguna verdadera respecto al grado de vitalidad del pueblo de que se trate, ya que esa cifra viene en grandísima parte determinada por la mortalidad de los niños (la cual es máxima en el momento del nacimiento y el primer año de vida, según indica el cuadro VIII, y no viene igualada por la cifra de mortalidad de la edad senil), que depende también en gran parte del número de nacimientos. Por esto es preciso observar con Mayr que es grave error considerar la cifra de la mortalidad general como expresión de la amenaza para la vida de una población. Influyen, además, en la inexactitud de esta relación las emigraciones é inmigraciones (que disminuyen ó aumentan la cifra total de la población, que es uno de los términos de la comparación) y también la clasificación que se haga de la población por razón de la edad, clasificación cuya diversidad produce relaciones de mortalidad diferentes. Así, si en una población abundan los niños y los viejos, con pocos jóvenes y adultos, y en otra las personas entre 15 y 40 años con pocos niños y viejos, la verdadera amenaza de la vida para esta segunda población puede ser doble ó triple que para la primera, á pesar de que en la relación general parezca lo contrario.

Todos los numerosos datos recogidos hasta hoy son insuficientes para establecer principios ó reglas generales acerca de la relación de mortalidad entre la población urbana y la rural, la agrícola y la industrial, la celibataria y la casada, la de los diversos estados y profesiones. Aun la estadística de las causas de la mortalidad no suministra datos suficientemente seguros, parte por la diferencia de apreciación de los médicos, por las diversas denominaciones de las enfermedades, por la posibilidad de equivocaciones y por el gran número de individuos, sobre todo niños y habitantes del campo, que mueren sin asistencia real facultativa. Lo único que puede tenerse por seguro es que: 1.° es mayor la mortalidad de los niños ilegítimos que de los legítimos; 2.° la pobreza ejerce una gran influencia, no en el sentido vulgar de que las clases ricas tengan una mayor seguridad de vivir que las que no lo son y viven de su trabajo, pues las ventajas y desventajas se equilibran, sino en el de que donde falta lo necesario, es decir, cuando la alimentación y el vestido son insuficientes, la habitación malsana, la higiene nula y la asistencia médica falta, la mortalidad es mayor. Las epidemias y las carestías contribuyen á su aumento, habiendo Weiss probado que el alto precio de los cereales, sobre todo el del trigo, aumenta la mortalidad, y probando la estadística que la deficiente alimentación ocasiona verdaderas catástrofes, sobre todo entre los niños, como ha ocurrido y está ocurriendo en Alemania y Austria, después de la gran guerra, á causa de la falta de leche por haber exigido Francia la entrega de una inmensa cantidad de vacas, y 3.° no es menor la influencia de las costumbres (la embriaguez, la intemperancia, los abusos venéreos consiguientes á la mayor inmoralidad de los pueblos) y de las condiciones de los lugares (clima, altitud, lagunas ó pantanos, falta de aguas potables ó corrientes, apiñamiento de las construcciones, etc.). Un triste dato es el del cons-

VII. — *Defunciones (sin nacidos muertos): proporción por 1,000 habitantes*

Países	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917
Europa															
Alemania:															
Prusia	19·7	19·2	19·6	17·9	17·8	17·9	16·9	16	17·2	15·5	14·9	—	—	—	—
El Imperio	19·9	19·5	19·8	18·2	18	18	17·1	16·2	17·3	15·6	15	—	—	—	—
Austria-Hungría:															
Austria	23·9	23·9	25·2	22·7	22·8	22·6	23	21·3	21·9	20·6	20·3	—	—	—	—
Hungría	26·2	25	28·1	25·1	25·6	25·3	25·6	23·5	25·1	23·3	22·7	—	—	—	—
Bélgica	17	16·9	16·5	16·4	15·8	16·5	15·8	15·2	16·4	14·8	—	—	—	—	—
Bulgaria	22·5	21	21·5	22	22	24·1	26·6	23·5	21·8	—	—	—	—	—	—
Dinamarca	14·7	14·1	15	13·5	14·1	14·6	13·3	12·8	13·4	13	12·5	12·5	12·8	13·4	13·3
España	25	25·8	25·9	26·2	24·6	24	23·6	22·9	23·3	21·1	22·1	22	22·1	21·3	22·5
Francia	19·3	19·4	19·6	19·9	20·2	18·9	19·1	17·8	19·6	27·5	17·7	19·6	—	—	—
Gran Bretaña é Irlanda:															
Inglaterra y Gales	15·5	16·3	15·3	15·5	15·1	14·8	14·6	13·5	14·6	13·3	13·8	14	15·7	14	14·4
Escocia	16·8	17·1	16·2	16·4	16·6	16·6	15·9	15·3	15·1	15·3	15·5	15·5	17·1	14·6	14·3
Irlanda	17·5	18	17·1	16·9	17·6	17·6	17·1	17·1	16·6	16·5	17·1	16·3	17·6	16·5	16·8
Italia	22·4	21·1	21·9	20·8	20·7	22·6	21·5	19·9	21·4	18·2	18·7	17·9	20·4	—	—
Luxemburgo	19·2	20·1	19·7	19·5	17·9	19·6	18·6	16·7	—	—	—	—	—	—	—
Noruega	14·7	14·3	14·7	13·6	14·3	14·2	13·6	13·5	13·2	13·4	13·2	13·5	13·3	13·7	13·1
Países Bajos	15·6	15·9	15·3	14·8	14·6	15	13·7	13·6	14·5	12·3	12·3	12·4	12·5	12·9	—
Portugal	19·9	19·1	19·8	22	19·4	20·1	19·4	19·1	22·6	19·9	20·7	—	—	—	—
Rumanía	25·2	24·4	25	23·9	26·7	27·7	27·8	25·2	25·7	22·9	26·3	23·8	—	—	—
Rusia europea:															
Finlandia	17·9	17·7	18·4	17·5	17·9	18·5	16·7	16·6	16·5	16·3	16·1	15·6	15·9	—	—
Rusia (sin Finlandia)	29·1	29·1	30·9	29·2	27·8	27·7	28·9	28·9	26·7	—	—	—	—	—	—
Servia	23·5	21·1	24·4	24·1	22·8	23·7	29·3	24·5	22	21·2	21·1	—	—	—	—
Suecia	15·1	15·3	15·6	14·4	14·6	14·9	13·7	14	13·8	14·2	13·7	13·8	14·6	13·5	13·3
Suiza	17·1	17·5	17·6	16·7	16·5	15·9	16·1	15·1	15·8	14·1	14·3	13·8	13·3	—	—
América															
Estados Unidos	16	16·5	16	15·7	16	14·8	14·4	15	14·1	14	—	—	—	—	—
Canadá	12·9	13·4	13·5	14·1	14·3	13·9	14·6	14	—	—	—	—	—	—	—
Méjico	—	—	—	—	—	—	32·2	30·9	—	—	—	—	—	—	—
Chile	26·2	27·8	31·9	32·7	29·6	31·6	31·2	31	31·1	29·7	30·1	27·8	27	—	—
Uruguay	13·6	11·2	12·9	13·9	13·9	13·1	14·2	14·8	14·3	13·9	12·3	11·8	12·5	—	—
Venezuela	—	—	23·4	21·2	20·8	22·5	21	21·5	20·2	23·8	—	—	—	—	—
Argentina	—	—	—	—	—	—	—	—	15·9	15·3	15·5	15·8	—	—	—
Africa															
Argelia:															
Población europea	18·8	23·7	21·1	19·6	19·6	18·9	20·1	—	—	—	—	—	—	—	—
Id. musulmana	18·5	27·6	23·7	21·2	21·3	20·1	21·9	—	—	—	—	—	—	—	—
Egipto: Población egipcia	23·6	27·4	25·5	25·1	28·3	26·3	27·9	27·5	28·9	25·9	26·8	27·8	—	—	—
Asia															
Japón	20	21·2	21·9	19·8	21	20·9	21·9	21·1	20·4	20	19·5	20·6	—	—	—
Oceanía															
Australia	12·2	11·1	10·9	10·9	11	11·1	10·3	10·1	10·7	11·2	10·8	10·5	10·7	11	—
Nueva Zelanda	10·4	9·6	9·3	9·3	11	9·6	9·2	9·7	9·1	8·9	9·5	9·3	9·1	9·6	—

tante aumento de las muertes por suicidio (véase).

En cuanto á las *tablas de mortalidad* con relación á la edad (que lo son también de probabilidad de la vida), se han indicado los diversos procedimientos para formarlas en el artículo MORTALIDAD. Todos ellos adolecen del defecto de que, no pudiéndose hacer todos los años la estadística de la población por edades, es necesario valerse, como base, de datos atrasados en algunos años, lo que obliga á más ó menos arbitrarias substituciones, y de que la exactitud del resultado puede ser alterada por consecuencia de una fuerte migración.

Para aclarar ideas, es preciso distinguir los conceptos siguientes: no se ha de confundir la probabi-

VIII. — *Proporcion de las defunciones en el primer año por 10,000 habitantes*

Años	Inglaterra y Gales	Escocia	Irlanda	Dinamarca	Noruega	Suecia	Finlandia	Rusia europea	Austria	Hungría	Suiza	Alemania	Países Bajos	Bélgica	Francia	España	Italia	Bulgaria	Servia	Rumania	Japón
1901	43	38	23	40	28	28	47	130	76	78	40	74	48	42	31	65	54	54	55	71	50
1902	38	33	23	33	22	23	41	—	80	84	38	65	41	41	29	64	57	56	58	86	51
1903	37	34	22	33	23	24	39	123	76	78	37	69	43	43	29	59	54	63	61	79	49
1904	41	35	24	32	21	22	38	—	74	72	39	67	43	41	30	60	53	60	54	—	46
1905	35	33	22	34	22	23	41	—	78	82	35	68	40	38	28	57	54	69	61	—	46
1906	36	33	22	31	19	21	38	—	70	74	34	61	39	39	30	58	51	68	59	—	44
1907	31	30	21	31	18	20	35	—	71	75	32	57	34	34	26	51	49	67	56	—	50
1908	32	34	23	35	21	22	38	—	67	72	29	57	37	36	26	53	49	60	56	—	53
1909	28	29	22	28	19	19	35	—	69	78	30	52	29	33	23	50	51	62	68	—	56
1910	26	28	22	28	19	19	35	—	61	68	26	41	31	32	22	48	45	60	53	—	—
1911	32	29	22	28	19	17	33	—	65	73	30	55	37	38	29	51	49	58	—	—	—
1912	23	27	20	25	18	17	32	—	57	68	23	42	24	27	20	44	41	—	—	—	—
1913	26	28	22	24	17	16	32	—	57	71	23	43	26	—	21	48	44	—	—	—	50
1914	25	29	20	26	18	17	29	—	—	70	21	46	27	—	—	46	41	—	—	—	53
1915	25	30	20	24	17	—	30	—	—	65	18	—	24	—	—	48	—	—	—	—	—
1916	21	22	18	—	16	—	—	—	—	—	—	—	24	—	—	—	—	—	—	—	—

Para 1918 se dan los datos siguientes:

Países	Tanto por 1000	Países	Tanto por 1000
Dinamarca	13'0	Irlanda.	18'1
España.	33'1	Noruega	16'4
Alsacia y Lorena .	19'1	Países Bajos . . .	17'1
Inglaterra y Gales.	18'3	Suecia	17'9
Escocia.	16'0	Australia.	10'1

Las cifras relativas á España son desconsoladoras, siquiera las de 1918 vengan influídas por la epidemia de gripe. De todos modos, son de las más altas del mundo.

lidad de morir ó sobrevivir dentro de un determinado número de años (que se calcula por el número de *superstites* de una edad determinada, sobre un cierto número de personas que se suponen nacidas en el mismo día), con la llamada *vida probable, espectativa de vida* ó *probabilidad alternativa de vida,* que es el número de años en el cual la probabilidad de existir y la de no existir son iguales (lo que se deduce de la tabla de supervivencia buscando para cada número de supervivientes á qué edad este número se encuentra reducido á la mitad), ni con la denominada *vida media,* que es el número de años que un cierto número de personas nacidas en el mismo día viviría si la vida más larga se compensase con la más corta, esto es, la media aritmética formada dividiendo la suma de todas las vidas por el número de los vivientes ó, lo que es lo mismo, dividiendo la suma del número total de años que han vivido cada uno de los individuos de la misma edad, por el número de los mismos individuos. V. Vida.

Emigración é inmigración. En la voz Emigración (t. XIX, pág. 987) se comprenden los datos acerca de ésta sólo hasta 1909, dejando un claro entre 1900 y 1907, por lo que nos limitaremos á completarlos con los dos cuadros siguientes, de los cuales el primero (núm. IX) expresa el número de emigrantes europeos por cada 100,000 habitantes del país de origen, y el segundo (núm. X) la inmigración en los Estados Unidos. Ambos cuadros proceden del *Anuario* publicado por el Instituto Geográfico y Estadístico, y en ellos figuran las cifras globales correspondientes á España, para el detalle de las cuales V. España.

3. — Teoría de la población

Comprendemos en esta parte el estudio del aumento de la población en general y la cuestión de la población en la historia.

§ 1.° — *El aumento de la población en general*

De la diferencia entre el número de nacidos é inmigrados, de una parte, y el de los muertos y emigrados, de otra, resulta el cambio de la consistencia numérica de la población. Normalmente este cambio debe venir representado por un aumento, debiendo distinguirse el *aumento absoluto* ó número total de más habitantes existentes en una fecha determinada con relación á otra, del *aumento relativo,* expresado en el número de aumento por cada 100 ó 1,000 habitantes existentes anteriormente. Este aumento relativo es el que tiene mayor interés. Para calcularlo se siguen diversos procedimientos, basados todos en el aumento absoluto de población en un número de años determinado, v. gr., el aumento de 30.000,000 á 50.000,000 de habitantes en un país en un período de sesenta años. En este caso, para averiguar el porcentaje anual puede seguirse uno de los procedimientos siguientes:

1.° El método *sumario,* consistente en tomar la media aritmética de la suma de las dos poblaciones (en el caso propuesto, 30.000.000 + 50.000.000 = 80.000.000; media aritmética = 40.000,000), y con relación á esta cifra expresar el incremento anual (en nuestro caso, 330,000).

2.° El método vulgar, consistente en calcular que si el aumento total (20.000,000) representa el 66'6 por 100 en sesenta años, en un año representará el $\frac{1}{60}$ de 66'6, es decir, el 1'1 por 100; ó, de otro modo: si en sesenta años el aumento ha sido de 20.000,000, en cada año habrá sido el $\frac{1}{60}$ de 20.000,000, de donde: 20.000,000 : 60 = 333,000, que da sensiblemente el mismo resultado de 1'1 por

IX. — *Proporción de emigrantes europeos por 100,000 habitantes en los países y años que se expresan*

(T, *total;* P, *parcial, fuera de Europa, transoceánica, Ultramar*)

Años	Inglaterra y Gales	Escocia	Irlanda	Dinamarca	Noruega	Suecia		Rusia	Austria	Hungría	Suiza	Imperio alemán	Países Bajos	Bélgica	Francia	España	Portugal	Italia	
	P	P	P	P	P	T	P	P	P	P	P	P	P	T	P	P	P	T	P
1900	318	461	1,026	147	490	404	321	67	241	286	116	40	37	202	14	315	394	1,091	515
1901	340	467	882	189	565	477	397	57	248	369	118	39	36	152	12	275	375	1,638	859
1902	416	580	953	274	895	715	646	78	353	469	140	56	43	183	11	246	440	1,623	869
1903	531	804	1,032	326	1,172	759	690	86	281	606	171	62	55	195	16	269	390	1,543	858
1904	520	820	1,323	355	972	427	362	100	291	487	141	47	45	208	14	428	510	1,422	762
1905	498	904	1,142	313	919	456	395	90	453	844	144	47	41	204	12	632	600	2,177	1,840
1906	637	1,150	1,190	328	957	465	408	118	494	876	150	50	45	242	15	629	675	2,349	1,526
1907	758	1,427	1,464	300	960	429	370	107	638	1,017	159	51	77	247	20	641	739	2,086	1,231
1908	498	903	876	171	366	231	171	41	207	238	101	32	52	234	12	784	703	1,426	695
1909	517	1,125	1,008	252	686	403	346	88	461	615	134	39	50	261	12	694	665	1,814	1,160
1910	708	1,685	1,174	325	798	506	448	87	487	564	139	39	55	286	12	937	683	1,884	1,165
1911	1,002			300	526	361	303	60	315	353	146	35	44	242	13	894	1,025	1,521	749
1912	1,028			308	380	325	263	92	454	620	153	28	36	—	13	1,020	1,485	2,031	1,200
1913	1,027			310	408	362	306	159	646	—	160	39	38	—	12	1,020	1,236	2,464	1,580
1914	636			216	349	229	177	45	—	—	100	17	35	—	—	648	422	1,336	650
1915	236			114	185	132	82	—	—	—	51	—	17	—	—	482	—	402	183
1916	175			150	209	184	130	—	—	—	38	—	15	—	—	502	—	—	—
1917	—			—	97	111	44	—	—	—	—	—	—	—	—	330	—	—	—
1918	—			30	47	—	—	—	—	—	77	—	—	—	—	174	—	—	—

NOTAS — *Inglaterra, Escocia é Irlanda:* Individuos procedentes de estos países que han partido para países fuera de Europa; de 1912 á 1915, emigrantes de toda Inglaterra.

Noruega: Noruegos que han emigrado á países fuera de Europa.

Rusia: Emigrantes rusos á países extranjeros que han salido por los principales puertos de Alemania (Hamburgo, Bremstettin); de 1900 á 1902 están comprendidos los emigrantes que, habiendo partido de los puertos alemanes para América, pasaron por la Gran Bretaña.

Austria-Hungría: Austrohúngaros salidos por los diferentes puertos europeos; de 1900 á 1904 no están comprendidos los emigrantes que han partido de los puertos franceses.

Suiza: Emigración para los países de Ultramar.

Imperio alemán: Alemanes partidos de los puertos alemanes, belgas, holandeses y franceses.

Países Bajos: Emigrantes holandeses para todos los países salidos de puertos holandeses.

Francia: Emigración comprobada de franceses por puertos franceses.

España: Españoles que emigraron por puertos españoles.

Portugal: Portugueses que han pedido pasaportes para todos los países.

Italia: La emigración transoceánica comprende la emigración para América, Asia y Oceanía.

100. Se comprende que este método es inexacto, pues la población no aumenta cada año en la misma proporción.

3.° El resultado exacto se obtiene aplicando la fórmula del interés compuesto por logaritmos (véase INTERÉS), lo que en el caso propuesto da el resultado de 0'86 por 100. Como se ve, la diferencia es grande.

Con cualquiera de estos procedimientos ignoramos todavía la *razón* del aumento, ó sea el aumento geométrico de la población. Para calcularlo propone Salvioli la fórmula

$$r = 1000 \left(\sqrt[n]{\frac{P'}{P}} - 1 \right)$$

en la cual r es la razón del aumento geométrico referido á 1000; P la población inicial y P' la población al fin del período de n años.

Por otra parte, hay que distinguir la cuota anual de crecimiento *natural,* que viene representada por el exceso de nacimientos sobre las defunciones, y la cuota de crecimiento *real,* que se forma deduciendo de dicho exceso la cuota de la emigración y añadiendo la de la inmigración.

Tiene también importancia la determinación del *período de duplicamiento* de la población, es decir, del número de años en el cual una población que crezca en razón de un tanto por ciento, ó por mil (lo que es más corriente y exacto), anual, duplicará su población ó, inversamente, sabiéndose que una población se ha duplicado en cierto número de años, determinar el tanto por ciento ó por mil anual de su crecimiento en el mismo período.

El cálculo da los resultados siguientes:

Aumento anual	Período de duplicamiento	Aumento anual	Período de duplicamiento
1 por 1,000	696 años	11 por 1,000	63·2 años
2 »	348 »	12 »	58 »
3 »	232 »	13 »	53·5 »
4 »	174 »	14 »	49·7 »
5 »	139 »	15 »	46·4 »
6 »	116 »	20 »	34·8 »
7 »	95 »	25 »	28 »
8 »	87 »	30 »	23·2 »
9 »	77 »	40 »	17·6 »
10 »	69·6 »		

X. — *Inmigración en los Estados Unidos* (1)

Países	1915-16	1914-15	1913-14	1912-13	1910-11 á 1914-15	1905-906 á 1909-10	1900-901 á 1904-905	1890-91 á 1899-900	1880-81 á 1889-90
					Media anual				
Dinamarca	3,322	3,312	6,262	6,478	5,960	6,264	6,794	5,023	8,813
Noruega	5,191	7,986	8,329	8,587	9,505	17,488	20,613	9,501	17,659
Suecia	6,248	6,585	14,800	17,202	14,411	18,986	30,921	22,627	39,178
Gran Bretaña	16,063	27,237	48,729	60,328	53,365	64,959	40,231	27,148	80,719
Irlanda	8,639	14,185	24,688	27,876	24,348	30,994	36,819	38,841	65,548
Países Bajos	2,910	3,144	6,321	6,902	6,269	5,952	3,700	2,676	5,370
Bélgica	986	2,399	5,763	7,405	5,089	4,950	3,377	1,817	2,017
Alemania	2,877	7,799	35,734	34,329	27,542	32,901	35,399	50,515	145,297
Austria-Hungría	5,191	18,511	278,152	254,825	177,886	240,205	188,848	59,271	35,372
Suiza	663	1,742	4,211	4,104	3,404	3,420	3,564	3,118	8,199
Francia	4,156	4,811	9,296	9,675	8,086	8,392	6,284	3,077	5,046
Italia	33,665	49,688	283,738	265,542	187,797	217,222	191,954	65,190	30,732
España	5,769	2,762	7,591	6,167	5,584	3,538	2,049	873	442
Portugal	12,259	4,907	10,898	14,171	9,716	7,723	6,106	2,733	1,192
Rusia y Finlandia (2)	7,842	26,187	255,660	291,040	178,801	187,714	131,747	60,201	26,509
Rumanía	90	481	4,032	2,155	2,237	3,565	7,037	1,275	594
Estados balkánicos	28,111	15,003	53,220	38,698	38,531	43,837	13,518	1,976	324
Los otros países de Europa	1,717	1,180	967	371	628	90	43	18	150
Europa	145,699	197,919	1.058,391	1.055,855	759,159	898,200	729,004	335,880	473,161
Japón	8,680	8,613	8,929	8,281	7,291	13,139	12,820	2,480	—
Otros países no europeos	144,447	120,168	151,160	133,756	125,516	81,123	24,791	10,397	51,500
Total de inmigración	298,826	326,700	1.218,480	1.197,892	891,966	992,462	766,615	368,757	524,661

(1) Los años se cuentan desde el 1.º de Julio al 30 de Junio siguiente.
(2) Las cifras de inmigrantes polacos de los años 1880-81 y 1897-98 están comprendidas en las de Rusia.

Lo normal es que la cifra de los nacimientos exceda á la de las muertes en bastante número; de lo contrario, es indudable que el país de que se trate pasa por un estado patológico ó de perturbación extraordinario: las guerras, las epidemias precisan que sean muy largas y de gran mortandad para justificar el exceso de las muertes sobre los nacimientos, y aun es más raro el caso de que éstos queden compensados por las emigraciones. En tiempo normal, la disminución sostenida de aumento de población sólo puede ser achacada á una gran inmoralidad, síntoma de la ruina de la población. En la página 941 se da una representación gráfica del exceso de los nacimientos sobre las defunciones en algunos países desde 1900 en adelante.

El aumento de hecho de la población ha variado grandemente según las épocas y los pueblos, faltando datos para seguir su incremento con seguridad, ya que sólo á partir del siglo XIX se han hecho censos periódicos más ó menos exactos (V. CENSO). Colajanni establece las siguientes cifras para Europa: «Admitiendo que la población de ésta al principiar la era cristiana fuese de 60.000,000, y siendo en números redondos de 186.000,000 en el año 1800, resulta que en 1,800 años creció un 210 por 100, lo que da una cuota de crecimiento anual algo menor del 0'12 por 100. En el siglo XIX la población europea llegó, al final, á ser de 400.000,000, lo que da un aumento del 115 por 100 en 100 años y, por lo tanto, una cuota de crecimiento anual de 1'15 por 100; pero esta cuota no fué igual para todos los Estados, como lo muestra el cuadro siguiente:

Países	Cuota de crecimiento anual por cada 10,000 habitantes	
	Del año 1800 al 1850	Del año 1850 al 1900
Italia	8	6
Francia	4'5	2'4
Alemania	10'6	9'3
Inglaterra y Gales	14'1	12
Austria	8'5	7'8
Hungría	—	7'5
España	1'2	10'8
Rusia	21'1	14'6

La cuota anual de crecimiento *real* durante el período 1870-1906, viene expresada por las cifras del cuadro de la página siguiente y por cada 1,000 habitantes.

En este cuadro no consta Francia por no tener apenas emigración. Como se ve, Irlanda ofrece en los tres quinquenios el hecho de que la emigración es mayor que el exceso de los nacimientos, por lo que la población disminuye; y lo mismo pasó en Italia en el quinquenio 1902-1906.

Wappeaus ha intentado fijar el aumento *potencial* de la población, sosteniendo que el máximo que anualmente puede obtenerse no puede pasar del 3 por 100. Para demostrarlo parte de la base de que el período de fecundidad de la mujer es, por

Países	1875 á 1895			1896 á 1900			1902 á 1906		
	Exceso de los nacimientos	Emigración	Cuota real	Exceso de los nacimientos	Emigración	Cuota real	Exceso de los nacimientos	Emigración	Cuota real
Italia	6'4	0·96	5'44	11·0	5'18	5·82	10'77	11·30	— 0'53
Inglaterra. . .	14·0	4'66	9·34	11'6	3'03	8·57	12'1	5'20	6·92
Irlanda	9'5	12'35	— 2'85	5'6	8·92	— 3·22	5'89	11'28	— 5'39
Escocia	12·3	5'52	6'78	12·0	3·92	8·80	12'8	8·39	3'69
Alemania . . .	10'7	2·00	8·70	14'7	0'47	14·23	14·41	0·51	13·90
Austria	6·7	0·29	4·36	11'7	1·71	9·89	11·30	3·95	7·35
Hungría . . .	2·6			12'5			10'76	6·50	4'19
España	7·2	1'14	6·06	5·5	2·31	3·19	6	0·23	5·77
Rusia.	13·9	0·08	13·82	17'2	0·45	16'75	15·20	0·30	14'90

término medio, de 17 á 45 años, que cada una puede alumbrar cada dos años durante este período y que las mujeres de dicha edad constituyen la quinta parte de la población. Según esto, cada *dos años* habrá un nacimiento por cada 5 habitantes, ó lo que es lo mismo, *cada año* un nacimiento por cada 10 habitantes. Con razón se ha observado contra este cálculo: que presupone ó la absoluta generalización del matrimonio ó la abolición de éste; que la persistencia de la fecundidad en todas las mujeres durante el período de 17 á 45 años es una hipótesis arbitraria, pues excluye los casos de esterilidad (si bien éstos pueden quedar compensados por los partos múltiples), y que el plazo de dos años para cada parto (que se fija teniendo en cuenta el período de la lactancia) es demasiado largo. El mismo Wappeaus reconoce que su cálculo no es muy exacto, al reducir la máxima natalidad abstracta de 1 por 10, ó sea el 10 por 100, al 1 por 20, esto es, el 5 por 100, que parece ser la máxima alcanzada en Europa.

De esta cuota de máxima natalidad es preciso deducir la mínima de mortalidad, para hallar el máximo aumento potencial de población; pero esa mínima mortalidad posible es imposible de fijar. El propio Wappeaus adopta la del 2 por 100; pero en ciertos períodos hubo países (como Escandinavia é Irlanda) en que la mortalidad no ha llegado á esta cifra.

Rümelin calcula que en la Europa central existían en 1876, 165 mujeres casadas por cada 1.000 habitantes, y que de ellas 15 eran estériles; y estimando que el período de fecundidad de la mujer dura 22 años (de 19 á 41, de 18 á 40 ó de 20 á 42), dice que la natalidad variará según el número de hijos que cada una de esas mujeres tenga. Para averiguar la que corresponde á cada 1.000 habitantes, se multiplicará el número de mujeres casadas fecundas por el de hijos de cada una y el total se dividirá por el número de años de fecundidad. Así, tendremos, suponiendo que cada mujer tenga tres hijos

$$\frac{150 \times 3}{22} = \frac{450}{22} = 20{\cdot}45 \text{ nacimientos}$$

por cada 1.000 habitantes, cifra que será de 27·27 si se asignan 4 hijos á cada mujer; de 34·9, si 5; 41,9, si 6; 47'7, si 7; 54'5, si 8, etc. El mismo Rümelin teniendo en cuenta que al aumentar los nacimientos aumentan también las muertes, forma la siguiente *Tabla de aumento de población por cada 1.000 habitantes*, suponiendo la existencia entre ellos de 150 mujeres casadas fecundas y según el número de hijos que cada una tenga durante el matrimonio.

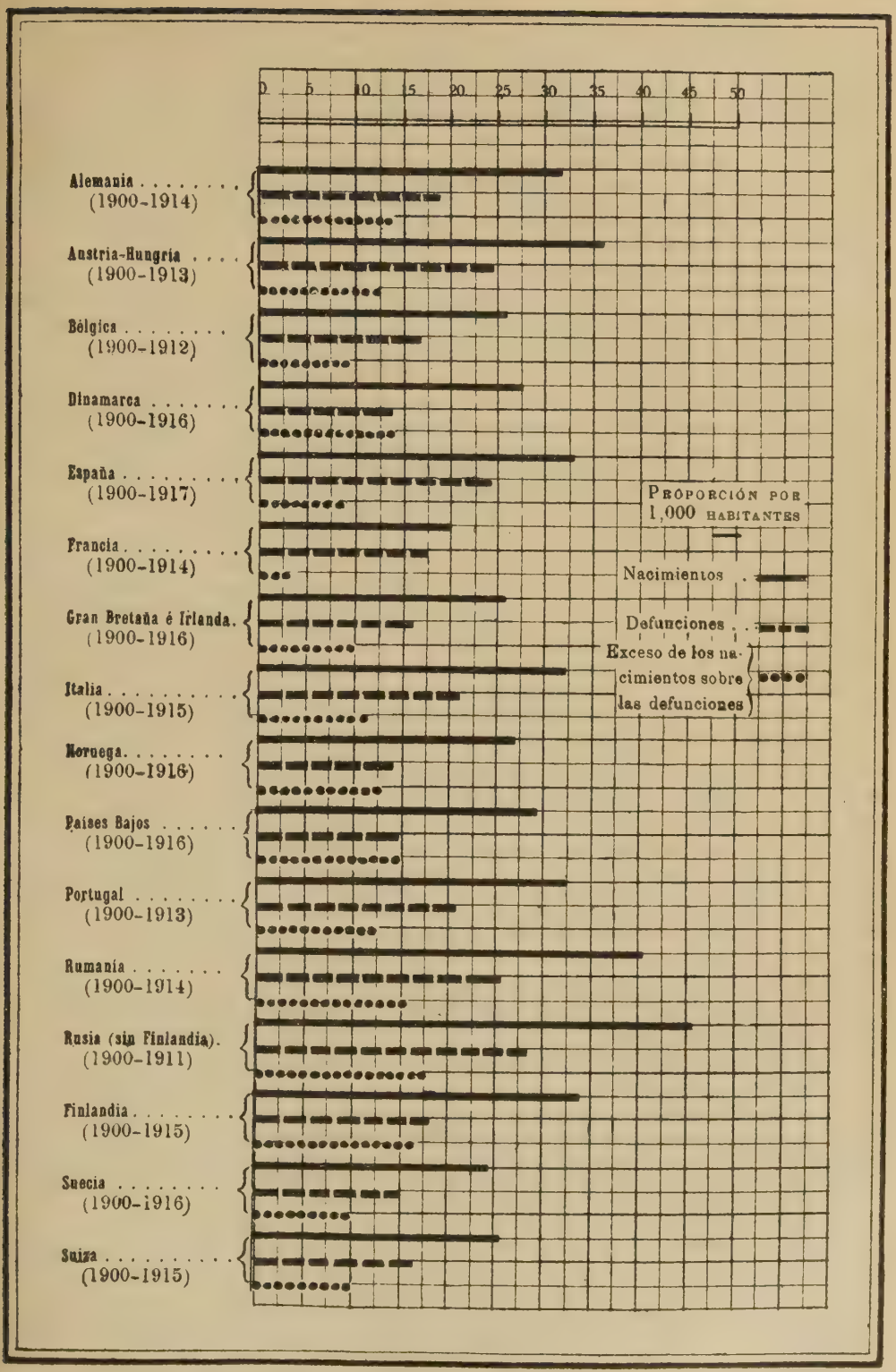
Número de hijos de cada mujer	Natalidad por 1,000	Mortalidad por 1,000	Aumento por 1,000	Número de años para duplicar la población
3	20	20	0	0
4	27	22	5	139
5	34	24	10	69'6
6	41	26	15	46·3
7	48	28	20	35

§ 2.° — *La cuestión del aumento de población en su aspecto histórico*

El desarrollo de la Humanidad, mediante el aumento de la población, ha sido siempre un impulso poderoso, sentido en cumplimiento del mandato divino.

Los pueblos nacientes (escribe Montesquieu), por el hecho mismo de su pequeño número de individuos, tienen tendencia á multiplicarse rápidamente. En la antigüedad mosaica y en la primitiva del paganismo, todos los deseos del hombre en la tierra se resumían en tener tierras fértiles y esposas fecundas, que les dieran hijos numerosos: basta evocar á este respecto los patriarcas de la Biblia (conductores de inmensos rebaños y rodeados de una numerosa familia de retoños de tres y cuatro generaciones) y los 50 hijos de Príamo, de ellos 19 nacidos de Hécuba. La alta antigüedad nos ofrece también el ejemplo de ciertas medidas legislativas que favorecían el incremento de la población: según Herodoto, los reyes persas otorgaban un premio anual á los súbditos que tuviesen el mayor número de hijos vivos; en la India el hombre sin sucesión era incapaz de testificar en justicia; entre los hebreos se excluía de la magistratura á los eunucos y á los ciudadanos sin hijos. Las religiones antiguas prohibían el celibato, siendo, según Fustel, la reproducción un deber religioso, pues sin hijos no podía continuarse el culto doméstico, cuya extinción se consideraba como la mayor de las desgracias: y en Israel no había vergüenza más grande que la esterilidad, porque ella impedía que se pudiera ser ascendiente del Mesías. Sin embargo, la poligamia que parece debió servir para aumentar la población, no se cree hoy que haya servido gran cosa á este objeto, pues es indudable que el régimen del serrallo condenaba á la infecundidad un gran número de hombres (eunucos) y de mujeres (esclavas) para guardar las esposas del señor.

Por otra parte, el egoísmo materialista que caracterizó á ciertas sociedades paganas como la griega,



Natalidad, mortalidad y exceso de nacimientos sobre defunciones en diferentes países
Cifras medias referidas á 1,000 habitantes

llevó á los pensadores griegos á pretender regular el desarrollo de la población, de modo que no fuese un peligro para los intereses de los posidentes, y, substituyendo á Dios por el Estado, tendieron á regular la procreación en beneficio de éste como habían regulado éste en beneficio propio. Platón, en el Estado ideal que presenta en su *República,* hace de los hombres y de las mujeres meros animales sociales que deben (con deber legal) dar hijos al Estado *cuando y como éste quiera,* sin atender á nada más que á la conveniencia del mismo, al cual pertenecen los productos de la unión sexual, hasta el punto de que veda á las madres el que conozcan á sus hijos, y prohibe el engendrarlos antes y después de cierta edad. Tendía con ello á mantener la distribución de los bienes materiales y el número de familias libres que vivían del trabajo de los esclavos; pero no tardó mucho en tener que rectificar estas ideas, como lo prueba su libro de *Las Leyes,* en el que abandona la doctrina del infanticidio y de la comunidad de mujeres, y admite la colocación del exceso de población por medio de las colonias y la entrada de extranjeros suficientemente educados para suplir el defecto de natalidad ó la mortalidad excesiva. En la antigüedad, la existencia del infanticidio (no condenado en más pueblo que el hebreo); la existencia de la esclavitud, en la que pertenecía al señor el derecho de limitar el número de hijos de sus esclavos; la facilidad del comercio sexual y generalmente infecundo con las esclavas, que inducía á los hombres libres al celibato y disminuía la fecundidad matrimonial, las guerras constantes, con la sistemática muerte ó esclavitud de los prisioneros y vencidos, de un lado; y de otro la exposición de los hijos para que no perecieran de miseria y la facilidad de establecerse en tierras vecinas fértiles y poco pobladas, fueron causas que actuaron sobre la población. Todo ello no impidió que ésta se desarrollase de un modo espléndido; pero las guerras y, sobre todo, la corrupción de las costumbres, hicieron que después de alcanzar cierta culminación fuese en constante declive. En Grecia ese punto culminante se alcanzó en el VII y VI siglo a. de J. C., como lo prueban las numerosas colonias que los griegos fundaron en esta época; pero las muchas guerras internas y en especial la del Peloponeso que duró veintiocho años, la emigración hacia Oriente á que dieron lugar las conquistas de Alejandro y la corrupción de costumbres dieron lugar á la escasez de hombres que Polibio llama *oligantropia,* hasta el punto de que en tiempo de este escritor no podía toda Grecia proporcionar los 3,000 hoplites que antes proporcionaba por sí sola la pequeña Megara. En Italia se alcanzó el máximo de población entre la primera y la segunda guerra púnica (siglo III antes de J. C.), diciendo Zumpt que debía ser igual á la que tenía en su tiempo (1840). Según Polibio, Roma podía poner en armas por entonces 700,000 infantes y 70,000 caballeros. En la época imperial y para el siglo II de nuestra era establece Wietersheim el siguiente cálculo para todo el Imperio:

Territorios	Habitantes
Parte europea.	45.000,000
» asiática.	27.280,000
» africana	16.180,000
Total.	88.460,000

lo que indica la despoblación del Imperio. El mal se dejó ya sentir en tiempo de César, habiendo hecho perecer la guerra que éste sostuvo con Pompeyo á cerca de 200.000 ciudadanos. Las luchas intestinas del segundo triunvirato, y especialmente las de Antonio y Octavio, aumentaron el mal. Suetonio dice que al final del reinado de Augusto fué preciso hacer entrar á los esclavos en las legiones para completarlas, y Dionisio de Halicarnaso, contemporáneo de este emperador, asegura que muchas ciudades de Italia estaban inhabitadas. Del año 745 al 767 de su fundación la ciudad de Roma vió disminuir su población de 4.233,000 á 4.037,000 habitantes. Los autores nos dicen que la principal causa de este mal era la corrupción de las costumbres y aquel egoísmo materialista (resucitado en nuestros tiempos), al cual se refiere Polibio cuando escribe refiriéndose á los griegos: «Si por excepción os sometéis al matrimonio, os arregláis de tal modo que no tenéis más que uno ó dos hijos, á fin de que puedan, como vosotros, vivir en la riqueza y el lujo. Este mal se ha propagado en secreto, pero con una deplorable rapidez, y es la fuente de las desgracias de que os quejáis: pues cuando no se deja más que uno ó dos hijos, una guerra ó una enfermedad imprevista se los lleva, y es, por lo tanto, inevitable que vuestras casas queden desiertas» (*Excerpta,* LXXIV, 37).

Pero los romanos, pueblo guerrero y legislador, fueron también los primeros que intentaron poner remedio al mal con un conjunto ordenado de medidas legislativas. Ya César quiso, al decir de Suetonio, prohibir á las mujeres de más de cuarenta y cinco años, sin marido y sin hijos, el uso de joyas y de litera; pero la legislación en la materia se debe principalmente á Augusto, hasta el punto de no conocerse en la historia un sistema comparable a ellas por su extensión. Se contiene principalmente en las Leyes *Julia de maritandis ordinibus* (año 736 de Roma). *Julia de adulteriis* (737 de Roma) y *Julia et Papia Poppaea* (762 de Roma). Montesquieu refiere que habiendo pedido los caballeros romanos la derogación de las dos primeras, hizo Augusto que se pusieran á un lado los caballeros casados y á otro los célibes, apareciendo estos últimos en tan gran número con relación á los primeros, que la diferencia asombró y confundió á los ciudadanos, decidiendo entonces el emperador publicar las Leyes *caducarias.*

El conjunto de disposiciones adoptadas por Augusto en dichas leyes lo distribuye Van der Smissen en los cuatro grupos siguientes:

1.° Medidas en orden al *Derecho público:* preferencia al candidato á cargos públicos que tenga el mayor número de hijos; adelanto de la edad para ocupar dichos cargos, en proporción de un año por cada hijo, para los menores de veinticinco años; prelación en el *álbum* de los senadores, según el número de hijos que tengan, y preferencia otorgada para entrar en funciones y escoger las provincias, al cónsul que tuviese más hijos.

Para burlar estas disposiciones, dice Tácito que se recurría á la adopción simulada como medio de darse hijos, y una vez obtenida la ventaja que la tenencia de éstos otorgaba, se les emancipaba. Para remediar este abuso declaró un Senadoconsulto que las adopciones simuladas no otorgaban las ventajas de que se trata.

2.° Medidas de *Derecho civil.* Fueron numerosas, pues:

A) En el *Derecho de testamentifacción: a*) los legatarios mayores de veinte y veinticinco años y menores de cincuenta y sesenta, según fuesen hembras ó varones, perdían el *jus capiendi* si eran célibes, para recoger el legado que les dejase un extraño, y si eran casados sin hijos *(orbi)* sólo podían percibir la mitad, yendo lo que ellos perdían al *colegatario* con hijos, y, en su defecto, al heredero ó legatario cualquiera que los tuviese, y á falta de ellos, al fisco. De aquí el llamar *caducarias* á las Leyes *Julia et Papia Poppaea,* de las que proceden estas disposiciones, porque á los que no tenían hijos se les *caían de las manos* las herencias;

b) Los esposos sin hijos sólo podían dejarse el uno al otro por testamento una décima de sus bienes y una décima más por cada hijo; pero si el número de éstos llegaba á tres podían dejarse la integridad del patrimonio respectivo. De aquí que á las leyes citadas se les llamase también *decimarias;*

c) El ciudadano que se ausentase de su domicilio no podía heredar á su mujer, salvo el caso de que la ausencia fuese por causa de la República;

d) La condición impuesta al heredero ó legatario de no casarse, se tiene por no escrita, y

e) Como los patronos, á fin de asegurarse la herencia de sus libertos, hiciesen jurar á éstos, al darles la libertad, que no se casarían, se declara nulo semejante juramento.

B) En el *Derecho matrimonial:*

a) Se otorga á los hijos el derecho de recurrir al prefecto ó al procónsul contra la negativa del consentimiento paterno para el matrimonio.

b) Prohibición de celebrar esponsales cuando éstos no hayan de ir seguidos del matrimonio dentro del plazo máximo de dos años (V. Esponsales). El objeto de esta disposición fué que no se pudiese disfrutar de los beneficios otorgados á los casados con el pretexto de los esponsales.

c) Obligación, impuesta á los viudos de ambos sexos y á los divorciados, de contraer nuevo matrimonio dentro de ciertos plazos (que Augusto señalaba de tanto en tanto), so pena de ser tratados como célibes. Tenía por fin esta disposición evitar que se celebrasen matrimonios al objeto de aprovechar las ventajas, rompiéndolos en seguida por el divorcio. Ello no dió resultado, pues una cosa es casarse y otra tener hijos. Además, con la obligación de las segundas nupcias impuesta á la mujer, se perdió aquel tipo de *univira* del tiempo de la República.

d) A fin de que las mujeres conservasen sus bienes para que, cuando enviudasen, pudiesen volver á casarse, se prohibió á los maridos enajenar é hipotecar el fundo dotal sin consentimiento de la mujer (V. Matrimonio, en donde se trata del alcance de esta disposición de la Ley *Julia de adulteriis*).

e) Para evitar que disfrutasen de las ventajas otorgadas los matrimonios estériles, se prohibió á los varones de más de sesenta años casarse con mujeres de más de cincuenta. Por aplicación de esta disposición, el Senadoconsulto Calvisiano prohibió á la mujer de más de cincuenta años casarse aun con un hombre de menos de sesenta, y Tiberio extendió la prohibición al matrimonio del varón de más de sesenta años con mujer de menos de cincuenta, prohibición ésta que Claudio derogó.

C) En el *Derecho de tutela:*

a) Quedaban libres de la tutela perpetua á que estaban sometidas las mujeres, las ingenuas que tuviesen tres hijos y las libertas que tuviesen cuatro, y *b*) Podían excusarse de la tutela y curatela los ciudadanos que, residiendo en Roma, tuviesen tres hijos, ó si, residiendo en Italia, tuviesen cuatro, ó, residiendo en las provincias, cinco.

3.° *Medidas de carácter fiscal.* Fueron: *a*) eximir de toda clase de cargas personales al ciudadano residente en Roma que tuviese tres hijos, y *b*) otorgar al fisco (considerando al pueblo romano como padre común) todas las herencias y legados en defecto de herederos ó legatarios con hijos. Esta última disposición hizo que apareciese en todo el Imperio una plaga de delatores (por la participación que en las herencias que denunciasen se les concedía) hasta el punto de que, como dice Tácito, no hubo casa que no atacasen y de que el terror reinase en todas las familias, por lo que Tiberio se vió precisado á designar por la suerte 15 senadores, de ellos cinco antiguos pretores y cinco consulares, que examinando cada caso determinasen los que debían ser exceptuados de la pena.

4.° Otras *diversas medidas* fueron: otorgar á los casados un sitio determinado en el teatro, acaso para preservar á las mujeres honradas del contacto con las cortesanas; conceder la ciudadanía á la liberta latina que tuviese tres hijos, aunque fuesen ilegítimos; permitir el matrimonio entre libertos é ingenuas; prohibir á éstos (disposición posterior) casarse con mujeres de mal vivir ó cómicas ó que hubiesen sido condenadas en juicio público; y limitar el número de manumisiones.

Este sistema de medidas no produjo el resultado apetecido, ni podía producirlo, porque dejaba subsistentes las tres causas principales del mal: el reparto antieconómico del suelo, la esclavitud y la inmoralidad. Por otra parte, fueron frecuentes los casos de inaplicación, lo que vino á enervar el vigor de tales medidas. Así, el mismo Augusto se hizo exceptuar de la limitación del número de manumisiones; sus sucesores impusieron para las magistraturas á candidatos que no tenían hijos ó los tenían en menor número que sus competidores, y se otorgaron por Claudio á los legionarios los privilegios de las personas casadas, aunque estuviesen solteras, tanto más cuanto que el celibato les venía impuesto. Trajano intentó proseguir la obra de Augusto, otorgando á los padres pobres socorros considerables para que pudiesen mantener y educar á sus hijos; y Antonino Pío, por el senadoconsulto Tertuliano, otorgó á la madre que tuviese tres ó cuatro hijos el *jus liberorum,* consistente en concederla el derecho de suceder á éstos con preferencia á toda otra persona. De todos modos, tales disposiciones, como atentatorias á la libertad y sin resultado práctico, fueron cayendo en desuso y abrogadas por los emperadores cristianos, desde Constantino á Justiniano, quien abolió el sistema en sus últimos vestigios. Sea por la mayor paz que reinó en los primeros tiempos del Imperio, sea porque las medidas antedichas dieran algún resultado, el cálculo de Beloch acusa algún aumento de población en el siglo III después de J. C. Según el citado escritor, el Imperio tenía en esta época:

	Kilómetros cuadrados	Habitantes
Parte europea (incluso la Bretaña y la Dacia) . .	2.500,000	50.000,000
Parte asiática y africana (incluso Mesopotamia) .	1.200.000	50.000,000
Total.	3.700,000	100.000,000

lo que da una densidad de 20 habitantes por kilómetro cuadrado para la parte europea y doble para el resto; pero el mismo Beloch reconoce que su cálculo puede estar equivocado en un 20 por 100 en más ó en menos.

El cristianismo, al restablecer los principios morales, santificar el matrimonio, proteger el del esclavo y su familia, condenar el infanticidio y establecer la dignidad de la mujer, vino á contener el mal; sin que valga decir, como han sostenido protestantes y materialistas, que contribuyó á la despoblación al recomendar el celibato, pues, aparte de que proporcionalmente el número de vírgenes y célibes consagrados á Dios no fué tan grande como se supone, ese celibato permitía que los que lo profesaban se dedicasen con mayor actividad al cuidado de los niños y ancianos abandonados, de los pobres y de los enfermos. La Iglesia execró la esterilidad sistemática ó voluntaria, que por eso fué un mal desconocido en la Edad Media.

Las cualidades de los germanos y la facilidad con que abrazaron el cristianismo fueron sumamente propicias al aumento de la población. Sin embargo, la fecundidad germánica tuvo como obstáculos las guerras incesantes, las pestes y las carestías (calculando Moreau de Jonnés que Francia experimentó un hambre general ó parcial cada dos años é Inglaterra cada dos años y medio) que diezmaban frecuentemente á la población. Durante la época merovingia ésta no se desarrolló gran cosa debido á estas causas; pero quedan datos que permiten afirmar la importancia que la ley concedía á ese desarrollo, y así la ley Sálica y la Ripuaria tasan en 600 sueldos el homicidio de la mujer ingenua en edad de tener hijos y sólo en 200 el de la que no los pueda tener. El feudalismo y el régimen social á él inherente no permitió, por sus condiciones políticas y económicas, que ese desarrollo se realizase en los siglos siguientes hasta el XII. Tratando Beloch de marcar la curva de la población durante la Edad Media, dice que la Europa occidental tendría, á principios del siglo III, unos 40.000.000 de habitantes (30 para Italia, la Galia y España y 10 para las Islas Británicas, Escandinavia y Germania de la derecha del Rhin) y que la población disminuyó hasta alcanzar su máximo descenso hacia el año 700, comenzando á aumentar desde entonces, primero gradualmente y después desde el año 1000 con rapidez, pudiendo valuarse en 35.000.000 en la primera mitad del siglo XI. Es indudable que Europa debía estar bastante poblada en los siglos XII y XIII, pues de otro modo no se explican las Cruzadas. La población de Inglaterra aumentó cerca de un 80 por 100 en el tiempo que media entre el año 1050 y el siglo XIV, proporción que debió ser igual en Germania, algo menor en Italia y las Galias, y todavía menor (por la constante lucha contra los sarracenos) en España. El citado Beloch calcula las siguientes cifras para el siglo XIV:

Islas Británicas	4.000,000
Francia	11.000,000
Provenza, Delfinado y Lyonesado	1.000,000
España y Portugal	6.000,000
Italia	11.000,000
Germania (con los Países Bajos)	15.000,000
Dinamarca	1.000,000
Suecia	600,000
Noruega	300,000
Total	52.900,000

En el siglo XIV la peste negra (1348) dícese que ocasionó en tres años unos 25.000,000 de víctimas (cifra quizá exagerada, pero que no puede rebajarse más allá de 10.000,000), valuándose en un tercio de la población total; mas en la segunda mitad del siglo XV esta pérdida estaba recuperada, y la Europa central, Italia y la península Ibérica presentan muchos indicios de una notable densidad de población; y así, la Edad Media, al contrario de la Antigua, se cierra, á pesar de sus largas y empeñadas luchas, dejando repoblada la Europa meridional, y transformadas en sedes populosas de la civilización cristiana las regiones antes inhospitalarias de la Europa central y septentrional. Inversamente, el mundo oriental-islamítico, que en la primera mitad de la Edad Media se pareaba con el occidental y cristiano en densidad de población y en cultura, cierra la segunda mitad con un general descenso de una y otra, lo que ha pretendido explicarse dando como causa de ello la dominación mogólica y turca, cuando en realidad no es sino la contraprueba de la eficacia y del alto valor de los principios morales del cristianismo. Otro hecho que favoreció la expansión de la población fué, sin duda, el bajo precio de los artículos de primera necesidad, mientras que costaban muy caros los de lujo. Brabant dice que á fines del siglo XV costaba menos en Sajonia un buey magnífico que 2 anas ó varas de terciopelo, y que por 1 libra de azafrán se hubiera dado un caballo de labor.

Así como en la época romana, al terminar la Edad Antigua, el centro de gravedad de la población de Europa residía en las orillas del Mediterráneo, al terminar la Edad Media, si bien Italia continuaba estando bastante poblada, se había formado un segundo centro en Brabante, Flandes y la costa del Canal hasta Normandía y París, en cuyas regiones la densidad de la población llegaba á ser de 40 á 50 personas por kilómetro cuadrado, mientras en el resto de Francia era de 30 á 40, en Inglaterra de 20 á 30, en algunas regiones de España, como Aragón, de 5, y en Suecia y Noruega de poco más de 1

La Edad Moderna comienza con un retroceso, debido á las guerras ocasionadas por la seudorreforma protestante. España (en parte por la emigración á América) é Italia ven disminuir su población, y lo mismo ocurre en Francia, Inglaterra y Germania, habiendo en esta última descendido el número de habitantes desde 25.000.000, existentes antes de la guerra de los Treinta Años, á menos de la mitad después de ella, siéndole preciso un siglo para reponer esta pérdida. Para fines del siglo XVI y principios del XVII calcula Beloch en unos 100.000,000 la población de Europa, asignando unos 27 de ellos á la parte oriental (cálculo sumamente incierto) y distribuyendo el resto de la siguiente forma:

Países	Extensión en km.²	Población	Densidad por km.²
Italia	295,000	13.000,000	44
España y Portugal	585,000	10.000,000	17
Francia	470,000	16.000,000	34
Inglaterra y Gales	150,000	4.500,000	30
Escocia é Irlanda	170,000	2.000,000	12'5
Países Bajos	75,000	3.000,000	40
Dinamarca	40,000	600,000	15
Suecia, Noruega y Finlandia	1.080,000	1.400,000	1'3
Polonia y Prusia	210,000	3.000,000	14
Germania	720,000	20.000,000	28

Para el mismo tiempo (año 1600) se calcula que en Europa la población estaba repartida lingüísticamente del siguiente modo:

Ingleses	5.000,000
Polacos	3.000,000
Escandinavos	2.000,000
Checos	2.000,000
Tudescos (con los holandeses)	20.000,000
Italianos	13.000,000
Españoles (incluso portugueses, gallegos y catalanes)	10,000,000
Franceses	17.000,000

Los edictos de Colbert en 1666 tienden á favorecer el aumento de población, concediendo exención por cinco años de la *talla* y de las cargas públicas á los matrimonios contraídos antes de los veinte años de edad, exención vitalicia á los jefes de familia que tuviesen 10 hijos vivos, 1,000 francos anuales de pensión á los gentiles-hombres que tuviesen ese mismo número de hijos, y 2,000 francos á los que tuviesen 12, y la mitad de estas pensiones á los habitantes de las poblaciones francas ó nobles. Estas disposiciones se extendieron al Canadá en 1669 para facilitar su población, añadiéndose un regalo de 20 libras que el rey hacía en el día de la boda á los que se casasen antes de los veinte años si eran hombres y no después de los diez y seis si eran mujeres; se reservó la administración de los centros de población á los que tuviesen mayor número de hijos, y se castigó con agravaciones pecuniarias á los padres negligentes, sin razón alguna, en casar á los hijos mayores de veinte años y á las hijas mayores de diez y seis.

El desarrollo de la idea del Estado moderno y el nuevo sistema del equilibrio europeo, hicieron que se considerase una densa población como la base de la fuerza del Estado, por serlo de la fuerza militar y de la económica. De ahí las medidas de los soberanos como Federico *el Grande* y las doctrinas de los economistas y políticos como Vauban y Pitt, considerando el primero el aumento de población como la necesidad más urgente de Germania, afirmando el segundo que la grandeza de los reyes se mide por el número de sus súbditos, y diciendo el tercero que quien tiene una familia numerosa es un bienhechor de su país. Hacia la mitad del siglo XVIII una escuela de economistas decidía todas las cuestiones económicas controvertidas según que ellas favoreciesen ó no el aumento de la población, escuela en la que pueden incluirse Forbonnais, Necker, Sonnefelds, von Just, Rousseau, Filangieri y Paley. Se creyó que el desenvolvimiento de la población tiene lugar según leyes providenciales é inmutables y que, por consecuencia, sólo puede producir el bien de la humanidad; tal sostuvo Sussmilch, olvidando que la Providencia divina no destruye la libertad humana. Adam Smith proclamó como una máxima económica la de que la señal más decisiva de la prosperidad de un pueblo es el aumento de su población; Mirabeau sostuvo que la cantidad de riqueza se aumenta con el aumento de población, y Bastiat ya hemos visto que abunda en las mismas ideas. Pudo influir en esto la serie de cataclismos (guerras, hambres y peste) con que comenzó el siglo XVIII.

Las doctrinas de Malthus representan una tesis completamente contraria, volviendo dicho economista á considerar la cuestión desde el punto de vista materialista y queriendo proporcionar la población á la riqueza y aconsejando la restricción de aquélla; y aunque Malthus no preconizaba en realidad medios inmorales, sus discípulos y continuadores no han vacilado en recomendar de nuevo el infanticidio y los medios más vergonzosos (V. MALTHUSIANISMO); pero los hechos han probado que los temores de Malthus eran infundados, que las riquezas crecen en proporción á la población y que el aumento de ésta no sigue la progresión geométrica malthusiana. El error capital de Malthus y de los que le han seguido estriba en no haber visto la providencial harmonía de las leyes naturales, uno de cuyos casos es el de que la cuestión de las subsistencias se resuelve mediante el aumento de la población, siempre que se trate de un país ó nación, pues, como ya dijo Bastiat, en igualdad de las otras circunstancias, la densidad creciente de la población equivale á una facilidad creciente de la producción. Además, las investigaciones modernas han probado que muchas de las miserias y emigraciones que los malthusianos achacan al exceso de población, obedecieron á otras causas. Así, las hambres padecidas en la Edad Media fueron debidas, de un lado, á desdeñar la agricultura, faltando la libertad del suelo y la seguridad para el cultivador, y de otro, á la escasez de comercio y de comunicaciones, y por eso, mientras que ciertas provincias de Francia fueron desoladas por el hambre en el siglo XVIII, otras, situadas á algunas leguas de distancia, estaban rebosando de trigo. La misma fundación de las colonias griegas es atribuída por Duruy, no al exceso de población de la metrópoli con relación á las subsistencias, sino á causas físicas, psíquicas y políticas distintas y, en especial, á la constitución de las ciudades helénicas que sólo admitía un cierto y pequeño número de familias poseedoras de tierras, por lo que, para mantenerlo, era preciso colocar fuera á los ciudadanos que lo hubieran alterado. Colón y Vasco de Gama no hicieron sus descubrimientos movidos por el exceso de población, y cuando la casualidad hizo que los holandeses descubriesen Australia en 1605, se tardó cerca de dos siglos en establecer en ella los primeros colonos (1788).

Ya en los fines del siglo XVIII y principios del XIX los progresos de la agricultura, la difusión del cultivo de la patata, el mejor reparto de la propiedad inmueble, el desarrollo del comercio, el progreso de la producción industrial mediante la división del trabajo y el empleo de las máquinas, la reducción á cultivo de terrenos incultos, etc., creó una serie de medios de subsistencia de que antes no se podía tener idea, de modo que, si bien la población creció en la mayor parte de los Estados como nunca había crecido, su bienestar fué mayor de lo que había sido jamás, lo cual es la refutación por los hechos de las pretendidas leyes de Malthus. Según Geffcken, en el período de 1815–60 el número de habitantes pasó: en Francia, de 29.574,000 á 37.238,000; en Dinamarca, de 1.018.000 á 3.051,000; en Suecia, de 2.465,000 á 4.565,000; en Noruega, de 886,000 á 1.913,000; en Italia, de 18.380.000 á 28.371,000; en la Gran Bretaña, de 19.312,000 á 35.459,000; en Alemania, de 24.831,000 á 45.234,000; en Holanda, de 2.414,000 á 4.060,000; en Bélgica, de 3.785,000 á 5.596,000, etc.

Tratando el citado Geffcken la cuestión de cuándo puede decirse que existe en un país una población excesiva, hace notar que no es prueba de este exceso el que sea muy densa, ni puede afirmarse que sea

excesiva por el solo hecho de que sea mayor de la que el suelo del país pueda mantener, porque los medios de subsistencia que éste no proporciona pueden ser llevados de otros países, pagándolos con los productos del trabajo nacional. Tampoco puede afirmarse que la población de un país sea excesiva por el solo hecho de que en ella prevalga la miseria, ya que ésta puede obedecer á indolencia, al vicio, á la falta de medios de transporte y otras causas, pudiendo ocurrir y ocurriendo que esa miseria reine en países de población escasa, y que en estos mismos países, con un buen gobierno y con mayor actividad económica, medios de comunicación y moralidad lleguen á vivir holgadamente el doble de habitantes de los que antes vivían pobremente. A la multiplicación de los medios de subsistencia, como dependiente de incalculables factores de la actividad y del progreso, no se la puede señalar límite fijo. Así, de 1815 á 1849 la población de Inglaterra creció en el 47 por 100, pero en el mismo período creció el valor de las exportaciones en el 63 por 100, el de la propiedad mobiliaria en el 93, el de la inmobiliaria en el 78 y el tonelaje de la marina mercante en el 55 por 100. Lo mismo ocurrió, y aun en mayor grado, en los países de América, siendo de advertir que en éstos (como en los Estados Unidos) al aumento natural de la población se unió el de una fuerte inmigración, de modo que las subsistencias crecieron en una mayor proporción que la población natural. No debe, además, olvidarse el hecho de que sólo un tercio de la superficie habitable de la Tierra está cultivado, y que de él puede obtenerse, merced al adelanto en los procedimientos de cultivo, un producto inmensamente mayor del que se obtiene actualmente.

No quiere esto decir que de hecho no pueda existir un exceso *local* de población en algún lugar ó país, como ocurrirá cuando durante un largo tiempo una parte importante de los habitantes del país que sólo tienen como medio de subsistencia el trabajo, no encuentran éste, á pesar de querer y poder trabajar; pero la *política de la población* señala como remedio en este caso el fomento por el Gobierno de la industria, de la agricultura, del comercio y, en último término, la emigración, convenientemente dirigida especialmente al establecimiento de colonias ó al desarrollo de éstas, de modo que pueda colocarse ese exceso de población.

Como casos curiosos en la materia, se citan el de Francia y el de Irlanda En la primera, el aumento grande de riqueza no es proporcional al de la población, la cual aumenta lentamente, tendiendo, á causa de la creciente inmoralidad, á ser mayor el número de muertes que el de nacimientos, y, uniéndose á esto la fuerte inmigración de extranjeros, se presenta el problema, que preocupa á los estadistas y sociólogos franceses, de la desaparición de la raza francesa.

En Irlanda, la pobreza del país no impide el aumento de la población irlandesa, si bien la emigración es fortísima.

Indicaremos que la población está muy desigualmente repartida sobre la Tierra, y que vastísimas extensiones están muy escasamente pobladas en relación á los medios de subsistencia que ofrecen. Tal ocurre en Africa, en Australia y en la América meridional, y también en algunos países europeos, como Rusia, Hungría y algunos Estados balkánicos.

III. — Política de la población

Así como los neomalthusianos preconizán el empleo de medios para detener la población, los sociólogos modernos, inquietados por la tendencia á la disminución de ésta, inquieren cuáles sean los más adecuados para desarrollarla. Malthus no creía en la eficacia de las medidas del Estado en pro ni en contra, y se mostraba enemigo de unas y otras y aun de los simples consejos en cada caso particular; pero es indudable que, como ya reconoció Montesquieu, hay circunstancias en que el desarrollo de la población debe de ser fomentado. La medida directa para ello sería únicamente declarar obligatorio el matrimonio; pero esto, además de ser atentatorio á la libertad, sería peligroso socialmente, por lo que sólo es posible recurrir á medidas indirectas

Cuáles sean éstas no puede afirmarse con absoluta certeza, y su determinación implica el estudio de los

Factores que influyen en el movimiento de la población en nuestro tiempo. Van der Smissen los clasifica en *económicos, sociales* y *legislativos* ó jurídicos, haciendo un detenido estudio de cada uno de los incluídos en estos tres grupos, estudio que seguiremos, sintetizando sus enseñanzas culminantes.

A) *Factores económicos.* Como tales considera: la emigración y colonización, la agricultura, la prosperidad general, el progreso de la industria y los medios económicos. La influencia de cada uno de estos factores es diversa y se produce de modo diferente.

a) *Emigración y colonización.* En las voces Colonización y Emigración se han estudiado estos fenómenos sociales en sí mismos y en sus consecuencias generales, por lo que ahora sólo toca indicar el efecto especial que producen en cuanto á la población.

Es opinión muy extendida la de que la emigración puede obrar como regulador del movimiento de la población, siendo un remedio contra el exceso de ésta (y pudiendo, cuando aquélla es excesiva, destruir el equilibrio) y también (la inmigración) contra la disminución de ella, por lo que se dice que favoreciéndola, autorizándola ó prohibiéndola se puede mantener entre las subsistencias y la población la proporción que se considere más adecuada para el pueblo de que se trate. Leroy-Beaulieu ha hecho notar que esta creencia es exagerada, pues la emigración sólo influye de un modo pasajero y muy superficial en el movimiento de la población. En primer lugar, niega que sea un remedio contra el exceso de población, afirmando que, por el contrario, en los países que la practican de un modo constante obra como estimulante de la procreación, porque la esperanza de que los hijos mejorarán de fortuna y se colocarán emigrando, y de que aun los mismos cónyuges pueden obtener igual resultado, hace que se verifiquen muchos matrimonios y que, por lo tanto, se dé lugar á muchos nacimientos que de otro modo no se realizarían. Así, Inglaterra y Alemania, que son los países en que más aumentó la población en el siglo XIX, son países de emigrantes por excelencia. El padre inglés no se preocupa porque tenga muchos hijos: uno de ellos queda en casa, y los otros son enviados á las Indias, al Canadá, á Australia, etcétera, y de este modo, cuantos más retoños tenga la familia más se enriquecerá. En la misma España, las regiones como Galicia, Vizcaya y Cataluña, que dan el mayor contingente á la emigración, continúan

siendo las más pobladas; y J. B. Say cita el curioso caso de la isla de Skye (Escocia), de 12 leguas de largo, que en 1755 tenía unos 11,000 habitantes, y habiendo emigrado 8,000 en los años siguientes, la población, en lugar de descender á 3,000, subió á 14,000 habitantes. No puede negarse, sin embargo, que la emigración obra como una válvula de seguridad, evitando que la densidad de la población sea desmesurada y que se recurra á otros medios para contenerla.

Ahora bien: no toda emigración es igualmente útil y ejerce la misma influencia en el aumento de la población, pues si los emigrantes no llegan á prosperar, si la muerte ó el hambre les esperan á su llegada ó tienen que regresar á su país de origen más pobres de lo que salieron, es evidente que tal emigración no producirá satisfactorios resultados demográficos. Por otra parte, si se hace emigrar á las colonias á los obreros jóvenes y activos que éstas desean, se enriquecerá la colonia, pero se empobrecerá la metrópoli; y si, por el contrario, se mandan desgraciados sin recursos ni condiciones de trabajo, se recarga á la colonia, sin estar por ello completamente seguro de descargar en otro tanto la metrópoli. De aquí que la acción del Estado deba limitarse, *por regla general,* y salvo casos excepcionales, á informar á la población acerca del país en que los emigrantes tienen más probabilidades de prosperar, velar por ellos en lo posible y otorgar ciertos favores á los colonos cuando el interés de la colonia y el de la metrópoli lo exijan, v. gr., como lo hizo Holanda en Java, educando á expensas del Estado á los hijos de una indígena de la colonia y un colono de la metrópoli. La organización de la emigración es también cosa importante, pudiendo ponerse como modelo (que el espíritu de los pueblos latinos no acepta fácilmente) el sistema alemán, consistente en la trasplantación del grupo social mediante la formación en el extranjero (máxime si se trata de una colonia) de un organismo administrativo, con sus autoridades civiles, su pastor, su médico, su maestro, sus guardias, etc.

b) *La agricultura.* La influencia de la agricultura sobre la población es múltiple.

a') En primer lugar, el *progreso agrícola* consistente en la diferenciación de cultivos, permite proporcionar á los habitantes del país una alimentación adecuada y sostener mayor número de ellos. Los agrónomos hacen notar que la misma extensión de terreno que sólo proporcionará recursos para vivir una persona si está dedicada á pastos, los dará para mantener cinco ó seis personas si se la siembra de trigo, y para 20 si de patatas, y si bien Inglaterra ha podido practicar el catonismo *(clearing system),* consistente en ser la pradera el cultivo casi general, sin que el movimiento de la población haya sido visiblemente afectado, obedece ello á causas especiales y locales.

Sin embargo, no á todo progreso agrícola corresponde un aumento de la población agrícola ó rural. Esto ocurre mientras ese progreso está en su primera fase, consistente en obtener un rendimiento superior de las tierras mediante el aumento del esfuerzo manual; pero en un segundo período de ese progreso, que estriba en obtener un rendimiento igual ó mayor con un trabajo menor, si bien se aumenta el número total de habitantes del país, disminuye la población rural, ya que, de un lado, á medida que ese rendimiento aumenta, puede mantenerse un mayor número de hombres dedicados á otras ocupaciones, y de otro, al no ser preciso tanto trabajo para producir ese rendimiento, parte de la población rural se desplaza, yendo á aumentar la población urbana é industrial. Por esto se ha llegado á enunciar el principio de que: *la relación en un país de los habitantes rurales á la población total, está en razón inversa de los progresos del arte agrícola en ese mismo país.*

Mas la *despoblación de los campos,* por consecuencia del traslado de la población rural á las ciudades, que es uno de los grandes hechos sociales contemporáneos, no obedece sólo al progreso agrícola, sino también á otras causas, como son: el ser proporcionalmente mayores los rendimientos de las industrias fabriles, la ausencia de los propietarios de sus tierras y su falta de interés por ellas, como no sea para cazar ó para percibir las rentas que gastan en la ciudad (V. Ausentismo), y lo bajo de los salarios agrícolas. Esta despoblación de los campos adquiere el carácter de mal grave cuando llega á privar á la agricultura de los brazos necesarios. El mal influye desfavorablemente sobre la población, pues: 1.° la experiencia enseña que las poblaciones urbanas no retornan nunca á los trabajos del campo; los medios puestos en práctica para lograrlo como el de la llamada colonización interior (V. Colonización), no han dado resultado; 2.° la natalidad rural es preferible á la natalidad urbana, ya que, proporcionalmente al número de habitantes y de mujeres en edad de fecundación, es mayor la primera, la mortinatalidad es menor en el campo, la natalidad ilegítima lo es también, los individuos son más morales y robustos y la longevidad es mayor; 3.° contribuye á crear en los centros urbanos, sobre todo en las grandes capitales, aglomeraciones enormes y desproporcionadas que encierran legiones de miserables, propicios á todas las enfermedades del cuerpo y del espíritu, que constituyen una amenaza permanente para el orden y una carga para el Estado y los contribuyentes y que si procrean hijos, éstos no viven, ó si viven, pesan necesariamente sobre la sociedad; 4.° algunas formas de ese desplazamiento de la población rural es desfavorable para la vida de familia y el número de nacimientos, como ocurre cuando las mujeres del campo abandonan éste para dedicarse á nodrizas en las grandes capitales, ó cuando los maridos dejan en la casa rural á las mujeres para dedicarse ellos á ciertos trabajos no agrícolas que les proporcionan un salario elevado, como la construcción de caminos de hierro, por lo que para este género de trabajos debería emplearse el excedente de la población urbana, y 5.° produce la rotura del equilibrio entre ambas clases de población, pudiendo llegar á transformar el carácter económico de la nación, cambiándolo de agrícola en industrial, lo que va seguido generalmente de una crisis de superproducción; y así se ha visto en la misma Alemania que, mientras las ciudades industriales se desarrollaban prodigiosamente, faltaban trabajadores en los campos y era preciso llamar á los inmigrantes rusos, suecos y hasta chinos.

b') Las anteriores cuestiones se enlazan con la *prosperidad agrícola,* que no se ha de identificar con el *progreso agrícola,* pues consiste en el aumento de los provechos ó beneficios de la explotación agrícola para retener en el campo á los capitales y á los trabajadores; pero este aumento de los beneficios debe realizarse sin aumento de los precios de los produc-

tos. El régimen de impuestos sobre éstos y sobre la tierra tiene en este sentido gran importancia é influye, por lo tanto, sobre la población, ya que encarecen los precios y, por lo tanto, pueden indirectamente producir el retardo en el desarrollo de aquélla. Este efecto tiene lugar especialmente cuando se aplica el sistema prohibitivo ó protector, que hace encarecer los cereales y conduce á la disminución de las relaciones mercantiles internacionales, y, por lo tanto, de la actividad económica del país. Un buen régimen favorable á la población exige la libre entrada de todos los artículos de primera necesidad, compensándose el menor beneficio de los agricultores con la disminución de los impuestos que pesan sobre ellos.

c') A su vez, la cuestión de los provechos está íntimamente enlazada con la del reparto del suelo, ya que la posibilidad de aquéllos depende del estado de hecho y de derecho de éste. La legislación sobre la propiedad inmueble puede hacer que los provechos sean más ó menos fácilmente realizables y determinar la parte en que han de ir al propietario y al cultivador. Además, la mayor ó menor facilidad de transmisión de la propiedad produce un resultado en el mismo sentido, ya que si aquélla es fácil, las tierras irán á parar prontamente á quien sepa sacar de ellas el mejor partido. En cuanto á la división ó reparto de la propiedad no existe conformidad en cuál sea el sistema que más favorezca á la población. Para Le Play y su escuela, la división de la propiedad, el fraccionamiento de ésta, por consecuencia de la igualdad en las cuotas hereditarias, retarda el movimiento de la población, reduce los nacimientos é influye en la despoblación; en cambio, Cauwés cree que la gran propiedad produce la disminución de la población rural, ya que aquélla va unida al cultivo extensivo, y éste exige un menor número de brazos que el intensivo. En principio parece que la difusión de la propiedad debe dar un impulso favorable á la población, ya que la pequeña propiedad es un elemento de conservación y de estabilidad social de primer orden, lo que la demografía prueba que aumenta los matrimonios y la natalidad. Aquí la solución depende de las circunstancias del país. En general debe huirse tanto del *latifundio* como del *microfundio*, por lo que en unas comarcas convendrá dividir la propiedad y en otras agruparla.

c) La *prosperidad* en sí misma puede no hacer progresar la población, ya que esa prosperidad puede traducirse en la creación de nuevas necesidades, de consumos improductivos, de satisfacción de concupiscencias y producir un resultado opuesto á aquél; pero la *prosperidad general y creciente* caracterizada por el aumento á buen precio de los productos, produce siempre una aceleración del aumento de la población. Ya hemos indicado que, á su vez, el aumento de la población contribuye al desarrollo económico y aun es causa indispensable de éste, pues la densidad más grande de la población hace más fácil el trabajo y la producción, permitiendo una mayor división de aquél y ocasionando un mayor consumo.

d) He aquí por qué el *desarrollo de la industria* es sumamente favorable al crecimiento de la población en general; pues, en primer lugar, hace que sea mayor la demanda de los productos agrícolas, que los obreros fabriles no producen y que son precisos, no sólo para el mantenimiento de éstos, sino como primeras materias de las industrias manufactureras; y en segundo término, ese progreso industrial, al aumentar la productividad del trabajo, multiplicar los productos, rebajar los precios y producir un intenso movimiento de cambios, ha dado un empujón formidable á la población, siendo un hecho probado por las estadísticas la concomitancia entre el gran desarrollo industrial y la formación de las grandes aglomeraciones urbanas; pero es preciso tener presente que el crecimiento de la población urbana se realiza en gran parte á expensas de la rural, lo que produce los males ya indicados anteriormente. No es posible fijar matemáticamente la proporción que debe existir entre una y otra clase de población. J. B. Say creía que en un país floreciente podían ser numéricamente iguales; pero la proporción dependerá del carácter económico del país.

e) La *facilidad de comunicaciones* permite que se restablezca más fácilmente el equilibrio internacional é intercontinental de la población y que se realice el aprovisionamiento de los grandes centros de población, así como el remedio de las carestías y crisis que diezmarían á la población de un país. Sin los ferrocarriles y los vapores sería imposible aprovisionar los millones de habitantes de Londres, Nueva York y París.

f) Importancia capital tiene la *posición económica de la familia*. En principio parece que el bienestar económico ha de ser favorable al aumento de la población, ya que, facilitando los matrimonios, aumenta el número de nacimientos, y permitiendo mayores cuidados, disminuirá la mortalidad; pero las estadísticas prueban que, si bien el desarrollo de la prosperidad ó actividad económica de un pueblo acrece la población mientras se marcha á una mayor suma de bienestar, una vez éste conseguido y alcanzado el nuevo estado social, el aumento de población se retarda.

Ya Dureau de la Malle estableció la regla de que el bienestar, las comodidades, producen la disminución de la fecundidad, é Hipólito Passy muestra cómo la diferencia de clase social influye sobre la fecundidad de los matrimonios, haciendo notar que ya sea por temor de que les sea difícil establecerse, ya para que no decaigan de la posición en que nacen, ya por otra causa, es constante el hecho de que las familias ricas, consideradas en conjunto, son las que tienen menos hijos, de tal modo que sus filas se aclararían, disminuyendo de generación en generación, si los huecos no se llenasen con nuevas familias que entran en ellos por la adquisición reciente de la riqueza (los que se han llamado *nuevos ricos*). Las ciudades que tienen menor número de nacimientos son principalmente las pobladas de burgueses que viven de sus rentas, y aquellas en que el número de nacimientos es más elevado son, por el contrario, ciudades en que la población obrera es considerable; y en los grandes centros urbanos, como París, la cifra de nacimientos por matrimonio en los diversos distritos está en razón inversa del grado de riqueza de la población de los mismos.

La pobreza parece que debe impedir los matrimonios y, por consiguiente, disminuir el número de nacimientos, y, sin embargo, es la clase pobre la que, por su fecundidad, provee á la conservación de las otras clases. Este hecho fué conocido ya de los romanos, y por eso sin duda denominaron *proletarios* á los ciudadanos de la última clase; pero es preciso tener en cuenta que, si bien entre las clases pobres abundan los nacimientos, la misma pobreza ejerce una acción represiva del aumento de población, pues

la mortinatalidad y la mortalidad infantil son más frecuentes en aquéllas; las enfermedades, especialmente las epidémicas, causan mayores estragos por las malas condiciones higiénicas y la longevidad es menor.

Resulta de lo que antecede que la posición económica de la familia produce en la práctica resultados opuestos á los que racionalmente parece debe producir, lo que es debido á ciertas causas sociales que indicamos á continuación.

B) *Factores sociales.* Como tales podemos considerar: la raza, la alimentación, la profesión, los progresos de la medicina y de la higiene, la religión, la moralidad, la educación y la guerra.

a) En cuanto á la *raza,* se ha sostenido que influye de un modo fatal en el aumento de la población, diciéndose que los arios rubios son más fecundos que los morenos, y citándose en apoyo de esta doctrina el rápido crecimiento de la raza teutona y el lento de la latina; pero la infecundidad relativa de ésta no es un hecho cierto, pues en Italia las familias de 10 y 12 hijos son frecuentes y el exceso de los nacimientos llega al 101 por 10.000 habitantes, siendo de 110 en Alemania, diferencia que se explica por la diferencia de clima y otras causas. Además, en todos los países latinos hay comarcas en que la fecundidad es tan grande como entre los teutones. La raza francesa, si bien es poco fecunda en Francia, lo es mucho en el Canadá y en Argelia, todo lo cual prueba que esa infecundidad relativa de los países latinos no es debida á la raza, sino á otras causas.

b) La influencia del *régimen alimenticio* en la fecundidad fué sostenida por Fourier y sus discípulos, quienes, preconizando la poliviria, proponían como remedios para el exceso de población que creían produciría tal sistema, el régimen *gastrosófico* ó alimentación abundante. Más modernamente ha sostenido Doubleday que el crecimiento de la población está en razón inversa de la cantidad y calidad de los alimentos, es decir, que la plétora de alimentación es contraria á la potencia generativa, mientras que la poca alimentación y el empobrecimiento de la sangre la es favorable. En esto ve Doubleday una ley providencial mediante la que: 1.° en el momento en que la especie humana parece más próxima á extinguirse por efecto del hambre, la ley de reproducción se exalta y llena los huecos producidos por aquélla, y 2.° la transmisión de las enfermedades que nacen del lujo y de molicie, se encuentra compensada y reprimida. En apoyo de esta doctrina se cita el hecho de que toda planta colocada en un suelo demasiado rico en abonos se seca y muere; el que la historia enseña que la nobleza y las clases ricas no logran mantener su número por la sola virtud de la reproducción, y que el puñado de revoltosos que se sublevaron en el *Bounty,* y llevando consigo algunas mujeres, se refugiaron en la isla Pitcairn, en la que se establecieron separados del resto del mundo, sin tener más alimento que algunos conejos salvajes, batatas y pescados de los menos nutritivos, se multiplicaron de tal modo, que se triplicaron en veinte años y llegaron al décuplo en cuarenta. Pero estos hechos no permiten la generalización de la doctrina. La disminución de los nacimientos en las clases ricas se explica por otras causas de que trataremos después (cálculo y limitación voluntaria de la fecundidad), como se explica también la mayor fecundidad de los pobres. Además, los individuos que se establecieron en la isla Pitcairn no estuvieron *insuficientemente,* sino *sobriamente* alimentados, lo que es muy distinto. En general puede afirmarse que una alimentación sobria, pero buena y suficiente debe ser favorable á la población, por ayudar á procrear seres sanos; y que una alimentación excesiva, esto es, la gula, si bien puede excitar el apetito genésico, no producirá tan buen resultado.

c) Que el *desarrollo intelectual* del individuo influye sobre su fecundidad, disminuyéndola, parece cosa probada, por el hecho de que los grandes hombres y escritores tienen pocos hijos, observando el doctor Lebón que las capas más elevadas de la sociedad por su inteligencia y su talento se agotan y desaparecen prontamente, ya por defecto de descendientes, ya por virtud de una evolución regresiva que ha conducido á muchas familias á la imbecilidad y á la locura. Esta especie de *lucha entre la materia y el espíritu,* en la que el uno pierde todo lo que el otro gana, ha sido elevada á doctrina, conforme con la evolución, por Herbert Spencer, sosteniendo como un hecho fatal que allí donde la civilización aumenta la natalidad desciende. Esta doctrina es inadmisible, pues los hechos prueban que esa disminución de la natalidad obedece más bien á causas voluntarias que fatales. Lo que parece verdad es que una gran ambición ó actividad intelectual hacen más fácil la continencia; pero en contra de la doctrina de Spencer está el hecho, notado por Bertillon, de que no es la esterilidad la que ha aumentado en los tiempos modernos, sino que es la fecundidad de hecho la que ha disminuído en las familias.

d) Los *progresos de la medicina y de la higiene* han favorecido el aumento de la población, al aumentar la duración media de la vida, disminuir la mortalidad infantil, encontrar el remedio contra epidemias que antes asolaban á los pueblos (como la viruela) y reducir considerablemente, mediante la antisepsia, la mortalidad de las parturientes, resultado este importantísimo, porque desde el punto de vista de la población no hay vida más preciosa que la de la mujer en edad de concebir. La mejora de la higiene en las habitaciones, sobre todo en las grandes aglomeraciones urbanas, y la profilaxia de las enfermedades epidémicas tienen una importancia capital. En cuanto á la primera, ciertos Ayuntamientos la han realizado demoliendo barrios enteros de habitaciones insalubres, procedimiento radical que presupone la construcción anterior del número preciso de viviendas salubres y económicas, para que el remedio no llegue á ser peor que la enfermedad. La higiene de la alimentación es otro factor que debe ser tenido muy en cuenta; el desarrollo de ciertas prácticas como la de hervir ó esterilizar la leche y el agua, la vulgarización de los medios de conocer la falsificación de los productos alimenticios, tan frecuente en el comercio, y otras medidas que no deben escaparse á la acción de los poderes públicos, pueden hacer disminuir la mortalidad.

e) En la parte histórica queda indicada la favorable influencia que la *Religión* ha ejercido en el desarrollo de la población. Esta influencia debe entenderse de la Religión cristiana y en especial del catolicismo que es su más pura expresión. La doctrina católica sobre la santidad del matrimonio y los fines de éste (procreación y educación de los hijos) y sobre las costumbres, condenando con la mayor energía todos los vicios y en especial los que se oponen á la fecundidad, no pueden por menos de producir resultados favorables. Bertillon reconoce y en-

salza esa influencia con relación á dos graves males sociales contrarios al aumento de población: el divorcio y el suicidio (V. estas palabras). La estadística prueba que las comarcas más religiosas y en las que es menor el número de divorcios, son las más fecundas. La tendencia de la Iglesia favorable á la población se muestra también en el hecho de declarar nulo el matrimonio en caso de impotencia ó esterilidad anterior al mismo. Queda indicado anteriormente que se atacó á la Religión y á la Iglesia por creerse que el celibato eclesiástico y el voto de castidad son contrarios al movimiento de la población, y como este ataque carece de justicia, haciendo notar ahora que no han faltado malthusianos que, como Rossi, han atribuído á esas instituciones el efecto contrario, al sostener que los conventos son considerados por los padres de familia como una especie de Indias adonde mandar los hijos que no encuentren colocación, y que no sólo excitan la superpoblación de este modo, sino también por las limosnas que distribuyen á los individuos y familias necesitados, sobre todo si éstas son numerosas. Para poder apreciar toda la influencia de la religión en el movimiento de la población, sería preciso que las estadísticas distinguiesen las familias que *practican* la religión de las que no la practican, aunque aparezcan como profesándola. Esa influencia se comprende considerando que el mayor obstáculo para el aumento de la población procede de la inmoralidad que la Iglesia combate.

f) La falta de *moralidad* se traduce en este orden de hechos en la previsión por egoísmo, de las clases ricas, en el desarrollo del lujo y en la infecundidad voluntaria, y en las relaciones ilícitas fuera de matrimonio que influyen de un modo desastroso en la población, explicando por sí solos la disminución que ésta experimenta en nuestros tiempos.

a') La *previsión* ó el cálculo aplicado á reglar la reproducción es una de las causas que explican la menor fecundidad de las familias ricas. Courcelle-Seneuil *(Liberté et socialisme)* hace notar que, si bien con arreglo á los principios la fortuna debe ser una condición secundaria cuando se trata de contraer matrimonio, pasa á ser de hecho la principal entre las clases ricas. «El rico, escribe, se forma un ideal que exige grandes gastos, y no comprende que se pueda vivir con menos de cierta renta, por lo que teme el gran número de hijos, la educación de éstos y la dote que ha de dar á las hijas.» Primeramente se recurrió á los casamientos tardíos, como forma de previsión, creyendo que así se tendría menor número de descendientes; pero la Naturaleza destruyó este cálculo en gran parte, pues los hechos probaron que cuando los matrimonios se retardan la fecundidad crece en relación directa de este retardo, restableciendo por partos más frecuentes el equilibrio accidentalmente roto, por lo que se recurrió á la limitación voluntaria de la fecundidad, con lo cual ya no hubo necesidad de retardar los casamientos. Molinari *(Cours d'Economie politique)* añade que entre las clases superiores se arraiga la idea de que lo principal es la constitución del capital de la asociación conyugal, y que la simpatía y el amor vendrán después del matrimonio, con lo que, además de no llegar éstos en ocasiones, se realiza una mala elección, bajo la influencia de la cual se debilita la raza.

Esta falta de *previsión*, falta debida á la carencia de comodidades que conservar, explica la mayor fecundidad de las clases pobres, si bien en ésta influyen también otras causas, como son la de que, no teniendo otros placeres, buscan más el que tienen á mano (observación de Taine), y la de que el sostenimiento y educación de los hijos son proporcionalmente menos costosos que en la clase rica y llegan á constituir pronto una ayuda para la familia.

La llamada clase media es considerada como la más importante fuente de la población. El citado Courcelle-Seneuil escribe: «La sociedad se recluta y sostiene por las familias que viven en un estado de mediana riqueza que no les permite abandonar el trabajo personal, siendo en ellas donde se encuentra el verdadero núcleo social, el grupo sólido donde se elabora y se desarrolla la vida y desde donde ésta se extiende por todas partes. La mayor parte de las familias más ricas ó más pobres duran poco y son reemplazadas sin cesar por las que se elevan por encima de la medianía ó caen más abajo de ésta.» Por lo general es en la clase media donde se encuentran las familias más numerosas, por enseñarle la experiencia que un matrimonio que goce de buena salud, laborioso y ordenado, puede sostener un número grande de hijos sin grandes penalidades y educarlos convenientemente de modo que lleguen á ser el sostén de los padres. Molinari dice también que es en las clases medias donde el *self government* en materia de población es mejor comprendido y más juiciosamente practicado, llegando las familias á ser cada vez más fuertes y numerosas, mientras que las de la clase superior se extinguen por el exceso de previsión y las de la clase inferior se degradan y debilitan por el exceso de la imprevisión. Con todo, es preciso no ser demasiado optimistas, pues: 1.° las familias de la clase media están expuestas á múltiples causas de destrucción, estando frecuentemente á merced de un accidente ó de una enfermedad del padre; 2.° las clases medias están expuestas, al adquirir la preponderancia política, á adquirir también los vicios de las clases superiores, y 3.° la experiencia enseña que también entre la clase media van arraigando ciertas malas costumbres, contrarias al aumento de la población.

b') El *lujo* obra de diversas maneras con relación á la población. En primer término, conduce á la restricción de los nacimientos para conservarlo: lo que es lujo para los padres, es costumbre para los hijos y necesidad para los nietos. Además, cuando los esposos se dedican á la vida del lujo, la fecundidad les estorba y disgusta: la mujer rehusa el ser madre ó al menos no cumple los deberes que la maternidad la impone, habiendo ya Adam Smith dicho que la pasión del lujo disminuye y frecuentemente destruye las facultades generativas; el marido verá también con disgusto la pérdida de elegancia que para la mujer representa el embarazo y el amamantamiento; y de este modo pronto los esposos se ponen de acuerdo para dar á su fortuna un empleo más agradable para ellos y criminal socialmente, en vez de emplearla en la formación y educación de una prole numerosa. En segundo lugar, está probado que el lujo conduce á la esterilidad involuntaria y acrece la mortinatalidad, á causa de la manera de vida, antihigiénica, que produce en los que se dedican á él.

Con todo, si el lujo fuese exclusivo de la clase rica, que es relativamente poco numerosa, su acción sobre el movimiento de la población sería bastante limitada; pero en la sociedad contemporánea el lujo

invade á todas las clases «semejante al cáncer que roe insensible é irremediablemente la carne». Las estadísticas prueban que en todos los países la disminución de la natalidad y el retardo en el aumento de la población comienzan á producirse tan pronto como el lujo llega á constituir un hábito de las clases inferiores. Y no solamente obra de una manera directa, sino también indirectamente en cuanto lleva á la mujer á la inmoralidad para sostenerlo, y produce repugnancia hacia el trabajo físico, que es el trabajo por excelencia. El remedio es lento y difícil, pues consiste en llegar á substituir los gastos de lujo por los de educación de hijos, pues como dijo Franklín «cuesta más caro sostener un vicio que mantener á dos hijos». V. Lujo.

c') La *infecundidad voluntaria* no ya como continencia por cálculo ó por lujo, sino como medio de satisfacer el instinto sexual sin procrear, es la mayor de las plagas que pueden corroer á los pueblos y la causa que actúa más directa é intensamente contra la población. Unos de estos medios son represivos de la natalidad (como el aborto y el infanticidio) y otros, los más generalizados, preventivos (V. Malthusianismo). La práctica de estos medios no sólo obra de un modo directo sobre la población, sino que produce desastrosos resultados al atacar á la salud de los cónyuges y al disolver los matrimonios. En cuanto á lo primero, el doctor Bergeret muestra en su *Traité des fraudes dans l'accomplissement des fonctions génératrices,* cómo las prácticas neomalthusianas producen accidentes generales (afecciones del sistema nervioso y ninfomanía en la mujer; satiriasis, epilepsia, apoplejía, gastralgia y afecciones mortales del corazón y del sistema respiratorio, en el hombre) y locales (desde la metritis, sólo curable por completo mediante el embarazo, al cáncer uterino, en la hembra; uretritis, enfermedades de la próstata é impotencia, en el varón).

El mismo autor estudia también cómo los fraudes obran indirectamente sobre la población al llevar la discordia á los matrimonios, produciendo el hastío, constituyendo una escuela de desmoralización de la mujer y conduciendo al adulterio.

d') En cuanto á la influencia de las *relaciones sexuales fuera de matrimonio* sobre la población, queda indicado ya cómo las estadísticas prueban que los hijos procedentes de ellas dan á la mortinatalidad y á la mortalidad infantil un mayor contingente en proporción á los habidos en matrimonio. Además, las mismas estadísticas prueban que la fecundidad de las mujeres fuera de matrimonio es muchísimo menor que la de las mujeres casadas y todavía menor la de las prostitutas, y que si estas últimas llegan á concebir, abortan ó tienen un alumbramiento peligrosísimo y los nacidos mueren casi todos en el primer año de su vida.

Por otra parte, las relaciones sexuales ilícitas van con suma frecuencia unidas á los fraudes genésicos; y con frecuencia también, cuando aquéllas se legalizan mediante el matrimonio, los que han sido amantes fraudatarios continúan usando el fraude en el matrimonio, no siendo tampoco raros los casos en que cuando se deciden á tener hijos, el marido, agotado por la práctica del vicio, no puede procrearlos ó resultan raquíticos y enfermizos. Finalmente, el hábito del empleo de los medios preventivos opuestos á la fecundidad en las relaciones ilícitas, conduce al empleo de los medios represivos cuando aquéllos por cualquier causa fracasan.

g) Por lo expuesto se comprende la inmensa importancia que la educación ejerce en el movimiento de la población. La *educación* frívola para la sociedad y el placer y no para la familia y la paternidad es una de las raíces del mal. Es preciso, ante todo y sobre todo, que la educación de los hijos, tanto en lo físico como en lo moral, sea obra de la familia, pues no puede tener el sentimiento de ésta quien no ha conocido y no ha sido educado en la vida de familia. De aquí que el internado en los colegios, que es la negación de esta vida, deba quedar reducido para los huérfanos y, á lo sumo, para los hijos de los ciudadanos acomodados que viven lejos de las ciudades. La instrucción debe ser profesional, no uniforme para todas las clases ni excesiva. Motteroz hace notar que el exceso de instrucción ha producido en Francia el desprecio hacia el trabajo manual, y, coincidiendo con el estancamiento del movimiento de la población, ha decapitado el personal de la industria francesa; y los Goncourt presentaban ya en 1861 á este exceso de instrucción como un gran peligro para la sociedad moderna, ya que toda mujer del pueblo quiere dar á sus hijos una instrucción superior á su nivel social, lo que hace una nación de escribientes, oficinistas y burócratas. Tampoco debe descuidarse la formación física del individuo, habiendo observado Simeón Luce que las estadísticas muestran la coincidencia de que en las regiones donde predominan los juegos físicos son las que dan mayor contingente de nacimientos y matrimonios, mientras que decrece el número de éstos allí donde estas diversiones se han substituído por las del *cabaret* ó del juego de azar, lo que no es sino consecuencia de la inmoralidad que éstos encierran.

La educación de la mujer ejerce una influencia decisiva, predominando hoy en ella la instrucción con abandono de la parte física y moral, tendiéndose á la formación de lo que Ellero ha llamado el *tercer sexo*, que no genera, ó á prepararlas para una vida que no conduce á la maternidad. Monseñor Dupanloup ha fustigado el tipo de la joven esposa que parece haberse casado para divertirse y vivir en movimiento perpetuo, y á la cual el campo, la ciudad, las aguas, los baños, los bailes, los conciertos y las visitas, no dejan un momento de reposo de día ni de noche; y el doctor Rochard atribuye á esta educación de las jóvenes el aumento de la esterilidad involuntaria que se nota en las ciudades en nuestros tiempos. El trabajo de la mujer obrera en la fábrica, con todas sus consecuencias antigiénicas é inmorales, es otro factor importantísimo. Mas todas las reformas en la educación del hombre y de la mujer serán inútiles desde el punto de vista de la población si no se basan en el inculcamiento de los principios religiosos y morales del Cristianismo, únicos con virtualidad suficiente para producir el resultado apetecido.

h) El último de los grandes factores del problema de la población es la *guerra*. La acción inmediata de ésta es arrebatar numerosísimas vidas. La guerra de Crimea ocasionó 750,000 víctimas: la francoalemana, 215,000; la rusoturca, 250,000 y la última gran guerra (1914-18), más de 5.000,000 (sólo Alemania tuvo hasta el 30 de Noviembre de 1918 1.600,000 muertos, 208,000 desaparecidos, 618,000 prisioneros y 4.064,000 heridos), contando sólo los hombres combatientes. A las guerras internacionales hay que añadir las civiles, acaso más mortíferas por su continuidad, pues sólo las sosteni-

das en América en cuatro años (1861–65) costaron 800,000 hombres.

Además de esta manera inmediata, la desastrosa influencia de la guerra sobre la población se realiza de un modo inmediato y no menos importante. En primer lugar, la mayoría de los combatientes que mueren son hombres jóvenes que hubieran podido casarse, mostrando las estadísticas el considerable efecto sobre la natalidad en los veinte años siguientes á la guerra, pues si bien en el primer año los matrimonios aumentan, es porque durante la guerra no han podido celebrarse; y si este aumento de matrimonios produce un aumento de nacimientos es sólo pasajero y correspondiente á aquellos matrimonios. En segundo lugar, la miseria que la guerra produce ocasiona la muerte de muchas mujeres y niños (recuérdese los efectos en este orden de cosas producidos en Alemania y Austria por el bloqueo de los aliados durante la guerra mundial última) y los gastos que ocasiona y los impuestos que para cubrirlos se establecen y la carestía de los alimentos contribuyen al mismo resultado, pues si bien se enriquecen los especuladores, la vida se hace mucho más difícil para las clases medias y pobres. Basta, para comprenderlo, considerar el aumento que en la Deuda pública de los países beligerantes ha producido la guerra mundial en los cuatro años 1913–17, y que muestran los datos siguientes:

Países	Deuda pública (en millones de pesetas)	
	En 31 de Diciembre de 1913	En 31 de Diciembre de 1917
Inglaterra	18,100	146,000
Francia	34,200	115,000
Rusia	24,000	110,000
Italia.	14,000	34,600
Alemania.	24,200	128,200
Austria-Hungría . .	20,500	84,000

lo que quiere decir que las cargas por este concepto y por habitante aumentaron del modo siguiente:

Países	Carga por habitante (en pesetas)	
	En 31 de Diciembre de 1913	En 31 de Diciembre de 1917
Inglaterra	402	3,251
Francia	876	2,948
Rusia	179	820
Italia.	402	988
Alemania.	372	1,972
Austria-Hungría . .	418	1,714

y, por lo tanto, los impuestos para pagar los intereses de estas deudas (aun sin contar la amortización de los capitales) han de hacer la vida más difícil y, por lo mismo, influir en el movimiento de la población. Todo ello sin tener en cuenta el empleo antieconómico de los capitales, los brazos que la guerra resta á la agricultura y las devastaciones que la acompañan. Se ha dicho que las guerras pueden, desde cierto punto de vista, favorecer el aumento de la población, porque el sentimiento patriótico estimula la fecundidad; pero si ese sentimiento y ese estímulo no es anterior á la guerra en unos diez y ocho ó veinte años de nada servirá de momento, ya que lo que interesa á un país en guerra no es tener niños recién nacidos, sino soldados.

La organización militar que la posibilidad de la guerra y la necesidad de mantener la independencia exigen, obra también desfavorablemente sobre la población: la prohibición del matrimonio, impuesta por las leyes militares á los reclutas desde que entran en caja, el aumento de relaciones ilícitas que ello supone, la tendencia al celibato que se desarrolla por consecuencia, disminuyen la natalidad, y el acuartelamiento de las tropas hace que la mortalidad se aumente, probando la estadística que es mayor entre la población militar que la civil.

C) *Factores jurídicos*. Entran en este grupo todas aquellas medidas ó disposiciones legales que ejercen influencia sobre la población. Según el modo cómo se refieren á ésta pueden clasificarse en directas, indirectas y mixtas, según que su objeto principal sea ó no actuar sobre el movimiento de ella. Indicaremos los más importantes.

a) *Leyes que influyen directamente sobre la población*. Como tales pueden considerarse:

1.° La *legislación matrimonial*. El Estado puede con ella favorecer, retardar ó impedir el matrimonio. Lo primero tiene lugar cuando se otorgan facilidades para efectuarlo, ó se excita por la concesión de ciertas ventajas. En la antigua legislación española los recién casados estaban libres de gabelas durante algún tiempo, y sólo los casados podían tener cargos concejiles. Hoy se prefiere el sistema de dotar á las doncellas pobres; pero tiene poco alcance social, por su poca extensión. Más efecto produciría el otorgar á los casados, y en especial á los casados con hijos, preferencia para los empleos.

El retardo del matrimonio obedece al deseo de evitar las uniones demasiado precoces ó impremeditadas. Como disposición encaminada á ello está la que exige el consentimiento paterno para contraer matrimonio.

La prohibición de casarse, en general ó para todos, no es posible, por oponerse á la naturaleza del hombre y de la sociedad; pero se han establecido prohibiciones para ciertas clases sociales. Ya hemos indicado la relativa á los militares. Todavía en el siglo XIX, sin duda con la influencia de las ideas de Malthus, se prohibió el matrimonio á los indigentes. Tal se hizo en Suiza, Alemania y Austria. En este último Estado sólo se autorizaba para casarse á los que probasen tenían medios suficientes de subsistencia para sostener á la familia. Este sistema conducía á las uniones ilícitas, mucho más perjudiciales que los matrimonios de los pobres. Para evitarlas, los Reglamentos de policía de Viena obligaban á los que las sostenían á casarse, si tenían medios de subsistencia, ó á ser trasladados al lugar de su nacimiento y, por lo tanto, á separarse. Este régimen era opuesto á la moral y á la dignidad humana, y no producía, además, el efecto que se esperaba, por lo que fué sucesivamente derogado en todos los países.

2.° *Leyes favorecedoras de la natalidad*. Como disposiciones de este género se han propuesto en los tiempos modernos: 1.ª La de correr el Estado con los gastos de educación del séptimo hijo. Esto dispuso la Ley francesa del 29 nivoso del año XIII; y en Alemania el emperador era padrino del séptimo hijo. Tal medida puede tener algún efecto en las familias que ya producen hijos; pero en las que no quieren tenerlos, la eficacia es nula, pues no aceptarán el tener seis porque el Estado les pague la educación del séptimo. 2.ª La que exime de impuestos, en especial de los personales, á los padres de cierto nú-

mero de hijos. Es de parecida eficacia á la anterior. Además, si el número de hijos que se exige es grande (7, 10 ó 12) su alcance es nulo, y si es pequeño (3, 4 ó 5) representa una pérdida que el Estado no puede soportar. Un conjunto de medidas que pueden producir buenos efectos sería el de una serie de disposiciones consistentes en distribuir los impuestos proporcionalmente al número de hijos, eximir de ellos á los que tuviesen cierto número, otorgar preferencia para los empleos y para el arrendamiento de viviendas á las familias que más vástagos tuviesen, prohibir y castigar severamente el anuncio y la venta de substancias y medios anticoncepcionistas, reprimir la prostitución y otras medidas semejantes.

Una importancia especial tiene en este orden de cosas la represión de la seducción, que conduciría á aumentar el número de matrimonios y de nacimientos. La represión penal y civil que actualmente establecen las leyes, es á todas luces insuficiente. La primera se reduce á la seducción de menores y ni aun ésta se reprime con gran rigor; la segunda, consistente en una indemnización pecuniaria pagada por el seductor á su víctima y el reconocimiento del hijo, es muy raramente declarada. Se discute vivamente la influencia que en este punto pueda ejercer la prohibición ó la autorización de la investigación de la paternidad (V. Paternidad y Filiación). Cuando la represión legal de la seducción es enérgica y constante, es eficaz, como se ve en los Estados Unidos. En los países en que la represión legal es insuficiente, se suple, en parte, por la represión individual en forma de crimen pasional. En Grecia existe un sistema *sui generis,* que hace que los nacimientos ilegítimos sean muy raros: consiste en que desde la celebración de los esponsales disfrutan ambos esposos de la vida marital, celebrándose el matrimonio tan pronto como la mujer da señales inequívocas de embarazo; la negativa del esposo á celebrar en este caso el casamiento se paga con la vida. Compréndese, sin embargo, que la eficacia de este sistema depende de que no se acepte el fraude genésico.

Para evitar los abortos voluntarios y los infanticidios existen los *tornos* ó inclusas, que no es sino el antiguo sistema de exposición de los hijos, modificado por la caridad cristiana. Cuando están bien atendidos ofrecen la ventaja de favorecer el movimiento de la población, salvando un número de criaturas.

3.° *Leyes que regulan la emigración, la inmigración y la naturalización.* Es indudable que el país que vea disminuir su población por causas internas, deberá favorecer la inmigración y la naturalización de los extranjeros. Véase lo dicho anteriormente.

b) *Leyes mixtas.* Tienen este carácter:

1.° Las leyes relativas á la higiene pública, las protectoras de la mujer y del niño y, sobre todo, las protectoras de los huérfanos y abandonados. Estas disposiciones favorecen la *conservación* de la población, por lo que, mediata é indirectamente, favorecen también su producción.

2.° *Las leyes fiscales.* Gravar igualmente á dos fortunas iguales, poseídas la una por un celibatario y la otra por un padre de familia, es una terrible injusticia, mediante la cual las familias numerosas son en realidad castigadas, con detrimento de la población. Otra injusticia de este género consiste en no tener en cuenta, tratándose de contribuciones que se reparten por provincias en proporción al número de sus habitantes, que los niños y los viejos ocasionan gastos á las familias, en vez de ser una fuente de ingresos. La protección á la población y la justicia exigen que los célibes paguen proporcionalmente más que los casados con hijos, y dentro de éstos, paguen menos los que más hijos tengan, siempre tratándose de fortunas iguales. Los impuestos sobre el consumo de los artículos de primera necesidad pesan también con más fuerza sobre las familias numerosas, por lo que deben ser suprimidos; pero es preciso que la supresión se haga en tal forma que los beneficios de ella lleguen al consumidor, en vez de ir á aumentar los del tendero, y que esa supresión no consista en un mero cambio todavía más perjudicial, como ha sucedido en España al suprimirse el impuesto de consumos.

c) *Leyes que influyen indirectamente en el movimiento de la población.* Son las relativas al sistema hereditario. Le Play fué quien puso esta cuestión á gran altura. Según él, los regímenes de sucesión hacen que las familias de los propietarios sean estériles ó fecundas. La cuestión se refiere, pues, solamente á la población propietaria, pero no deja de tener gran importancia. En primer lugar, debe observarse que van contra la población, por privar á los hijos de una parte de los bienes del padre, los impuestos que gravan las herencias provenientes de ascendientes, impuestos que entrañan la más alta injusticia social y la más grande inmoralidad. Prescindiendo de este punto de vista, el problema gira entre los dos extremos del sistema de indivisibilidad absoluta y de divisibilidad continua del patrimonio. El primero parece que debe ser un obstáculo para la generación de muchos hijos, ya que se condena á los que vengan después del primero á la pobreza; el segundo parece que debe de favorecer á la población en cuanto representa la difusión de la propiedad; pero el problema es más complicado de lo que á primera vista parece. Muchos autores, apoyándose en los hechos, sostienen que, por el contrario, el sistema de la indivisibilidad, poniendo al hombre en posesión de bienes considerables en la edad en que la fecundidad es más fuerte, y haciendo esperar al padre que los segundones harán carrera en el clero, el ejército, la magistratura ó la administración, incita á procrear muchos hijos; mientras que en el sistema de la división, los hijos, para conservar algo del bienestar que tenían en casa de su padre, se determinan á limitar el número de miembros en su familia, no generando ó generando poco. Los hechos parecen probar que las familias en que se conserva el derecho de primogenitura (*hereu,* en Cataluña), que lleva consigo la obtención por el primogénito de todo ó la mayor parte del patrimonio familiar, no dejan de extinguirse, y que la excesiva división de la propiedad no es un inconveniente para la procreación, sino que más bien lleva á la emigración.

De todos modos, la preferencia de los tratadistas modernos se inclina á un régimen intermedio entre uno y otro sistema (V. Herencia), y especialmente por el tipo del *Homestead* americano, que tiende á asegurar la conservación de la casa paterna en la familia y la continuación de la explotación rural por los miembros de ésta, á la muerte del jefe, declarando al efecto la indivisibilidad é inembargabilidad del hogar y de una extensión de terreno suficiente para asegurar la subsistencia de una familia numerosa mediante una explotación conveniente. Merced á este sistema se liga al suelo una parte de las nuevas generaciones, se asegura un refugio á la familia, se

conservan las sencillas costumbres de las regiones agrícolas y se influye, por lo tanto, de un modo favorable sobre el movimiento y el fondo de la población.

IV. — Bibliografía sistemática

1. Trabajos de carácter general: Bernouilli, *Handbuch der Populationistik* (Ulm, 1801); Jaime Balmes, *La población*, en *La Sociedad* (vol. 1, página 311); Aquiles Guillard, *Eléments de Statistique humaine, ou Demographie comparée* (París, 1855); Wappaeus, *Allgemeine Bevölkerungsstatistik (Estadística general de la población)* (Leipzig, 1859-61), obra anticuada en los datos numéricos, pero siempre fundamental; A. Messedaglia, *Studi sulla popolazione* (Venecia, 1866); Knapp, *Theorie des Bevölkerungswechsels* (Brunswick, 1874); Lexis, *Introducción á la teoría de la estadística de la población* (Estrasburgo, 1875); Verwey, *Principios de la Estadística de la población*, en la *Revista de la Sociedad de Estadística de Londres* (Diciembre de 1875); A. Messedaglia, *La scienza statistica della popolazione*, en el *Archivio di Statistica* (Roma, 1877); Paolini, *Saggio di aritmetica sociale*, en los *Annali di Statistica* (serie 2.ª, vol. 14); Newsholme, *The elements of vital statistics* (Londres, 1899); Colajanni, *Manuale di demografia* (2.ª ed., Nápoles, 1909); Felipe S. Paz, *Elementos de Demografía* (Madrid y Cartagena de Colombia, s. f., ¿1914?); E. Levasseur y L. Bodio, *Statistique de la superficie et de la population des contrées de la terre*, en el *Bulletin de l'Institut internationale de Statistique* (t. XII para Europa y t. XV para América); Anónimo, *Mouvement de la population dans les différents pays du monde de 1900 à 1907*, en la *Revue de Statistique* (Julio de 1908); Hickmann, *Universal-Taschen Atlas* (Viena y Leipzig, 1902); A. Béchaux, *La population d'après le XXVII^e Congrès d'Economie Sociale*, en *Le Correspondant* (volumen 231, pág. 701); R. Benini, *Gerarchia sociale. Contributo alla teoria qualitativa della popolazione*, en la *Riv. Italiana di Sociologia* (vol. 3, pág. 17); A. Béchaux, *La population*, en *La Reforme Sociale* (6.ª serie, vol. 6, pág. 5); E. Levasseur, *La population*, en la *Académie des Sciences morales et politiques* (nueva serie, vol. 36, pág. 582); J. Maldonado Macanaz, *La población*, en *La Defensa de la Sociedad* (vol. 2, pág. 697).

2. Historia de la población: Raucberg, *Bevölkerungsstatistik und Geschichte der Bevölkerung Europas*, en el *Handvörterbuch der Staatswissenschaft*, de Conrad-Lévis (2.ª ed., vol. 2, Jena); Mohl, *Die Geschichte und Literatur der Staatswissenschaft* (volumen III, cap. XVI) y *Geschichte und Literatur der Bevölkerungslehre* (1858); J. Lefort, *Histoire de la population*, en el *Journal des Economistes* (vol. 21, pág. 82); A. Moreau de Jonnes, *Statistique des peuples de l'antiquité* (París, 1851); J. Beloch, *La popolazione dell' Europa nella antichità nel Medio evo e nel Rinascimento* (Turín, 1908); E. Castelot, *Les théories de la population en Allemagne depuis le XVI^e siècle*, en el *Journal des Economistes* (5.ª serie, volumen 22, pág. 178); A. Landry, *Les idées de Quesnay sur la population*, en la *Revue d'Histoire des doctrines Economiques et Sociales* (núm. 1,199); Enrique Baudrillart, *La question de la population en France au XVIII^e siècle*, en el *Journal des Economistes* (4.ª serie, vol. 30, pág. 161); E. Levasseur, *Mouvement de la population au XVIII^e siècle*, en la *Académie des Sciences morales et politiques* (nueva serie, vol. 31, pág. 817) y *La Population française. Histoire de la population avant 1789 et démographie de la France comparée à celle des autres nations au XIX^e siècle* (3 vol., París, 1889-91); A. des Cilleuls, *La dépopulation en France sous l'ancien régime dans les classes sociales*, en *La Réforme Sociale* (Septiembre de 1908); E. van der Smissen, *La population en Belgique depuis 1875*, en *La Réforme Sociale* (Octubre de 1908); Mombert, *Studien zur Bevölkerung bewegung in Deutschland* (Carlsruhe, 1907).

3. La teoría de la población: C. E. Stangeland, *Premalthusian doctrines of population* (Londres, 1905); Carlos Kautsky, *Socialismo e malthusianismo. L' influenza dell' aumento della popolazione sul progresso della società* (traducción italiana de Bissalati, Milán, 1884); G. Giroud, *Population et subsistences* (París, 1904); Hugo Tombesi, *Malthusianismo e industrialismo* (Pésaro, 1904); I. Guyot, *La popolazione ed i mezzi di sussistenza*, en *La Scienza Sociale* (Febrero de 1905); Brentano, *Die Malthussche Lehre und die Bevölkerungs bewegung der letzen Dezennien* (Munich, 1909); Moser, *Die Gesetze der Lebensdauer* (Berlín, 1839); Gustavo Du Puynode, *Des lois du travail et de la population* (París, 1860); Bersanti, *La legge della popolazione in rapporto colla scienza, colla morale e colla libertà* (Roma, 1874); Knapp, *Teoría del movimiento de la población* (Brunswich, 1874); Lexis, *Einleitung in die Theorie der Bevölkerungsstatistik* (Estrasburgo, 1875); Dusing, *Die regulirung des Geschlechtverhaltnisses* (Jena, 1884); Gustavo Rümelin, *Teoria della popolazione*, en la *Biblioteca dell' Economista* (3.ª serie, vol. XIII, Turín, 1889); Carlos Bertheau, *Essai sur les lois de la population* (París, 1892); von Firks, *Bevölkerungslehre und Bevölkerungspolitik* (Leipzig, 1898); Schenk, *Einfluss auf das geschlechtverhaltniss* (Magdeburgo, 1898); Lexis, *Abhandlungen zur Theorie der Bevölkerung-und moralstatistik* (Jena, 1903); G. Cauderlier, *Les lois de la population*, en la *Revue Internat. de Sociologie* (vol. 11, pág. 108); J. Wolf, *Une nouvelle loi de la population*, en la *Rev. d'Economie politique* (vol. 16, pág. 499); G. Cauderlier, *Une théorie de la population*, en el *Journal des Economistes* (5.ª serie, vol. 44, pág. 389); Carlos Turgeon, *Comment expliquer les mouvements de la population humaine*, en la *Revue d'Economie Politique* (vol. 21, pág. 435, 1913); Juglar, *Y a-t-il des périodes pour les mariages et les naissances comme pour les crises commerciales*, en el *Bulletin de l'Inst. internat. de Statistique* (t. XIII); P. Leroy-Beaulieu, *La vrai loi de population*, en la *Académie des Sciences morales et politiques* (nueva serie, vol. 45, pág. 553); Rouxel, *Lois physiologiques de la population*, en el *Journal des Economistes* (4.ª serie, vol. 33, pág. 413); E. Macquart, *Les mouvements de la population et de la richesse privée en France* (París, 1906); M. Sales y Ferré, *El problema de la población*, en *La España Moderna* (Abril de 1910); Goldstein, *Die Uebervölkerung Deutschland und ihre Bekampfung* (Munich, 1909); E. Levasseur, *Les causes et les limites de la densité de la population dans le monde*, en la *Académie des Sciences morales et politiques* (nueva serie, vol. 37, pág. 597).

El sexo: Sadler, *La ley de la población* (en inglés, Londres, 1830); H. Ploss, *De las causas que determinan el sexo de los nacidos* (en alemán, Berlín, 1859); Thury, *Memoria sobre la ley de producción de los sexos en las plantas, los animales y los hombres* (2.ª ed., París, 1863); Dusing, *Die Faktoren, wel-*

che die sexualität entscheiden (Jena, 1883); G. Dussing, *La regulación de las relaciones sexuales en la reproducción del hombre, de los animales y de las plantas* (en alemán, Jena, 1884); Van Lint, *Qu'est ce que determine le sexe?* (París, 1903); Cini, *Il sesso dal punto di vista statistico* (Palermo, 1909).

Natalidad: Lewis, *Natality and fecondity. A contribution to national demography* (Edimburgo, 1906); Alberto, *Della natalità. Studii di demografia comparata* (Roma, 1908); Anónimo, *La natalité dans les différents pays du monde*, en la *Revue de Statistique* (Marzo de 1909); Anónimo, *Natalité et mortalité comparées dans les pays d'Europe*, en la *Revue de la Prévoyance et de la Mutualité* (Febrero de 1908); Bertillon, *La natalité selon le degré d'aisance*, en el *Bulletin de l'Inst. internat. de Statistique* (t. XI); G. Lagneau, *Accroissement et diminution des familles*, en la *Académie des Sciences Morales et Politiques* (nueva serie, vol. 30, pág. 689); Ch. Gide, *Les conséquences économiques de la decroissance de la natalité*, en la *Revue Economique Internationale* (Marzo de 1910); J. Bertillon, *Les causes de l'abaissement de la natalité en France*, en la *Revue Internationale de Sociologie* (Septiembre de 1910); A. Roguenaut, *La natalité et les moeurs* (París, 1910); R. Worms, *Natalité et régime successoral* (París, 1917).

Mortalidad: Bertillon, *De los diversos modos de medir la duración de la vida humana*, en el *Journal de la Société de Statistique* de París (Marzo de 1866); Knapp, *Determinación de la mortalidad sobre la base de los datos de la estadística de la población* (Leipzig, 1868); Bertillon, *Determinación de la mortalidad*, en el *Journal de la Société de Statistique*, de París (Marzo y Abril de 1869); Becker, *Zur Berechnung von Sterbetafeln zu stellende Anforderungen* (Berlín, 1874); Körösi, *Qué base debe tomar la Estadística para obtener buenas tablas de mortalidad* (Berlín, 1874); Lund, *La construcción de las tablas de mortalidad mediante los datos de la Estadística general* (Copenhague, 1875); Bortkiewitsch, *Die mittlere Lebensdauer. Die Methoden ihrer Besteinmung und ihrer Verhaltniss zur Sterblichkeits-Messung* (Jena, 1893); Westergaard, *Die Lehre von der Mortalitat und Morbilitat* (Jena, 1901); Mortara, *La mortalità secondo l'età e la durata della vita economicamente produttiva* (Roma, 1908); Liefmann, *Die Bedeutung sozialer. Momente für die Säuglingssterblichkeit* (Leipzig, 1909); Raseri, *La mortalità nei vari stadi della vita*, en el *Bulletin de l'Institut internat. de Statistique* (t. XI); Beneduce, *Le variazioni di mortalità secondo gli anni di età*, en el *Giornale degli Economisti* (Noviembre de 1907); Newmann, *Infant Mortality. A social problem* (Londres, 1906); E. G., *Lo que representa el exceso de mortalidad en España*, en *La Construcción Moderna* (Agosto de 1908); Weiss, *Sobre la influencia del alto precio del grano en la mortalidad*, en los *Anales de Economía nacional y de Estadística*, de Jena (suplemento IV, 1880).

La emigración: Duval, *Histoire de l'émigration européenne* (París, s. f., Guillaumin et Cie. ed.); Gonnard, *L'émigration européenne au siècle XIX* (París, 1906); Bosco, *Le correnti migratorie agricole* (Roma, 1905); R. della Volta, *Per la tutela della emigrazione. L'esempio inglese* (Florencia, 1897); A. Monnier, *L'immigration étrangère et la surpopulation*, en la *Revue d'Economie politique* (Mayo de 1907); A. des Cilleuls, *L'infiltration étrangère en France et ses conséquences économiques*, en *La Réforme Sociale* (Junio de 1911).

Población urbana y rural. *a*) La despoblación de los campos: Fermín Caballero, *Memoria sobre el fomento de la población rural, premiada por la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas* (Madrid, 1863); A. di Rudini, *Terre incolte e latifondi* (Roma, 1894); D. C. Pedder, *The Secret of rural depopulation* (Londres, 1904); R. Lavallé, *La dépopulation des campagnes*, en *La Réforme Sociale* (vol. 2, página. 345, 1904); G. Bourgeois, *Exode rural et tuberculose* (París, 1905); J. Guillou, *L'émigration des campagnes vers les villes et ses conséquences économiques et sociales* (París, 1905); José Mano Beneite, *El absentismo y los latifundios* (Salamanca, 1905); J. Meline, *Le retour à la terre et la surproduction industrielle* (3.ª ed., París, 1905); E. Vandervelde, *Las ciudades tentaculares. Los campos se despueblan*, en *El Socialismo* (Enero de 1908); Lorenzo Aguirre, *La despoblación de los campos*, en *La Defensa de la Sociedad* (vol. 5, pag. 57); H. Baudrillart ha publicado una serie de monografías sobre el estado de la población rural en las diversas comarcas de Francia, en la *Académie des Sciences Morales et Politiques* (vol. 9 y siguientes de la nueva serie), que pueden servir de modelo; Pedro Haus, *La situation des populations rurales d'après des monographies de comunes*, en *La Réforme Sociale* (vol. 1, pág. 775, 1904); Hubert-Valleroux, *Les populations rurales de l'Allemagne*, en la *Revue Catholique des Institutions et du Droit* (2.ª serie, vol. 20, pág. 3); Jorge Blondel, *Le mouvement rural en Allemagne et la situation des populations agricoles*, en la *Revue Politique et Parlementaire* (vol. 22, pág. 556); P. Roux, *La dépopulation des campagnes*, en *La Science Sociale* (Febrero de 1910); L. de Lavergne, *La nature de l'impôt et la dépopulation des campagnes*, en el *Journal des Economistes* (vol. 8, pág. 90); L. Marin, *Le dépeuplement des campagnes et le retour aux champs*, en *La Réforme Sociale* (6.ª serie, vol. 6, pág. 317); G. Durangel, *Un essai de rélevement social à la campagne*, en *La Réforme Sociale* (vol. 2, pág. 566, 1905); H. Peeters, *Progrès agricole et Psychologie rurale*, en la *Revue Sociale Catholique* (vol. 11, páginas 257 y 289); E. Schwiedeland, *Le repeuplement des campagnes. Essais législatifs*, en la *Revue d'Economie politique* (vol. 26, pág. 34, 1912); Mangenot, *Répopulation*, en la *Revue Philanthropique* (Septiembre de 1908); V. Plessier, *Changements dans la distribution de la population rurale au demi-siècle*, en el *Journal des Economistes* (vol. 9, pág. 250); G. Lagneau, *Durée et mutation des familles rurales*, en la *Académie des Sciences Morales et Politiques* (nueva serie, vol. 28, pág. 880).

b) El urbanismo: M. G. Hottenger, *L'extension du village. La transformation en agglomération industrielle*, en *La Réforme Sociale* (7.ª serie, vol. 7, pág. 433, 1914); José Körösi, *Statistique international des Grandes Villes* (Budapest, 1876-77); Pöhlmann, *Die Ueber völkerung der antiken Grosstädte in Zusammenhange mit Gesamtenwickelung städtische Civilization dargestellt* (Leipzig, 1884); Weber, *The growth of cities in the Nineteenth Century* (Nueva York, 1895); Goldstein, *Berufsgliederung und Reichstum* (Stuttgart, 1897); conde de Toreno, *De la importancia política, social y económica de las grandes capitales en las naciones modernas* (Academia de Ciencias Morales y Políticas, vol. VI); F. Polak, *Influence de l'accumulation des habitants sur la mortalité* (París, 1897); G. Hansen, *Die drei Bevölkerungs stufen. Ein Versuch die Ursachen für das*

Bluhen und Altern der Volker nachzuweisen (Munich, 1899); Goldstein, *Bevölkerungsprobleme und Berufsgliederung in Frankreiche* (Berlín, 1900); Allendorf, *Der zuzug in der Städte* (Jena, 1901); P. Meuriot, *Les agglomérations urbaines dans l'Europe contemporaine* (París, s. f., Belin herm.ª, eds.); Vandervelde, *L'exode rural* (París, 1903); R. Jobert, *Les agglomérations urbaines et l'émigration rurale en France au XIX siècle* (Rennes, 1905); R. Schickele, *Grosstädtvolk*, en *Sozialistische Monats-Hefte* (Noviembre de 1905); Jacquemin, *De la force d'atraction des villes* (Lieja, 1907); G. Mortara, *La forza di attrazione delle grandi città*, en la *Rivista Italiana di Sociologia* (vol. 11, pág. 41); E. Raseri, *L'aumento di popolazione delle grandi agglomerazioni in Italia durante il secolo XIX* (Roma, 1907); Weber, *Die Grosstädt und ihre sozialen Probleme* (Leipzig, 1908); E. Payen, *Comment s'alimente une grande ville. Les sources et moyens d'approvisionnement à Paris*, en la *Revue Economique Internationale* (Febrero de 1908); Mortara, *La popolazioni delle grandi città italiane* (Turín, 1908); E. Ciccotti, *Indirizzi e metodi degli studi di demografia antica*, en la *Biblioteca di Storia Economica* (IV vol., Milán, 1908), cita varios escritores que tratan del desarrollo de Roma y del problema del urbanismo en la antigüedad; J. A. Daines, *The recent growth of population in Western Europe*, en el *Journal of the Royal Statistical Society* (Diciembre de 1909); Maunier, *L'origine et la fonction économique des villes* (París, 1910).

La fecundidad matrimonial: Zoltän-Rath, *Mémoire sur la méthode plus simple de mesurer la fécondité des mariages*, en el *Bulletin de l'Institut International de Statistique* (t. XIII); Körösi, *De la mesure et des lois de la fécondité conjugale;* Dumont, *La morale basée sur la démographie* (París, 1901); M. G. Swift, *Marriage and Race Death* (Nueva York, 1906); Anónimo, *Le nombre d'enfants par famille en France*, en la *Revue de Statistique* (Octubre de 1908), O. Spann, *Die Verpflegnussverhaltnisse der unehelichen Kinder besonders in ihrer Bedeutung für die Sterbichkeit*, en el *Archiv für Socialwissenschaft* (Noviembre de 1908); L. Quessel, *Das Zweikindersystem in Berlin*, en el *Sozialistische Monats-Hefte* (Febrero de 1911); Academia de Ciencias Morales y Políticas de Francia, *Les publications inmorales* (París, 1910); cardenal Mercier, Desplats y V. Veermersch, *Pour l'honnêteté conjugale* (Lovaina, 1910); Carlos Benoist, *Rapport sur les causes économiques morales et sociales de la diminution de la natalité*, en la *Académie des Sciences Morales et Politiques* (nueva serie, vol. 83, págs. 272 y 396, y vol. 84, pág. 203); Pablo Bureau, *Les dangers de la propagande anticonceptionelle et les moyens légaux d'y remédier*, en la *Revue Pénitentiaire* (vol. 37, pág. 1169, 1913).

La depopulación y sus causas y remedios: Geffcken, *Politica della popolazione, emigrazione, colonie*, en la *Biblioteca dell' Economista* (3.ª serie, vol. 13, Turín, 1889); Eduardo van der Smissen, *La population. Les causes de ses progrès et les obstacles qu'en arrêtent l'essor* (obra premiada por la Academia de Ciencias Morales y Políticas de Francia, París y Bruselas, 1893); L. Jenouvrier, *Un danger mortel. La dépopulation*, en *Le Correspondent* (vol. 251, página 304, 1913); Arturo Girault, *La diminution de la population male en Europe et ses conséquences économiques et sociales*, en la *Revue d'Economie Politique* (vol. 29, pág. 431, 1915); J. Bertillon, *La dépopulation de la France* (París, 1911); P. Leroy-Beaulieu, *La question de la population* (París, 1913); Jacobo Bertillon, *Le problème de la dépopulation*, en la *Revue Politique et Parlementaire* (vol. 12, pág. 531); A. de Foville, *Population et dépopulation*, en *La Réforme Sociale* (Julio de 1908); E. Pierret. *L'oeuvre maçonnique de la dépopulation*, en *La Réforme Sociale* (Agosto de 1908); F. Lecointe, *Les causes politiques de la dépopulation en France*, en *La Réforme Sociale* (Agosto de 1908); E. Schwiedland, *Le problème de la population dans l'économie nationale*, en *La Réforme Sociale* (Septiembre de 1908); H. Hertz, *Der nationale Besitzstand und die Bevölkerungsbewegung in Mähren und Schliesen*, en el *Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik* (Septiembre de 1909); Clement, *La dépopulation en France* (París, 1910); G. de Nouviou, *La dépopulation*, en el *Journal des Economistes* (Junio de 1911); Mayr, *La normalità nella vita sociale* (1877; traducción italiana de Salvioli, 2.ª ed., Milán, 1884); E. Schwiedland, *Le problème de la population dans l'économie nationale*, en *La Réforme Sociale* (6.ª serie, vol. 6, página 280); G. de Lapouge, *Recherches anthropologiques sur le problème de la dépopulation*, en la *Revue d'Economie Politique* (vol. 9, pág. 1002); E. Cheysson, *La question de la population en France et à l'étranger*, en los *Annales d'Hygiène Publique* (3.ª serie, vol. 12, pág. 385); F. Lacointe, *Les causes politiques de la dépopulation*, en *La Réforme Sociale* (6.ª serie, vol. 6. pág. 224); Arsenio Dumont, *Dépopulation et civilisation. Etude démographique* (París, 1890); Crackanthorpe, *Population and progress* (Londres, 1907); G. Legrand, *La dépopulation et ses remèdes*, en la *Revue Sociale Catholique* (página 289, 1898-99); F. Ratzel, *Il suolo e la popolazione*, en la *Rivista Italiana di Sociologia* (vol. 2, página 139); Nith, *La población y el sistema social* (Barcelona, s. f.); M. Thaller, *La population et les lois successorales*, en *La Réforme Sociale* (6.ª serie, vol. 6, pág. 709); conde de Bourbon-Lignières, *De l'influence du partage égal sur la désertion des campagnes*, en *La Réforme Sociale* (Octubre de 1909); J. Goldstein, *L'accroissement de la population et de la richesse en Anglaterre*, en el *Journal des Economistes* (5.ª serie, vol. 34, pág. 373); Pokrowsky, *Influence des recoltes et des prix du blé sur le mouvement naturel de la population de la Russie*, en el *Bulletin de l'Inst. Internat. de Statistique* (t. XI); Corridore, *Il movimento de la popolazione italiana in rapporto al prezzo dei cereali*, en el *Giornale degli Economisti* (Noviembre de 1905); Nicholson, *The relations of rentswages and profits in agricultura and theire bearings on rural depopulation* (Londres, 1906); Anónimo, *Le protectionnisme dépopulateur*, en el *Journal des Economistes* (Enero de 1906); Ph. Champault, *Les types familiaux: fonction et classification, valeur éducatrice, natalité*, en *La Science Sociale* (Diciembre de 1910); Sturdy, *The degeneracy of aristocracy* (Chartley, 1907); Tenmey, *Social democracy and population* (Nueva York, 1907); general Cousin, *La dépopulation et le recrutement*, en la *Rev. Politique et Parlementaire* (vol. 77, pág. 59, 1913); Westergaard, *The oroscop of the population in die Twentieh Century*, en el *Bulletin de l'Institut International de Statistique* (t. XV). V. DEMOGRAFÍA, EMIGRACIÓN, ESTADÍSTICA, MALTHUSIANISMO, MATRIMONIO, etc.

POBLACIÓN. *Geog.* Cuartel de la República Argentina, en la prov. de Córdoba, dep. y pedanía de San Javier.

Población. *Geog.* Ald. de Chile, en la prov. de Colchagua, dep. de San Fernando; 300 h. Está situada á 5 ó 6 kms. al O. del fundo de Callenque y cerca del de Cadenas. ‖ Ald. en la prov. de Curicó, dep. de Vichuquen; 200 h. ‖ Ald. en la prov. y departamento de Linares; 600 h.

Población (La). *Geog.* Lug. de la prov. de Santander, mun. de Campóo de Yuso.

Población (La). *Geog.* Ald. de Chile, en la provincia de Talca, dep. de Curepto; 230 h.

Población de Abajo. *Geog.* Lug. de la prov. de Santander, mun. de Valderredible.

Población de Arreba. *Geog.* Lug. de la prov. de Burgos, mun. de Valle de Hoz de Arreba.

Población de Arriba. *Geog.* Lug. de la prov. de Santander, mun. de Valderredible.

Población de Arroyo. *Geog.* Mun. de la prov. de Palencia, que consta de 158 e. y albergues y 316 h. según el censo de 1910. Se compone de las entidades siguientes:

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
Arroyo, villa á	3	46	92
Población de Arroyo, lugar de	—	92	224
Grupos inferiores y e. diseminados	—	20	—

Corresponde al p. j. de Carrión de los Condes, dióc. de León, y está sit. en las márgenes del río Cieza. Terreno generalmente llano; produce cereales, vino y hortalizas.

Población de Campos. *Geog.* Mun. de la prov. de Palencia, que consta de 448 e. y albergues y 861 h. según el censo de 1910. Se compone de la villa de su nombre y de 26 e. y albergues aislados. Corresponde al p. j. de Carrión de los Condes, dióc. de Palencia, y está sit. en las márgenes del río Cieza. Terreno generalmente llano; produce cereales, garbanzos y cáñamo; cría de ganado. Carr. á Carrión.

Población de Cerrato. *Geog.* Mun. de la provincia de Palencia, que consta de 157 e. y albergues y 301 h. según el censo de 1910. Se compone de la villa de su nombre y de 46 e. y albergues aislados. Corresponde al p. j. de Baltanás, dióc. de Palencia, y está sit. cerca del riach. Maderón. Terreno desigual con algunos cerros. Produce cereales, vino y legumbres.

Población de San Carlos. *Geog.* Cas. de la provincia de Cádiz, mun. de San Fernando.

Población de Soto. *Geog.* Lug. de la prov. de Palencia, mun. de Nogal de las Huertas.

Población de Suso. *Geog.* Lug. de la prov. de Santander, mun. de Hermandad de Campóo de Suso.

Población de Valdivielso. *Geog.* Lug. de la provincia de Burgos, mun. de Merindad de Valdivielso.

Población Ovalle. *Geog.* Ald. de Chile, en la prov. de Santiago y dep. de La Victoria; 300 h.

Población (Juan Martínez). *Biog.* Matemático español. Profesor de matemáticas en el *Collège de France*, de París, desde 1530 hasta muchos años después. Escribió: *Compendium de uso astrolabii* (París, 1527 y 1554).

Población y Fernández (Antonio). *Biog.* Médico militar español de la segunda mitad del siglo XIX. Fué subinspector de Sanidad militar, y publicó las siguientes obras: *Memorándum acerca del verdadero tratamiento racional y preservativo del cólera morbo asiático* (Igualada, 1856), *Historia médica de la guerra de África* (1860), *Historia de la medicina española* (1877), é *Historia orgánica de los hospitales y ambulancias militares* (Ciudad Rodrigo, 1880).

POBLACHO, (Etim. — De *pueblo.*) m. despect. Pueblo ruin y destartalado. ‖ ant. Populacho.

POBLACHÓN. m. aum. de Poblacho.

POBLACHUELA. *Geog.* Cas. arrabal en los alrededores de Ciudad Real.

POBLADA. f. *Chile.* Pueblada. Tumulto ó asonada del pueblo contra alguien, sea autoridad ó no.

POBLADO. m. Población, ciudad, villa ó lugar.

Poblado de Arrancapinos. *Geog.* Cas. de la provincia y mun. de Valencia.

Poblado de Benicalap. *Geog.* Cas. de la prov. y mun. de Valencia.

Poblado de Nazaret. *Geog.* Cas. de la prov. y mun. de Valencia.

Poblado de Rafallell. *Geog.* Cas. do la prov. y mun. de Valencia.

Poblado de Saler. *Geog.* Cas. de la prov. y municipio de Valencia.

Poblado de San Vicente. *Geog.* Barrio de Cuba, en la prov. de Oriente, mun. de Caney, de cuya cabecera dista 3 kms.

Poblado de Tauladella. *Geog.* Cas. de la provincia y mun. de Valencia.

POBLADOR, RA. adj. Que puebla. U. t. c. s. ‖ Fundador de una colonia.

Poblador y Gil (Pedro). *Biog.* Poeta y autor dramático español, n. en Aragón y m. en Barcelona en 1887. Escribió en catalán con el seudónimo de *Perico Matalasser,* y colaboró en diferentes semanarios populares. Además, dió al teatro *Enseñar al que no sabe* (1879). En las antologías *Mil y un epigramas catalans* (Barcelona, 1881), y *Allá* (Barcelona, 1879), figuran varias composiciones humorísticas de este autor.

POBLADURA. f. ant. Población.

Pobladura. *Geog. ant.* Pobl. de la prov. de León, hoy desaparecida. Estuvo sit. junto á Valderas. Fué cabeza de señorío y en su término hubo un convento de dominicos, fundado por Pedro Alvarez Osorio, primer conde de Trastamara, que fué sepultado en el mismo convento, el cual se llamaba de San Julián del Monte ó de Pobladura. En la actualidad sólo quedan restos de la iglesia y del palacio de dicho conde.

Pobladura. *Geog.* Lug. de la prov. de León, municipio de Castrocontrigo.

Pobladura. *Geog.* Lug. de la prov. de León, municipio de Láncara.

Pobladura de Aliste. *Geog.* Lug. de la prov. de Zamoza, mun. de Mahide.

Pobladura de Bernesga. *Geog.* Lug. de la provincia de León, mun. de Sariegos.

Pobladura de Fontecha. *Geog.* Lug. de la provincia de León, mun. de Valdevimbre.

Pobladura de la Sierra. *Geog.* Lug. de la provincia de León, mun. de Lucillo.

Pobladura de la Somoza. *Geog.* Lug. de la provincia de León, mun. de Paradaseca.

Pobladura de las Regueras. *Geog.* Lug. de la prov. de León, mun. de Igüeña.

Pobladura de la Tercia. *Geog.* Lug. de la provincia de León, mun. de Rodiezmo.

Pobladura de los Oteros. *Geog.* Lug. de la provincia de León, mun. de Pajares de los Oteros.

Pobladura del Valle. *Geog.* Mun. de la prov. de Zamora, que consta de 568 e. y albergues y 927 h. según el censo de 1910. Se compone del lugar de

su nombre y de 236 e. y albergues aislados. Corresponde al partido judicial de Benavente, diócesis de Astorga, y está sit. en la carretera de Madrid á la Coruña. Terreno llano, bañado por el arroyo Ahoga Borricos; produce cereales, vino, almendras, hortalizas y frutas; cría de ganado. Escuelas nacionales.

Pobladura de Pelayo García. *Geog.* Mun. de la prov. de León, que consta de 276 e. y albergues y 662 h. según el censo de 1910. Se compone de la villa de su nombre y de 21 e. y albergues aislados. Corresponde al partido judicial de La Bañeza, diócesis de León, y está sit. al E. de la capital, en terreno llano, que produce principalmente cereales y hortalizas.

Pobladura de Sotiedra. *Geog.* Mun. y lug. de la prov. de Valladolid, que consta de 83 e. y albergues y 211 h. según el censo de 1910. Corresponde al p. j. de Mota del Marqués, dióc. de Zamora, y está sit. en un valle, cerca de Tiedra y Pinilla, á 9 kms. de la cabecera del partido y 18 de la est. de Toro, que es la más próxima, en la carr. de Medina de Rioseco á Toro. Produce cereales y vino. Escuelas; iglesia parroquial. En un documento del 6 de Mayo de 1085 se cita ya la pobl. de Populatiera de Sub Tedra, en la venta que se hace de su venta de Ecta Ayanaz. En 1514 formaba parte del condado de Ureña. En 1646 contaba sólo con ocho vecinos y pertenecía á la tierra y prov. de Toro.

Pobladura de Valderaduey. *Geog.* Mun. de la prov. de Zamora, que consta de 160 e. y albergues y 296 h. según el censo de 1910. Se compone del lugar de su nombre y de 4 e. y albergues aislados. Corresponde al p. j. de Toro, dióc. de Zamora, y está sit. á oril. del río Valderaduey; produce cereales, vino y legumbres.

POBLAMIENTO. m. ant. Acción y efecto de poblar. ‖ Población.

POBLANCHINO, NA. adj. Natural de Puebla de la Calzada (Badajoz). U. t. c. s. ‖ Perteneciente ó relativo á dicha población española.

POBLANO, NA. adj. Natural de Puebla de Vallbona (Valencia). U. t. c. s. ‖ Perteneciente ó relativo á dicha población española. ‖ *Cuba.* Natural de Villaclara, ó sea de la villa de Santa Clara. ‖ *Perú.* Aldeano, lugareño.

Poblano. *Geog.* Nombre que lleva también el arroyo Toyac (Méjico).

POBLANZA. f. ant. Población.

POBLAR. F. Peupler. — It. Popolare. — In. To occupy. — A. Antegen, erbauen. — P. Povoar. — C. Poblar. — E. Homplenigi. (Etim. — De *pueblo.*) v. a. Fundar uno ó más pueblos. U. t. c. n. ‖ Colonizar, ocupar con gente un sitio para que habite ó trabaje en él. ‖ Por ext., se dice de animales y cosas, como poblar *una colmena, un monte.* ‖ Procrear mucho. ‖ v. r. Hablando de los árboles, ir echando la hoja por la primavera. ‖ v. n. *Cuba.* Antiguamente, cuando se *mercedaban* tierras, era realizar el establecimiento de un rancho, *corral,* etc., con los animales correspondientes.

POBLATÁN, NA. adj. Natural de la Pobla de Lillet (Barcelona). U. t. c. s. ‖ Perteneciente ó relativo á dicha población española.

POBLATANO, NA. adj. Natural de la Pobla de Claramunt (Barcelona). U. t. c. s. ‖ Perteneciente ó relativo á dicha población española.

POBLATIVO, VA. adj. Que puebla ó es apto para poblar.

POBLATO, TA. adj. Natural de la Puebla de Don Fadrique (Granada). U. t. c. s. ‖ Perteneciente ó relativo á dicha población española. ‖ Fadriqueño.

POBLAZO. m. Poblacho.

POBLAZÓN. f. ant. Población.

Poblazón. *Geog.* Cas. de Colombia, en el dep. de Cauca, prov. y dist. de Popayán.

Poblazón. *Geog.* Hac. de Méjico, en el Est. de San Luis Potosí, mun. de Catorce; 90 h.

POBLE. adj. ant. Pobre.

Poble Nou (El). *Geog.* Barriada de la prov. de Barcelona, mun. de Manresa.

Poble Sech (El). *Geog.* Cas. de la prov. de Barcelona, mun. de Masías de San Hipólito de Voltregá.

POBLEDAT. f. ant. Pobreza.

POBLENSE. adj. Poblato, ta. U. t. c. s.

POBLERO, RA. adj. Natural de Benitachel (Alicante). U. t. c. s. ‖ Perteneciente ó relativo á dicha población española.

POBLESA. f. ant. Pobreza.

POBLET (Monasterio de Santa María de). *Arqueol.* é *Hist.* Este monumento está situado en la provincia de Tarragona y en el término municipal de Vimbodí, partido judicial de Montblanch. Fué construído en el siglo XII y terminado en el XIX, ya que aún en este mismo siglo de su destrucción y ruina se habían emprendido en el mismo obras de ornato y ensanche, más ó menos acertadas. Está edificado en una llanura fértil y abundante en aguas ricas en condiciones de potabilidad y aplicaciones medicinales, al pie de una cordillera de montañas que continúan hasta Vallclara, denominadas *Montes de Poblet,* que son las principales fuentes del río Francolí, que atraviesa la parte central de la provincia y muy especialmente la vega llamada *Campo de Tarragona,* tan renombrada por la riqueza de sus productos agrícolas. La situación de Poblet, sus panoramas espléndidos, sus aguas abundantes (que contienen las más típicas de las ferruginosas y magnesianas) y la suavidad de su clima, han convertido los alrededores del monasterio, y en especial la agrupación llamada *Masías,* en una colonia de veraneo de las más concurridas y atractivas. La estación balnearia llamada *Villa Engracia* y la próxima población de Espluga de Francolí (estación del ferrocarril de Lérida á Tarragona), lo propio que una muchedumbre pintoresca de hermosas *villas* y *chalets* de lujo, hacen de los alrededores del cenobio cisterciense uno de los sitios más agradables de España.

Descripción del monasterio. Las diversas construcciones que integran el monasterio de Santa María de Poblet pueden considerarse divididas en dos zonas denominadas *Clausura exterior* y *Clausura interior.*

En la primera notaremos el extenso muro almenado de circunvalación de 1,798 m. de largo por 4'68 de altura, que cerraba todo el monasterio y huertos adyacentes, formando su conjunto el perímetro que cerraba las dos zonas de terreno que comprendían las clausuras interior y exterior. La clausura interior estaba limitada por otro muro de menor elevación pero construído con un pasadizo amurallado en su parte superior que permitía recorrer todo el recinto que comprendía dicha clausura y por esto llevaba el nombre de *Camino de ronda.* Para ambas clausuras había la antigua y única puerta de entrada que existe aún hoy y que vemos al llegar á la

Poblet.—Vista general

plaza exterior, la cual tiene varios edificios anejos de construcción relativamente moderna y en su fachada ostenta una imagen de la Virgen colocada en una pequeña capilla. Al penetrar por dicha puerta se presenta un largo y estrecho patio, en cuyo final se encuentra otra puerta dentro del recinto exterior, que es la llamada *Puerta dorada,* denominada así porque las hojas que formaban la puerta estaban cubiertas de planchas de cobre, que se doraron en 1564 con motivo de la visita de Felipe II. Esta puerta fué mandada construir por los abades Miguel Delgado y Juan Payo Coello (V.), costeándola los reyes Juan II y Fernando *el Católico*. Es una construcción severa, elegante y robusta á la vez, la adornan tres grandes escudos reales y tres abaciales de menor tamaño. En ella eran recibidos los personajes de las familias reales al entrar en Poblet y comunicaba con un atrio que ostentaba en sus pinturas murales varios episodios de la vida del ermitaño Poblet y el acto de entregar el conde Ramón Berenguer de Barcelona el monasterio por él construído á los primitivos monjes.

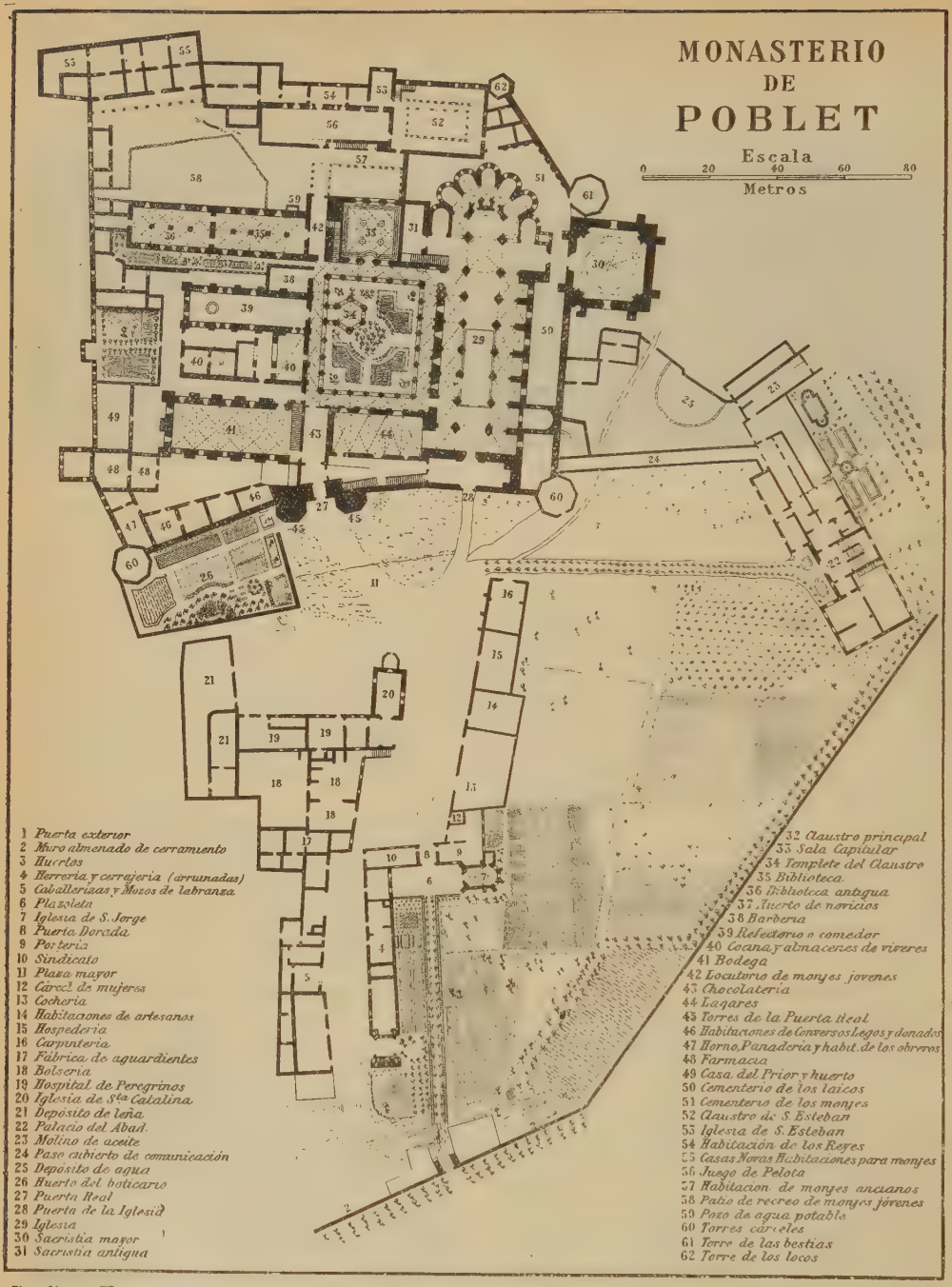
A la derecha de la *Puerta dorada* está situada la bellísima capilla de la Virgen del Rosario, llamada comúnmente de *San Jorge*. Es toda de sillería y del último período del estilo ojival, á excepción de la cornisa, que es del Renacimiento. El abad Bartolomé Conill la mandó construir en 1442 por orden y á costa de Alfonso V de Aragón. Actualmente se ha dedicado otra vez al culto. La *Puerta dorada* divide la clausura exterior en dos plazas: la una es la anterior á la puerta que se ha mencionado, larga y estrecha, y la otra se presenta después de haber pasado dicha puerta y es de extensas dimensiones, llamada por esta causa plaza mayor.

Entrando en la plaza mayor se nos presenta á su izquierda la capilla bizantina, románica, llamada de *Santa Catalina,* toda de sillería y una de las tres primeras iglesias que mandó edificar Ramón Berenguer en 1150. Fué consagrada el 20 de Junio de 1251 por el arzobispo de Valencia Andrés de Albalate.

A la derecha de la plaza mayor levantábanse una serie de edificios, de los que hay que mencionar la *Hospedería,* que era destinada á dar albergue á los peregrinos y pobres y visitantes seglares. Tenía caballerizas y establos en la planta baja y buenas habitaciones en sus pisos superiores. Hoy está arruinada por completo. La *Carpintería* era otro cuerpo de edificio no menos grandioso, á juzgar por los amplios ventanales de estilo ojival que aun se veían en sus paredes maestras, que aun subsisten.

En el extremo de la plaza mayor se levantaba el llamado *Palacio del abad,* morada de los abades del monasterio, que contenía una grandiosa escalera, buen número de salas y galerías y de patios y jardines muy espaciosos. Un pasadizo cubierto ponía en comunicación dicho palacio con la iglesia principal.

A la derecha de la plaza menor se hallaban la *Cerrajería* y la *Herrería,* y á la izquierda de la misma había varios edificios para albergar á los encargados de la labranza de las tierras, así como los establos, caballerizas, almacenes y depósitos de carros y enseres agrícolas. A la derecha de la plaza mayor se alzaban las habitaciones de los oficiales albañiles, canteros, carpinteros, cerrajeros y demás operarios que forzosamente tenían que intervenir en las construcciones y reparaciones de un cenobio tan monumental y dilatado. Al lado se veían la cochería, la cárcel de mujeres y el Sindicato, con la casa del monje portero, á cuyo cuidado se hallaba la capilla de San Jorge. A la izquierda de la plaza mayor y al lado de la capilla de Santa Catalina estaba el edificio de la *Bolsería* ó Tesorería, con todas las dependencias necesarias para las oficinas y habitaciones del monje depositario. Detrás de esta capilla había el llamado *Hospital de peregrinos,* grandioso edificio cuyas ruinas aun dejan entrever su solidez y grandiosidad. Además de sus espaciosas salas y dormitorios, contenía habitaciones para el médico y el farmacéutico. De la Bolsería y Hospital quedan en pie los muros exteriores y parte de los interiores, estando en ruinas las demás partes del edificio. En la parte posterior de la capilla de Santa Catalina hay vestigios de una pequeña capilla dedicada á la *Virgen del Ciprés,* de poco mérito artístico, y denominada as por haber sido hallada la imagen en 1251 entre las ramas de un ciprés. Hasta 1604 estuvo depositada la imagen en la iglesia de Santa



Catalina. Hace pocos años aun había dos cipreses plantados delante de la puerta de la precitada capilla.

Clausura interior. Entre las construcciones artísticas de gran mérito que la avaloran y pueden admirarse hoy para lamentar con mayor indignación la destrucción sistemática á que fueron reducidas, merece las preferencias del arqueólogo y del artista, la iglesia ó templo mayor de Poblet, que fué la última de las tres que mandó edificar el conde de Barcelona, Ramón Berenguer IV, siendo las otras dos la de Santa Catalina y la de San Esteban. Su hijo, el rey don Alfonso, amplió y reformó el proyecto primitivo, dándole la grandiosidad, elegancia y severidad que aun hoy pueden admirarse en ella.

Iglesia principal. La fachada de esta iglesia era de estilo románico de transición, como el resto del templo, pero en el siglo XVII se cometió el desacierto de

Puerta Real

Sala Capitular

Capilla del Santo Sepulcro

Resto de los panteones reales

anteponerle otra fachada de estilo grecorromano que se erigió frente al atrio ó pórtico llamado *Galilea*, que sirve de ingreso á la iglesia. Las estatuas de

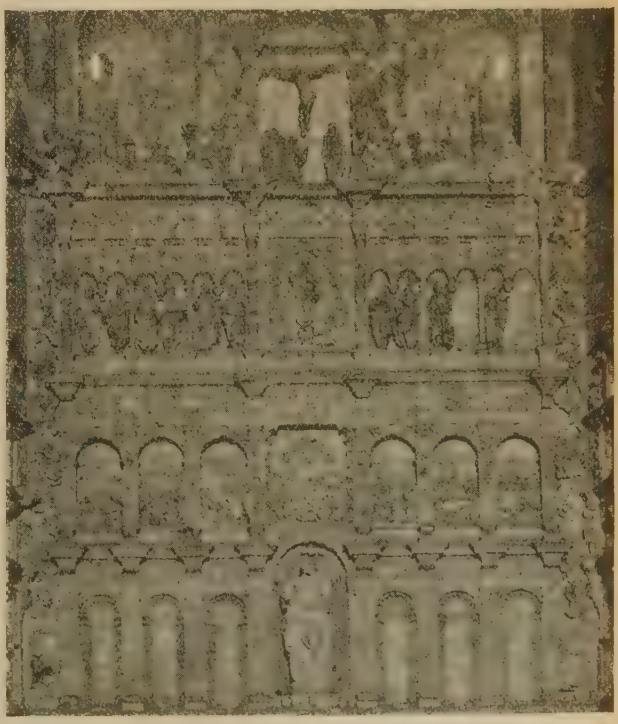
Poblet.—Puerta principal de la Iglesia

San Benito y San Bernardo, teniendo en medio la de Nuestra Señora, decoran la nueva fachada. Dicho pórtico mide 22'60 m. de ancho, el mismo de la iglesia, y 7 de fondo, dividido en tres locales abovedados, teniendo el lateral derecho la capilla del Santo Sepulcro, y el lateral de la izquierda la capilla de la Virgen de los Angeles, con varias urnas funerarias á su alrededor. La iglesia, como la generalidad de las construcciones del mismo género, erigidas en plena Edad Media, afecta en su planta la forma de una cruz latina, bastante prolongada. Consta de tres naves, la central de 8'40 m. de luz y las laterales de 4'30, formando una total anchura de 21'20 m., contando los espesores de los pilares, que es de 2'10 m. La longitud, comprendidos el crucero y el ábside, es de 85 m. y las alturas interiores son 18 m. en las naves laterales y 28 en la central.

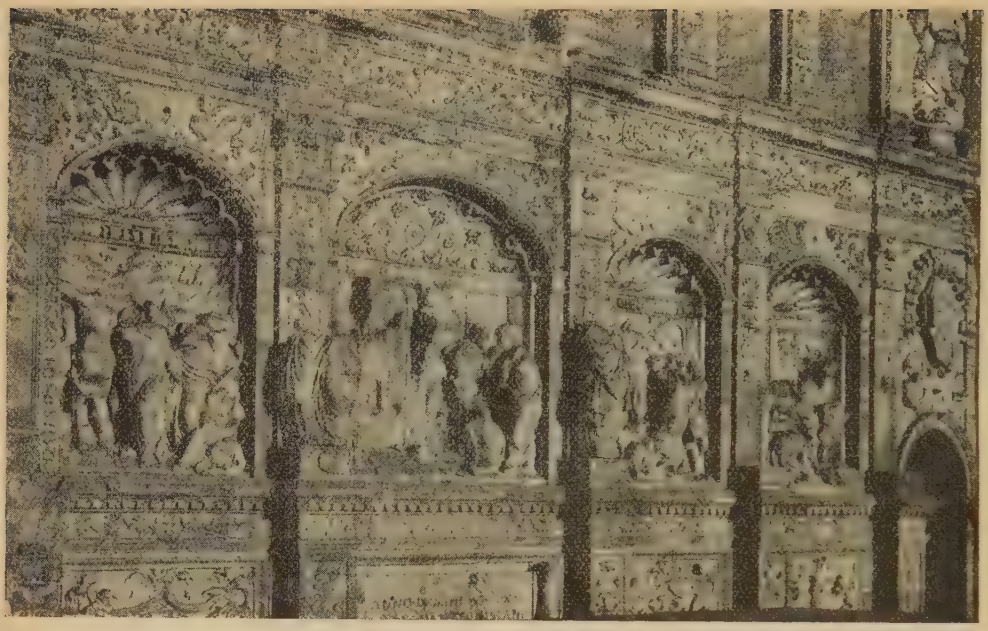
Las naves, desde la puerta al crucero, constan de siete arcos con sus siete pilares por lado, y el ábside, de forma heptagonal, tiene también siete arcos, cobijando el magnífico altar mayor, todo de alabastro, obra de Damián Forment, que fué mandada construir por el abad Pedro Queixal, en la época del emperador Carlos I. Su estilo es del Renacimiento, y consta de cuatro cuerpos, subdivididos en recuadros de la más fina talla y escultura. En el primer cuerpo inferior con su basamento están representados los misterios de la Pasión de Nuestro Señor Jesucristo; el segundo contiene la imagen de la Virgen, acompañada en otro tiempo de las imágenes de varios santos que se llevó el general Vanhalen en 1839, trasladándolas á Bélgica, su país natal; los cuadros del tercer cuerpo representan también pasos de la vida de Jesús, y en el cuarto y último cuerpo figuran los doce apóstoles, de los cuales faltan dos, contemplando á su Divino Maestro, que aparece en el centro en ademán de elevarse á la Gloria. Remata tan preciosa obra un cornisamento de mucha riqueza de pormenores, con una hornacina que contiene un Crucifijo, con la Virgen, Santa Magdalena y San Juan. Detrás del altar mayor hay la capilla del Sagrario, de hermosos jaspes y piedras finas, primorosamente talladas y pulimentadas, sobresaliendo un bajorrelieve representando la Santa Cena. Fué construído en 1730 por orden del abad Félix Genover. Tanto las esculturas del altar mayor, como las del Sagrario, han sufrido muchos desperfectos, después de la expulsión de los monjes, pero á pesar de tan lamentables azares, aun se puede admirar el valor de sus pormenores y conjunto.

El número de capillas era el de 18, esto es, dos en la *Galilea*, ó pórtico, siete en el ábside y crucero, la del Sagrario, la de Santa Tecla y las siete restantes en la nave lateral derecha, puesto que en la nave lateral izquierda no había capillas, porque el muro linda con las naves del claustro.

Ocupaba el coro el espacio comprendido por los tres arcos del medio de la nave central, y rodeado por 100 sillas, ricas en esculturas de preciosas columnas en sus brazos é imágenes de bajorrelieves en sus respaldos, representando santos, y terminando con dosel y primorosa crestería. El abad Francisco



Poblet.—Los cuerpos superiores del altar mayor



Poblet. — Cuerpo inferior del altar mayor

Oliver, en 1584, costeó una magnífica puerta para dicho coro, con su escudo propio y el de Aragón. Tanto las sillas del coro como el magnífico órgano que figuraba en la iglesia, fueron totalmente destruídos por el incendio de 1835.

Sacristías. La primera fué construída al lado izquierdo del crucero del templo, y se habilitó para el servicio del culto hasta el siglo XVII, en que el esplendor del culto y la custodia de gran número de ornamentos que el monasterio poseía, hicieron necesaria la construcción de un nuevo local más espacioso. Construyóse la nueva sacristía en una sala cuadrada, al lado del brazo derecho del crucero, formando un cuadrado de 20 m. Sus gruesos muros sostienen cuatro arcos torales, con las correspondientes pechinas, rematando con una bóveda octogonal, cuya cúpula termina en una lucerna. Ofrece un conjunto de grandiosidad y riqueza verdaderamente imponente. La puerta de la misma está construída de mármoles de diversos colores y es de estilo grecorromano, al igual que el interior de la sacristía. Sobre el dintel de la puerta había la estatua de Jaime *el Conquistador* con hábitos monacales y atributos reales, y al lado de los pilares ó columnas se colocaron las estatuas del abad Bartolomé Conill, á quien se debe la erección de la nueva sacristía, y la del monje fray Pedro Marginet. En un gran armario, colocado en el centro y en otros laterales adosados á los muros, todos de primorosas tallas, se guardaban muchos objetos de grandísimo valor y mérito artístico, especialmente en orfebrería litúrgica, casullas y dalmáticas. Completaba la ornamentación de sus muros grandes cuadros de los mejores pintores de la época.

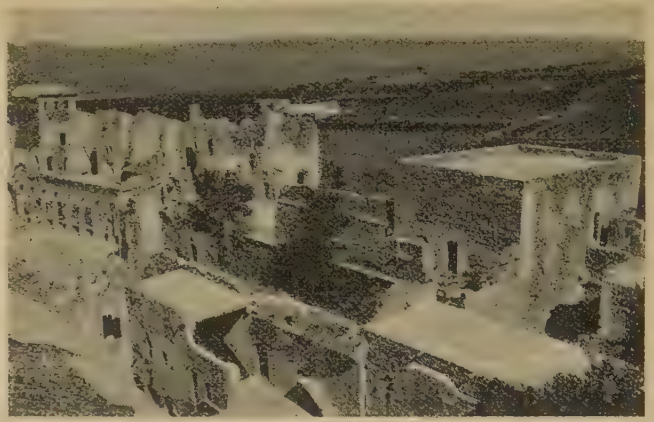
Poblet.—Vista exterior del Claustro principal

Puerta Real. Era la que daba ingreso á la clausura interior, estaba flanqueada por torres almenadas octogonales, teniendo en su parte superior los escudos de Aragón y de Cataluña. Fué construída por el abad Guillermo de Agulló y costeada por Pedro IV de Aragón y III de Cataluña. Su objeto era convertir el monasterio en una verdadera fortaleza que lo pusiera á cubierto de todo ataque exterior. La muralla tenía 608 metros de circuito por 11'30 de altura y 2 de espesor. Las obras duraron desde 1369 hasta 1377.

Claustro principal. Desde la Puerta Real y por un paso abovedado que remata una hermosa portada de estilo románico, se penetra en el claustro princi-

Poblet

Parte de las ruinas



Vista desde el campanario

Templete del Claustro

Entrada al dormitorio de los Padres

pal, de forma cuadrilátera, que tiene las naves de diferente longitud y estilo, pudiendo en su conjunto ser considerado como una verdadera obra artística,

Poblet. — La Sala Capitular

en la que se manifiesta el esplendor de las épocas románicas y ojivales, con toda la esbeltez y elegancia de sus columnas, arcos calados y capiteles. El templete románico, que aun se ve en el patio del claustro principal, contenía un surtidor con su pila de sillería, á la que afluía el agua que manaba de 31 caños ó surtidores. Este claustro contiene varias sepulturas de antiguos próceres catalanes y aragoneses, que describiremos al tratar de las *sepulturas y panteones de Poblet*.

Al penetrar en el claustro, á mano izquierda, se halla el antiguo refectorio, sala rectangular de 33'50 m. de longitud por 8'25 de ancho, abovedada con tres arcos y cuatro bóvedas y que recibía la luz por 12 altos y esbeltos ventanales. Empotrado en el muro longitudinal de la derecha y adosado al mismo, hay un púlpito con escalera de sillería, destinado al monje lector, que, durante la refección, daba lectura diariamente de un capítulo de la Biblia y de una obra ascética, histórica ó hagiográfica, terminando con la del Martirologio romano propio del día. En el centro del refectorio se notan restos de un pilón con su surtidor, que eran utilizados para refrescar las frutas y bebidas. Al lado del refectorio hay una dependencia también abovedada, que era destinada á barbería y calefactorio. Actualmente se halla en estado totalmente ruinoso.

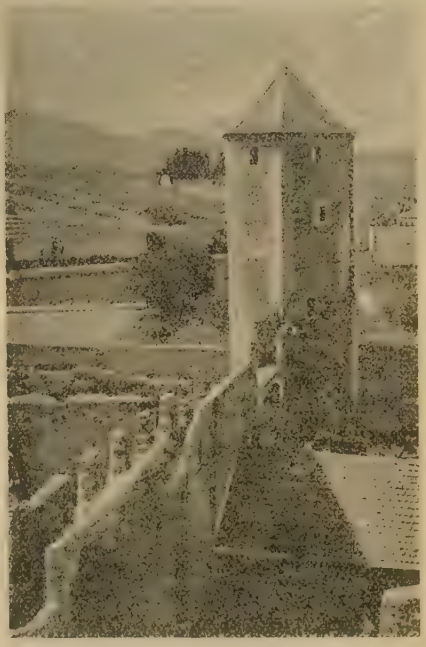
Sala Capitular. Esta magnífica construcción se halla emplazada en el lado próximo al del refectorio, teniendo su ingreso por el mismo claustro principal. Es de planta cuadrada, de unos 15 m. de lado, y por la elegancia y severidad de su ornamento y por los recuerdos históricos que evoca, constituye una de las preciosidades del monasterio. En ella se celebraban los Capítulos ordinarios de la comunidad cisterciense, tales como las pláticas y exhortaciones, los llamados ejercicios de culpas, y las asambleas y elecciones de abades y demás cargos, cuya elección fuese potestativa de los monjes. Cuatro esbeltos pilares dividen la bóveda en tres naves, iguales por todos los lados, formando nueve bóvedas, las cuales reciben luces por cinco elegantes ventanales románicos, de filigranadas columnas, calados y capiteles. Pueden verse aún los restos de las tres graderías que circundaban la sala y servían para afianzar las sillas ó asientos de madera. Decoraban sus paramentos los retratos de los monjes de Poblet, que habían sido prelados ó cardenales. En el pavimento figuran multitud de fosas sepulcrales de los diversos abades que gobernaron el monasterio. Desde el cruce de las dos naves de la Sala Capitular y del refectorio, se penetra por una puerta que tenía los escudos de Pedro Antonio de Aragón, á un recinto abovedado que servía de locutorio á los monjes jóvenes y el cual comunica con los claustros interiores y con la Biblioteca.

Biblioteca. Constaba de dos dependencias, la llamada antigua y la moderna. La primera (que era llamada también del *Convento*), guardaba unos 6,500 volúmenes procedentes de los libros que los monjes dejaban al morir y habían sido de su propiedad antes de entrar en el monasterio. Las dimensiones de esta sala son de 24'70 m. de longitud por 10'20 de latitud. Sus estanterías y armarios eran de madera elegantemente tallada y todos desaparecieron con el incendio de 1835. La otra sala la formaba la llamada *Librería de don Pedro de Aragón* por contener el precioso donativo de este prócer. Una y otra sala formaban cada una dos naves abovedadas, la primera con cuatro pilares y la segunda con tres, recibiendo sus luces por altos ventanales. Por su estilo severo, su sólida estructura y sus elegantes proporciones, constituyen estas dos salas dos maravillas arquitectónicas. Notemos que Pedro III de Cataluña (IV de Aragón) llamado *el Ceremonioso*, había mandado construir en la magnífica Biblioteca de Poblet, la dependencia llamada antigua, de obra de bóveda de piedra sillar, con columnas elegantes y de aspecto tan sólido como adecuado al objeto á

Poblet. — La bodega

que se la destinaba. Así, leemos en la serie de *Documents pera l'Historia de la cultura mitj-eval catalana* (publicada por el doctor Antonio Rubió y Lluch

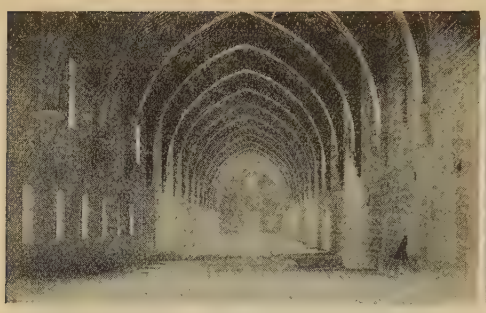
Campanario y claustro del locutorio

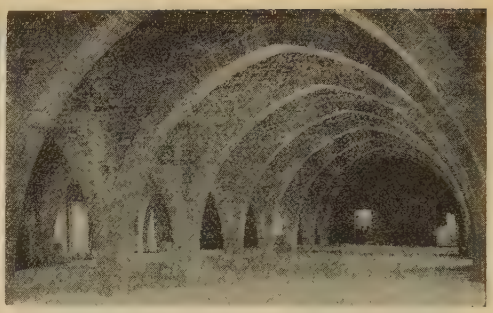


Camino de onda y torre del prior

Puerta del palacio del rey don Martín

Puerta dorada





Poblet: 1. Dormitorio de novicios.—2. Dormitorio de profesos

en Barcelona en 1908), que el 20 de Agosto de 1382 este monarca ordena al abad de Poblet que dirija la construcción de la misma, procurando sea la obra tan sólida y duradera, que no pueda la injuria de los tiempos destruirla ni menoscabarla, *ne'ls llibres nós poguessen consumar, e que façats vers la claustra les nostres armes ab nostre timbre, e que ab bones letres e grosses sia escrit:* AQUESTA ES LA LIBRERIA DEL REY EN PERE III.

El interés de este monarca y sus sucesores para la conservación é incremento de esta biblioteca fué en verdad excepcional, ya que en la citada obra de Rubió y Lluch pueden leerse más de 100 cartas regias interesando la compra ó transcripción de varios libros, reclamando otros que les fueron prestados, instando y conminando con castigos la negligencia en la devolución y retribuyendo con real esplendidez á copistas, iluminadores, encuadernadores y libreros. V. PEDRO IV DE ARAGÓN.

A Pedro Antonio de Aragón Folch de Cardona, prócer de estirpe real de la ya extinguida casa aragonesa, cupo la gloria de acrecentar muy ricamente la Biblioteca de Poblet, llenando con su donativo la llamada sala moderna. Siendo en el siglo XVII este ilustre varón virrey de Nápoles, la cual ciudad embelleció, restaurando sus más preciados monumentos antiguos ó construyendo otros de nueva planta, hizo venir á ella á los mejores artistas de Bolonia y Ferrara, llamando también de otras ciudades á los mejores tipógrafos, encuadernadores y copistas. Todas las obras raras ó curiosas (ó por lo menos las que á él le parecieron tales), las fué adquiriendo Pedro de Aragón y encuadernando con tafiletes rojos y con tapas de ornamentación uniforme, aunque de tamaños diversos. Las pieles eran de procedencia é industria catalana, lo que induce á creer que en Nápoles se adquirirían los ejemplares, pero que muchos de éstos se encuadernarían en Cataluña y quizá en Poblet mismo. Los hierros que sirvieron para grabar al fuego y en oro los escudos de don Pedro, primero, como presunto heredero del ducado de Cardona, más tarde, ya siendo dueño de este título, y después como miembro de la real casa de Aragón, parecen de procedencia italiana, pero la factura y presentación de la encuadernación son indudablemente debidos á la industria catalana. Nada tiene ello de particular, desde el momento en que también son frecuentes los ejemplares de encuadernaciones catalanas ejecutadas con hierros de tipo gótico de procedencia alemana.

Por el catálogo que se conserva aún en la Biblioteca Provincial de Tarragona de la antigua de Poblet, sabemos que figuraban en ella las primeras ediciones ó códices de las crónicas de Tomich, Jaime I, Pedro *el Ceremonioso*, Muntaner, Carbonell y otras, amén de la edición quinta del *Libre del Consolat de Mar*, que hoy figura en la colección de Guillermo J. de Osma, de Madrid. Tuvo, además, Pedro de Aragón singular traza en hacer trasladar en pergamino y papel muchos autores de la clásica latinidad, y así no es de maravillar que autores tan fáciles de hallar impresos en su época, como Tito Livio, Salustio, ó Curcio, don Pedro los adquiriera en manuscrito ó iluminados sobre pergamino, trasladados en los siglos XIV ó XV, y los hiciese encuadernar con las tapas uniformes que hemos ya descrito. Y así, este bienhechor de Poblet llegó á reunir en la biblioteca de este cenobio 4,322 volúmenes, que es la cifra exacta que consigna Finestres en el tomo V de su *Historia de Poblet*, y trae también Eduardo Toda en su *Poblet* (Barcelona, 1884). Como muchos historiadores ignoran que exista un tomo V de la dicha obra de Finestres (la que creen sólo consta de cuatro) y como sólo en el tomo I este historiador habla de la Biblioteca de Poblet, y en este tomo dice ser 3,750 los volúmenes allí existentes, muchos equivocadamente han dado por exacta esta cantidad, siendo la verdadera la que consignamos anteriormente.

De la destrucción y saqueo de la Biblioteca de Poblet, en 1835, se salvaron sólo unos 300 volúmenes, que se hallan, unos en la Biblioteca Provincial de Tarragona, otros en la del Seminario, y en la de Pablo Font de Rubinat, de Reus, se hallan unos 70, de los 4,000 y pico con que el virrey Pedro Antonio de Aragón la enriqueciera en el siglo XVII.

Pedro de Aragón regaló, además, á Poblet un precioso crucifijo de madera de talla, con incrustaciones de marfil en su pedestal, que se conserva aún hoy en la iglesia de la Espluga de Francolí. Dió, además, unos candeleros de ébano con aplicaciones de plata, obra de gusto tan exquisito como severo, que se halla aún hoy en la iglesia parroquial de San Pedro de Reus. Es dádiva también de este prócer el llamado paño mortuorio de Poblet, que se conserva en la Sala Capitular de la catedral de Tarragona y que ostenta los blasones de las casas de Segorbe y de Cardona (no los de España, como equivocadamente dice alguna *Guía* de Tarragona), en su centro, y los de las cuatro órdenes militares, en sus ángulos. V. PAÑO. *Liturg.*

Dormitorio de novicios. Estaba situado en una espaciosa sala de 87 m. de longitud, por 10·20 de latitud, comprendida en la parte alta ó del primer piso, sobre la Biblioteca, locutorio de monjes y Sala Capitular. Estaba constituída por una sola depen-

dencia con 19 esbeltos arcos ojivales que sostenían la cubierta y tiene comunicación directa con la iglesia mayor por medio de una amplia escalera de sillería, con su correspondiente pasamanos, situada en el crucero y próxima al extremo de dicho dormitorio. Un corredor central de 4 m. de ancho daba ingreso á las celdas, de forma cuadrada y de 3 de lado, distribuídas en dos largos pabellones laterales. Como accesorio tenía esta sala una galería contigua, dividida en tres locales, que servían de Archivo. Esta dependencia, que recibe luz por bellísimos ventanales románicos ojivales, custodiaba interesantes documentos para la historia patria, siendo en tan gran número, que solamente la Academia de la Historia, á pesar de los muchos que se han perdido, tiene en depósito más de 20,000 de estos documentos, y entre ellos la causa original de Antonio Pérez, Juan de Luna, Diego de Heredia y otros, y también una reseña histórica del malogrado príncipe de Viana, cuyos preciados escritos estaban custodiados por el monje-archivero, que en aquellos tiempos gozaba como tal de las prerrogativas y derechos de notario público; privilegio concedido á la comunidad de Poblet por Pedro II de Aragón.

Palacio del rey don Martín. Las habitaciones reales, conocidas con este nombre, por ser el monarca Martín *el Humano* quien las mandó construir en 1397, ocupan la parte superior de los espaciosos departamentos que servían de lagares, próximos á una de las naves del claustro principal, y tienen su entrada á la derecha, después de franqueada la Puerta Real. Paralizadas las obras, con motivo de la muerte del rey su inspirador y protector, quedaron suspendidas por largo tiempo á causa de los trastornos y revueltas políticas, que tanto abundaron en los reinados siguientes. En 1632, por orden de Felipe IV, volvieron á continuarse las obras, pero á poco de comenzarse, con motivo de los disturbios que en aquella época agitaban al Principado, se suspendieron, sin que por dicha suspensión perdiera nada el buen gusto, porque las obras de ladrillo, ejecutadas en la segunda época, que remataban la hermosa fábrica de sillería de la primera época, eran un verdadero adefesio, que actualmente ha desaparecido, en desagravio del arte.

Una escalera de sillería da ingreso á dichas habitaciones, que por su número y capacidad indican la grandiosidad que se proyectaba dar á dicha morada real, y que por sus puertas con los escudos de la casa de Aragón y sus ventanales del estilo ojival de la mejor época, revelan la suntuosidad que se trataba de imprimir á la obra que constituye, si no la mejor joya artística de las construcciones de Poblet, una de las que debemos apreciar en primera línea. Su planta es de forma rectangular y mide 36 m. de longitud por 15 de latitud. Fué construída en dos épocas, perfectamente determinadas. La parte baja, desde el plan terreno del claustro, del cual forma uno de sus lados, hasta el suelo del piso primero, de muy elevada altura, fué edificada mucho tiempo antes del reinado de don Martín, y sin duda con el objeto de terminar la obra en la altura de la superficie que actualmente sirve de pavimento del piso primero, donde empieza el palacio propiamente dicho. Por las obras que se ven comenzadas se deduce que el espacio comprendido sobre los lagares estaba exclusivamente destinado á grandes salones, á los cuales debía conducir una magnífica escalera de sillería en dos tramos, que sólo se ve iniciada en el referido patio, destinándose para dormitorios la parte superior del atrio *(Galilea)* de la fachada de la iglesia, en donde también se ven las obras principiadas del mismo género que las del palacio, desde donde por una abertura ó tragaluz que hay debajo del rosetón, podía la familia real presenciar los divinos oficios.

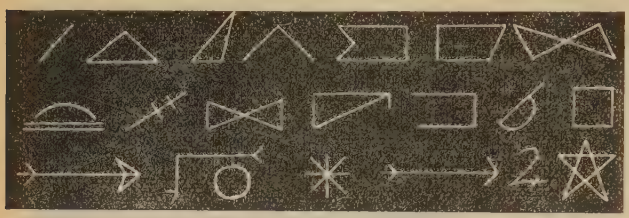
Poblet.—Escalera del palacio del rey don Martín

Lagares, bodega y cocinas. Se hallaban situados en el paso abovedado que comunica desde la Puerta Real con el claustro principal. A la derecha se halla una pieza abovedada, que en su parte superior tiene las habitaciones del palacio del rey don Martín ya descritas. Antes de la construcción de los lagares fué utilizada para caballerizas reales. Las bóvedas de estos lagares son robustas y de esmerada construcción; los cuatro arcos que las enlazan forman cinco compartimientos, divididos cada uno con cuatro lunetas que se reciben en arista, y tanto estos arcos como los aristones, que se desprenden de las ocho ménsulas y se cruzan en el florón de las claves centrales, cubriendo las aristas de las dichas lunetas, no son cilíndricos, sino cuadrados, lo que contribuye á dar al conjunto de este techo abovedado un carácter severo y elegante. Cinco grandes ventanales ojivales, abiertos todos en el muro que da al patio, proporcionaban la suficiente luz á esta dependencia.

La bodega ocupa el departamento de la izquierda. Está construída también de piedra de sillería y con bóvedas, y constituye una estructura de especial mérito en su género. Entre el refectorio y la bodega hay varias construcciones destinadas á diversos usos domésticos de la comunidad.

Claustros interiores. Existen dos de estilo muy original, situados el uno cerca de la capilla llamada de San Esteban, por lo cual es conocido con el nom-

bre de este santo y con el de la Enfermería, porque en su parte superior estaba situada esta dependencia. Mide este claustro 26'10 m. de longitud, por 17'80 de ancho, comprendiendo las galerías. Fué reconstruído en tiempos del abad Juan Martínez de Mengucho en 1415 y pagada, parte de su coste, con el donativo de 1,000 florines de oro, que con destino á esta obra hizo Fernando *el Católico*. En este claustro hay la capilla de San Esteban, contemporánea de la románica de Santa Catalina, y que es la segunda de las tres que en el recinto de Poblet erigiera el conde de Barcelona Ramón Berenguer IV, en memoria de las tres misteriosas luces, que según la tradición, aparecieron en este sitio.



Signos de las logias, astrológicos y numéricos

Símbolos místicos

Letras de los normandos

Monogramas

El otro claustro, que es conocido con el nombre de *Claustro del locutorio,* tiene 25'50 m. de largo por 13'60 de ancho y era el sitio único del convento donde los monjes estaban exentos de guardar silencio. Existe, además, cerca de estos claustros, una gran sala de 38'20 m. de longitud por 8'10 de ancho, hoy sin bóveda ni cubierta, que se cree se habilitaba para juego de pelota, habiendo servido para primitivo refectorio.

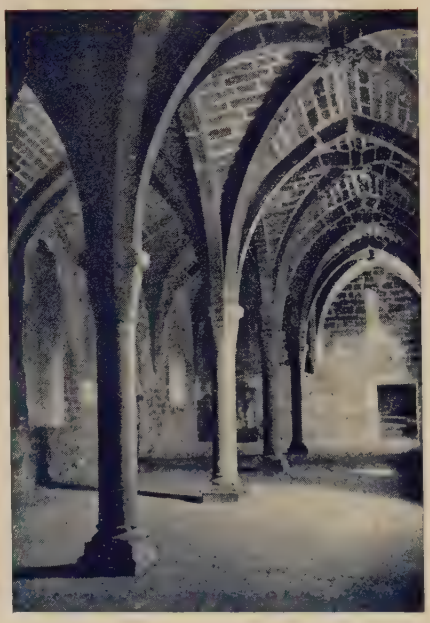
Cámaras reales. Eran las dependencias de la clausura interior que, por no estar concluídas aún las del palacio del rey don Martín, habilitaban para las personas reales cuando visitaban el monasterio de Poblet. Estaban situadas en un gran edificio lindante con el juego de pelota y detrás de la capilla de San Esteban. Fueron construídas por el abad Guillermo de Agulló. Hacia la parte del Mediodía también se hallan restos de otras dependencias, llamadas *Casas novas,* en que residían los monjes de nobles familias antes de ingresar en calidad de tales en el monasterio. Hacia la parte de Oriente se ven las llamadas *Casas del Prior* y del *Farmacéutico,* con sus huertos, boticas y laboratorios. En el ángulo del mismo oriente hallábase la *Panadería,* con sus hornos y habitaciones para los oficiales panaderos.

Otras dependencias. A la izquierda de la Puerta Real habían varias habitaciones para los conversos, legos y donados, y además de las torres de esta puerta había en el recinto del perímetro interior otras varias, como las que ocupaban las cárceles, la oficina de elaboración de las hostias, la destinada á los locos, la de San Esteban, la de la enfermería, la de los jubilados, la del jardinero, la llamada del *Vicario general,* hasta el número de 12, que estaban colocadas á una distancia proporcionada unas de otras, para la debida vigilancia y defensa del recinto. Como en otros monumentos medievales, se descubren en los muros de Poblet diversos signos de los operarios que intervinieron en la obra de fábrica. Están grabados con puntero, alcanzan poca profundidad y no guardan ningún orden, pues se presentan de un modo irregular en los sillares, con distinta orientación y variadas proporciones. Algunos sillares ostentan dos signos, y otros ninguno. Aparte algunos monogramas, los demás signos corresponden á las *logias,* y algunas letras denuncian la intervención de obreros normandos. Todos los signos de Poblet son de buen dibujo y alcanzan un vuelo de 9'5 á 10 centímetros. Hay monogramas, letras de los normandos, y signos de las logias, astrológicos y numéricos, como se ve en los adjuntos grabados.

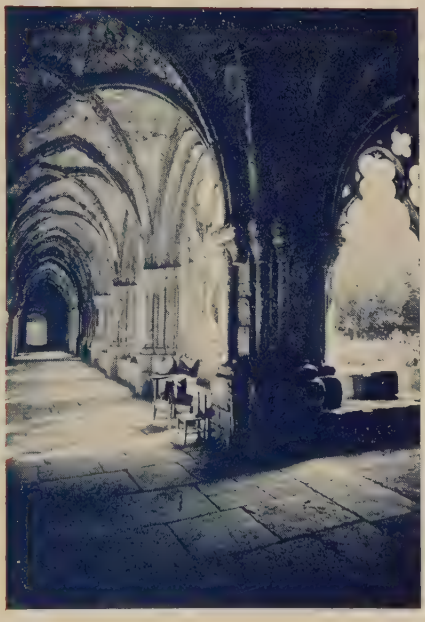
Sepulturas. Los condes de Barcelona, reyes de la Confederación catalanoaragonesa, eligieron el monasterio de Poblet para custodia de sus restos mortales, consignándolo así en sus testamentos. No es, pues, de extrañar que sus herederos cumpliesen fielmente estas sus últimas voluntades, y que sus allegados, príncipes, infantes, próceres civiles y eclesiásticos, también quisiesen escoger este cenobio para su última morada. Se ha apellidado con razón á Poblet el *Escorial de Cataluña,* y la multitud de sepulturas es en el monasterio tan rica y dotada de tales primores artísticos, que hace aún más y más lamentar la incuria ó la lenidad culpables que durante casi un siglo ha permitido su profanación, primero, su destrucción después, y su devastación lenta y sistemática, pues en Poblet, aun después de la destrucción, se ha vendido al primer visitante que ha ofrecido dinero por ellas, cabezas, piezas ornamentales y aun figuras enteras, arrancadas de los reales sepulcros. Para el estudio de las sepulturas de Poblet, hay que dividirlas en: A) *Panteones ó sepulturas reales;* B) *Cámaras sepulcrales reales,* y C) *Sepulturas en general.*

A) *Sepulturas reales.* Se hallaban situadas en el crucero de la iglesia mayor ó principal, entre los pilares laterales y sostenidas por arcos estribados entre los mismos, dejando así expedita la nave central, pudiéndose circular libremente por debajo de las mismas. En la obra de Laborde se halla una reproducción exacta del soberbio golpe de vista que

Portada de la Capilla de San Jorge



Sala de la Biblioteca



Vistas del Claustro

Relieve existente en el monasterio de Poblet

ofrecían los panteones reales de Poblet antes de su destrucción, á principios del siglo XIX.

El rey de Aragón, Pedro IV, mandó construir en 1367 los panteones reales, con objeto de depositar en ellos los restos de sus antecesores, reservando, al mismo tiempo, sitio para él y para sus sucesores, que fueron sepultándose en Poblet hasta que Aragón se unió con Castilla. Los mármoles y alabastros dominaron en su construcción, de estilo por lo general ojival, en harmonía con el del templo, y decorados con compartimientos y recuadros representando pasos de la religión, hechos y victorias de los reyes allí sepultados, y completados con estatuas, cresterías, lámparas y demás objetos decorativos, que contribuían de una manera poderosa á la brillantez y á la grandiosidad de los panteones de los reyes.

Los personajes cuyos restos mortales se guardaron en los panteones regios eran las siguientes:

En el primero de la parte del Evangelio, ó de la izquierda, dando frente al altar mayor, fué colocada la momia de Jaime I *el Conquistador*, fallecido en Valencia en 1276. Mientras se practicaban las obras fué depositado interinamente en el presbiterio del altar mayor, hasta que fueron terminados los panteones reales en 1368. Tenía el panteón de don Jaime dos estatuas yacentes, la una con vestiduras reales y la otra con hábitos monacales. Los restos de este monarca y los de otros reyes, después de la destrucción del monasterio, se trasladaron en cajas á la catedral de Tarragona, en donde se construyó un panteón, en el trascoro, para guardar las cenizas de don Jaime.

Divididos los panteones reales en compartimientos, en el segundo, inmediato al de don Jaime, estuvo depositado el cadáver de Pedro IV de Aragón, que murió en 1387, y fueron también sepultadas en el mismo sarcófago sus tres esposas, doña María de Navarra (1347), doña Leonor de Portugal (1348) y doña Leonor de Sicilia (1379). Las estatuas de los cuatro estaban yacentes; la del rey con hábitos de diácono, empuñando el puñal que tan célebre le hizo, y las de las reinas con los trajes é insignias reales.

El tercer compartimiento del mismo lado estaba destinado á Martín *el Humano* (1410), pero el interregno turbulento que sucedió á su muerte impidió cumplir su voluntad, pues se lo había mandado construir él mismo. Fernando de Antequera, que le sucedió, creyó, sin duda, que mejor era destinarlo para sepultura suya, lo que se realizó á su muerte, acaecida en 1416, quedando olvidado don Martín, cuyo cadáver estuvo depositado en Barcelona hasta 1460, como se dirá más adelante. Con el mismo epitafio, indicando que el sarcófago estaba destinado á don Martín, y sin borrarlo, se enterró á su sucesor Fernando de Antequera, colocando en su cubierta dos estatuas, la una con traje de guerra y la otra con el de paz en hábito de diácono. Junto á las mismas había otra estatua representando la reina doña Leonor, su esposa, cuyo cadáver no llegó á ocupar el sitio que se le destinaba, porque al enviudar retiróse al convento de Santa María, de Medina del Campo, que ella fundara en 1418, y en donde murió y fué enterrada en 1434.

Fernando *el Católico* dispuso se enterraran en el sepulcro de Fernando de Antequera las osamentas de 12 infantes de Aragón en 1499.

Al frente de este panteón, ó sea en el lado de la Epístola, había otro panteón igual dividido en tres compartimientos. En el primero figuraron los restos de Alfonso II de Aragón, hijo del conde Ramón Berenguer IV, fundador del monasterio. En su losa había dos estatuas, una con hábitos monacales y otra con hábito de diácono y corona de laurel por sus aficiones poéticas. En el segundo compartimiento, ó sea el central, se hallaba el cadáver de Juan I, muerto en 1396, junto con los de sus esposas doña Mata de Armagnac (1380) y doña Violante de Bar (1430), el de la infanta doña Juana (1407), hija de don Juan y doña Mata, que casó con el conde de Foix. En la parte superior figuran las estatuas del rey y de la reina. La del rey ostenta dalmática y corona real, y á su derecha aparece la de doña Mata con guirnalda de flores en la cabeza y en la mano una corona real y la estatua de doña Violante de Bar, á la izquierda, con vestiduras también reales. En el tercer compartimiento había los restos de Juan II, fallecido en 1479, y junto á él los de su segunda esposa doña Juana Henríquez, muerta en Tarragona en 1468. Dos estatuas representaban á este monarca, una con armadura y otra con manto real, y la reina aparecía con vestiduras reales. También contenía el mismo sepulcro los restos de la infanta doña Marina, hija de los monarcas precedentes, que mu-

rió siendo niña y fué colocada en aquel sitio por disposición de Fernando *el Católico* en 1499.

No bastando para contener las sepulturas reales los panteones colocados encima de los dos arcos construídos entre los pilares del crucero, se habilitaron también los espacios ocupados por los dos brazos del mismo crucero. Así, pues, al lado del Evangelio había otro precioso sepulcro semejante á los panteones reales, con estatua yacente con hábitos de religiosa, que contenía los despojos de la infanta doña Juana de Aragón, condesa de Ampurias, hija de Pedro *el Ceremonioso* y de doña María de Nápoles, que murió en 1348. Juan I mandó erigir cuatro lujosos sepulcros de arquitectura igual á la de los panteones, que se situaron en el paramento alto de la pared, encima de la puerta de la sacristía antigua y que fueron habilitados para contener los restos de los cuatro infantes, sus hijos, don Juan, don Jaime, don Fernando y doña Leonor.

Adosado á la escalera que conduce al dormitorio de novicios, en el crucero y al lado del Evangelio, se ven aún hoy los mutilados restos de un magnífico panteón, tan rico como el de los reyes, de purísimo alabastro, decorado por completo, de hermosa escultura, de estilo Renacimiento, en el que estuvo sepultado Ramón Folch de Cardona, décimo vizconde de este nombre, llamado el *Prohóm vinculador* [véase Folch de Cardona (Ramón)]. Lo construyeron los escultores Juan y Francisco Grau, de Manresa, por el precio de 1,800 libras catalanas. Falleció este prócer en 1320 y estuvo sepultado en una sencilla tumba hasta 1669, en que ocupó este suntuoso sepulcro.

Contiguo á la columna del lado del Evangelio en la que estriba el arco escarzano que sostiene los panteones reales, se ven los restos de otro magnífico panteón, de ricas y acabadas molduras, que contuvo el cadáver de Alfonso V *el Sabio*, muerto en Nápoles en 1458, de donde fué trasladado á Poblet en 1671. La regia estatua, de tamaño natural, coronaba el panteón; era de mármol blanco y aparecía de rodillas en actitud orante, en traje de corte y bajo dosel. Este monumento fué construído á expensas de Pedro Antonio de Aragón, el insigne bienhechor de Poblet. Colateral á este lujoso panteón y en la columna del frente, del lado de la Epístola, se alzaba otro panteón semejante, que contuvo el cadáver de Enrique de Aragón, gran maestre de Santiago y primer duque de Segorbe, hijo de Fernando I y de doña Leonor, muerto en 1445, pero que hasta 1673 no fué sepultado en este sarcófago con sus dos esposas doña Catalina, infanta de Castilla, y doña Beatriz de Pimentel. Ostentaba también la estatua orante de este prócer vestido de corte. Finalmente, el rey don Martín hizo construir contiguo á estos sepulcros otro panteón para los restos del infante don Fadrique de Sicilia, su nieto.

B) *Cámaras sepulcrales reales.* Estaban contenidas en urnas funerarias colocadas debajo de los arcos que sostenían los panteones reales. Luis Ramón Folch de Cardona mandó cubrir en 1660 estos arcos por ambos lados, levantando unos nuevos de alabastro de manera que representasen las bases de los sepulcros reales colocados en la parte superior. Los decoró con esculturas de la época del Renacimiento que no se avenían muy bien con las de estilo medieval de la parte de arriba. Por la parte del crucero estaba dividida esta cámara en tres compartimientos mediante cuatro estatuas de mármol á manera de cariátides, teniendo cada división una gran urna colocada sobre dos leones y cubierta con corona real y por los paramentos interiores á la nave central, cinco divisiones ó cuadros: la central con puerta de bronce y corona real, y las laterales, de ricos y notables bajorrelieves, representando hechos de guerra, escudos, episodios reales y escenas bíblicas, como son las del profeta Ezequiel predicando las verdades de la Resurrección, y el profeta Jonás, que sale del vientre de la ballena á la vista de la ciudad de Nínive, en la parte del Evangelio; y por la parte de la Epístola las resurrecciones del hijo de la viuda de la ciudad de Naím, y la de Lázaro. Fueron construídos por los mismos escultores de Manresa ya citados, los hermanos Juan y Francisco Grau, empleando dos años en su construcción, que fueron los de 1660 y 1661, ascendiendo su importe á la cantidad de 5,500 libras catalanas, equivalentes á 14.666'75 pesetas. Se completó el adorno con la construcción de un pavimento de mármoles blancos y negros.

Los espacios interiores que quedaban se destinaron á cámaras sepulcrales para la familia de la casa de Segorbe y Cardona, y al propio tiempo se habilitaron para colocar los restos de reyes que no tenían sepultura. La cámara del lado del Evangelio se destinó á los duques, sus esposas y primogénitos, y la cámara de la parte de la Epístola se construyó para los hijos segundos y parientes de la misma familia.

En la cámara real de la parte del Evangelio, ó sea la izquierda mirando el altar mayor, se hallaban sepultados los personajes siguientes:

En un ataúd de madera y exactamente debajo del sepulcro de Pedro IV yacía su hijo Martín *el Humano*, y á su lado su primera esposa doña María (1406). En otro ataúd de madera, igual á los anteriores, había sepultada doña Beatriz de Aragón, reina de Hungría, hija de los reyes de Nápoles don Fernando y doña María (1508). Próxima á estas urnas había otra que contenía los restos del célebre y malogrado don Carlos, príncipe de Viana, primogénito de Juan II. Murió soltero en 1461, y hasta 1472, que fué trasladado á Poblet, estuvo sepultado en el presbiterio de la catedral de Barcelona. Un brazo, separado del cadáver, se veneraba en la sacristía de Poblet, en virtud de concesión dada por un legado apostólico en 1542. Hoy se guarda dicha reliquia histórica en el Real Monasterio de Monjas Cistercienses de Valldoncella de Barcelona.

En otra arca, el infante don Pedro, duque de Notho, en Sicilia, hijo de Fernando I y de doña Leonor, muerto de un balazo en 1438 en Nápoles, que fué conducido á Poblet en 1671. Dentro de esta cámara sepulcral había, además, los cadáveres de otras personas notables, y entre ellas el de Pedro Antonio de Aragón, que tan pródigo fué en donativos á este monasterio. Desempeñó elevadísimos cargos militares, entre ellos el de capitán general y virrey de Nápoles, presidente de las Cortes y del Consejo Supremo de Aragón, embajador de España en Roma, gentilhombre de España y clavero mayor de la orden de Alcántara. Falleció en Madrid el 1.º de Septiembre de 1690 y el 14 de Mayo de 1691 fué trasladado á Poblet.

En la cámara real del lado de la Epístola se hallaban enterrados los personajes siguientes:

Juan de Aragón y Sicilia, segundo duque de Segorbe, muerto en 1490; Francisco Ramón Folch de Cardona, hermano del anterior, y su esposa doña

Angela de Cárdenas, hija de los duques de Maqueda (1576); Alfonso de Aragón y de Cardona (1580) y sus tres hermanas, doña Brianda (1581), doña Magdalena y doña Francisca (1601); Luis Ramón Folch de Cardona, conde de Prades (1610), su esposa doña Ana Henríquez y sus hijos don Diego y don Luis; Manuel de Aragón (1682) y otro hermano suyo (1685); eran hijos de Pedro Antonio de Aragón y de su tercera esposa doña Ana Catalina de Lacerda, y Luis de Lacerda y Aragón, hijo de don Luis, duque de Cardona (1696).

C) *Sepulturas en general.* Enumeramos primero las contenidas en la iglesia, empezando por las del atrio, que contiene las situadas en la capilla de la Virgen y en la del Santo Sepulcro. En la primera hay que mencionar las siguientes: la de Bernardo de Alaña (1382), la de Guillén de Alcarraz, la de su esposa doña Saurina, la del noble Ramón Senher (1257), la de Hugo de Anglesola (1265), la de don Berenguer (1291), la de Ramón Pons de Rivelles (1228), la de Gerardo de Jorba (1153), la de doña María Barenys de Maspujols (1753), y la del obispo de Barcelona, Juan Giménez Cerdán, que había sido monje de Poblet.

En la del Santo Sepulcro, y al lado del Evangelio, se hallaron la de Jaime Zarroca, obispo de Huesca, canciller de Jaime I (1289); la de Berenguer de Puigvert y sú mujer é hijos (1280); la de fray Guillermo de Cervera (1245) y las de otros miembros de esta familia. Al lado de la Epístola veíanse las de Guillén de Grañena, su esposa é hijas; la de Gerardo de Grañena (1163), la de doña Aurembiaix de Moncada (1239), primera esposa de Ponce de Cabrera, conde de Urgel; la de doña María de Moncada (1352), esposa de Pedro de Aragón, nieto de Alfonso IV y conde de Urgel. En el pavimento de la misma capilla del Santo Sepulcro hay tres sepulturas con sus correspondientes losas decoradas con estatuas de altorrelieve, que contenían los restos del abad Juan de Guimerá, que costeó la capilla del Santo Sepulcro (1583); la del doctor Pablo Fornos, monje y médico del monasterio (1626), y la del noble inglés Felipe de Warthon, marqués de Malbury, quien hallándose accidentalmente en Poblet en 1731, murió, siendo enterrado en el mismo.

En el crucero y próximo á la puerta de la escalera que conduce al cimborio, vese todavía el sepulcro de Rodrigo de Rebolledo, barón de Monclús, camarero mayor de Juan II, al que salvó de caer prisionero en Gaeta (1479). Este sepulcro contuvo hasta 1669 los restos de Ramón Folch de Cardona, que pasaron á ocupar el panteón de esta casa. A la derecha de la puerta dicha hallamos otro sepulcro, que es el del coronel Nicolás Castelloni (1708), muerto en Poblet. A la derecha de la capilla de San Benito, y con estatua en la cubierta ornada de insignias pontificales, hay la sepultura de Pedro de Albalate, arzobispo de Tarragona (1251), y en el pavimento, entre los panteones reales, hay la tumba del obispo de Nicópolis, Francisco Raurés, auxiliar del cardenal Doria (1558).

En el ábside de la iglesia, y en la capilla de San Vicente Mártir, hay el sepulcro de Poncio de Cabrera, vizconde de Ager (1177), el de su nieto conde de Urgel (1243), y en el pavimento, y situado entre la puerta del Sagrario y la capilla de las Reliquias, hubo la sepultura de Rafael Llovera, dos veces abad de Poblet, fallecido en 1668. La noble familia de Boxadós tenía en Poblet dos sepulturas: una en los claustros y otra en el interior de la iglesia, en donde descansaban Ramón de Boxadós (1184) y Berenguer del mismo apellido, señor de Zovellá (1221), con su esposa é hijo, muerto este último en 1214.

En el claustro principal y en la nave lindante con la Sala Capitular y próxima á la misma puerta y en la parte superior de la capilla de San Jerónimo estuvo el sepulcro de doña Sibila Folch de Cardona, vizcondesa de Ager y mujer de Alvaro de Cabrera, fallecida en 1300. Era hija de Ramón de Cardona y de doña Sibila de Ampurias. De este sepulcro sólo han quedado las cartelas que lo sostenían.

Entre la capilla de San Jerónimo y el Aula Capitular hay un panteón grande, de estilo ojival, con seis ojivas al frente y una lateral y cuatro círculos lobulados en la cubierta, cobijando ojivas y círculos, escudos de la casa Copóns, indicando que encierra los restos de la familia Copóns desde 1218 hasta 1365. Mandado construir por el abad Ponce de Copóns para su familia, se sabe que contiene los restos de Felipe de Copóns y su esposa, muertos en 1218; de Guillén de Copóns y su hijo (1273), de Antonio de Copóns y su señora doña Aldonza (1305), y de Antonio de Copóns y su consorte doña Constanza é hija (1365). Frente á la puerta del Aula Capitular y en el pavimento del mismo claustro hay una sepultura cubierta con una losa que contiene un versículo del *Miserere*, en donde descansan los restos de Vicente Ferrer, muerto en 1411. Continuación del anterior y colindante al macizo que separa las puertas del locutorio y sala dormitorio de novicios hay otra sepultura en el mismo pavimento que encierra la osamenta del converso fray Guillermo Tost. La cubre una losa con estatua que lleva escapulario corto. Inmediata al sepulcro hay una lápida, colocada en el muro, en la que se describe el suceso de su muerte violenta, pues fué asesinado en 1366.

En el interior de la Sala Capitular, y en el pavimento del centro de la misma, figuran aún 11 sepulturas correspondientes á otros tantos abades (Tarrós, Agulló, Porta, Alberich, Lerín, Copóns, Payo Coello, Boqués, Conill, Oliver y Trilla) fallecidos entre 1311 y 1623. Las losas traen esculpidas en bajorrelieve las estatuas-retratos de dichos abades. En la misma Sala Capitular fueron también enterrados hasta otros 25 abades en sepulturas sencillas, sin lápidas ni inscripciones.

En la nave del claustro adosada á la parte del monasterio que contiene el refectorio, se encuentran los sepulcros de Berenguer de Ayala (1318); de la familia Vallebrera y de su vástago don Martín (1208), el de los condes de Mur, que guarda, además, las cenizas de Blas Morell (1348); el de Bernardo de Rocafort (1260) y el de Francisco de Guimerá y su esposa doña Brisinda (1315), que fueron antepasados del abad Juan de Guimerá.

En la nave del claustro, adosada á la parte del edificio, en cuya planta baja hay los lagares y en la alta las habitaciones del palacio de don Martín, se cuentan siete sepulcros de igual capacidad, sostenidos por tres columnas-cartelas y de la misma forma que los de la nave anterior. En el primero, á contar desde la puerta que del paso abovedado de la puerta real se entra á los claustros, fueron depositados en 1396 los restos de Gombaldo de Ribelles, su esposa doña Violante de Cabrera y un hijo. El segundo sepulcro encerraba el cadáver de Ramón de Anglesola, señor de Bellpuig, en 1292, el de

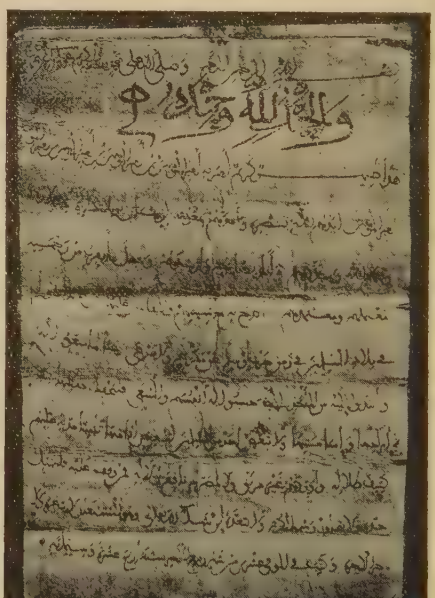
su mujer doña Juana Ulladoman en 1295 y el de su hijo don Guillén en 1325. En el tercero se depositaron las cenizas de Guillén de Boxadós, Ramón de Boxadós y una hija suya (1314). También descansan los restos de un hijo del último, Bernardo de Boxadós, ministro de Jaime II, Alfonso IV y Pedro IV, que murió en 1345. En el cuarto se colocaron los restos de Ramón de Timor, que murió en 1179; Arnaldo de Timor, señor de Albi (1236), y los de Guillén de Timor en 1281. El quinto sepulcro guardaba las osamentas de los consortes Arnaldo de Cervera, señor de Grañanella, y doña María de Cervelló, enterrados en 1250. En el sexto descansan los restos de los señores de Belltall, Ramón de Montpalau y su esposa doña Ana, con una hija de entrambos, sepultados todos en 1293. Por último, en el séptimo sepulcro fueron enterrados los cadáveres de Bernardo de Montpalau, señor de Villalonga y Ribagorza, y los de su esposa é hija, en 1299.

En la nave lindante con la iglesia existen otras cinco sepulturas, conteniendo la primera los restos de Martín de Vallebrera, señor de Castellserá, muerto en 1208. Contiene la segunda los cadáveres de Arnaldo de Sanahuja y de su esposa, fallecidos en 1216. El tercer sepulcro, de más pequeñas dimensiones, contenía el cuerpo de doña Leonor de Anglesola, esposa de Gastón de Moncada (1375).

La cuarta tumba encerraba los restos de Tomás Marta, escudero del infante don Juan, hijo de Pedro IV, después Juan I, y fué sepultado en 1360. Esta tumba, hoy destruída en casi la mitad, estuvo muy decorada de molduras y adornos. La quinta, de la que quedan restos de cartelas, era una sepultura cubierta de molduras y blasones, en la que se depositaron los despojos de Bernardo de Anglesola, señor de Miralcamp, con los de su esposa doña Beatriz de Pinós, descendiente de la casa Pinós (1357). En el claustro interior, que contenía el edificio de la enfermería y frente de la puerta de la capilla de San Esteban, se construyó en 1228 una fosa en el pavimento, sin losa ni distintivo alguno, en la cual fué sepultada doña Elvira, condesa de Subirats, mujer del conde de Urgel, Armengol VIII, que al quedar viuda cedió el condado á Pedro II de Aragón. El terreno situado en la parte posterior del ábside de la iglesia, y comprendido desde la sacristía nueva al claustro interior de la enfermería, se había destinado á cementerio común de los monjes. Empotradas en el muro de circunvalación hay aún hoy 11 sepulturas que contienen restos de próceres ilustres tan dignos de mención como los de las familias Bas (1304), Cervera, general de las tropas del conde de Barcelona en la conquista de esta comarca (1172), y varios descendientes suyos, que ocupan la primera y segunda de dichas sepulturas. La tercera contiene un escudo cuyos blasones son barras transversales y guardó los restos de Ramón de Arrufat (1286). La cuarta es el sepulcro de un noble apellidado micer Espasa, que en su escudo ostenta una espada por insignia, sin que consten más datos, ni fechas, ni indicaciones sobre el mismo aun cuando bien pudiera ser dicho prócer el tronco y raíz de la familia de este apellido, establecida desde mediados del siglo XIX en Barcelona y oriunda de Pobla de Ciérvoles, en la que el abad de Poblet tenía el derecho de presentación de curatos, como se indica más adelante. La quinta contiene los restos de Pedro de Queralt, señor de Santa Coloma, en cuyo escudo figura un león rampante. La sexta, que lleva por divisa unos castillos, pertenece á Pedro Soler, notario de Lérida. La séptima, con los mismos emblemas que la anterior, pertenecía á mosén Castellví. Las tumbas octava y novena se opina que estuvieron destinadas á los restos de las nobles familias Prexens, Cruilles, Avellana y Torroella. La décima estaba destinada á sepultura de la familia Anglesola. Y la oncena, ó última, á guardar los restos de los Moncadas.

Historia de Poblet. Prescindiendo de los orígenes legendarios que asignan al monasterio de Poblet diversos fundadores y diversas concesiones reales aprobando ó confirmando las mismas, hemos de concretar el hecho de la carta auténtica de fundación del conde de Barcelona, Ramón Berenguer IV, del 18 de Enero de 1149, por la que establece en Poblet una comunidad de monjes cistercienses procedente del monasterio de Font-Froide, á las órdenes y obediencia del abad Esteban, primero del abaciologio de Poblet.

El hecho de que antes existiese en el territorio del monasterio un ermitaño de santa vida, llamado *Poblet,* que moraba en una capilla de un recinto llamado *Lardeta,* al que los reyes ó valíes moros de Lérida hicieron varias concesiones para que con toda paz y sosiego pudiese entregarse á sus piadosos ejercicios; el que dicho ermitaño allegase varios compañeros de igual profesión, que entre todos



Diploma de donación hecha por Almira-Almovinia ó Amir-el-Momenin de los terrenos donde está edificado el monasterio de Poblet, ó permiso para apacentar los ganados en el territorio de Lérida. Año 614. Tamaño 28 1/2 × 19 cm. (Museo Histórico Nacional, Madrid)

construyeran una capilla y una reducida morada alrededor de la misma, que el rumor y buena fama de estos ermitaños indujese al conde de Barcelona, al conquistar en 1148 el territorio de Lardeta, á establecer allí la comunidad dicha; todo esto es meramente legendario y no tiene en apoyo de su

veracidad comprobante alguno histórico. La etimología del nombre *Poblet*, procedente del latín *Populetum* (lugar plantado de álamos), tampoco tiene la comprobación histórica debida.

Ratificada en 1150 por el conde de Barcelona la referida donación á la nueva comunidad cisterciense, empezaron las construcciones diversas de que consta el monasterio. Hasta 1153, siendo ya tercer abad don Gerardo, la comunidad no pudo instalarse definitivamente. Alfonso de Aragón, hijo del conde Ramón Berenguer, prosiguió otorgando privilegios y beneficios á Poblet, empezando así la era de la prosperidad y engrandecimiento del famoso cenobio. Los papas con sus bulas, concediendo grandes privilegios á los monjes, y los honores de basílica á la iglesia del monasterio, contribuyeron, así como todos los reyes de la casa de Aragón, al apogeo del insigne monumento. Los monarcas tuvieron palacio propio dentro del recinto, como hemos descrito ya, y designaron al monasterio por panteón real, con la magnificencia y gusto artístico, que quedan ya también expuestos. El conde de Cardona, don Ramón, donó á Poblet *ad perpetuitatem*, una parte de la sal procedente de las salinas de su territorio. Queda ya también indicada, en la descripción de la Biblioteca de Poblet, la esplendidez de los donativos de Pedro de Aragón Folch de Cardona.

Fué tan rápido el crecimiento y apogeo de Poblet, que de su seno salieron el 12 de Mayo de 1194, y á petición de Alfonso II de Aragón, los 13 monjes, que, con su abad don Godofredo, fueron á fundar el monasterio de Piedra. El monasterio de Benifasar fué fundado también en 1232 con 12 monjes de Poblet, y, finalmente, el llamado del Real de Mallorca, después de la conquista de la isla por Jaime I, también fué fundado con 12 monjes procedentes de Poblet, que con su abad don Arnaldo echaron los cimientos de aquella insigne morada de santidad y ascetismo.

En el orden de las preeminencias y privilegios, los abades de Poblet tenían consideración de obispos; eran, además, obedecidos como señores feudales, y después de los duques de Cardona, sucesores de reyes, eran preferidos á los demás títulos nobiliarios. Desde 1375 el abad de Poblet ejercía el cargo de limosnero mayor del rey, y de Poblet dependían los prioratos de San Vicente Mártir, de Valencia; el de Nuestra Señora del Tallat, en Tarragona; el de Nazareth, en Barcelona, enclavado en el sitio que después ocupó el Real Monasterio de Religiosas de Valldoncella. Tenía derecho de propuesta para los curatos de las parroquias de Aldaya y Quarte, del arzobispado de Valencia; de la de Pobla de Ciérvoles, en Tarragona, y de la de Cogul, en Lérida. En el orden temporal, el abad de Poblet ejercía dominio y jurisdicción sobre siete baronías y otras tantas poblaciones, denominadas: El Abadiato, Prenafeta, Las Garrigas, Segarra, Urgel y Algerri, en Cataluña, y Quarte y Aldaya, en Valencia.

Desde la fundación de Poblet en el siglo XII, hasta 1623, sus abades fueron perpetuos, pero desde esta última fecha, conforme á las reformas introducidas en la orden del Cister, fueron solamente cuadrienales. Hubo 54 abades perpetuos y 42 cuadrienales, cuyos nombres, hechos, méritos é iniciativas, pueden estudiarse en la obra de Finestres. El último abad cesó el 14 de Septiembre de 1834; llamóse Sebastián Gatell, y hasta Julio de 1835, en que los monjes abandonaron el cenobio, ejerció el cargo de presidente de la comunidad el prior Raimundo Bertrán.

Hay que mencionar entre los monjes ilustres de Poblet á san Bernardo de Alcira, nacido príncipe moro y convertido á la fe católica después; fué general de la orden cisterciense y gloria de España y del orbe entero. Digno de mención es también el venerable padre fray Pedro Marginet, muerto en Poblet en 1435, en olor de santidad, después de una vida ejemplarísima de penitencias y austeridades á la que había precedido una apostasía que realizó en compañía del famoso renegado fray Anselmo Turmeda, de Montblanch (V. su biografía). La conversión de fray Marginet fué acompañada de tan singulares prodigios de la gracia divina y de hechos tan extraordinarios y sobrenaturales, que ha pasado casi al dominio de la leyenda, y la tradición popular los ha ido transmitiendo y exagerando con el curso de los siglos [V. PEDRO MARGINET (BEATO)]. El monje Juan Martínez de Murillo fué elevado á la dignidad de cardenal por el papa Martín V, y otros 10 monjes de Poblet fueron obispos de Barcelona, Huesca, Lérida, Solsona, Elna, Agrigento, Segorbe, Aix, Sacer y Narbona. Poblet fué cuna de muchos varones eminentes, no sólo en santidad, sino en teología, letras, ciencias y aun en medicina, botánica, geoponia y paleografía. No hay que olvidar que Jaime I *el Conquistador* vistió el hábito de monje cisterciense de Poblet, lo propio que el infante de Aragón don Fernando, hijo tercero de Alfonso II.

Las estancias y visitas regias en Poblet han sido tan frecuentes como importantes, debiendo ser consignadas aquí las del conde-rey Ramón Berenguer IV, fundador del monasterio, en Agosto de 1151, acompañado de su esposa la reina de Aragón doña Petronila, con el objeto de enterarse de las obras que había ordenado construir para la instalación del convento. Alfonso II visitó el monasterio varias veces, siendo una de ellas en 1194. Su hijo Pedro II también hizo varias visitas. Jaime I *el Conquistador* en 1225, siendo abad Ramón Cervera; también estuvo en 1228 con el objeto de bendecir las banderas de sus ejércitos. Pedro III, distintas veces, siendo una de las principales la del 13 de Abril de 1278, acompañando el cadáver de su padre Jaime I. Alfonso III en Noviembre de 1289; durante la estancia regia falleció Jaime Surroca, obispo de Huesca y acompañante del rey. Jaime II visitó Poblet en Junio de 1313, y posteriormente en Mayo de 1320; estando en Poblet, firmó varios privilegios concedidos á la catedral de Vich. Pedro IV el 30 de Julio de 1341, acompañado de su esposa doña Margarita; durante los días que los reyes estuvieron en el monasterio la reina dió á luz la infanta doña Constanza; el mismo rey volvió á visitar Poblet en 1342, 1346 y 1378. Carlos II de Navarra en 1375, hermano de doña María, primera mujer de Pedro IV. Juan I el 8 de Diciembre de 1389, alojándose en las nuevas cámaras reales últimamente construídas; asistió también en 1394 á la traslación desde Barcelona de los restos de su padre. Martín *el Humano*, en 1397, época en que ordenó la construcción de la suntuosa fábrica conocida por *Palacio de don Martín*, cuya obra quedó sin concluir. Alfonso V el 12 de Abril de 1416, acompañando el cadáver de su padre don Fernando, prolongándose después la estancia regia por mucho tiempo. Realizada ya la unidad nacional en España, visitaron á Poblet los Reyes Católicos don Fernando y doña Isabel el 9 de

Noviembre de 1493, cuya visita real tuvo excepcional importancia. Felipe II el 29 de Marzo de 1564, Miércoles Santo, prolongando su estancia hasta el Sábado Santo, 1.º de Abril. El mismo rey Felipe II volvió á visitar á Poblet en 1568, acompañado de su esposa y sus hijas. Finalmente, Felipe IV visitó á Poblet en 1638, y el archiduque Carlos de Austria, que fué proclamado rey de España en Cataluña, estuvo también en Poblet en 1706.

Tesoros artísticos de Poblet. No por haber desaparecido la mayor parte de los ricos objetos de arte, tanto de carácter sagrado ó litúrgico como bibliográfico, pictórico, escultórico, musical, numismático, sigilográfico, etc., deja de ser interesante la noticia minuciosa que de todos ellos da Finestres en su fidelísima *Historia de Poblet*. A ella remitimos al curioso investigador que anhele poseer una idea aproximada de cómo la munificencia papal, regia, nobiliaria y hasta popular, dotó y enriqueció el tesoro de Poblet.

Era famosa una custodia de oro, labor del siglo XV, sostenida por un ángel colocado sobre una base hexagonal y orlada toda de diamantes y rubíes, con tal profusión, que solamente el Sagrado Viril contenía más de 1,000 gruesos diamantes. Había asimismo las imágenes de plata cincelada, de tamaño natural, de Nuestra Señora, San Benito, San Bernardo y Santa Columbina. Los candeleros de plata maciza para el altar mayor eran ocho y otros seis para el ornato de la capilla real. El frontal del altar mayor era una obra riquísima de bordado y orfebrería medieval, guarnecido de plata, bronce y piedras preciosas. Los regalos de Pedro de Aragón á la Biblioteca de Poblet quedan ya mencionados, debiendo añadir á los mismos los ornamentos mortuorios que constaban de ocho capas pluviales, tres casullas y dos dalmáticas. Regaló también dicho prócer un gran frontal bordado en oro sobre negro y seis candelabros de ébano y bronce dorados. El célebre paño mortuorio de 6'60 × 4'65 mm., bordado también en oro con los blasones de Segorbe y Cardona, obra suntuaria y riquísima, se conserva aún, por fortuna, en la catedral de Tarragona, y queda ya descrita anteriormente.

Después de la orfebrería litúrgica, el tesoro de Poblet consistía en una innumerable profusión de objetos para el culto, como dalmáticas, casullas, frontales de altar, paños mortuorios, etc., que por ser muchos de ellos obra de los siglos XIV, XV y XVI, tenían un valor artístico extraordinario. Los tapices, alfombras, estandartes, palios, etc., no abundaban con menor profusión, y es de lamentar su destrucción ó desaparición completa. Las pinturas sobre tablas góticas y los cuadros de Carraccio, Giordano, Tintoretto y otros famosos artistas, que se dice hubo en la sacristía, fueron quemados en la destrucción de 1835.

Destrucción de Poblet. La infausta suerte que á principios del siglo XIX corrió este monasterio, no se parece á la que corrieron tantos otros en el resto de España, pues Poblet no fué destruído con el ataque aparatoso con que unas turbas incendiarias en Barcelona, Madrid, Reus y otras poblaciones, destruyeron y quemaron varias casas de religiosos. Desde 1833 que el abad y monjes de Poblet no se veían muy seguros en su retiro y, como es de suponer, que tendrían confidencias del atentado que se maquinaba contra su pacífica morada, desde últimos de 1834 el abad fué ordenando trasladar las joyas litúrgicas, las sagradas reliquias y demás bienes de la comunidad, lejos del monasterio, distribuyéndolas entre las casas de los parientes ó amigos de los monjes. Venido el año 1835, se hizo el mismo traslado, lento y sigiloso, de los granos, vinos, ganados y hasta herramientas agrícolas, y á últimos de Junio de dicho año, y por grupos reducidos, de noche casi siempre, los mismos monjes y legos abandonaron su mansión claustral, refugiándose, los más, en Tarragona, Montblanch, Lérida y en otros puntos. Antes de esto, hicieron un montón con las ropas y ornamentos que no pudieron llevarse y lo tapiaron cuidadosamente en una de las dependencias claustrales. De este modo la destrucción de Poblet revistió unos caracteres de alevosía y ensañamiento que la historia viene obligada á no callar. Grupos de milicianos y voluntarios de la libertad, con varias turbas de chiquillos, procedentes de Vimbodí, Vinaixa, Montblanch y La Espluga, y en grupos aparte, hasta de Reus, Valls y Tarragona, fueron en varias etapas á forzar las puertas del monasterio, y, hallando que cedían muy fácilmente, penetraron, con la consiguiente sorpresa, en el interior del recinto claustral, y no hallaron á ninguno de sus moradores. Poblet, pues, se hallaba á su completa merced. No encontrando aquellas turbas los imaginarios tesoros que la voz popular decía haber allí amontonados, empezaron por abrir y profanar las tumbas y panteones reales, en busca de las joyas ó ricas armas con que aquellos magnates suponían debían de haber sido enterrados. No hallando más que momias y huesos más ó menos calcinados (aunque no faltan testigos de la época que afirman haberse hallado algunas armas y joyas), antes que retirarse pacíficamente, prefirieron entregarse al saqueo y al incendio, y empezaron por la Biblioteca, cuyos códices, documentos y libros, los monjes no habían retirado. Tocóle después su turno á la sacristía, cuyas pinturas, armarios y espejos fueron reducidos á pavesas, y á culatazos y á golpes de bayoneta empezaron la tarea de romper y desfigurar cabezas de sepulcros y retablos de alabastro, y á mutilar las imágenes de los altares de la iglesia, *Galilea,* claustro y demás dependencias. Con los restos mortales de todos los sepulcros abiertos, volcados ó rotos por mitad, hicieron un gran montón, al que pegaron fuego, que no llegó á prender del todo, y facilitó después la tarea bienhechora del cura párroco de la Espluga de Francolí, quien, acompañado de algunos vecinos piadosos, entre ellos Pedro Gil, de Reus, salvó la momia de Jaime *el Conquistador,* llevándola más tarde en un carro á la catedral de Tarragona. No se puede calcular el tiempo que duró la vandálica destrucción de Poblet, pues como no hubo sombra de autoridad alguna que la impidiese, durante todo el año 1835 estuvo el monasterio á merced de los profanadores, que acabaron por no dejar ninguna cabeza en ninguna estatua ó imagen, grande ni pequeña, de las tantísimas que allí dejó el arte de las generaciones antecesoras. Se cita el hecho de un general inglés que con una sierra cortó las imágenes de los santos que decoraban el altar, llevándoselas tranquilamente á Londres. El saqueo de la Biblioteca revistió los caracteres de una avilantez más marcada, pues los ricos volúmenes encuadernados en tafilete rojo, con las armas del prócer Pedro Antonio de Aragón, que los regaló en el siglo XVII al monasterio, fueron robados todos, y sirvieron durante varios años para cortar papelitos, que se arrojaban las máscaras durante los Carnava-

les en Vimbodí y Vinaixa. Con otros hicieron tacos para los cartuchos que usaba la milicia nacional, y una escasa parte de estas joyas bibliográficas que logró salvarse, ya hemos dicho que fué á parar á la Biblioteca Provincial de Tarragona, en donde aun pueden admirarse unos 400 de ellos. Los bibliófilos buscan hoy ávidamente estos ejemplares, que se pagan á un elevado precio.

Cuando, en virtud de la Ley de Desamortización de Mendizábal, el Estado se incautó de las casas y bienes procedentes de las extinguidas órdenes religiosas, la magnífica huerta que circundaba el monasterio de Poblet, y que sin ella queda el recinto del mismo como ahogado y sin elementos de expansión, fué vendida en pública subasta en 20 lotes, por una cantidad irrisoria, como otros tantos bienes inmuebles de la misma ó semejante procedencia. Ocurrió entonces la chocante anomalía de que, quedando aún en el interior de Poblet algunas ropas, ornamentos sagrados medievales y hasta unos riquísimos espejos de Venecia, que nadie acierta á explicarse cómo no desaparecieron en los diez años que estuvo Poblet á merced del primer salteador que entrase en su recinto, el Estado español, en virtud de la Ley de Desamortización susodicha, puso estos objetos á pública subasta, en la que se dió el caso de que no se presentó ningún postor, ignorándose hasta nuestros días adónde fueron á parar tan ricos objetos, que probablemente habrán enriquecido algún museo del extranjero.

Desde 1845 hasta 1878, á pesar de estar su custodia á cargo de la Comisión provincial de Monumentos de la provincia, estuvo tal joya de arte en el más culpable y lamentable de los abandonos. Techumbres y paredones iban derrumbándose, y no sería muy eficaz la custodia del monumento, por cuanto los visitantes y chamarileros sin conciencia que penetraban en su recinto hallaban toda clase de facilidades para llevarse fragmentos de mármol, alabastro y hasta de azulejería, consumando así la lenidad la obra destructora que empezaron las turbas de 1835.

La benemérita labor de los Finestres, Bofarull, Balaguer, Piferrer, Parcerisa, Quadrado, Salas y Toda, narrando, historiando y lamentando la desaparición y próxima ruina de tal monumento artístico, preparó á las generaciones venideras hacia una corriente de opinión favorable, si no á la restauración íntegra de tal joya, por lo menos á unas obras de reparación que pusieran á salvo lo que quedaba en pie de la misma. La entusiasta falange de jóvenes literatos y artistas que en 1878 formaban la *Associació Catalanista d'Excursions Científicas*, de Barcelona, logró que Víctor Balaguer, al ser ministro, recabase del Estado una mísera cantidad (8,000 pesetas), que se empleó en trabajos de limpiar escombros y apuntalar las dependencias más amenazadas de un próximo derrumbamiento. Hasta fines del siglo XIX lográronse en dos diversas ocasiones otras dos subvenciones, tan exiguas como la primera, hasta que en 1899, siendo ministro Manuel Durán y Bas, se logró otra más importante, que si no ha bastado para restituir á Poblet á su primitivo esplendor artístico, ha salvado por lo menos la mole principal de sus estructuras más notables, entre ellas la nave de la iglesia. Hoy el visitante de Poblet, si no lo halla como antes de su bárbara destrucción y se indigna ante el estrago que cincuenta años de incuria hicieron en sus artísticos pormenores, por lo menos puede hacerse cargo é idea aproximada de lo que pudo ser en tiempos mejores el llamado *Escorial de Cataluña*.

En estos últimos años el Estado ha sido generoso protector de Poblet, pues ha tomado con decidido empeño su restauración total, habiendo ya llevado á cabo la del claustro de San Esteban y otras no menos importantes. Finalmente, por Real decreto del 15 de Julio de 1921, el monasterio de Poblet, lo propio que el de Santas Creus, ha sido declarado monumento nacional, lo que tal vez sea garantía cierta de su completa restauración, ó, por lo menos, salvación anhelada por todos los buenos patricios amantes del arte y de las glorias patrias.

Porvenir de Poblet. Dos extremos tienen hoy que resolver los gobernantes á quienes pertenezca decidir acerca de la futura aplicación que pueda caber á las ruinas de Poblet. Situada esta magnífica y portentosa construcción casi al pie de la línea férrea de Lérida á Tarragona, en fácil comunicación con Valencia, Barcelona, Zaragoza y Madrid, por una parte, y por medio de rutas intermedias con Francia y con el Mediterráneo, por otra, y en terreno fértil, sano, de clima templado y apacible, rico en aguas y en productos agrícolas de toda clase, han iniciado unos publicistas la idea de convertirlo en universidad de enseñanzas prácticas de agricultura y agronomía. Otros abogan para implantar allí una escuela superior de arqueología, bibliología y diplomática, mientras otros han patrocinado la idea de que se aplique á archivo y biblioteca de los tesoros históricos y bibliográficos de Cataluña y Aragón, con cuya historia tiene Poblet tantas concomitancias. No estaría tampoco mal emplazado en Poblet un museo arqueológico de la Corona de Aragón, ni mucho menos un panteón de catalanes ilustres. El patriotismo, la iniciativa y el acierto han de ir mancomunados para que el porvenir de Poblet sea digno de su glorioso pasado.

Varios autores han promovido, además, la cuestión de derecho, no resuelta aún, ni mucho menos, sobre la oportunidad ó conveniencia de restituir á Poblet los restos de Jaime I *el Conquistador*. Este, por explícita y terminante voluntad suya, dejó consignado en su testamento (como lo transcribe Finestres, t. III) su deseo de ser sepultado en Poblet, y desaparecidas las circunstancias que en 1835 determinaron su traslado provisional á Tarragona, no hay razón ni argumentos sólidos que impidan se cumpla la última voluntad del gran rey. Aunque en la Seo tarraconense se le quiera dar un mausoleo dignísimo, no hay que olvidar que el arquitecto que lo proyectó le dió forma y capacidad para ser trasladado al sitio que, en nombre de la equidad y del derecho, nadie se atreverá á negar al monarca que en uso de la más libérrima de las facultades, escogió para reposar eternamente. Y así, en su testamento otorgado en Lérida el 28 de Agosto de 1257, concede al abad fray Arnal «licencia y libre potestad para que, en cualquier lugar de nuestros dominios, ó fuera de ellos, que nos sobreviniera la muerte, pueda tomar nuestro cuerpo y llevarlo al dicho monasterio de Poblet y darle allí sepultura, cesando cualquiera contradicción, aunque Nos (lo que no suceda) ordenásemos en otra forma nuestra sepultura».

Bibliogr. J. Payo Coello, *Relación histórica del Real Monasterio de Poblet* (manuscrito de 1480; existió en el mismo monasterio); F. Martín Marquina, *Epítome de la historia de Poblet*, manuscrito

(2 vol., 1564); *Llibre primer en lo gual se conté una compendiosa y curiosíssima historia de les sepultures dels Reys d'Aragó, qui sepultats están en lo monestir de Poblet y altres coses diverses dignes de tota memoria, trets del archiu de dit monestir* (manuscrito de 1587; existe en la Biblioteca Nacional de Madrid); *Historia de Poblet*, manuscrito de 1597; Antonio Vicente Doménech, *Historia general de los santos y varones ilustres en santidad del Principado de Cataluña* (Gerona. 1630); Joaquín Arboli, *Antigüedades de Poblet* (manuscrito de 1646; existió en el Archivo del monasterio); *De translatione regulis depositi cadaveris Serenissimi Regis Alphonsi de Aragonia Primi hujus Regni* (Nápoles, 1667); Pedro Antonio de Aragón, *De transferendis Serenissimi Alphonsi de Aragonia ejusdem Regni primi cineribus* (Nápoles, 1667); fray Vicente Prada, *Sepulcros de la Real Casa de Aragón, condes de Urgel, duques de Segorbe y Cardona y otros que descansan en el monasterio de Poblet* (manuscrito de 1678; existe el original en la Real Academia de la Historia y una copia en la Biblioteca Nacional); *Plet juridich de Poblet ab lo monestir de Vallbona de les Monjes* (Barcelona, 1691); Jaime Cays, *Verdad autenticada en justificación de los procedimientos hechos por el M. I. Dr. D. Pedro Virgili, abad del R. M. de Poblet* (Barcelona, 1691); Baltasar Sayol, *Grandezas del Real Monasterio de Poblet*, manuscrito (1716-20); *Plet de Poblet contra la Espluga de Francolí* (manuscrito de 1270; en la Academia de la Historia); Antonio Teoli, *Storia della vita e del culto di San Vincenzo Ferrerio* (Roma, 1735); Jerónimo Vilar, *Manifiesto en justificación del dominio mayor y directo que tiene el R. M. de N. Sra. de Poblet* (Valencia, 1745); Jaime Finestres, *Historia de Poblet* (Barcelona, 1746); esta primera edición de Finestres constaba de un solo tomo y es diferente de la definitiva de Cervera-Tarragona de 1753-56. que consta de cinco); *Los regidores y Universidad de Verdú contra el venerable abad y monasterio de Poblet* (Barcelona, 1746); *De Veritate diplomatum Ven. Monast. S. Mariae De Populeto Ord. Cister. Dissertatio Historica, Chronologico-Critica* (Roma, 1748); *Officia Sanctor. pro Monachis S. Mariae Populeti* (Tarragona, 1760); *Definitiones Congregationis Cisterciensis Coranae Aragonum... ad usum Regii Monasterii Sanctae Mariae de Populeto* (Valladolid, 1790); *Breve pro Generali Ordinis Cisterciensis reformatione... ad usum Regii Monasterii Sanctae Mariae de Populeto* (Valladolid, 1790); March y Mayans, *Plano del monasterio y términos de Poblet* (1798); Laborde, *Vistas grabadas en cobre del monasterio de Poblet* (París, 1807); *Escritura de concordia y transacción entre el monasterio de Poblet y la villa de Menarguens* (Barcelona, 1832); Andrés de Bofarull, *Poblet, su origen, su fundación y recuerdos históricos* (Tarragona, 1848); *Documento arábigo del monasterio de Poblet, con un facsímile* (Madrid, 1853); Víctor Balaguer, *Cuatro perlas de un collar. Historia tradicional y artística de los monasterios de Ripoll, Poblet, Santas Creus y San Cucufate del Vallés* (Barcelona, 1853); Eduardo Toda, *Poblet. Descripció histórica* (Reus, 1870; obra rarísima), y *Poblet. Recorts de la Conca de Barberá* (Barcelona, 1883); Real Academia de la Historia, *Inventario del Archivo de Poblet* (Madrid, 1871); *Associació Catalanista d' Excursiones Científicas, Album monumental. Pintoresch de Catalunya. Petita Colecció. Poblet* (Barcelona, 1879); Eduardo Toda, *Los escuts de Poblet y sos abats* (Barcelona, 1884), y *L'Arxiu de Poblet* (Barcelona, 1884; en este estudio hay la descripción del contenido de las 21 cajas que se guardan en la Academia de la Historia, encerrando 20,762 documentos referentes á Poblet); Juan A. Balbas, *Casos y cosas de Castellón* (Castellón, 1884); Víctor Balaguer, *Las ruinas de Poblet* (Madrid, 1885); Manuel de Bofarull y Sartorio, *Funerals dels Reys d'Aragó á Poblet* (Barcelona, 1886); Ramón Salas y Ricomá, *Guía histórica y artística del monasterio de Poblet* (Tarragona, 1893); Jaime Ramón y Vidales. *Poblet. Narracions, tradicions y llegendas* (Barcelona, 1896; ed. de *L'Avenç*, 1910); Angel del Arco, *Restos artísticos é inscripciones sepulcrales del monasterio de Poblet* (Tarragona, 1897); A. Aragón y Fernández, *El Real Monasterio de Poblet* (Barcelona, 1898); *Correspondencia de Felipe IV, con el abad de Poblet*, en la *Rev. de Archivos* (1898); Ramón Salas y Ricomá, *Resumen de la guía histórica y artística de Poblet* (Tarragona, 1903); Salvador Sampere y Miquel, *Los cuatrocentistas catalanes* (Barcelona, 1906); Luis del Arco, *Guía artística y monumental de Tarragona y su provincia* (Tarragona, 1906); Angel Aguiló, *Noticia sobre algunos códices de la Biblioteca Provincial y Universitaria de Barcelona* (Barcelona, 1909); Daniel Girona y Llagostera. *Epistolari del rey En Martí de Aragó* (Barcelona, 1909); Francisco Carreras Candi, *Geografía de Catalunya* (Barcelona, 1910, vol. Tarragona); J. Serra y Vilaró, *Senyoriu de la Vescomtal familia Miró* (Barcelona, 1909); F. Valls y Taberner, *Documents de cultura en lo reynat de Jaume I* (Barcelona, 1910); Antonio Rubió y Lluch, *Documents pera la historia de la cultura mitj-eval catalana* (Barcelona, 1910); *Centre Excursionista de Catalunya, L'Aplech excursionista de Poblet* (Barcelona, 1910); Luis Tramoyeres Blasco, *El altar mayor de Poblet* (Barcelona, 1911); G. Desdevizes du Dezert, *Barcelona et les grands sanctuaires catalans* (París, 1913); Sociedad de Atracción de Forasteros de Barcelona, *El Real Monasterio de Poblet* (Barcelona, 1914); *Catálech dels llibres oferts á Poblet per lo virrey de Nápols don Pere d'Aragó* (manuscrito en la Biblioteca Provincial de Tarragona); *Relació histórica y descriptiva del monestir de Poblet* (manuscrito del siglo XVII; existente en la Biblioteca Nacional de París); *Generale Supplementum omnium qui Monasterium Populeti possidet* (manuscrito en la Academia de la Historia); Juan Tolo, *Antigüedades de Poblet* (manuscrito en la Biblioteca Real); M. J. Vimbodí y Queralt, *Fundación del real monasterio de Poblet en Cataluña* (manuscrito desaparecido); José Queralt, *Relación histórica de la religión benedictina, congregación cisterciense y Real Monasterio de Poblet* (manuscrito existente en el Archivo de Poblet y también desaparecido); fray Juan Vallespinosa, *Crónicas de Poblet y demás monasterios de la Congregación de Aragón* (manuscrito existente en el Archivo de Poblet y también desaparecido); *Llibre del Ritual del monastir de Poblet* (siglo XVIII); Antonio Verdaguer. *Mapa de Poblet* (siglo XIX); Adolfo Alegret, *El monasterio de Poblet* (Barcelona, 1899); Magín Rius, *Excursión á Poblet* (manuscrito en la Asociación de Arquitectos de Barcelona); A. Tolrá, *Colección de 30 cartas-postales del monasterio de Poblet* (Barcelona, 1906); Barraquer y Roviralta, *Las casas de religiosos en Cataluña* (t. I, Barcelona, 1907); Piferrer y Parcerisa, *Recuerdos y bellezas de España* (Barcelona, 1857, vol. Tarragona); Arturo Masriera, *Poblet* (Barcelona, 1905), y *El porvenir de Poblet*, en

la revista *Messidor* (Barcelona, Mayo de 1918, número dedicado á Poblet; en este estudio se transcribe el testamento de Jaime I por el cual este monarca declara su explícita y libre voluntad de ser enterrado en Poblet); José Puiggarí, *Poblet* (en el Museo Universal, Madrid, 1861); Francisco Pí y Margall, *Recuerdos de Poblet*, en *Recuerdos y bellezas de España*.

Poblet. *Geog.* Cas. de la prov. de Tarragona, mun. de Vimbodí. Toma su nombre del antiguo monasterio de Santa María de Poblet.

Poblet de Borgoció. *Geog.* Cas. de la prov. y mun. de Alicante.

Poblet dels Ferrers. *Geog.* Cas. de la prov. de Valencia, mun. de Bocairente.

POBLETA (La). *Geog.* Ald. de la prov. de Valencia, mun. de Andilla.

Pobleta del Río ó del Riu (La). *Geog.* Cas. de la prov. de Castellón de la Plana, municipio de Morella.

Pobleta de Vellvehí. *Geog.* Mun. de la prov. de Lérida, que consta de 144 e. y albergues y 426 h. según el censo de 1910. Se compone de las siguientes entidades:

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
Antits, lugar á	8	20	64
Castell-Estahó, íd. á . . .	10'8	10	29
Emball, íd. á	4	15	48
Estabill, íd. á.	5'5	16	34
Pobleta de Bellvehí, villa de	—	79	240
Grupos inferiores y e. diseminados	—	4	11

Corresponde al p. j. de Sort, dióc. de Urgel, y está sit. á la izq. y á 500 m. del río Flamicell, en terreno llano rodeado de montañas, á 20 kms. de Sort. Produce cereales, patatas, legumbres y verduras, pastos; cría de ganado. En él había existido un convento de trinitarios. Iglesia parroquial dedicada á San Félix, y la hay también en Antits.

POBLETE. adj. fam. *Chile.* Usase por donaire en el significado de *pobre*, como si fuese un apellido. Así, tratándose de personas casaderas, hombres ó mujeres, suele preguntarse si tienen el apellido *poblete* (pobre) ó *riquelme* (rico), el de *Avilés* (habilidoso, de talento) ó *lezana* (leso, tonto).

Poblete. *Geog.* Mun. de la prov. de Ciudad Real, que consta de 135 e. y albergues y 498 h. según el censo de 1910. Se compone de la villa de su nombre y de 14 e. y albergues aislados. Corresponde al p. j. y á la dióc. de Ciudad Real y está sit. en la carr. de Mota del Cuervo á Puertollano. Terreno llano, regado por el Guadiana. Produce cereales, vino, aceite y hortalizas. Hasta Marzo de 1813, esta villa fué aldea dependiente de Ciudad Real.

Poblete. *Geog.* Mun. y lug. de Méjico, en el Estado de Oaxaca, dist. de Ejutla, de cuya cabecera dista 16 kms. por camino carretero. Está sit. hacia los 15° 34' 6" de lat. N. y 2° 27' 39" de long. E. del Meridiano de Méjico, á 1,748 m. de altura; 1,100 h. de los que 200 aproximadamente corresponden á su cabecera. Clima templado.

Poblete (Juan). *Biog.* Prelado y escritor español de la segunda mitad del siglo xvii, n. en Méjico. Desempeñó altos puestos eclesiásticos y rehusó el obispado de Durango y el arzobispado de Manila. Escribió varias obras en latín y un *Elogio fúnebre de Felipe IV.*

Poblete (Miguel de). *Biog.* Arzobispo de Manila, n. en Méjico en 1603 y m. en Manila el 8 de Diciembre de 1667. En Méjico se graduó de doctor en teología y cánones; fué cura de la parroquia de Santa Fe, canónigo de la catedral metropolitana, vicario general de los conventos de monjas, maestrescuela de la Puebla de los Angeles y catedrático de teología del Seminario Palafoxiano de esta última ciudad. Renunció el obispado de Nicaragua, pero presentado arzobispo de Manila en 1646, lo aceptó, si bien no pasó á Filipinas hasta 1653. En la primera Cuaresma dió solemnemente la bendición á todo el país, de conformidad con un Breve pontificio concedido por Inocencio X á petición de los vecinos de Manila, que creían maldita aquella tierra, no sin fundamento, pues que había sido azotada por todo linaje de desdichas y miserias, y los pecados de todo género se habían difundido de una manera alarmante. Comenzó la fábrica de la catedral, para la que dió 25,000 pesos de su peculio y empeñó las joyas episcopales, y pretendió la celebración de un Concilio manilano. Fué muy caritativo y tan virtuoso, que á su muerte se le puso sobre el féretro una palma, por ser fama que había conservado incólume la virginidad.

Poblete (Pascual H.). *Biog.* Escritor, periodista y político tagalo, n. por los años de 1860, distinguiéndose desde muy joven como excelente tagalista, acreditándolo en las traducciones que á su idioma hizo de varios opúsculos castellanos de carácter religioso. En 1888 fundó y dirigió la *Revista Popular de Filipinas* (con censura eclesiástica), y en 1890 el semanario *Patnubay nang Católico (La Lectura Católica);* al siguiente año cooperó á la fundación del semanario *El Bello Sexo*, de cuya redacción formó parte, y apenas hubo publicación periódica netamente filipina en la cual no tuviera más ó menos intervención. Editó, además, varios *Calendariong* y algunos folletos de propaganda católica. El cambio de dominación en su país llevóle á un cambio radical de ideas, viniendo á convertirse, de conservador que había sido, en uno de los más exaltados partidarios de la independencia, aunque sin haber tomado parte activa en las luchas que por lograrla mantuvieron sus compatriotas, primero con los españoles y después con los americanos. Sin embargo, y por sospechoso, á poco de estallar el *Katipunan* pasó á España deportado. A su vuelta á su país, dominando ya los americanos, fundó el primer partido radical nacionalista y escribió y estrenó la zarzuela dramática *El amor patrio*, que le costó molestias y persecuciones. Su diario *Ang Kapatid ng Bayan (El Grito del Pueblo)*, fundado en 1899, tuvo una época de gran popularidad. Al cabo de no pocos años de lucha y un tanto desengañado, retiróse á la vida privada, y murió en Manila á principios de 1921.

Poblete y Arrieta (Constancia). *Biog.* Profesora y escritora filipina, hija de Pascual H. Poblete (V.), nacida en Manila en 1883. Profesora de segunda enseñanza, bachiller en ciencias y artes, cofundadora del Centro Escolar de Señoritas, de Manila; directora del Ateneo Nacional de Mujeres, también de Manila: directora de varios periódicos en castellano y tagalo y de la revista *Filipinas*. Fué algún tiempo vicepresidenta de la Liga Femenina de la Paz y pasa por una de las mujeres más cultas de su país.

Poblete y Arrieta (Esperanza). *Biog.* Escritora filipina, hermana de Constancia (V.), nacida en Manila en 1885. Ha colaborado en la revista *Filipi-*

nas y dirigido el semanario *Minerva*, de Manila, por los años 1908-10.

POBLETENSE. adj. Natural de Pobla de Montornés (Tarragona). U. t. c. s. c. || Perteneciente ó relativo á dicha población española.

POBLEZA. f. ant. POBREZA.

POBLEZUELO. m. dim. de PUEBLO.

POBLO. m. ant. PUEBLO.

POBO. (Etim. — Del lat. *Populus*, álamo.) m. ÁLAMO BLANCO.

Pobos. Cuadro de Alfredo Sisley

POBO. *Geog.* Lug. de la prov. y mun. de Pontevedra, parr. de San Pedro de Tomeza.

POBO (EL). *Geog.* Mun. de la prov. de Guadalajara, que consta de 633 e. y albergues y 1,100 h. según el censo de 1910. Se compone de las siguientes entidades:

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
Pedregal (El), lugar á . .	7	133	300
Pobo (El), villa de	—	300	764
Grupos inferiores y e. diseminados	—	200	36

Corresponde al p. j. de Molina, dióc. de Sigüenza, y está sit. cerca del límite de la prov. de Teruel, á 24 kms. de la cabeza del partido, en la carretera de Alcolea del Pinar á Tarragona. Dista 24 kms. de la est. de Monreal del Campo, que es la más próxima. Terreno quebrado; produce, principalmente, cereales y hortalizas; Giro postal; escuelas nacionales.

Historia. Esta población la mandó doña Blanca en su testamento al caballero Fernán Sánchez Malo. Sobre el señorío de El Pobo hubo grandes litigios entre el llamado Caballero Viejo y Diego Hurtado de Mendoza, hasta que en 1488 en sentencia definitiva ante el rey se adjudicó al señorío de Molina.

Bibliog. López Malo, *Cronográfica descripción del señorío de Molina;* Portocarrero, *Historia y antigüedad del muy noble y leal señorío de Molina;* *Nomenclátor de la diócesis de Sigüenza.*

POBO (EL). *Geog.* Mun. de la prov. de Teruel, que consta de 316 e. y albergues y 556 h. según el censo de 1910. Se compone del lugar de su nombre y de 41 e. y albergues aislados; corresponde al p. j. y á la dióc. de Teruel, y está sit. cerca de Cedrillas, en la sierra de Gudar. Terreno montuoso. Es abundante en pastos, pero muy escaso de leñas. Produce cereales, legumbres, hortalizas y ganado lanar. Su clima es frío por hallarse á más de 1,400 metros sobre el nivel del mar.

POBO (BERNARDO). *Biog.* Escolapio aragonés, n. en Cande y m. en Zaragoza (1722-1797). Fué insigne profesor de bellas letras en las Escuelas Pías de Zaragoza, donde también desempeñó el cargo de procurador. Los ratos libres, llevado del celo sacerdotal, los empleaba en bien del prójimo ya en el confesonario ya en el púlpito. Herido de parálisis, no dejó de dedicarse á la enseñanza hasta que murió de apoplejía. Quedan de él, impresas por Moreno, *Dos colecciones de poesías y prosas* (Zaragoza).

POBOANZA. *Geog.* Lug. de la prov. de Pontevedra, mun. de Tuy, ayuda de parr. de Sagrario de Pazos de Reyes.

POBOEIROS. *Geog.* V SAN JUAN DE POBOEIROS.

POBOLEDA. *Geog.* Mun. de la prov. de Tarragona, que consta de 511 e. y albergues y 1.011 h. *(poboledanos)* según el censo de 1910. Se compone de la villa de su nombre y de 40 e. y albergues aislados. Corresponde al p. j. de Falset, dióc. de Tarragona, y está sit. á 12 kms. de Falset y á la derecha del río Ciurana, en la carr. de Espluga de Francolí á Flix, á 22 kms. de la est. de Borjas del Campo. Terreno montuoso; produce cereales, habichuelas, vino, aceite, almendras y patatas. Servicio de automóviles á Reus. Escuelas nacionales. Buena iglesia parroquial, con hermoso campanario, con reloj público; fué comenzada en 1750, posee algún retablo notable y está dedicada á San Pedro. POBOLEDA debe su origen á una comunidad de cartujos, que después se trasladó al pie del Montsant y de la cual dependió la villa durante mucho tiempo.

POBOTCHNOIÉ. *Geog.* Colonia alemana de Rusia, en el gob. y dist. de Saratov, á 280 m. s. n. m., cerca de las fuentes de un tributario del Volga; 2.500 habitantes.

POBRA. (Etim. — De *pobre.*) adj. fam. ant. Decíase de la mujer que pedía limosna de puerta en puerta. Usáb. t. c. s.

POBRAR. v. a. ant. POBLAR.

POBRATIMO. m. Especie de soldado ó compañero de armas que cada guerrero morlaco escoge y nombra solemnemente.

POBRE. F. Pauvre. — It. Povero. — In. Poor. — A. Arm. — P. y C. Pobre. — E. Malrica. (Etim. — Del lat. *pauper, pauperis*, pobre.) adj. Necesitado, menesteroso y falto de lo necesario para vivir, ó que lo tiene con mucha escasez. U. t. c. s. || Escaso y que carece de alguna cosa para su entero complemento. *Esta lengua es* POBRE *de voces.* || Humilde, modesto, de poco valor ó entidad. || Infeliz, desdichado y triste. || Pacífico, quieto y de buen genio é intención, corto de ánimo y espíritu. || m. MENDIGO.

POBRE DE ESPÍRITU. El que mira con absoluto menosprecio los bienes y honores mundanos, tímido, apocado. || POBRE DE SOLEMNIDAD. El que lo es de notoriedad. || POBRE VERGONZANTE. Persona que por su calidad y obligaciones no puede pedir limosna de puerta en puerta, y lo hace con el mayor secreto posible. || POBRE VOLUNTARIO. El que voluntariamente se enajena de todo lo que posee, como hacer

los religiosos con el voto de pobreza. ‖ Pobre y soberbio. El que teniendo necesidad de auxilio ó socorro, procura ocultarla no admitiéndolo, ó el que no se contenta con lo que le dan ó con el favor que le hacen, creyéndose merecedor de más.

A lo pobre. fr. adv. Al uso de los pobres. ‖ Al pobre el sol se le come. ref. con que se expresa que al desvalido nadie le atiende, antes conspiran todos por lo regular á ajarle, maltratarle ó deslucirle. ‖ Al que es pobre nadie le mira. Frase hecha que indica la creencia que determinadas clases sociales tienen de sus contemporáneos y que no deja de ser una simple manía tan ridícula como inexacta. ‖ Como el pobre, antes reventar que sobre. Dícelo la persona que estando satisfecha de una cosa, no la deja hasta que se ve harta con exceso. ‖ Del pobre la bolsa, con poco dinero rebosa. ref. que explica que el pobre se alegra con poco, y le parece que tiene mucho. ‖ Dos pobres á una puerta no se pueden ver. ref. No están bien dos pobres á una puerta. ‖ El pobre... Dícese en sentido caritativo de cualquiera que sufre ó se ve en situación apurada. ‖ El ser pobre no deshonra. fr. fam. con que se protesta vulgarmente del dicterio de pobre que algunos hacen ó se anima al que, por serlo, es tímido y cobarde para alguna cosa ó se avergüenza de su aspecto, etc. ‖ Es más pobre que el no tener. fr. fig. y fam. Se dice del que es pobre. ‖ Eso no le ha de sacar de pobre. fr. con que se censuran las modestas aspiraciones de alguno; por lo común se dice del que roba poco. ‖ Hecho un pobre hombre. Hecho un alma de Dios. Persona inocente, cándida, sencilla. ‖ Llórame solo y no me llores pobre. ref. que significa que mientras hay lados, apoyos ó arrimos, no es uno tan digno de

Las Hermanitas de los Pobres, por C. E. Thollier

compasión, por mal que se vea. ‖ Más pobre es el diablo que no tiene parte en Dios. fr. fam. con que solemos rechazar el concepto de pobre que otro nos dirige. ‖ Más pobre que Carracuca. fr. fig. y fam. Se dice del que es muy pobre de bienes materiales. ‖ Más pobre que el no tener. Más pobre que Carracuca. ‖ Más pobre que una rata. Dícese del que es extraordinariamente pobre. ‖ Más

Los pobres. (De una miniatura de la Biblioteca Nacional de París)

pobre que un mendigo. Más pobre que Carracuca. ‖ No están bien dos pobres á una puerta. fr. proverb. con que se explica el estorbo que se causan recíprocamente los varios pretendientes á una misma ocupación ó empleo. ‖ Pobre de mí. Manifestación de inocencia que hace uno de sí mismo. ‖ ¡Pobre de mí! interj. ¡Triste, infeliz, pecador de mí! ‖ Solemos decirlo cuando nos imputan algo que no hemos hecho, como para protestar de nuestra inocencia. ‖ Pobre importuno, ó porfiado, saca mendrugo. ref. que prueba que, para lograr lo que se desea, nada sirve más que la constancia. ‖ Saber más que un pobre. fr. fig. y fam. con que se da á entender cuán ingenioso es el hombre cuando se ve en un apuro ó grave necesidad. ‖ Todos huyen del pobre como de una enfermedad. fr. proverbial con que se manifiesta más que poco espíritu de caridad, la repugnancia que inspira y la molestia que causan los que se dedican por vicio al ejercicio de la mendicidad.

Pobre Niño Jesús (Hermanas del). V. Hermanas.

Pobres (Clases). *Sociol.* I. *Concepto.* Es preciso no confundir la *pobreza* con la *indigencia*, la *miseria* y el *pauperismo*. Aquélla, en una amplia acepción, es una idea general que comprende las otras tres y, además, á la pobreza propiamente dicha. Esta se caracteriza por la falta de *abundancia* de bienes, pero no por la carencia de los necesarios para la vida, siendo, por consiguiente, una idea relativa (V. Necesario y Pauperismo), que dice relación á riqueza en el sentido de abundancia de bienes, que exceden de los necesarios para vivir.

Por esto se comprende el error de identificar las clases pobres con las clases obreras. Dentro de éstas hay quienes no son pobres, y fuera de ellas hay muchos que lo son. Tratando de fijar conceptos acostumbra á decirse que la clase pobre está formada por todos aquellos que no son ricos, concepto que nada resuelve, pues falta determinar qué se entiende por rico. Más exacto es decir que son pobres

todos aquellos cuyas disponibilidades económicas no van más allá de lo estrictamente necesario para la vida; pero el concepto tampoco es muy fijo, pues dependerá de lo que se entienda por lo necesario, límite variable según las circunstancias del individuo. A tenor de la legislación española se entiende por pobre para los efectos de la administración de justicia aquel cuyos medios de vida no excedan del doble jornal de un bracero en la localidad, lo que también es variable y no siempre exacto, pues hay casos en que ese doble jornal excede bastante de lo necesario (caso del individuo soltero) y habrá otros en que aun teniendo más del doble jornal de un bracero será pobre (v. gr., cuando se tenga una familia numerosa). Cierto es que la ley extiende el límite para el caso de la existencia de familia, al triple jornal de un bracero; pero llevado hasta este punto, el número de pobres se agranda sobre manera, entrando en él la inmensa mayoría de empleados y funcionarios, es decir, casi toda la llamada clase media.

El día de los pobres, por A. Midy

No es más exacto el criterio de los *signos exteriores,* pues hay quien aparenta lo que no tiene, habiéndose observado con mucha razón que hay personas que, por el puesto social ó el cargo que desempeñan, tienen que vestir mejor y vivir en lugares más caros que otros que tienen sueldos ó salarios bastante más crecidos (caso del funcionario ó del oficial del ejército, comparado con el obrero).

Por otra parte, es preciso no olvidar que moral y socialmente puede ser verdaderamente pobre quien sea dueño de abundantes medios económicos. Tal ocurre con todos los que, por cualquier motivo, se encuentran abandonados á sí mismos y, por defecto de edad ó de inteligencia, no pueden valerse por sí propios. En este sentido, *pobre* es equivalente á *desvalido,* y el vulgo suele indicarlo así al aplicar aquel calificativo á quienes se encuentran en alguna situación angustiosa (v. gr., con motivo de una desgracia de familia), aunque tengan abundantes medios económicos.

Considerada la cuestión desde un alto punto de vista, puede definirse el pobre: *quien necesita de una especial protección social ó jurídica.* No suelen, sin embargo, considerarse así las llamadas clases pobres, sino que se las mira exclusivamente desde el punto de vista económico. Menger, por ejemplo, entiende por *pobres* el *proletariado,* y por éste á los *desposeídos* ó privados de fortuna, especialmente á los obreros. Obedece este criterio á que éstos han llegado á constituir una clase que, por su número y por su organización, representa una enorme fuerza social y política, y el interés que ofrece desde este punto de vista ofusca la visión del verdadero concepto de la pobreza.

2. *Permanencia é inestabilidad de las clases pobres.* Aun restringiendo este concepto al punto de vista económico, es indudable que «siempre existirán pobres en el mundo» y en mayor número que los ricos. La utopía de una matemática nivelación de fortunas es realmente una utopía, pues no sólo se opone á ella la desigualdad de las aptitudes físicas y morales de los individuos, sus diferentes condiciones, de salud, fuerza, inteligencia, sentimiento, moralidad, etc., sino la necesidad de la desigualdad para la vida social y para el debido funcionamiento del organismo colectivo. En el mundo no existe riqueza suficiente para que todos sean ricos en la acepción vulgar de la palabra; por lo que esa supuesta nivelación no haría sino hacer á todos pobres, faltando con ello el estímulo, acicate del progreso. Los sucesos ocurridos y los que están ocurriendo en el mundo, prueban, por otra parte, que lo que pretenden los directores del movimiento nivelador no es la igualdad de todos, sino el simple cambio de papeles, convirtiendo repentinamente á algunos pobres en ricos y á todos los ricos en pobres. De aquí dos resultados: 1.° aumento del número de pobres y disminución del de los ricos, y 2.° destrucción de una enorme cantidad de riqueza que beneficiaba á los primeros. Además, lo repentino del cambio hace que los nuevos ricos no sepan emplear debidamente sus riquezas; el que llega á ser rico poco á poco realiza un aprendizaje que le lleva al mejor uso social de su fortuna, aprendizaje que falta en el pobre de repente enriquecido.

De todos modos, el cambio es constante, pudiendo afirmarse que, siendo permanente la existencia de ambas clases, nada hay más inestable que cada una de ellas. Constantemente pasan los pobres á ser ricos y éstos á ser pobres, de tal modo que puede calcularse un período de tiempo en el cual cada clase se habrá renovado con individuos procedentes de la otra; el trabajo, la instrucción, el ahorro, el progresivo desarrollo de las fuerzas económicas, producen ese paso de los pobres á ricos; y la ociosidad, la dilapidación, los fracasos, la inmoralidad, dan origen al fenómeno contrario. Hay aquí como una especie de sanción contra las infracciones de los principios sociales básicos y como una fuente de energía producida por la desigualdad económica, semejante á la que producen los saltos de agua originados por las desigualdades en las alturas del terreno.

3. *La lucha entre pobres y ricos.* Con razón escribe León XIII que es un mal capital en esta cuestión el figurarse y pensar que unas clases de la sociedad son, por *su naturaleza,* enemigas de las otras, como si á los ricos y á los pobres los hubiera hecho

la Naturaleza para estar peleando perpetuamente los unos con los otros, lo cual, añade, es tan opuesto á la verdad que, por el contrario, es ciertísimo que así como en el cuerpo humano se unen miembros diversos entre sí, resultando de esta unión la disposición harmónica de todo el ser, así en la sociedad civil ha ordenado la Naturaleza que aquellas dos clases se junten concordes entre sí y se adapten la una á la otra de modo que se equilibren (Encíclica *Rerum Novarum* del 15 de Mayo de 1891). Esta lucha de clases no ha conducido nunca á la igualdad económica. El mayor ejemplo de ella está en la sostenida por los plebeyos con los patricios en Roma (V. Plebe); pero si los primeros lograron la igualdad civil y política, sólo consiguieron en el orden económico que se formase una aristocracia plebeya, con cierto número de plebeyos enriquecidos, quedando la masa en peor condición. Otro tanto está ocurriendo en Rusia en nuestros días.

Transporte de pobres. Fresco que figuró en la decoración del tercer piso de la casa Hertenstein en Lucerna, por Holbein *el Joven*

Y es que, como dice Millot, la cuestión social ha nacido, en gran parte, de la miseria, pero se ha excitado siempre por la envidia y el egoísmo de unos cuantos que se han aprovechado de aquélla. «En todas las épocas, escribe Jannet, han existido dificultades económicas, siendo las propias de nuestros tiempos inferiores á las causadas antes por la frecuencia de las hambres, la insuficiencia general de los medios de producción y la dificultad de los transportes para las mercancías de consumo popular...» «El sentimiento de la envidia producido por la desigualdad de las riquezas y la diferencia de condiciones sociales, ha existido también siempre en las profundidades del alma humana y ha producido terribles explosiones en los siglos precedentes.» Pero la gravedad de la lucha en nuestros tiempos consiste en que mientras antes ese antagonismo y esa envidia producían un estado intermitente y local, ahora tienden á constituir un hecho permanente y general.

Esta lucha entre las clases pobres y las ricas se ha excitado en nuestros tiempos por haberse desarrollado en grado sumo el sentido materialista de la vida, que ha producido un insuperable egoísmo en la plutocracia. Entre los abusos de ésta señala el citado León XIII, además del individualismo económico y de la usura devoradora, el que los contratos de las obras y el *comercio de todas las cosas* están organizados de tal suerte que «unos cuantos hombres opulentos y riquísimos han puesto sobre la multitud innumerable de proletarios un yugo que difiere poco del de los esclavos». Por otra parte, el desarrollo del lujo en las clases acomodadas ha excitado á las menos pudientes, produciendo el odio de un lado y de otro el deseo de imitarlas, con lo cual el mal se ha hecho más extenso.

4. *Mejoramiento de las clases pobres.* Cuáles sean los medios para alcanzarlo se indican en la voz Cuestión social y en los artículos correspondientes á cada uno de ellos. En general, puede decirse que ese mejoramiento ha de ser económico y moral. En el primero influyen poderosamente el abaratamiento de los productos necesarios para la vida, mediante la limitación de las ganancias y el concepto cristiano de la propiedad, según el cual los ricos vienen obligados á desprenderse de lo superfluo en beneficio de los necesitados y del interés general, concepto propugnado hoy por todos los escritores católico-sociales, y que ya formulaba santo Tomás conforme con el Apóstol y los primeros Padres y Doctores de la Iglesia. Para el mejoramiento moral es preciso proteger á la familia y á desarrollar los principios religiosos y morales, teniendo presente que la instrucción por sí sola no hace á los hombres *mejores*, para lo cual es preciso que vaya acompañada de la educación basada en aquellos principios.

Las reformas en favor de las clases pobres alcanzan y deben alcanzar á ciertas instituciones del Derecho privado, siendo de citar entre los trabajos de conjunto sobre este particular, el de Menger, *El Derecho civil y los pobres* (traducción española, Madrid, 1898), siquiera en algún punto se resienta de las exageraciones de la escuela. V. Concurrencia, Competencia, Obreras (Clases), Propiedad, Trabajo, etc.

Pobres. *Hist. ant.* V. Mendicidad y Pauperismo.

Pobres (Hermanitas de los). V Hermanitas de los Pobres.

Pobres (Leyes de). *Sociol.* V Beneficencia.

Pobres católicos. *Hist. ecl.* Orden que después de corta duración se unió con los ermitaños de San Agustín. El fundador fué Durando de Huesca, que había pertenecido á la facción de herejes llamados pobres de Lyón (V.) y fué convertido por el obispo Diego de Osma en 1207. Con varios compañeros convertidos igualmente á la religión católica, después de abjurar la herejía valdense que habían profesado, fundó Durando de Huesca una cofradía con el título Orden de los pobres católicos *(Ordo pauperum catholicorum)* cuyo fin era procurar convertir á los de su secta á la religión católica por medio de instrucciones y exhortaciones. Inocencio III aprobó la congregación de los pobres católicos; mas para tener mayor seguridad de que seguían realmente la doctrina de la Iglesia exigió que antes de entrar en ella se ligasen con un juramento y emitiesen una larga profesión de fe, cuyo texto íntegro puede verse en la carta que el mismo Papa escribió el 18 de Diciembre de 1208 al arzobispo de Tarragona y á los sufragáneos de esta provincia eclesiástica (V. Migne, *P. L.*, t. 215, col. 1510-13, y Denzinger-Bannwart, *Enchiridion Symbolorum*, edic. 13, núm. 420-427, Friburgo de Brisgovia, 1921).

La regla de los pobres católicos era bastante austera. Numerosos eran los ayunos y las abstinencias, ya de carne, ya de pescado, que prescribía; no po-

dían poseer nada particularmente sino sólo en común, hacían voto de castidad ó mejor de virginidad, vestían un hábito de color blanco ó gris, siete veces al día tenían oración, y quince veces los que habían entrado con estudios cantaban el *Padre nuestro*, el *Credo* y el *Miserere*, además de la obligación de los clérigos de rezar las horas canónicas (V. Migne, *P. L.*, t. 216, col. 601, *Epistola LXXXII Inocentii III*). Desde luego contaron los pobres católicos con la protección de Inocencio III, la cual no se quedó en solas palabras (V. Migne, *P. L.*, t. 216, col. 609, *Epistola XCVI Inocentii III*); y aun fué preciso que el Papa les defendiese delante de algún obispo, por ejemplo, el de Marsella (Ibid., *Epistola XC*); mas también tuvo que expresar su dolor á Durando de Huesca y á su compañero Durando de Naiaco por las noticias que habían llegado á la Sede Apostólica acerca de algunos mal llamados convertidos, quienes vivían con poca edificación (Ibid., *Epistola XCI*).

Durando no era sacerdote sino solamente acólito; con todo, él y sus compañeros se difundieron bastante por Francia é Italia, si bien la secta de los pobres de Lyón y de Lombardía no quedó extinguida tan fácilmente. Si hemos de creer á Schmidt, la culpa de este escaso éxito la tuvieron los mismos pobres católicos, quienes se hicieron sospechosos de herejía, y aun llegaron á dar bastante escándalo por las singularidades en el culto y en la conducta que se permitían sus miembros (Schmidt, *Histoire et doctrine de la secte des cathares ou albigeois*, t. I, pág. 216 y siguientes, París, 1849). Entre los valdenses convertidos por los pobres católicos figuran Bernardo Primo y Guillermo Arnaldo, de los cuales el primero es considerado como el segundo jefe de esta congregación. Cuando en 1256 distintas comunidades de ermitaños se agregaron á la orden de los ermitaños de San Agustín, entraron también los monasterios de pobres católicos á formar parte de esta nueva orden. V. Valdenses.

Bibliogr. Mandonnet, *Les origines de l'Ordo de poenitentia* (Friburgo, 1898); Pierron, *Die kath. Armen* (Friburgo, 1911).

Pobres de Jesucristo (Siervas). V. Siervas.

Pobres de la Madre de Dios. *Hist. ecl.* V. Escolapios.

Pobres de Lyón ó de Lombardía. *Hist. ecl.* Con este nombre eran conocidos los valdenses que se establecieron á fines del siglo XII por el S. de Francia y Lombardía, razón por la cual se llamaron también pobres de Lombardía. Además del apelativo de *pauperes Lugdunenses* y *pauperes Longobardiae*, recibieron también estos herejes el de *Lionistae* (ó de Lyón), *Insabatati* (aludiendo á las sandalias que calzaban y que denominaban *sabatas*) y *humiliati* (haciendo alarde de humildad). V. Valdenses.

Pobres de San Francisco (Hermanos). V. Hermanos.

Pobres de San Francisco (Hermanas). V. Hermanas.

Pobres voluntarios. *Hist. ecl.* Una orden que tomó por regla la de San Agustín. Ya desde mediados del siglo XIV en los Estados alemanes empezaron á reunirse piadosos artesanos para seguir una vida conventual. Con todo, no constituyeron orden religiosa hasta 1470, en que, bajo el influjo del célebre Juan Busch, determinaron erigir formalmente una orden con votos y ajustada á la regla de San Agustín. Desde luego se convino en que la orden sería laical en el sentido más estricto de la palabra, esto es, sin ningún sacerdote. Dedicábanse á las artes mecánicas, trabajando unos de sastres, otros de zapateros, otros de carpinteros ó cerrajeros, etc.; iban á velar los enfermos si eran llamados, les proporcionaban sus cuidados, les consolaban, les ayudaban á bien morir, y aun después de muertos los amortajaban. No podían poseer rentas de ninguna clase, de suerte que sólo podían remediar sus necesidades con el producto del trabajo cotidiano ó las limosnas. A lo rudo de estos trabajos añadían la frecuente y prolongada oración y meditación de día y de noche. Su vestido lo formaba un hábito grosero con un escapulario y una caperuza de color gris. Establecieron los pobres voluntarios diversos conventos en Halberstadt, Colonia y otras ciudades de la cuenca del Rhin. Más tarde se extendieron también en la Borgoña, en donde aparecieron conventos con el mismo régimen de vida y que llevaban el mismo nombre. Aquí, empero, vestían un hábito de color negruzco y llevaban un bordón de peregrino que terminaba en una cruz. Tanto unos como otros iban descalzos. Parece que dicha orden en el siglo XVI dejó de existir.

Pobre Soberbo. *Geog.* Río del Brasil, en el Estado de Río de Janeiro; nace en la sierra de Jeronymo y des. en la lag. Saquarema.

Pobre (Juan). *Biog.* Franciscano del siglo XVI, n. en Zamora; pasó joven á Flandes, donde sirvió de soldado, y allí tomó el hábito como simple lego. Pasó á España y después á Filipinas, adonde llegó en 1594. A los dos años volvió á embarcar para la metrópoli, pero el galeón en que iba tuvo que arribar al Japón, maltrecho por los temporales. El general del barco mandó á Pobre con embajada al emperador; fué preso y recluído luego en una embarcación portuguesa. Logró, al fin, en 1599 regresar á Filipinas, después de haber padecido grandes trabajos. Apenas llegado embarcó otra vez para España; reclutó una misión, y con ella estaba de vuelta en Filipinas en 1602, no sin haber pasado antes casi un año en las Marianas. De nuevo salió para España en 1606; reclutó otra misión y tornó á Filipinas, siempre por la vía de América, que atravesaba desde Veracruz hasta Acapulco, y en 1611 emprendió un nuevo viaje, de procurador en Madrid, donde murió el año 1615. Es fama que Felipe III, admirado de la resistencia de este infatigable lego, lo mandó retratar. Muchas de sus obras literarias permanecen inéditas en la Biblioteca Real de Madrid. Imprimióse por orden de Felipe III, *Carta apologética, probando que los reinos de China, Japón y Siam pertenecen al rey de España, según la demarcación hecha por S. S.* Recientemente se han publicado, con noticias biográficas, *Cartas, Memoriales* y *Relación de fray J. P.*, en el *Archivo Ibero-Americano* (Madrid, 1918).

Pobre (María la). *Biog.* Religiosa del monasterio de Santa Isabel de los Reyes de Toledo, siglo XV-XVI, famosa por su santidad.

Bibliogr. *Vida de la Exma. y Sra. Vble. madre doña María Suárez de Toledo, llamada por su humildad sor María la Pobre, fundadora y primera obadesa del Real Monasterio de Santa Isabel de los Reyes de Toledo, escrita por una religiosa del mismo convento* (Toledo, 1914).

POBRECÍA. f. ant. Pobreza.

POBRECICO, CA, LLO, LLA, TO, TA. adj. dim. de Pobre.

¡Pobrecito mío! fr. fam. con que expresamos nuestro cariño hacia un ser que no puede valerse ó se vale poco.

POBRECITA. *Geog.* Mina de plata que se halla en el Perú, en el cerro de Jesús, lado N., dep. de Cajamarca, prov. y dist. de Hualgayoc.

POBRECITO HABLADOR (El). *Lit.* Desde Agosto de 1832 hasta Marzo de 1833 se publicó una revista satírica así titulada, escrita por *Juan Pérez de Munguía,* seudónimo empleado en ella por Larra *(Fígaro),* así como el de *Andrés Niporesas.* Los 14 números que salieron, que hoy son muy raros, contienen artículos muy celebrados del autor, y entre ellos los siguientes: *¿Quién es el público y dónde se encuentra?, Carta escrita desde las Batuecas, Sátira contra los vicios de la corte* (en tercetos), *Empeños y desempeños, ¿Que cosa es por acá el autor de una comedia?, Sátira contra los malos versos de circunstancias, Fitología, Manía de citas y de epígrafes, El casarse pronto y mal, El castellano viejo, Robos decentes, Vuelva V. mañana, El mundo todo es máscara, todo el año es carnaval,* etc.

Estos artículos de *El Pobrecito Hablador,* que después han sido incluídos en las colecciones de obras del autor, fueron duramente criticados por José María de Carnerero en sus *Cartas españolas.* «De esta suerte, dice, con cuatro aplicaciones locales, unos cuantos dichos malignos y media docena de saetillas bien disparadas, se coloca cualquier pobre diablo de hablador en postura de decir lo que le parezca, salvo que luego cada uno traduzca á su modo lo que él tradujo al suyo.» Sin embargo, Carnerero cambió pronto de parecer, pues se llevó al *pobre diablo de hablador* á su revista, de la que fué celoso colaborador.

POBREDAD. f. ant. Pobreza.

POBREDURÍA. f. ant. Pobretería.

POBREMENTE. adv. m. Escasamente, con necesidad, estrechez y pobreza. || Malamente.

POBRERÍA. f. Pobretería.

POBRERÍO. m. *Arg.* Gremio de los pobres. || Multitud de pobres. || *Chile.* Conjunto de pobres.

POBRERO. F. Aumônier. — It. Elemosiniere. — In. Almoner. — A. Armenpfleger. — P. Esmoler. — C. Almoyner. — E. Almozdonisto. m. El que en las comunidades religiosas tiene el encargo de dar limosna á los pobres.

POBRES. *Geog.* Sierra del Brasil, en el Est. de Ceará, mun. de Riacho do Sangue.

Pobres. *Geog.* Mina de plata, sit. en el Perú, en San Antonio de Esquilache; dista 67 kms. de Puno. || Hacienda en el departamento y prov. de Jea, distrito de San Juan Bautista; produce aguardiente. Dista de Jea 13 kms.

POBRETA. f. fam. Ramera.

POBRETE, TA. adj. dim. de Pobre. U. t. c. s. || Desdichado, infeliz. abatido. || fam. Dícese del sujeto inútil y de corta habilidad, ánimo ó espíritu, pero de buen natural.

Es un pobrete. fr. fig. y fam. Equivale á decir es un infeliz, es un pobre diablo.

POBRETEAR. v. n. Echarla de pobre.

POBRETERÍA, f. Conjunto ó muchedumbre de pobres. || Turba de mendigos ó pordioseros. || Escasez ó miseria en las cosas.

POBRETILLO, LLA. adj. dim. de Pobrete. U. t. c. s.

POBRETO. m. Pobrete (2.ª acep.).

POBRETÓN, NA. adj. aum. de Pobrete. Usase t. c. s. || Muy pobre. || fam. Simplón, falto de malicia, á quien se engaña con facilidad.

POBREZA. F. Pauvreté. — It. Povertà. — In. Poverty, want. — A. Armut. — P. Pobreza. — C. Pobrèsa. — E. Malriceco. (Etim. — De *pobre.*) f. Necesidad, estrechez, carencia de lo necesario para el sustento de la vida. || Falta, escasez. || Dejación voluntaria de todo lo que se tiene y posee, y de todo lo que el amor propio puede juzgar necesario, de la cual hacen voto

La pobreza, por Agustín de Duccio
(Fachada de San Bernardino de Perusa)

solemne los religiosos el día de su profesión. || Escaso haber de la gente pobre. || fig. Escasez ó cortedad de ánimo, de luces, de ideas; falta de virtud, de valor, de energía, de talento. || *Chile.* Escaso haber de la gente pobre.

La pobreza no es bajeza, pero tampoco grandeza. ref. que denota que el ser pobre no deshonra, pero tampoco favorece mucho en la sociedad, donde por lo común dominan casi exclusivamente el sórdido interés y el necio orgullo. || Ni te abatas por pobreza, ni te ensalces por riqueza. ref. que denota que en ningún estado ó clase se deje de obrar con modestia y decoro. || Pobreza no es vileza. ref. que enseña que nadie se debe afrentar ni avergonzar de padecer necesidad, porque, llevada con paciencia, es muy acepta á Dios; y reprende á los que desprecian á quien la padece, particularmente si es pariente ó amigo. || Pobreza nunca alza cabeza. ref. que advierte que del pobre y desvalido nadie suele hacer caso, ni darle la mano para poder medrar y mejorar de fortuna. || Quien pobreza tien, de sus deudos es desdén, y el rico, de serlo, de todos es deudo. ref. que significa que, así como al pobre le suele desconocer el rico por pariente, así todos se suelen hacer parientes del poderoso.

Pobreza (Beneficio de). *Der.* Indicaremos: I. Generalidades. — II. Derecho civil. — III. Derecho penal. — IV. Derecho eclesiástico.

I. — *Generalidades*

1. *Concepto.* Es el derecho que tienen los que son pobres en cierto grado, de que se les administre gratuitamente justicia.

2. *Fundamento.* En principio, la justicia debe administrarse siempre gratuitamente, pues esa administración es uno de los fines primordiales del Estado, siendo absurdo que el que es víctima de un atropello en sus derechos tenga que experimentar un nuevo perjuicio si quiere reclamar contra él. Pero en la práctica se da este absurdo, y el Estado deja incumplida en este punto su primordial misión. La justicia no sólo suele ser mala, sino que es siempre cara para el que la obtiene, y la complicación del procedimiento y la codicia de las curias elevan esa careza á un grado intolerable, teniendo en cuenta que el expoliado tiene que pagar tanto y más que el expoliador, siendo frecuentísimos los casos en que los gastos de un pleito importan mucho más que la cosa litigada.

En estas condiciones es preciso que la ley otorgue una excepción en favor de los pobres, que lo sean en tal grado que no puedan sufragar los gastos que esa administración de justicia lleva consigo, otorgándolos ésta gratuitamente, lo que si en el orden legal constituye un *beneficio,* en el orden jurídico es un *derecho,* y si en la práctica constituye una *excepción* del régimen general, en el terreno de los principios no es sino la aplicación de lo que debe ser la regla general. Pero la concesión de ese derecho al pobre lleva consigo la posibilidad de que, debiendo la otra parte litigar como rica y pagar dichos gastos judiciales, sea utilizado por aquél abusivamente, sirviéndose del mismo para entablar pleitos en defensa de derechos falsos con el único objeto de molestar á la otra parte y, ocasionándole gastos cuantiosos, obtener de ella el pago de una cantidad para librarse de mayores males. Esta posibilidad prueba la práctica que se convierte en hecho con extraordinaria frecuencia, existiendo bastantes abogados que se dedican á esta especie de *negocio,* poniéndose de acuerdo con el pobre para explotar así al rico y repartirse después la expoliación, por lo que el arma del beneficio de pobreza se ha dicho con razón que constituye una especie de trabuco manejado por bandoleros legales. De aquí la necesidad de que las leyes dicten disposiciones encaminadas á evitar semejante abuso, cosa que es bastante difícil lograr por correrse el peligro de que con tales cortapisas se prive del beneficio á quien realmente lo precisa, no siendo extraño tampoco que, á favor de ellas y mediante la inmoralidad de los curiales, logren los ricos imposibilitar el que un pobre reclame una fortuna que le están detentando. El único remedio eficaz está en que la justicia se administre gratuitamente á todos, imponiéndose una sanción verdadera al litigante temerario.

3. *Historia.* En las sociedades primitivas así sucedió. Establecida ya una organización judicial, en la República romana era el litigante temerario el único obligado á pagar ciertos gastos, como viajes de testigos, inspección de lugares y examen de documentos. Aumentados los tribunales y organizadas las *quaestiones perpetuae,* en tiempo del Imperio, fué preciso que los litigantes contribuyeran á su sostenimiento pagando los gastos (costas) procesales. El emperador Constantino, inspirándose en los principios de la caridad cristiana, otorgó á los pobres la defensa gratuita, y aunque para evitar injurias de los poderosos se viesen sus pleitos en primera instancia ante el mismo emperador (lib. 3.°, tít. 14, ley única del Código de Justiniano).

En España el Fuero Juzgo puso á los pobres bajo la protección del obispo, prohibiendo, además, al rico nombrar un procurador más poderoso ó acaudalado que el de aquél. Las Partidas reprodujeron la disposición de Constantino (Partida 3.ª, tít. 18, Ley 41, y tít. 3.°, Ley 5.ª), aplicada por la Ley 91 de las del Estilo, declarando que los que fuesen demandados por los pobres estuviesen obligados á responder ante el rey, porque éste, como encargado de hacer justicia á todos sus vasallos, debe proteger á los desvalidos, que de otro modo no podrían soportar los gastos de un litigio. Más adelante los pleitos de los pobres se vieron gratuitamente ante las Chancillerías y Audiencias (que ejercían la jurisdicción real), como *Casos de corte* (lib. 11, tít. 4.°, Ley 9.ª de la Novísima Recopilación). Suprimidos éstos por la Constitución de 1812 y después por el Reglamento provisional de 1835, se conservó á los pobres el derecho á la defensa gratuita, disponiendo el artículo 2.° de este Reglamento que «los jueces deben bajo su más estricta responsabilidad, administrar cumplida justicia á los que, según las leyes, estén en la clase de pobres, lo mismo que á los que paguen derechos, cuidando también de que en sus pleitos y causas los defiendan y ayuden como deben los abogados y curiales». La Ley de Enjuiciamiento civil de 1855 desenvolvió este principio en el título 5.° de la primera parte, dictando reglas para corregir abusos. Como no consiguiera su objeto, la Ley de Bases para la reforma del procedimiento civil del 21 de Junio de 1880 dispuso (base 4.ª) que se adoptaran «las medidas más conducentes para depurar el estado de fortuna de los litigantes que pretendieran disfrutar del beneficio y evitar que los declarados legalmente pobres abusen de esta calidad para promover y sostener pleitos conocidamente temerarios». En su consecuencia, la vigente Ley de Enjuiciamiento civil de 1881 introdujo ciertas reformas á tal fin y colocó todo lo relativo á la materia en la sección 2.ª del título 1.° del libro 1.°, por referirse á las personas de los litigantes (arts. 13 á 50, inclusives). La Ley de Enjuiciamiento criminal de 1882 dió también cabida en sus disposiciones á esta materia (tít. 5.° del lib. 1.°, arts. 118 á 140 inclusives). La Iglesia, que siempre dispensó especial protección á los desvalidos, otorgó el derecho de que tratamos con más amplitud, el cual viene reconocido por el nuevo Código del Derecho canónico, llamándole *patrocinio gratuito* con un mejor tecnicismo que las leyes civiles.

Como la defensa por pobre presenta distinto carácter según se la considere en uno ú otro procedimiento y sean también algún tanto distintas las disposiciones de las leyes respectivas, indicaremos separadamente las de cada clase, completándolas y ordenándolas convenientemente para su mejor inteligencia.

II. — *El beneficio de pobreza en lo civil*

1. *Clases de personas con derecho á este beneficio y distinto carácter del mismo en cada caso.* Existen dos clases de personas con derecho al beneficio de pobreza, el que presenta distinto carácter según se trate de unas y otras, á saber:

1.ª Personas que están particularmente declaradas pobres por la ley y que disfrutan desde luego y sin más trámite del beneficio. La mayor parte de ellas son personas colectivas ó no físicas, á las que se les concede dicho beneficio como un *privilegio,* atendidos los fines que persiguen. Tales son: 1.° el Estado, ya que de lo contrario éste tendría que pagarse á sí mismo, si bien la exención puede decirse que no

es total, porque aun cuando el Estado no paga derechos ni honorarios, sostiene un Cuerpo especial de abogados (abogados del Estado) para su defensa, á los cuales satisface un sueldo; 2.° los establecimientos de instrucción, que son defendidos por el Ministerio fiscal; 3.° los de beneficencia y caridad, declarados tales por el ministerio de la Gobernación; 4.° ciertas instituciones que participan de este carácter y á las que el de pobres les ha sido reconocido por disposiciones especiales, como son: las Escuelas Pías (R. O. del 21 de Diciembre de 1857), la Obra Pía de los Santos Lugares (R. O. del 23 de Diciembre de 1875), la Constructora Benéfica (Real orden del 9 de Enero de 1877), la Asociación para el Salvamento de Náufragos (R. O. del 12 de Enero de 1887), la Escuela de Reforma de Santa Rita (Ley del 6 de Abril de 1899), la Cruz Roja (por un Real decreto de 1899) y algunas otras semejantes, y 5.° los trabajadores en los casos de accidentes del trabajo (R. D. del 28 de Enero de 1900). Antes disfrutaba también de este privilegio el Real Patrimonio, pero lo ha perdido.

2.ª Personas que tienen derecho al beneficio si hacen constar judicialmente que son pobres. En este caso se encuentran todos aquellos que soliciten el beneficio y prueben judicialmente que sus bienes de fortuna no llegan á cierto tipo, lo que obliga á practicar actuaciones previas, dando lugar á un incidente, que debería tener el carácter de previo y especial pronunciamiento, pero no siempre lo tiene con arreglo á la ley. A estas personas y á este incidente se refiere todo lo que se dice á continuación.

2. *Quiénes pueden ser declarados pobres.* Solamente:

1.° Los que vivan de un jornal ó salario eventual (art. 15 de la Ley, núm. 1.°), entendiéndose por *jornal* el estipendio que se gana por días enteros, es decir, al trabajo diario, aunque éste dure y se cobre por varios días juntamente, y por *salario* la retribución mensual ó por tiempo más largo ó indefinido sin atender al trabajo diario. La eventualidad equivale á inseguridad, y, acreditada, no es preciso ninguna otra prueba, bastando que el jornal ó salario sea eventual para que se tenga derecho al beneficio, cualquiera que sea la cuantía de aquéllos.

2.° Los que vivan solamente de: *a*) un salario permanente; *b*) un sueldo, cualquiera que sea su procedencia, y *c*) rentas, productos del cultivo de tierras ó cría de ganados, que no excedan del doble jornal de un bracero (esto es, del jornal de dos braceros) en la localidad de la residencia habitual del solicitante (art. 15, núms. 2.° y 3.°). La jurisprudencia ha declarado que no debe deducirse del sueldo ó rentas para estos efectos el descuento legal ó contribución ni la retención que se sufra, ó sea lo que en atenciones públicas ó necesidades particulares (éstas fáciles de fingir) haya de invertir el interesado (Sentencias del 23 de Noviembre de 1900, 22 de Octubre de 1901 y otras muchas); que el doble jornal de un bracero debe entenderse anuo, es decir, que no debe graduarse por sólo la cantidad que representa el estipendio ganado por el bracero en el número de días del año destinados al trabajo sino por el producto á que la misma ascienda teniendo en cuenta todos los días del año y lo que en uno de ellos se obtenga como jornal en el lugar de que se trate (Sentencia del 2 de Julio de 1901; esto es, multiplicando por 365 el jornal diario), y que el Tribunal puede tomar, á su arbitrio, cualquiera de los tipos de jornal diario señalados en la certificación que expida el Ayuntamiento (el alcalde), sin que venga obligado á tomar el promedio (Sentencias del 2 y 22 de Octubre de 1901), siendo de cargo del solicitante probar cuál es el jornal de un bracero (Sentencias del 3 de Junio de 1887 y 2 de Diciembre de 1892).

3.° Los que sólo vivan de un comercio ó industria, de cualquier clase que sean, por los que paguen una contribución inferior á: 65 pesetas en las capitales de provincia de primera clase; 50 en las de segunda; 40 en las de tercera y cuarta y poblaciones de más de 20,000 almas; 30 en las cabezas de partido judicial de término no comprendidas en los casos anteriores y demás poblaciones que pasen de 10,000 y no excedan de 20,000 habitantes; 25 en las cabezas de partido judicial de ascenso y entrada y poblaciones que pasen de 5,000 y no excedan de 10,000 habitantes, y 20 en las demás poblaciones (art. 15, núm. 4.°). En este número están comprendidas todas las profesiones. El criterio es inaceptable racionalmente, pues puede haber y hay, por ejemplo, médicos y abogados que paguen contribución superior á los tipos indicados y ganen menos del doble jornal de un bracero. La contribución debe entenderse anual, aunque la ley no lo diga. Manresa dice que sólo debe tomarse en cuenta la cuota para el Tesoro, no los recargos provinciales ó municipales, lo que es lógico; pero el Tribunal Supremo tiene criterio contrario (Sentencia del 29 de Septiembre de 1906). Aunque la ley dice que la contribución que se pague para tener derecho al beneficio de pobreza debe ser *inferior* á los tipos que marca, el mismo Tribunal entiende que basta con que *no sea superior* (Sentencias del 27 de Febrero de 1901, 17 de Junio y 8 de Octubre de 1907 y 29 de Abril de 1909). La escala establecida por la ley no se altera por las variaciones que la Hacienda introduzca en las tarifas (Sentencia del 27 de Junio de 1900), criterio ilógico, ya que la Hacienda puede elevar el tipo de gravamen sin que varíen los rendimientos de la profesión ó industria. Los Tribunales deben atenerse al hecho de si se paga ó no contribución (es decir, si se está ó no comprendido en las tarifas de la contribución industrial), sin poder apreciar si debe ó no pagarse, ya que esto es de competencia exclusiva de la Administración (Sentencia del 31 de Octubre de 1884); pero incluída la profesión, comercio ó industria de que se trate en la tarifa, no surte efecto alguno el hecho de que el solicitante haya logrado burlar el pago (Sentencia del 27 de Febrero de 1901).

4.° Los que tengan embargados todos sus bienes ó los hayan cedido á sus acreedores y no ejerzan (independientemente de tales bienes) oficio, industria ó profesión por la que deban ser considerados como ricos (art. 15, núm. 5.°). Esta disposición es una novedad de la Ley de 1881, pero es preciso tener presente que no es aplicable cuando se han embargado los bienes, pero no los frutos de ellos, y éstos siguen perteneciendo al interesado y exceden del doble jornal de un bracero (Sentencias del 14 de Octubre de 1886 y 14 de Noviembre de 1892), y que aun cuando se esté en el caso de aplicarla, si quedaren bienes después de pagar á los acreedores, se aplicarán por disposición expresa de la ley al pago de las costas causadas á instancia del mismo interesado, precepto injusto, pues de un lado vulnera el principio fundamental de que se respeten los

bienes del declarado pobre mientras éstos no lleguen al tipo preciso para considerarle rico, y de otro entraña una irritante desigualdad con los comprendidos en los demás casos. La ley, por una protección exagerada á los intereses económicos de los curiales, ha preferido estos intereses al derecho á la vida de las personas.

A pesar de lo que antecede y como limitaciones del derecho al beneficio de pobreza dispone la ley que *no se otorgará* éste: 1.° al que reúna dos ó más modos de vivir de los designados, si reunidos los rendimientos de todos ellos exceden de los tipos señalados (art. 16), lo que en muchos casos, en que no es posible sumar matemáticamente cantidades heterogéneas (v. gr., la contribución industrial y las rentas ó salarios), quedará al arbitrio del juzgador; 2.° al que, *á juicio del juez* y atendiendo á su modo de vivir, criados que tenga á su servicio, alquiler de casa que pague ó *cualesquiera otros signos exteriores de riqueza,* se infiera que tiene medios superiores al doble jornal de un bracero en la localidad (art. 17, que viene á reducirlo todo al arbitrio judicial), y 3.° al que disfrute una *renta* que unida á la de su consorte ó al producto de los bienes de sus hijos en que le corresponda el usufructo, sume una cantidad igual al jornal de *tres* braceros en la localidad donde tenga la familia su residencia habitual (art. 18), debiendo tenerse presente que, como la ley sólo habla de rentas (rentas de bienes) no es posible hacer extensiva la aplicación de este precepto á jornales, salarios, sueldos ó beneficios (Sentencia del 16 de Marzo de 1894, que no deja de ser ilógica), lo cual no quiere decir que dejen de ser tenidos en cuenta con el carácter de gananciales para conceder ó denegar á cualquiera de los cónyuges el beneficio de pobreza (Sentencia del 8 de Octubre de 1907). De las rentas no pueden rebajarse, al efecto de obtener el beneficio, los descuentos y contribuciones (Sentencia del 7 de Octubre de 1907), pues la ley atiende siempre al íntegro y no al líquido. El precepto legal obedece al principio de la *unitas personae,* en virtud del cual sería absurdo otorgar la defensa por pobre á uno de los cónyuges cuando el otro es rico y debe, por lo tanto, sufragarle *litis expensas*. Tampoco disfruta del beneficio el padre ó la madre ricos para defender los derechos de sus hijos, pues esa defensa le viene impuesta por la patria potestad (Sentencia del 21 de Septiembre de 1888).

Cuando litigaren unidos varios que individualmente tengan derecho á la defensa como pobres se les autorizará para litigar como tales, aun cuando reunidos los productos de los modos de vivir de todos ellos, excedan de los tipos señalados (art. 19). Este precepto no era necesario, pues lo contrario sería absurdo.

En cambio, nada dice la ley acerca de lo que debe de hacerse cuando debiendo litigar varios unidos [lo que puede ser obligatorio, como caso de *acumulación* (V.)], unos sean legalmente pobres y otros no. En este caso, en cuanto al papel sellado, se sigue aplicando una orden de la regencia del 31 de Diciembre de 1869, en virtud de la cual las actuaciones de interés común se escribirán en papel de oficio, agregándose en el de pagos al Estado la parte correspondiente á los colitigantes ricos; y el mismo criterio ha seguido y sigue la práctica en cuanto á los derechos de los auxiliares y subalternos, percibiendo éstos solamente la parte proporcional que á aquéllos corresponda.

3. *Naturaleza del derecho al beneficio de pobreza.* Trátase de un derecho individual y personalísimo. De aquí: 1.° para que lo alcance una colectividad ó sociedad (sea ésta colectiva ó anónima) es preciso que justifique que están en condiciones de alcanzarlo todos sus partícipes (Sentencias del 29 de Diciembre de 1886, 8 de Mayo de 1903, 26 de Diciembre de 1907 y otras); 2.° sólo se concede para litigar derechos propios ó adquiridos por herencia, por lo que no corresponde al cesionario para litigar los derechos del cedente ó de un tercero de quien los haya adquirido y á quienes no corresponda el beneficio de que se trata (art. 20), debiendo tenerse presente que este precepto es absoluto, por lo que se aplica, tanto si la cesión es gratuita como onerosa, de derechos reales ó personales, etc., según constante jurisprudencia del Supremo, por lo que para obtenerlo es preciso que se acredite la pobreza, tanto del cedente como del cesionario (Sentencias del 4 de Octubre de 1887, 2 de Junio de 1892, 17 de Noviembre de 1897, 5 de Octubre de 1904 y 31 de Octubre de 1908).

4. *Juez ó Tribunal competente para conocer del incidente de pobreza.* Es el competente para conocer ó que se halle conociendo del asunto principal, pleito ó negocio, para el que se trate de utilizar el beneficio (art. 21). Admitida en el asunto principal una apelación en ambos efectos ó el recurso de casación, será competente para conocer del incidente de pobreza que entonces se interponga el juez de primera instancia, la Audiencia territorial ó el Tribunal Supremo, respectivamente (arts. 389 y 390).

5. *Tiempo en que el litigante ha de justificar su estado de pobreza.* El demandante debe solicitar el beneficio de pobreza antes ó al tiempo de presentar la demanda sobre el asunto principal; el demandado, al contestar á ésta. Si lo piden después, sólo se les otorgará si prueban cumplidamente haber venido á pobreza con posterioridad á la incoación del pleito ó contestación (art. 24, que aunque sólo habla del actor, es también aplicable al demandado y á todos los litigantes, según reiterada jurisprudencia).

El litigante que no haya disfrutado del beneficio en primera instancia y lo solicite en la segunda, debe necesariamente probar de un modo pleno que ha venido á pobreza en el curso de aquélla ó con posterioridad á la misma (art. 25), y esto mismo tiene lugar cuando no habiéndose disfrutado del beneficio en segunda instancia, se solicita para interponer ó seguir el recurso de casación, no estando en este caso el solicitante dispensado del depósito, si no presenta la solicitud de pobreza antes de la citación para sentencia en la segunda instancia (art. 26).

6. *Requisitos de la demanda solicitando la pobreza y efectos de la falta de los mismos.* El beneficio de pobreza se solicitará por medio de demanda (que puede formularse por medio de *otrosí* en la demanda sobre el asunto principal ó en la contestación) que, además de los requisitos comunes á toda demanda en general (formularse en párrafos separados y numerados, consignando los hechos y fundamentos de Derecho; V. Demanda), expresará en los hechos: 1.° el pueblo de la naturaleza del solicitante (el texto legal dice *del demandado* por errata), el de su domicilio actual y el que haya tenido en los cinco años anteriores; 2.° estado, edad, profesión ú oficio y demás medios de subsistencia del mismo solicitante; 3.° si éste fuere casado ó viudo, el nombre y pueblo de la naturaleza de su consorte y los hijos que tuvieren; 4.° la casa ó cuarto en que habiten todos,

con expresión de la calle y número y del alquiler que paguen; 5.° los bienes de su consorte y de los hijos, cuyo usufructo corresponda al solicitante y la renta que produzcan, y 6.° además, se acompañará certificación de la autoridad ó funcionario competente, de no pagar contribución alguna en el año económico corriente y en el anterior ó de la que se pague, acompañando en este caso los recibos del último trimestre que se hubiere satisfecho (art. 28; la otra certificación exigida por este artículo y relativa á si el solicitante se halla ó no inscrito en las listas electorales y en qué concepto, y que obedecía á que establecido al publicarse la ley el sufragio restringido, podía servir para averiguar los medios de fortuna, ha dejado de exigirse desde que por el establecimiento del sufragio universal tienen voto todos los españoles mayores de veinticinco años).

Estos requisitos tienden á reunir los datos necesarios para averiguar si procede ó no conceder el beneficio de pobreza y son tan necesarios, que si la demanda no contiene todos los cinco primeros, no se la dará curso (art. 29, § 1.°; de la resolución no dando curso puede apelarse, pero no interponerse recurso de casación). En cuanto á la certificación, si el solicitante alegase (como generalmente sucede) no haberla podido adquirir, la reclamará el juez de oficio, pero sin que se dé curso á la demanda mientras no se una á los autos (art. 29, § 2.°), precepto este del que (á la sombra del erróneo principio de que en lo civil todo debe hacerse á instancia de parte) se deriva el abuso de que cuando no se envía la certificación ó se extravía, queda paralizado el incidente, para evitar lo cual debe el juez ó Tribunal insistir de oficio todas las veces necesarias y hasta acudir en queja á los superiores.

7. *Personas que son parte en el incidente.* Todos los litigantes y, además, el abogado del Estado, que por el R. D. del 16 de Marzo de 1886 ha venido á substituir en esta materia al Ministerio fiscal. La razón de esta intervención del abogado del Estado es puramente fiscal, á causa de que si se otorga el beneficio de pobreza no se usa papel sellado, por lo que los Reglamentos obligan á dicho abogado á oponerse á toda demanda en que se solicite, mientras el solicitante no acredite cumplidamente su derecho al mismo en el período de prueba. En las peticiones de pobreza ante los juzgados municipales en vez del abogado del Estado es parte el fiscal municipal (art. 740).

8. *Tramitación.* Es la de los incidentes (V.), y si la solicitud se hace para un juicio verbal, los de este juicio (arts. 30 y 740). En todo caso, cuando la pobreza se solicite por el actor antes de la demanda sobre el asunto principal ó al interponer ésta, se esperará para dar curso á la demanda principal á que haya recaído ejecutorio sobre la de pobreza (siendo, por lo tanto, en este caso el incidente de previo y especial pronunciamiento); pero los jueces tienen obligación de acceder á que se practiquen sin exacción de derechos aquellas actuaciones de cuyo aplazamiento puedan seguirse perjuicios irreparables al actor, suspendiéndose inmediatamente después el curso del pleito (art. 22). Cuando la pobreza se solicite por el demandado al contestar á la demanda principal ó por el demandante ó el demandado después de esta contestación, el incidente de pobreza se substancia en pieza separada á costa del que la pida, no suspendiéndose el curso del pleito principal sino por conformidad de ambas partes (art. 23). Cuando la demanda de pobreza se deduzca antes de entablar el pleito principal, se emplazará á los que deban contestarla para que comparezcan en el término de nueve días con este objeto (el emplazamiento es innecesario cuando la pobreza se solicita en el pleito ó en la contestación, pues las partes ya han comparecido ó comparecen sin necesidad de él); y si no compareciere el litigante contrario se substanciará sólo con el abogado del Estado (art. 30).

En cuanto al período de prueba, existe la particularidad de que el Reglamento de lo Contencioso del Estado (art. 49), previene al abogado del Estado que, además de procurar que el solicitante de la pobreza acredite los requisitos que debe reunir, cuide de que se traigan á los autos: 1.° informe del alcalde sobre la ocupación ó modo de vivir habitual, individuos de la familia, criados, circunstancias de la habitación y cualquier otro signo exterior de riqueza del solicitante; 2.° el contrato de inquilinato á fin de testimoniar los extremos necesarios; 3.° copias certificadas del padrón municipal y del de cédulas personales en lo relativo al solicitante, y 4.° cualquier otra justificación documental que estime conducente.

Practicada la prueba, se dicta sentencia. Si se niega el beneficio deben imponerse las costas al solicitante, y si éste apela se impondrán las de segunda instancia á quien corresponda con arreglo á derecho (V. Costas): y luego que sea firme la sentencia se tasarán todas las causadas, con inclusión del papel sellado que deba reintegrarse y se harán efectivas por apremio (arts. 31 y 32). Para evitar el peligro de la imposición de las costas de segunda instancia al Estado, se previene á los abogados de éste que no apelen de las sentencias en que se otorgue el beneficio cuando ya lo hiciere algún litigante, sin que por ello se priven de intervenir en la tramitación de la apelación para solicitar lo que proceda (art. 37 del Reglamento citado).

9. *Efectos.* Hay que distinguir entre los de la presentación de la instancia en forma solicitando la pobreza y los de la sentencia declarando ésta.

A) La interposición en forma de la instancia hace que se defienda desde luego como pobre al solicitante, nombrándole abogado y procurador de oficio si lo pidiere (pues puede valerse de abogado y procurador de su elección), todo ello sin perjuicio de que pague en caso de que se le deniegue el beneficio. También se nombran abogado y procurador de oficio al que los pida para entablar la demanda de pobreza (art. 27).

B) La sentencia declarando la pobreza otorga al declarado pobre los derechos que integran el beneficio, y son (art. 14): 1.° usar para su defensa papel del sello de pobres (de oficio), á cuyo efecto previene la R. O. del 7 de Febrero de 1883 que se entregue en cantidad suficiente á los procuradores (en el mismo papel se extienden las actuaciones comunes á la parte pobre y á la rica, sin perjuicio del reintegro por ésta de la parte proporcional que la corresponda); 2.° nombrárseles de oficio abogado y procurador, sin obligación de pagarles honorarios y derechos. Acerca de los abogados de pobres, véase Abogado (t. I, pág. 513). El declarado pobre puede valerse de abogado y procurador de su elección, si aceptan el cargo expresamente (art. 40); 3.° exención del pago de derechos de toda clase á los auxiliares y subalternos de los Juzgados y Tri-

bunales; 4.° cursarse y cumplimentarse de oficio (y, por lo tanto, gratuitamente) los exhortos y demás despachos que se expidan á su instancia, si no prefieren hacerlo por sí mismos, y 5.° prestar caución juratoria de pagar si vinieren á mejor fortuna, en vez de prestar fianza ó hacer los depósitos que sean necesarios para la interposición de recursos (no, pues, en cuanto á las fianzas que sean precisas para garantizar la indemnización de los perjuicios que puedan causarse por virtud de ciertas medidas preventivas, como embargos, las cuales no pueden substituirse por la simple caución juratoria).

Estos derechos tienen las siguientes *limitaciones:*

a) El abogado nombrado de oficio puede excusarse de aceptar el cargo si considera insostenible la pretensión del declarado pobre. Para evitar abusos se dictan reglas que varían según se trate de que la pobreza se haya obtenido para promover un pleito ó ya cuando el pleito esté promovido.

a') En el primer caso, el declarado pobre debe presentar en el Juzgado, y en papel común ó de oficio, una relación circunstanciada de los hechos en que funde el derecho que quiera reclamar y los documentos ó expresión de los medios con que cuente para justificarlo (art. 41), lo que se pasa al letrado nombrado de oficio, quien *puede* pedir en el término de diez días que dichos datos se amplíen ó aclaren, y si con esto ó sin ello (pues puede prescindir de pedirlo) estima que la pretensión es insostenible, puede excusarse de la defensa en escrito sucintamente razonado, que se presentará en el Juzgado en el término de diez días, contados desde que se le comuniquen los datos ó la ampliación de éstos. Presentada la excusa, se pasan los autos al Colegio de Abogados para que dos de sus letrados, que paguen una cuota de contribución de las tres primeras categorías, dictaminen sobre el particular; si no hubiere Colegio nombrará el Juzgado á dos de los letrados más antiguos del mismo Juzgado, y si tampoco los hubiere hábiles, se remitirán los autos por el juez al Colegio más próximo. Si el dictamen de los dos letrados ó de uno de ellos es favorable al declarado pobre ó sólo dudoso, se le nombra otro abogado de oficio, para el que es obligatoria la defensa; pero si dichos dos letrados opinan unánimemente que es insostenible la pretensión del declarado pobre, se le niega el beneficio de pobreza para aquel asunto, pudiendo, sin embargo, sostener el pleito como rico (arts. 42-47).

b') Si el declarado pobre es el demandado ó el demandante después de contestada la demanda, el abogado nombrado de oficio puede excusarse por creer insostenible la pretensión, dentro de seis días, y sin más trámites se nombrará por el Juzgado otro abogado. Si éste se excusa también (por la misma causa y dentro de igual plazo) se aporta el dictamen del Ministerio fiscal ó, si éste fuere parte, el de otro abogado que no sea de pobres, elegido por el Colegio, y en defecto de éste, designado por el juez. Si el dictamen es contrario al pobre, cesa la obligación de los abogados para la defensa gratuita; pero si es favorable, se nombra un tercer abogado de oficio, para el que es obligatoria esta defensa (artículo 48).

En todo caso deben los abogados presentar la excusa dentro de los plazos indicados, pues si los dejan transcurrir se entiende que aceptan la defensa por pobre y sólo podrán excusarse de ella por cesar en el ejercicio de la profesión (art. 49)

Para evitar el que los letrados se excusen, suelen los que quieren litigar por pobres designar desde luego uno que acepta la defensa, y que, por desgracia, no es difícil encontrar, por muy descabellada que sea la pretensión de aquéllos.

El letrado que se haya encargado de la defensa de una parte en concepto de rica, viene obligado á seguirla defendiendo cuando sea declarada pobre en el curso del pleito, si no hay en el Juzgado abogados especiales de pobres que no tengan inhabilitación para dicho asunto (art. 50).

c') Nada dice la ley para el caso de que haya de seguirse el juicio sin que una de las partes tenga abogado; la práctica es continuar el pleito hasta sentencia, prescindiéndose de los escritos que debieran ser firmados por el letrado que falte.

b) Otra limitación de los efectos de la sentencia es la de que, á pesar de la declaración de pobreza, se viene obligado á pagar las costas en ciertos casos. Así, el declarado pobre:

a') Pagará las costas *en que haya sido condenado*, siempre que se le encuentren bienes en que hacerlas efectivas (art. 36).

b') Pagará las costas *causadas en su defensa*, cuando sea vencedor en el pleito, siempre que no excedan de la *tercera parte* de lo que por éste haya ganado (art. 37), obligación que suele eludirse poniéndose de acuerdo las partes para cumplir extrajudicialmente el fallo.

c') Pagará las costas *causadas á su instancia* si dentro de los tres años siguientes al fenecimiento del pleito viene á mejor fortuna, entendiéndose que ocurre esto: 1.° por adquirir salario permanente, sueldo, rentas ó bienes ú obtener productos del cultivo de tierras ó cría de ganados, que sean superiores al jornal de *cuatro* braceros en la localidad, y 2.° por pagar una cuota de contribución industrial doble de las señaladas como límite para obtener la declaración de pobreza (art. 39). Lo mismo debe entenderse por alzársele el embargo de los bienes y rentas. En todos estos casos será preciso tramitar un incidente para hacer constar el cambio de fortuna.

Cuando en cualquier caso en que el declarado pobre venga obligado á pagar las costas, no lleguen sus bienes para cubrir los derechos de la Hacienda y los que pertenezcan á los abogados, procuradores y demás interesados en las costas, se repartirán á prorrata de la parte que á cada uno corresponda (art. 38).

c) Finalmente, la sentencia concediendo ó negando el beneficio de pobreza no produce los efectos de la cosa juzgada. En cualquier estado del pleito puede cualquier litigante promover nuevo incidente para su revisión ó revocación; pero debiendo asegurar, á satisfacción del juez, el pago de las costas, al que será condenado si no prospera su pretensión, garantía que están exentos de prestar el abogado del Estado y el Ministerio fiscal (art. 33); y en ningún caso se otorgará el beneficio de pobreza á quien haya sido denegado, si no se funda, justificándolo cumplidamente, en que ha venido á pobreza por causas posteriores á la sentencia que se le negó anteriormente (art. 34).

La declaración de pobreza hecha en un pleito no puede utilizarse en otro distinto, si á ello se opone el colitigante, salvo que se repita, con citación y audiencia de éste, la substanciación del incidente hasta incluso dictar nueva sentencia (art. 35).

10. *Extranjeros pobres.* Por el principio de la igualdad civil entre nacionales y extranjeros, pueden obtener éstos el beneficio de pobreza en los tribunales de España en los mismos términos y con las mismas condiciones establecidas para los españoles, á condición de que se haga igual concesión á éstos en el país de aquéllos, habiéndose al efecto celebrado por España tratados con diversos países, v. gr., con Francia el 14 de Mayo de 1874 y con Italia el 8 de Julio de 1882.

III. — *El beneficio de pobreza en lo criminal*

1. *Su carácter.* Es distinto del que tiene en lo civil, pues en primer lugar, si bien constituye un incidente, no es nunca de previo y especial pronunciamiento, ya que la justicia en lo penal no puede detenerse, y en segundo lugar y tratándose del procesado, se le nombran siempre, aunque no sea pobre, abogado y procurador de oficio desde el momento en que la causa llegue á estado en que pueda precisarlos si, después de requerido para que los nombre por sí, no los designa (art. 118 de la Ley de Enjuiciamiento criminal), si bien con la obligación, cuando no sea pobre, de pagarles sus honorarios y derechos.

Tratándose del querellante y del actor civil, no se les nombran nunca abogado y procurador de oficio si previamente no obtienen la declaración de pobreza, pues, en cuanto al primero, aunque no sea parte en causa, no por eso queda abandonada la acción contra el procesado, ya que la ejercitará el Ministerio fiscal en caso de que proceda; y en cuanto al actor civil, su acción tiene carácter privado, y, por lo tanto, corresponde al orden civil.

2. *Quiénes tienen derecho á ser declarados pobres.* Todos los que (procesados, querellantes y actores civiles) se encuentren en los mismos casos en que se tiene tal derecho en lo civil, pues la Ley de Enjuiciamiento criminal dicta iguales preceptos que la de Enjuiciamiento civil sobre este particular é iguales limitaciones (arts. 123 á 127 inclusives), con la única diferencia de que varía algún tanto la escala de la cuota de contribución que se pague por el ejercicio de profesión, comercio ó industria y cuyos tipos no deben traspasarse para tener derecho al beneficio de pobreza, tipos que en lo criminal son: 75 pesetas en las poblaciones de más de 80,000 habitantes; 50, en las de más de 50,000 y menos de 80,000; 40, en las de más de 30,000 y menos de 50,000; 35, en las de más de 20,000 y menos de 30,000; 30, en las de más de 10,000 y menos de 20,000, y 20 en las otras poblaciones (art. 123).

3. La *naturaleza* del beneficio consiste en ser personalísimo, como en lo civil.

4. *Juez ó tribunal competente* lo es el que esté conociendo ó deba conocer de la causa, es decir, el juez instructor en el sumario, la Audiencia provincial durante el plenario, y el Tribunal Supremo en el recurso de casación (art. 128).

5. *Tiempo en que puede solicitarse y en que ha de justificarse el estado de pobreza.* Puede solicitarse la declaración de pobreza lo mismo en el sumario, que en el juicio oral, que para seguir el recurso de casación, y esto aunque en cada uno de los períodos anteriores haya sido denegado (de modo que si ha sido denegado en el sumario puede volverse á pedir en el juicio oral, y aunque también haya sido denegado en éste, puede volver á instarse ante el Supremo), siempre que la nueva instancia se funde en causas posteriores y se prueben éstas (art. 136)

6. *Requisitos de la demanda de pobreza.* Los mismos que en lo civil (art. 129).

7. *Personas que son parte en el incidente.* Si lo entabla el querellante, lo será el procesado, si ya lo hubiere y no estuviese en rebeldía; y si no se le hubiere citado ni oído, puede impugnar en cualquier estado de la causa la concesión del beneficio otorgado al querellante (arts. 132 y 135). Si la entabla el procesado, serán partes el querellante y el actor civil, si los hubiere (art. 133). En uno y otro caso lo será también el Ministerio fiscal (art. 134) y parece que deberá serlo el abogado del Estado.

8. *Tramitación.* Existe la particularidad de que puede no haber necesidad de ésta, ya que cuando el que solicite la declaración de pobreza esté *notoriamente* comprendido en alguno de los casos en que la ley la otorga (y así sucede con el declarado insolvente), puede concederse el beneficio sin necesidad de previa justificación, siempre que no se opongan el ministerio fiscal ni las otras partes, pues si se oponen formalmente no hay más remedio que tramitar el asunto (art. 130).

Cuando deba tramitarse se seguirá el procedimiento establecido para los incidentes en la Ley de Enjuiciamiento civil, con las advertencias siguientes: 1.ª la substanciación tendrá siempre lugar en pieza separada, sin que pueda dejar de principiarse ó continuarse la causa (art. 129); 2.ª los autos de los jueces de instrucción resolviendo el incidente son apelables ante la Audiencia provincial (art. 128), pero contra las sentencias definitivas de éstas denegatorias de la pobreza sólo procede el recurso de casación (art. 137); 3.ª siempre que se deniegue la pobreza se condenará en las costas del incidente al que la haya solicitado (art. 136, § último).

9. *Efectos.* Al que entablare la pretensión de pobreza se le otorgarán, desde luego, los beneficios legales de la misma, sin perjuicio de lo que definitivamente se resuelva (art. 131).

Estos beneficios se otorgan definitivamente sólo por la declaración de pobreza. Para comprender bien su alcance es necesario tener presente que en lo criminal cada parte que no sea declarada pobre viene obligada á pagar á los procuradores que la representen, abogados que la defiendan y peritos y testigos que informen ó declaren á su instancia (los peritos y testigos, sólo si reclaman al declarar y el juez ó tribunal estiman atendible la reclamación), pero no las demás costas, incluso el papel (que, por el pronto, es siempre de oficio), á no ser que á ello fueren expresamente condenados (arts. 121 y 122). Por eso, la concesión del beneficio de pobreza sólo produce los efectos siguientes: 1.° tener derecho á ser defendido y representado por abogado y procurador nombrados de oficio, sin obligación de pagarles honorarios y derechos (art. 138). Los abogados á quienes corresponda la defensa por pobre en lo criminal no pueden excusarse de ella sin un motivo *personal* y justo, que calificarán á su prudente arbitrio el decano del Colegio de Abogados, y en defecto de éste el juez ó tribunal ante el cual deba hacerse la defensa (art. 120; parece que lo mismo deba entenderse de los procuradores), encontrándose la razón de esta diferencia con lo que sucede en lo civil, en el carácter de los asuntos criminales, en los que siempre hay que defender al acusado. El declarado pobre puede valerse de abogado de su elección; pero en este caso debe pagarle, respondiendo el procurador de los honorarios (art. 121), y 2.° no pagar los honorarios á

indemnizaciones de los peritos y testigos citados á instancia del pobre (art. 138). Todas las otras costas las pagará, aun el declarado pobre, si fuere condenado á ello y se le encontraren bienes con que hacerlas efectivas (art. 139), pero no si no se le encuentran, por lo que el declarado pobre no debe sufrir el arresto por ellas en caso de insolvencia. Aun los honorarios, derechos é indemnizaciones de los abogados y procuradores de oficio y de los peritos y testigos citados á instancia del declarado pobre deberán ser satisfechos por éste cuando: 1.° se justifique por los que tienen derecho á cobrarlos que durante la causa se encontraba el declarado pobre en alguno de los casos que privan del derecho al beneficio; 2.° perciba el declarado pobre alguna cantidad por el resultado de la causa, en cuyo caso se aplicará al pago la tercera parte de lo percibido, la cual se distribuirá proporcionalmente, y 3.° si dentro de los tres años siguientes al fenecimiento de la causa viniere á mejor fortuna, entendiéndose que sucede esto en los mismos casos en que así se entiende en lo civil (art. 140).

IV.—*El beneficio de pobreza en el Derecho eclesiástico*

Ya hemos indicado que la Iglesia miró siempre con especial predilección las causas de los pobres, hasta el extremo de llegar en la Edad Media á tomar sobre sí el conocimiento de ellas para evitar los atropellos que con aquéllos cometían los señores y corporaciones prepotentes.

Con anterioridad al nuevo Código del Derecho canónico, aplicaban los tribunales eclesiásticos españoles las disposiciones de la Ley de Enjuiciamiento civil sobre este particular, con la única diferencia de que en vez del abogado del Estado intervenía, como era natural, el fiscal eclesiástico. Después de publicado aquél y tratando como trata del asunto (cap. II, tít. 16, lib. 4.°) en sus cánones, habrán de aplicarse éstos desde luego, sin perjuicio de que los jueces y tribunales eclesiásticos puedan inspirarse en la Ley civil para resolver aquellos puntos que el Código no regula.

A tenor de éste, los pobres tienen derecho á la defensa ó patrocinio gratuito si están en absoluto imposibilitados para satisfacer los gastos judiciales, y á una disminución de éstos si sólo lo están en parte (canon 1,914).

El que quiera conseguir lo uno ó lo otro deberá solicitarlo del juez por escrito, acompañando los documentos que acrediten su posición y el número de sus bienes, así como probar que no promueve una causa fútil ni temeraria (canon 1,915, § 1.°). Por regla general, la cuestión relativa al patrocinio gratuito debe ventilarse antes de entablar el pleito para el cual se pide este beneficio (canon 1,631). El juez no debe admitir ni rechazar la petición sino después de oir al promotor fiscal y, si lo juzga necesario, haber, además, pedido noticias, aun secretas, del estado de fortuna del solicitante, pudiendo hasta revocar la concesión que ya hubiere hecho del patrocinio gratuito si en el decurso de la causa descubriere que no existe la pobreza (canon 1,915, § 2.°). Otorgada la concesión, designará el juez al pobre un abogado de los aprobados para actuar en su jurisdicción, el cual no puede excusarse de la defensa sino por causa suficiente, probada ante el mismo juez, pudiendo éste, en caso contrario, imponerle una pena proporcionada y hasta suspenderle en su oficio ante los tribunales eclesiásticos (canon 1,916, § 1.°); nada se opone á que el abogado aprobado sea designado por el mismo declarado pobre y aceptado por el juez, y á falta de abogados aprobados, el juez debe dirigirse al Ordinario rogándole que si lo cree necesario designe persona idónea que se encargue de la defensa (canon 1,916, § 2.°).

Una cuestión interesante sobre el particular es la de saber si en las causas de divorcio, cuando uno de los cónyuges sea pobre, podrá éste obtener el patrocinio gratuito ó deberá el cónyuge rico pagar los gastos judiciales *(litis expensas)* de aquél. Las antiguas leyes recopiladas españolas disponían esto último; pero como después de ellas nada han dicho el Código civil ni la Ley de Enjuiciamiento sobre el particular, ni nada dicen tampoco las eclesiásticas, han opinado algunos que no existen las *litis expensas* y que el cónyuge pobre podrá obtener el beneficio de pobreza. Creemos que esta opinión podrá seguirse, pues el Código canónico nada dice; pero estimamos más segura la contraria, pues nada se opone á que la Iglesia siga aplicando las leyes recopiladas y, además, el principio de la *unitas personae* debe estimarse subsistente, al menos mientras el divorcio no esté declarado, siendo, además, de tener en cuenta que la Ley de Enjuiciamiento civil deniega según ya indicamos el beneficio de pobreza al consorte de un cónyuge rico, cuando reunidos los medios de vivir de ambos sean superiores al triple jornal de un bracero en la localidad de la residencia habitual (art. 18).

Bibliogr. Gabriel Alvarez de Velasco, *Tractatus de privilegiis pauperorum et miserabilium personarum* (Madrid, 1630); Joaquín Aguirre, *La defensa por pobre* (discurso en la Academia Matritense de Jurisprudencia y Legislación, Madrid, 1862); Enrique García Herreros, *La defensa de los pobres ante los tribunales de justicia,* en la *Revista general de Legislación y Jurisprudencia* (vol. 101, pág. 105); Vicente Pérez González, *La defensa de los pobres y las costas procesales en el juicio criminal,* en la *Revista general de Legislación y Jurisprudencia* (vol. 101, pág. 430). V. Derecho *(Derecho procesal).*

Pobreza. *Gram.* Es uno de los vicios de dicción llamado también *pobreza de palabras.* V. Dicción.

Pobreza. *Mit.* é *Iconog.* Dos mitos hay respecto á esta divinidad. Uno la hace hija del Lujo y de la Ociosidad. Se la representa unas veces como pálida y desaliñada mendiga, y otras veces como hambrienta furia de feroz aspecto. Holbein, en su *Triunfo de la pobreza,* la representó por una vieja sentada sobre una gavilla de paja dentro un carro en pedazos, arrastrado por un asno y un caballo macilentos á cual más. Delante del carro figuran un hombre y una mujer con los brazos cruzados.

Esta divinidad alegórica de los antiguos llamada *Penia* entre los griegos y *Pempertas* entre los latinos era, según el otro mito, nada menos que la madre de todos los bienes, según Aristófanes, é hija de la Inmortalidad, según Plauto, y la inventora de las Artes, según otros. Si hay que creer á Platón, en el banquete que celebraron los dioses para festejar el nacimiento de Afrodita, Poros, dios de la Abundancia, se embriagó hasta quedarse profundamente dormido, y la Pobreza, que había ido para recoger los restos del festín, se acercó á Poros, á quien gustó. De tal unión nació el Amor, que fué adoptado luego por Afrodita.

Pobreza (Voto de). *Teol.* No nos referimos en este lugar á la pobreza de espíritu, que se opone al

El triunfo de la pobreza. Fresco que formó parte de la ornamentación del *Steelyard* de Londres por Holbein *el Joven*

amor desordenado de sí mismo y de la propia excelencia, como también al amor desordenado de los bienes exteriores, aunque no directamente, sino en cuanto la pobreza de espíritu dispone al hombre á tener en poco los bienes que perecen. Nos referimos á la pobreza como á actual desprendimiento de las cosas confirmado con voto. En este sentido tratamos aquí del voto de pobreza y decimos que es uno de los esenciales de la religión. En efecto, el fin del estado religioso se cifra en la consecución de la perfección y la tendencia á conseguirla debe ser la constante ocupación del religioso. Ahora bien, la posesión de bienes temporales suele ser un estorbo para la perfección, y el cuidado de conservarlos un estorbo para tender á ella. Por esto, dice san Agustín hablando con Dios (Confes., lib. X, cap. 29): «Menos te ama el que contigo ama algo que no ama por tí.» Y el cuidado de allegar y conservar los bienes, disminuye el de creer en las virtudes, por esto el divino Maestro asienta la perfección religiosa sobre el fundamento de la pobreza (Mat., XIX, 21): «Si quieres ser perfecto, ve, vende todo lo que tienes, dalo á los pobres y sígueme y tendrás un tesoro en los cielos.» Es, pues, esencial al estado religioso el voto de pobreza (canon 487).

Esto no obstante, no todas las religiones profesan la misma pobreza, sino en unas es más estrecha que en otras, según las reglas y constituciones de cada religión.

El voto de pobreza puede hacerse y practicarse asimismo fuera de la religión, y en este caso es potestativo del que hace el voto ligarse á más ó menos estrecha pobreza.

Pobreza de espíritu. *Teol.* Es una virtud que tiene dos actos: tiende el uno á la destrucción del espíritu de soberbia *exinanitio superbi et inflati spiritus* (san Agustín, *De sermone Domini in monte,* lib. 1, cap. 4, á princip.); y el otro al desprecio de las cosas temporales, movida la voluntad por el Espíritu Santo á tener en poco los bienes exteriores, honores y riquezas (san Ambrosio, *Sup. illud;* Luc., VI, I *Beati pauperes,* y san Jerónimo, *Sup. hunc loc.*, Matth., XI).

Esta virtud poseen los que tienen el santo temor de Dios, del cual dice el Sabio que es el principio de la sabiduría; y la razón es que el fruto natural del casto temor de Dios es la reverencia y sujeción al mismo, á cuya reverencia y sujeción se oponen el apetito desordenado de la propia excelencia y el amor igualmente desordenado de los bienes temporales honores y riquezas, cuya destrucción opera en el alma el Espíritu Santo por medio de la virtud de la pobreza de espíritu. Esta virtud es, pues, fruto del temor de Dios. A ella vincula Jesucristo la posesión del reino de los cielos: «Bienaventurados los pobres de espíritu, porque de ellos es el reino de los cielos.» *Qui contempserit saecularia,* dice un Santo Padre, *merebitur aeterna.*

Pobreza no es vileza. *Lit.* Esta comedia de Lope de Vega, perteneciente á su última manera, fué publicada en la Parte XX de comedias del autor (1625), de la que hubo por lo menos tres reimpresiones. Figura también en el tomo IV de la edición de Hartzenbusch; en 1848 fué refundida por Valladares y Saavedra, y ha sido incluída en el tomo XII de la edición de Menéndez y Pelayo, hecha á expensas de la Real Academia de la Lengua. En esta comedia, deliciosamente escrita, se realiza la fusión del drama histórico y de la comedia novelesca. Se desarrolla la obra en los Países Bajos durante la

memorable campaña de 1595 en que Pedro Enríquez de Acevedo, conde de Fuentes, penetrando por Picardía, conquistó las plazas de Châtelet y Doullens, derrotó en el campo de batalla al ejército francés mandado por el duque de Bouillon y el almirante Villars, hizo retroceder al duque de Nevers hasta Amiens, y se apoderó de Cambrai después de dos meses de asedio. El elemento histórico está introducido con mucha habilidad en la comedia, sirviendo de fondo á una acción novelesca muy interesante no sólo por sí, sino también por el ambiente heroico en que se desenvuelve. Refiriéndose al empleo del elemento histórico en *Pobreza no es vileza*, dice Sismondi, con palabras que constituyen un exacto juicio de esta comedia y de otras muchas: «Parece que Lope de Vega estudió profundamente la historia de España, concibiendo un noble entusiasmo por la gloria de su patria, que trató de realzar en todas ocasiones. No son sus dramas tan precisamente históricos como los de Shakespeare, es decir, que no ha reunido en un punto los grandes acontecimientos del estado para formar un drama patético; pero ha ligado, en cambio, una intriga novelesca á todo cuanto más glorioso ha hallado en los fastos de España, y ha mezclado de tal modo lo fabuloso con lo histórico, que los elogios de los héroes nacionales son una parte esencial é inseparable de sus poemas. El asedio de Jatelete (Châtelet), en el cual debe distinguirse Mendoza (el protagonista), aparece en parte en la escena, no para dar al espectador el placer de presenciar una batalla ridícula, como sucede en los teatros afeminados de Italia, sino para que el conde de Fuentes, al frente de su ejército, rinda á cada uno de sus oficiales, á cada uno de sus valientes, el tributo de gloria que la posteridad les concede.»

La comedia empieza de un modo interesante y caballeresco: Rosela, dama flamenca, hermana del conde Fabio, se ve asaltada en los jardines de su quinta por cuatro soldados españoles de los amotinados por falta de pagas, que quieren arrancarle á viva fuerza sus joyas, salvándola de tal peligro la inesperada aparición del héroe de la comedia, don Juan de Mendoza, que llega á Flandes en compañía de su hermana doña Laura y su escudero Panduro, vestido pobremente, con capote de dos haldas, en busca de fortuna. Rosela, viendo que su defensor no quiere admitir recompensa alguna, despreciando las mismas joyas que los otros querían robarle, acoge á su hermana, alojándola en su quinta, mientras don Juan prosigue su viaje en busca del conde de Fuentes, para quien trae cartas de presentación, pues bajo su pobre traje se encubre un noble caballero de ilustre prosapia, que se ve obligado á disimular porque los reveses de la fortuna le han llevado al extremo de tenerse que convertir en hijo de sus propias obras.

Antes de salir á campaña vuelve don Juan á casa de Rosela encomendándole á su hermana, bajo cuyo amparo la deja, y en un delicadísimo diálogo le confiesa la dama flamenca el amor que ha despertado en su pecho, al cual corresponde el caballero español. Aprovechando la ausencia de éste, el conde Fabio deshonra á su hermana, y Panduro corre á advertir á su amo en el momento preciso en que las tropas corren al asalto. Las bellezas del segundo acto de la comedia las resume Menéndez y Pelayo, diciendo: «Los delicados diálogos de amor de don Juan de Mendoza con la flamenca Rosela; la generosidad con que acude en socorro de un camarada suyo con los 100 doblones únicos que posee; el celoso cuidado que tiene del honor de su hermana, compañera de su destierro, y, sobre todo, aquel interesante conflicto entre el deber militar, que le llama á las trincheras de Châtelet, y la venganza de su honra familiar, ultrajada por el conde Fabio; aquella lucha de afectos, mezclada con el tumulto del asalto y con las voces de mando del conde de Fuentes, son pensamientos y situaciones muy bien imaginadas y de positivo efecto dramático.»

Nombrado capitán Mendoza y hecha pública su nobleza, corre á satisfacer su honor, apresurándose el conde Fabio á casarse con su hermana siempre que don Juan tome por esposa á Rosela. El noble y altivo castellano rechaza la mano de la mujer que ama porque duda de que sepa guardar su propio honor quien no supo defender el honor confiado á su custodia. La desairada Rosela acude, en su despecho, al arbitrio desesperado de disfrazarse de hombre para vengarse de don Juan, el cual la hiere al defenderse. La sangre de la ligera herida lo purifica todo, y se celebran las dos bodas. El título de comedia está justificado en el siguiente soneto que recita don Juan de Mendoza:

> **Quien dice que *pobreza no es vileza*,**
> **Nunca pensó dejar de ser honrado;**
> **Que á un hombre en bajos paños disfrazado**
> **Se atreve fácilmente la riqueza.**
> **De mi parte no estuvo la bajeza,**
> **Sino de mi desdicha, que ha llegado**
> **A perderme el respeto en el estado**
> **Que menos me defiende mi nobleza.**
> **Mas culpar mi nobleza son engaños**
> **Mientras mis pensamientos son mayores**
> **Que mis desdichas por ajenos daños.**
> **Las almas no las visten exteriores;**
> **Que muchos pechos hay en pobres paños**
> **Que pudieran ser almas de señores.**

Pobreza voluntaria. *Teol.* Consiste en el actual y efectivo desasimiento de las cosas creadas. Es indicio de gran humildad, por cuanto supone la pobreza de espíritu en su grado más perfecto. El divino Maestro la recomienda con el ejemplo y las palabras, haciéndose El pobre, según aquello del apóstol (II, Corinth., VII, 9): «Conocéis la gracia de Nuestro Señor Jesucristo, porque por vosotros se hizo pobre, para enriqueceros con su pobreza.» Asimismo la recomendaba á sus apóstoles (Math., X, 9): «No queráis poseer oro y plata.» Cuatro razones pudo tener el Salvador para abrazarse con la pobreza voluntaria: 1.ª por cuanto es muy conveniente al que predica el reino de Dios, andar de lo terreno despojado, para que no aparezca que busca lo mismo precisamente á que incita á los fieles dejar; 2.ª así se hace á todos patente la rectitud de su intención; 3.ª para ganarnos con su pobreza los bienes espirituales, y 4.ª para hacer patente el poder de su divinidad, á la cual debe atribuirse la eficacia de su doctrina solamente. Se practica y confirma con voto en las religiones, en las cuales la práctica de los mandamientos enlaza con la de los consejos evangélicos.

Pobrezas de Reinaldos (Las). *Lit.* El estudio de esta comedia de Lope de Vega puede verse en el artículo que en esta Enciclopedia dedicamos á Reinaldos.

Pobreza. *Geog.* Mina de plata que se halla en el Perú, en Pumahuain, al NO. de la de Toma y Calla, dep. de Ancash, prov. de Cajatambo, dist. de Andajes; dirección S. 240°; inclinación vertical; ancho, 1 m.

POBREZUELO, LA. adj. dim. de POBRE.

POBRÍSIMO, MA. adj. superl. Sumamente pobre.

POBRISMO. m. POBRETERÍA (1.ª acep.). ‖ PAUPERISMO.

POBRÓN, NA. adj. aum. de POBRE. U. t. c. s.

POBURZANY. *Geog.* Pobl. de Polonia, en Galitzia, circ. de Zloczow, dist. y á 20 kms. de Kamionka-Strumilowa, junto al Bug occidental, afl. del Vístula; 1,090 h. Perteneció á la doble monarquía austrohúngara hasta 1918.

POCA. *Geog.* Monte de la República Argentina, en la prov. de Córdoba, dep. de Pocho. Forma parte del dep. de este nombre y está sit. á los 31° 18′ de lat. S. y 65° 15′ de long. O. del Meridiano de Greenwich; tiene 1,500 m. de altura.

POCACIA. f. *Entom.* (*Pocazia* A. S.) Género de hemípteros homópteros de la familia de los flátidos y tribu de los ricarinos. La *P. umbrata* Mel. vive en el Asia Menor, Persia, etc.

POCACOCHA. *Geog.* Ald. del Perú, dep. de Cuzco, prov. y dist. de Urubamba. ‖ Ald. en el dep. de Junín, prov. de Jauja, dist. de Comas.

POCACHI. *Geog.* Río del Ecuador, tributario por la izq. del Peripa.

POCADICNEMIS. f. *Zool.* (*Pocadicnemis* E. Sim.) Género de arañas de la familia de los argiópidos y tribu de los linifinos. Es muy parecido al *Metopobactrus* E. Sim., del cual difiere en los ojos posteriores algo menores, equidistantes entre sí y formando una línea muy procurva, ó sea cóncava por la parte anterior; frente del macho provista de una pequeña giba é impresiones, ó simplemente aguda, no elevada; patas más largas; tarsos anteriores un tercio más largos que los metatarsos; tegumentos del cuerpo y patas cubiertos de pelos abundantes y largos. Sus especies viven en Europa y en la América septentrional; el tipo es *P. pumila* Blackw.

POCADIO. m. *Entom.* (*Pocadius* F.) Género de coleópteros de la familia de los nitidúlidos y tribu de los nitidulinos. Los insectos de este género se pueden distinguir por ofrecer la cabeza saliente; labro recubierto por el epístoma saliente entre las mandíbulas; antena de las antenas formada por los artejos 9, 10 y 11; prosternón que no recubre por entero el mesosternón; pigidio del macho con un sexto segmento.

P. ferrugineus F.; long., 5 mm. Pronoto con puntos gruesos y densos; élitros de un pardo rojizo, con el ápice negruzco. Se halla en las cortezas de los pinos.

POCADIODES. f. *Entom.* (*Pocadiodes* Gangl.) Género de coleópteros de la familia de los nitidúlidos y tribu de los nitidulinos. De la fauna europea se conoce sólo la especie *P. wajdelota* Wank., hallada en Rusia y Croacia.

POCA ESPERANZA. *Geog.* Mina de plata que se halla en el Perú, al O. de la pobl. y dist. de Yauli, dep. de Junín, prov. de Tarma; ley de 50 m. ‖ Mina de plata que se halla al O. de la pobl. y dist. de Yauli, dep. de Junín, prov. de Tarma; ley de 40 m.

POCA FARINA. *Geog.* Cas. de la prov. de Gerona, mun. de Begudá.

POCAGUA. *Geog.* Riach. de Nicaragua, en el dist. de Cabo de Gracias á Dios; des. por la izq. en el Guaspuc ó Vaspuc, que á su vez es tributario, por la der., del Coco ó Wanks.

POCAHONTAS. *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en el Est. de Iowa, sit. en la parte occidental del mismo, en las fuentes del Lizard y del Racon, afl. der. del Desmoines; 576 millas cuadradas inglesas y 14,808 h. según el censo de 1910. Terreno de pradera ondulada y colonizada en parte. Produce principalmente cereales y heno. Cap. Pocahontas. Su nombre es el de la famosa joven india que auxilió en varias ocasiones á los primeros colonos virginianos. ‖ Condado del Est. de Virginia occidental, sit. entre los montes Elk y Greenbrier al NO. y un ramal de los Alleghanys al SE. Lo riega el río Greenbrier; 904 millas cuadradas inglesas y 14,640 habitantes en 1910. Terreno montuoso y poco productivo; cría de ganado lanar. En su territorio se encuentra la gruta llamada *Skeen's Cave,* notable por el número y las dimensiones de sus salas. Capital Huntersville.

POCAHONTAS. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Arkansas, condado de Randolph; 1,547 h. en 1910. ‖ Ald. en el Est. de Misurí, condado de Cape Girardeau; 125 h. según el censo de 1910. ‖ Ald. en el Est. de Illinois, condado de Bond; 749 h. según el censo de 1910. ‖ Villa en el Est. de Iowa, capital del condado de Pocahontas; 987 h. según el censo de 1910. Sit. á 45 kms. NO. de Font Dodge. ‖ Villa en el Est. de Virginia, condado de Tazewell; 2,452 h. según el censo de 1910.

POCAHONTAS. *Biog.* Princesa india, célebre en la historia colonial de Virginia, nacida en 1595 y muerta en Gravesend (Inglaterra) en 1617. Era hija del jefe indio Powhatan y tenía doce años de edad cuando Juan Smith fué conducido prisionero ante su padre (1607), quien le condenó á muerte. Ella salvóle la vida poniendo su cabeza junto á la de Smith en el tajo cuando iba á ser decapitado, según refiere Smith en su *General History of Virginia* (1624). Sin embargo, como este episodio no figura en la *True Relation* y en el *Map of Virginia,* publicados por Smith en 1608 y 1612, respectivamente, lo desmienten los historiógrafos modernos. En 1612, y estando POCAHONTAS casada con uno de los capitanes de Powhatan, el inglés Samuel Argall se apoderó de ella á traición para cobrar el rescate, pero durante el cautiverio conoció á Juan Rolfe, que la hizo su esposa después de haberla hecho bautizar con el nombre de Rebeca (1613). En 1616 pasó á Inglaterra con su esposo y fué presentada á la reina Ana, que la acogió con viva simpatía, lo mismo que toda la corte, muriendo cuando se disponía á embarcar para su patria.

POCANCHE. *Geog.* Vicecant. de Bolivia, en el dep. de Cochabamba, prov. de Ayopaya; unos 1,000 habitantes.

POCA NIEVE Y MUCHO FRÍO. *Geog.* Cordillera del Perú, que separa los dist. de San Mateo y Yauli.

POÇAO. *Geog.* Sierra del Brasil, en el Est. de Sergipe, mun. de Campos. Hay otra del mismo nombre en el mun. de Simão Dias. ‖ Isla del Est. de Pará, en la circunscripción de Joroca, comarca de Caetá. ‖ Río del Est. de Bahia, tributario por la derecha del San Francisco. ‖ Lago del Est. de Amazonas, sit. entre Manés é Itacoatiara. ‖ Lag. del Est. de Pará, en el mun. de Obidos. ‖ Dist. en el Est. de Pernambuco, comarca de Cimbres. Escuelas.

POÇÃOSINHO. *Geog.* Puerto fluvial del Brasil, en el Est. de São Paulo, mun. de Santa Rita de Paraíso. Está formado por el río Grande.

POCAPA. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Estado de Puebla, mun. de Chietla; 150 h.

POCAPAGLIA. *Geog.* Mun. de Italia, en la prov. de Cuneo, dist. y á 13 kms. de Alba, en una altura á cuyo pie corre el Tanaro; 2,300 h. (distribuídos en nueve aldeas).

POCAPIO. *Geog.* Fundo de Chile, en la provincia de Llanquihue, dep. de Osorno; 180 h.

POÇAS (José Joaquín). *Biog.* Teólogo portugués, n. en Cuba en el último tercio del siglo XVIII y m. en fecha desconocida. Hizo sus estudios en la Universidad de Coimbra, de la cual fué profesor, siendo también canónigo doctoral de la catedral de Evora. Publicó unos *Elementos de doutrina christa* (1827).

POCATA. *Geog.* Chacra del Perú, dep. de Moquegua, dist. de Torata.

POCATEK. *Geog.* Pobl. y mun. de Checoeslovaquia, en Bohemia, circ. de Tabor, dist. y á 18 kilómetros de Pilgram, en las montañas de Moravia, junto al Serowitza, tributario del Nezarka; 2,900 h. Fab. de cerveza y de paños. Aserradoras mecánicas. Est. en la l. f. de Iglau á Weseli. Cerca de la población, en la cumbre de una montaña de 710 m., existen la ermita de Santa Catalina y el balneario del mismo nombre.

POCATELLO. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el de Idaho, cap. del condado de Bannock; 9,110 habitantes según el censo de 1910. Vive principalmente de la minería y agricultura y es residencia de la Academia de Idaho.

POCATERRA (José Rafael). *Biog.* Novelista venezolano contemporáneo, n. en Maracaibo en 1892. Su primera novela, *Política feminista,* obtuvo los sufragios de la crítica. La segunda, que se titula *Vidas obscuras,* editada en Maracaibo, ha alcanzado segunda edición en Madrid (1918). En 1919 publicó la *Editorial América* y su tercer libro *El doctor Bebé.*

POCATORTA. *Geog.* Barrio de la prov. de Córdoba, mun. de La Victoria.

POÇA-UNA. *Geog.* Río del Brasil, en el Est. de Paraná; des. por la der. en el Iguassú, entre las bocas del Bariguy y del Verde. Se le llama también Poço-Una.

POCAZO, ZA. adj. ant. Pequeño.

POCBOC. *Geog.* Pobl. y mun. de Méjico, Est. de Campeche; 365 h. Está sit. al N. de Heulchacán.

POCBOCH. *Geog.* Pobl. de Méjico, en el Est. de Yucatán, mun. de Calotmul, 130 h.

POCCER. *Geog.* Chacra del Perú, dep. de Huancavelica, provincia de Tayacaja, distrito de Paucarbamba.

POCCETTI (Bernardino Barbatelli delle Facciate, el). *Biog.* Pintor italiano, n. en Florencia (1542-1612). Fué discípulo de Vasari y de Ghirlandaio, y bajo la dirección de este último hizo rápidos progresos. Comenzó á darse á conocer por sus trabajos decorativos, composiciones fantásticas y grotescas que le valieron los sobrenombres de *Bernardino di Grottesche, delle Facciate,* este último porque principalmente decoraba fachadas, y *dalle Muse.* Abandonó después Florencia, marchando á Roma, donde modificó su manera con el estudio de las obras de Rafael y de otros maestros. De vuelta en su ciudad natal, ejecutó un número considerable de frescos, en los que dió más pruebas de imaginación y fecundidad que de talento. Entre sus obras se citan: *Misión de los apóstoles, Peregrinos de Emaús,* y los frescos siguientes: *Milagro del ahogado resucitado,* su obra maestra (convento de la *Annunziata,* Florencia); *La degollación de san Juan Bautista, Desposorios místicos de santa Catalina, Muerte de san Bruno* y *La Cena* (cartuja de Pontignano, Siena).

POCCI (Francisco, conde). *Biog.* Dibujante, poeta y músico, n. y m. en Munich (1805-1876). Era hijo del general bávaro conde Fabricio Pocci, originario de Italia. Estudió Derecho en Landshut y Munich, y cultivó más tarde el dibujo, dando muestras de gran talento artístico. Acompañó al rey Luis I y al entonces príncipe heredero Maximiliano en varios viajes que hicieron por Italia. Además de varias operetas para teatros particulares, compuso la ópera *Der Alchimist,* sonatas y piezas de canto, etc. Como poeta, su obra de ensayo fué *Poemas* Schaffhausen, 1843), á la que siguieron *Jägerliedern* (Landshut, 1843) y *Studentenliedern* (Landshut, 1845), pero en lo que más se distinguió fué en sus copiosas y excelentes producciones ilustradas por él mismo y destinadas á los niños. Cítanse entre ellas: *Rosengärtlein* (3.ª ed., Ratisbona, 1868), *Allerneuestes Spruchbüchlein, Lustiges Bilderbuch, Was du willst, Lustige Gesellschaft,* etc. Publicó, además: *Dramatische Spiele* (2.ª ed., Munich, 1883), *Neues Kasperltheater* (Stuttgart, 1855), *Lustiges Komödienbüchlein* (Munich, 1859), y otras; los dramas populares *Gevatter Tod* (1855). *Der Karfunkel* (1860), *Der wahre Hort oder die Venediger Goldsucher* (1861), *Der Landsknecht* (1861), *Totentänze in Bildern und Sprüchen* (1862), *Namenbilder* (1865), *Herbstblätter* (1867), y *Altes und Neues* (Stuttgart, 1855). Como artista, su mejor obra son las aguafuertes para las *Volksmärchen,* de Grimm, y las *Märchen,* de Schreiber.

Bibliogr. Holland, *Franz Graf Pocci* (Bamberg, 1890).

Pocci (María Isabel, condesa de). *Biog.* Pintora alemana, nacida en Munich en 1835. Pintó retratos y cuadros de género y copió obras de arte de la antigua pinacoteca propiedad del rey de Rumanía. Sus cuadros se hallan esparcidos por los museos de Europa y América.

POCCIANTI (Miguel). *Biog.* Historiador italiano, n. y m. en Florencia (1535-1576). Tomó el hábito de los servitas, profesando en el convento de la *Annunziata* de su ciudad natal; en él fué durante muchos años profesor de filosofía y teología, y desempeñó análoga misión entre los benedictinos de Monte Casino. Dedicóse más tarde á la predicación y desempeñó elevados cargos de su orden. Publicó una *Historia seu Chronicum rerum totius ordinis Servorum Mariae Virginis,* que abarca desde 1233 hasta 1567 (Florencia, 1567). Su hermano en religión, el padre Ferrini, publicó después de la muerte de Pocciánti, con adiciones suyas, las siguientes obras inéditas de aquel autor: *Vite dei VII beati Fiorentini, fondatori del ordine dei Servi* (1589); *Catalogus Scriptorum florentinorum omnis generis* (1589), obra sujeta á muchas rectificaciones, y *Mystica corona B. Mariae Virginis numero LXIII miraculorum respondentium* (1596).

Pocciánti (Pascual). *Biog.* Arquitecto italiano, n. en Bibbiena (1774-1858). Construyó las dos alas y otros anejos del restaurado palacio Pitti, trabajó en la logia *dei Lanzi,* en la Biblioteca Laurenciana y erigió el *Cisternone* y *Cisternino* de Liorna y la capilla de la Virgen en la iglesia de los franciscanos en San Romano.

POCCIONI (Pedro Pablo). *Biog.* Escolapio de Italia, n. en Catiglione Florentino y m. en Roma (1688-1710). Malograda flor del jardín calasancio, que aromaba con su eximia virtud. Bajo la dirección del padre Claudio Capriglioni escribió el primer volumen de una *Teología,* según la mente del doctor de Aquino (1709-10), y suyas son: *Selva de predicadores* y una *Miscelánea,* que contiene sus discursos y poesías (1707-10). Se conservan en el Archivo general de la Orden, en Roma.

POCCO. *Geog.* Ald. del Perú, dep. de Cuzco, prov. de Acomayo, dist. de Langarara: 70 h. aproximadamente. ‖ Ald. en el dep. de Cuzco, prov. de Quispicanchi, dist. de Ocongate; 250 h. aproximadamente.

POCCORAY. *Geog.* Pobl. del Perú, dep. de Cuzco, prov. de Paruro, dist. de Accha; 250 h. aproximadamente.

POCCOSCCA. *Geog.* Chacra del Perú, dep. de Cuzco, prov. de Chunvivilcas, dist. de Ccapacmarca.

POCCOSCOSA. *Geog.* Cerro del Perú, en el camino de Tarma á Jauja, á 22 kms. del primero y á 8 de Huaricolca.

POCCOY. *Geog.* Hac. del Perú, dep. de Cuzco, prov. de Anta, dist. de Surite.

POCCPOCC. *Geog.* Hac. del Perú, dep. de Ayacucho, prov. y dist. de Huanta.

POCCPOQUELLAY. *Geog.* Hac. del Perú, dep. de Cuzco, prov. de Quispicanchi, dist. de Quiquijana.

POCCHOS. *Geog.* Hac. del Perú, dep. de Piura, prov. de Payta, dist. de Querocotillo, 200 h. aproximadamente con los de Corral de Bacas. En el mismo lugar existió la población de este nombre, que fué la primera que encontró Pizarro en su viaje á Cajamarca.

POCÉ. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. del Indre y Loire, dist. de Tours, cant. y á 3 kms. de Amboise, á 60 m. s. n. m., junto al Bamberge, afl. del Cisse; 340 h. (1,070 con el mun.). En su iglesia, de estilo Renacimiento, existen una sillería procedente del monasterio de Fontaine-les-Blanches y antiguas vidrieras. Bello castillo del siglo xv.

POCENIA. *Geog.* Pobl. de Italia, en la provincia de Udina, dist. de Latisana, junto á la ribera izquierda del Stella, tributario de la lag. de Marano: 840 h. (1,900 con el mun.).

POCENSE. adj. Poceño, ña. U. t. c. s.

POCEÑO, ÑA. adj. Natural de Pozo Halcón (Jaén). U. t. c. s. ‖ Perteneciente ó relativo á dicha población española.

POCERO. F. Puisatier. — It. Votapozzi. — In. Nightman. — A. Brunnenmacher. — P. Poceiro. — C. Pouetayre. — E. Putfabrikisto. m. El que fabrica ó hace pozos ó trabaja en ellos. ‖ El que limpia los pozos ó depósitos de las inmundicias.

POCETAS. *Geog.* Aldea de la prov. de Canarias, mun. de Antigua.

POC-HUIRCA. *Geog.* Chacra del Perú, departamento de Ancash, provincia de Cajatambo, distrito de Gorgor.

POCIA. f. *Bot.* V. Potia.

POCICAS (Las). *Geog.* Cas. de la prov. de Almería, mun. de Albox.

POCICO, TO. m. dim. de Pozo.

Pocico (El). *Geog.* Cortijada de la prov. de Almería, mun. de Lubrín.

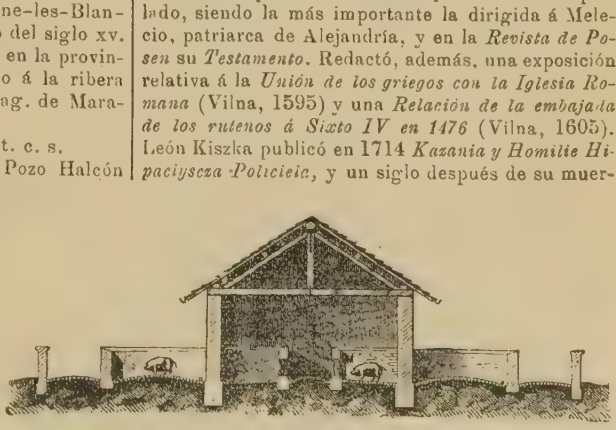
Pocico (El). *Geog.* Cortijada de la prov. de Almería, mun. de Sorbas.

Pocico (El). *Geog.* Cas. de la prov. de Granada, mun. de Dólar.

POCICOS (Los). *Geog.* Ald. de la prov. de Albacete, mun. de Pozohondo.

La pocilga, por Pablo Potter
(Museo Antiguo de Bruselas)

POCIEY (Hipatio). *Biog.* Prelado ruso, n. en Rojantsé en 1541 y m. en Vladimir en 1613. Es un personaje importante en la historia de las luchas religiosas en el Imperio moscovita. Fué obispo de Vladimir y Bresc, y desde 1595 trabajó intensamente para que las provincias occidentales volvieran á la obediencia de Roma, adonde fué comisionado por sus conciudadanos en tiempo de Clemente VIII. En los *Anales de la Sociedad Arqueológica de San Petersburgo* se publicaron varias *Epístolas* de este prelado, siendo la más importante la dirigida á Melecio, patriarca de Alejandría, y en la *Revista de Posen* su *Testamento.* Redactó, además, una exposición relativa á la *Unión de los griegos con la Iglesia Romana* (Vilna, 1595) y una *Relación de la embajada de los rutenos á Sixto IV en 1476* (Vilna, 1605). León Kiszka publicó en 1714 *Kazania y Homilie Hipaciyscza Policieia,* y un siglo después de su muer-

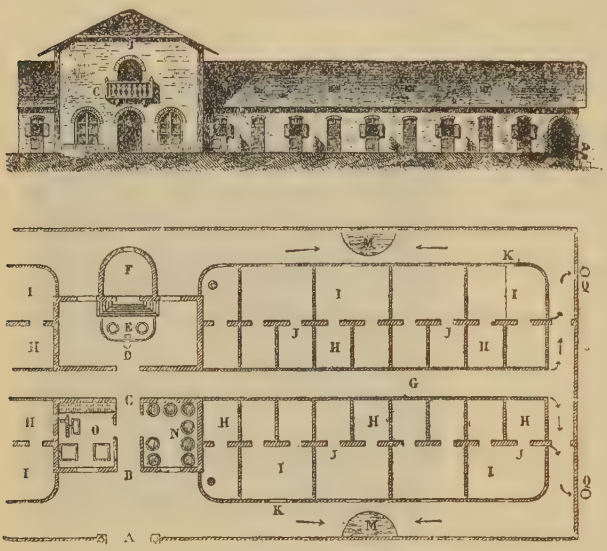


Corte transversal de la pocilga de Petit Bourg

te vieron la luz en Vilna los *Privilegios otorgados á los uniatas por los reyes de Polonia,* de este mismo autor.

Bibliogr. Ign. Stebelski, *Diva Wielkiv Swiatla* (Vilna, 1781); Clampi, *Bibliografía crítica* (Florencia, 1839); Baronius. *Discurso sobre el origen de los rusos.*

POCILGA. F. Porcherie, porcil. — It. Porcile. — In. Sty, hogsty. — A. Schweinestall. — P. Porqueira. — C. Porquera. — E. Porkejo. (Etim. — Del b. lat. *porcile*. deriv. del lat. *porcus*, puerco.) f. Cubierto ó casilla construída á teja vana y de suelo terrizo, con declive, en la cual se recoge el ganado de cerda. ‖ fig. y fam. Cualquier lugar hediondo y asqueroso.



Plano y alzada principal de una pocilga en Petit Bourg

AQUELLO ERA UNA POCILGA. Dícese del lugar sucio. ‖ VIVEN EN POCILGAS, COMO LOS CEBONES. fr. fam. Dícese de las personas pobres, unas veces compadeciéndose de su miseria y otras censurando su falta de limpieza. También se dice de los miserables que por su egoísmo y afán de economizar ocupan una vivienda muy inferior á la que por su posición les corresponde.

POCILGA ó PORQUERIZA. *Arquit. rur.* Casa vivienda para la cría de cerdos.

Condiciones que deben tener las pocilgas. 1.ª mucha ventilación, resguardándolas de los vientos reinantes; 2.ª estar compuestas de dos departamentos, uno para dormir y otro, comunicándose con éste, para excrementar; 3.ª mucha limpieza, renovando frecuentemente las pajas que sirven de cama á los cerdos; 4.ª que los pavimentos estén construídos en pendiente y provistos de cunetas para facilitar la recogida del estiércol; 5.ª un espacio exterior al aire libre para que tomen el sol ó el fresco; 6.ª una balsa pavimentada con bajada y subida inclinada para bañarse, y 7.ª dimensiones necesarias, teniendo en cuenta que cada cerdo necesita disponer en las pocilgas de 2 á 4 m.^{2}

Pocilgas pequeñas. Suelen ser construídas con paredes de mampostería y cubiertas con tejados; la puerta tiene, por lo general, una abertura en su parte superior para la ventilación, estando el pavimento inclinado para recoger el estiércol.

Pocilgas de crianza. Conviene que los cerdos no estén reunidos á no ser que se disponga de grandes patios; las pocilgas para cerdos solos han de tener al menos 2 × 2 m. de extensión y algo mayores para la cerda de cría y otra tanta ó mayor extensión en el local al aire libre. En cada pocilga debe disponerse al menos de una balsa de agua de poca altura porque gusta á los cerdos bañarse y son animales que sufren mucho con el calor. El verraco debe estar en pocilga separada algo alejada de la de las hembras.

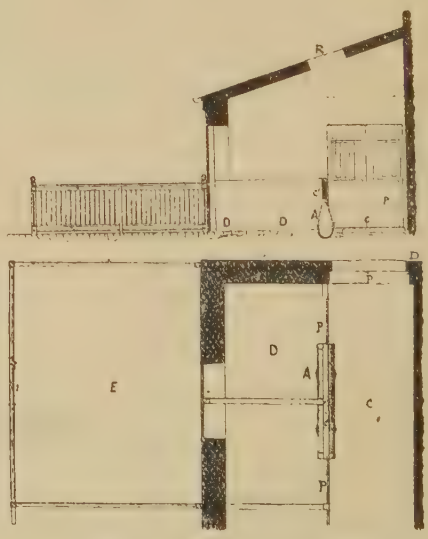
Las pocilgas se construyen de diferentes formas, generalmente de una ó dos filas con un pasillo interior intermedio; una de ellas, adosada generalmente á una pared, cuenta con un pasillo para transportar el forraje, que tendrá de 1'50 á 2 m. de anchura. A veces se construyen de dos en dos con un patio exterior, que si conviene puede dividirse.

Pocilgas de engorde. En estas pocilgas conviene que sus habitaciones estén algo obscuras, conviniendo poner los cerdos por parejas en departamentos algo bajos, secos y saneados. En las grandes explotaciones se emplean vías de hierro y vagonetas para el transporte del alimento y limpieza de las porquerizas.

Es importante la forma de construir los comederos y los materiales que deben emplearse porque los destruyen con frecuencia, no debiendo emplearse de madera si ésta no está forrada.

POCILOPORA. f. *Zool.* y *Paleont.* (*Pocillopora* Lam.) Género de pólipos madreporarios ó hexacorales, tipo de la familia de los pocilopóridos (*Pocilleporidae* Edw. *et* Haime).

El poliporeo está formado por ramas verrugosas ó ramificadas que parten de una base incrustante. Los cálices de dichas ramas son confluentes en la terminación de ellas ó sea en las partes jóvenes de la colonia, estando en el resto separadas por un cenénquima de superficie equinulada, más abundante en las partes más viejas, ó sea en la base de las ramas. Los septos, en número de 12 (seis de ellos mayores),



Pocilga de Grignon. (Corte y plano)

son más ó menos rudimentarios, hallándose representados á veces por una serie de espinas calizas horizontales distintas. En el fondo de los cálices, cuya cavidad está reducida por suelos ó planchas calizas, puede haber una columna pequeña ó poco saliente.

Los pólipos tienen 12 tentáculos capitados dispuestos en dos ciclos y 12 tabiques de dos órdenes correspondientes á los septos ó tabiques calizos antes mencionados. Dichos pólipos no presentan exosarco ó tejidos blandos externos (que tapicen por fuera la muralla) debido á la disposición que guardan entre sí los cálices, antes indicada, y la cavidad interior de cada uno se continúa directamente con la de los individuos vecinos por encima del borde de los cálices respectivos y por los canales del cenosarco contenido entre las filas de espinas superficiales del cenénquima.

La colonia ó polípero se forma por gemiparidad y muy raramente por fisiparidad ó escisiparidad.

Vive en el mar Rojo, Pacífico y océano Indico, Filipinas, Molucas, etcétera. Se encuentra también fósil desde el miocénico.

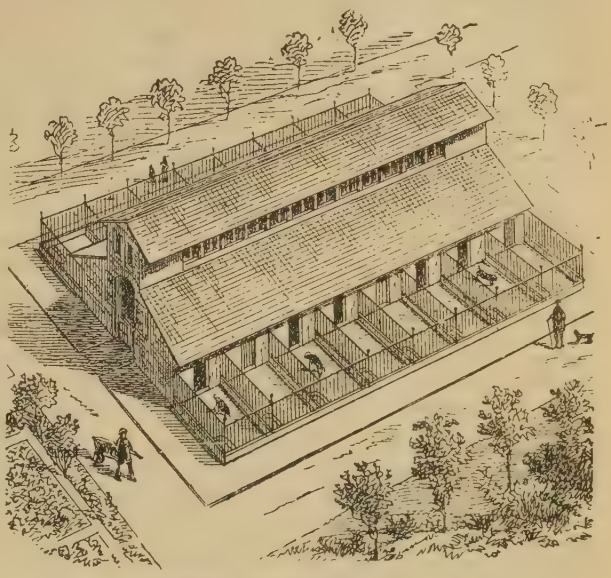
POCILOPÓRIDOS ó POCILOPORINOS. m. pl. *Zool.* (*Pocilloporidae* Edwards *et* Haime, *Pocilloporinae* Delage.) Familia de pólipos madreporarios de la sección ó tribu de los aporinos. Las colonias ó polípero son de forma variable; de cálices pequeños, poco ó nada salientes ó bien deprimidos; con abundante cenénquima de superficie equinulada. La muralla de los cálices es compacta; los septos son poco numerosos; la columnilla es variable y la cavidad calicinal con plataformas ó suelos, ó bien llena en su fondo por un depósito secundario continuo.

Además del género tipo *Pocillopora* Lamarck (V. Pocilopora) comprende otros, de los que el más importante es el *Seriatopora* (V.) Lamarck.

POCILOPORINOS. m. pl. *Zool.* (*Pocilloporinae* Delage, *Pocilloporidae* Edwards *et* Haime.) Véase Pocilopóridos.

POCILOSPIRA. f. *Paleont.* (*Poecilospira* Mörch.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, familia de los limneidos; afín al género *Choanomphalus* Gerstfeldt (1859). Es forma típica el *Poecilospira (Paludina) multiformis* Zieten, del miocénico superior de Steinheim, notables por su polimorfismo, presentando todos los estados intermediarios entre la forma discoidal y la forma turbinada, con la última vuelta contigua; á esta variedad de formas es debido que no pocos paleontólogos lo han incluido entre los géneros *Helix*, *Paludina*, *Valvata*, *Planorbis* y *Carinifex*.

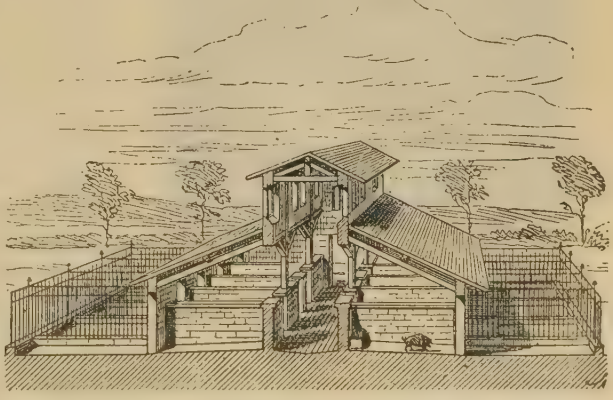
POCILLAS. *Geog.* Ald. y municipio de Chile, en la provincia de Maule, departamento de Itata; 470 h. Está sit. á los 36° 12′ de lat. S. y 72° 14′ de long. O. de Greenwich, á 25 kms. al NE. de Quirihue y á 20 kms. al N. de Ñihue. Se halla edificada en un llano rodeado de colinas y de las vertientes orientales de una serranía que se extiende por el O. Tiene dos plazas de



Perspectiva de una pocilga doble

alguna importancia, en una de las cuales se levanta la iglesia parroquial dedicada á la Purísima Concepción de María. Escuelas, Correo, Telégrafo y Registro civil. El municipio comprende la subdelegación de su nombre y la de la Raya. En su término se producen vino, frutas y cereales, y antes abundaba el oro, que se extraía de lavaderos ó pocillas (que dieron su nombre á la población) y de las minas de Huillipatagua, descubiertas en el primer tercio del siglo XVIII.

POCILLO. (Etim. — Del lat. *pocillum.*) m. dim. de Pozo. ‖ Tinaja ó vasija empotrada en la tierra para recoger un líquido, como, por ejemplo, el aceite y vino en los molinos y lagares. ‖ Tacita para chocolate. ‖ *Venez.* Vaso de loza, cuya forma es cilíndrica y que sirve especialmente para beber líquidos hervidos.



Corte vertical de una pocilga doble

Pocillo. *Agr.* Depósito de barro ó de cemento empotrado ó construído á flor de tierra para recoger líquidos resultantes de la fabricación de vinos, aceites ó de otras industrias agrícolas.

Pocillo. *Art. y Of.* Pequeño pozo en las tejerías de 1 á 2 m. de profundidad y 0·80 de diámetro. Sirve para sacar agua ó para recibir el barro amasado y colado procedente de la pila en que se amasa.

Pocillo (El). *Geog.* Casas de labor de la prov. de Sevilla, mun. de Constantina.

Pocillo (El). *Geog.* Barrio de la prov. de Toledo, mun. de Turleque.

POCILLOS. *Geog.* Fundo de Chile, en la provincia y dep. de Talca; 80 h.

Pocillos Ruda. *Geog.* Fundo de Chile, en la provincia de Curicó, departamento de Santa Cruz; 160 habitantes.

POCILLUM. m. *Bot.* Sección del género *Dimorphandra* de la familia de las leguminosas, con flores pedunculadas, en racimos poco alargados, estaminodios oblongos, petaloideos, engrosados en el ápice y confluentes, hojas bipinadas. Comprende tres especies del N. del Brasil y Guayana.

El género *Pocillum* de Not comprende hongos pezizíneos, de la familia de los helotiáceos, con el aparato reproductor pedicelado, céreo, lampiño por fuera, con esporas filiformes, unicelulares y divididas á través, hialinas, parafisos filiformes, ensanchados por arriba, parduscos. Viven sobre hojas y son muy finos y en forma de peonza ó cáliz, por último casi planos. Comprende unas cinco especies.

La pócima amarga, por A. Brouwer
(Museo Staedel, Francfort)

PÓCIMA. (Etim. — De *poción.*) f. Cocimiento medicinal de materias vegetales. || fig. Cualquiera bebida medicinal. || fig. y fam. Cualquiera bebida desagradable.

POCIOLOK. m. Nombre dado á la aldea cosaca de menos de 30 hogares, que constituye un órgano administrativo inferior á la estanitza. El pociolok tiene como ésta un atamán encargado de hacer cumplir las órdenes de las autoridades superiores.

POCIÓN. F. Potion, boisson. — It. Pozione, beva. — In. Drink. — A. Trank. — P. Poção. — C. Poció. — E. Trinkajo. (Etim. — Del lat. *potio,* deriv. de *potare,* beber.) f. Bebida. || *Farm.* Medicamento magistral líquido que se ingiere por la boca.

Poción. *Farm.* En farmacia se llaman pociones los preparados magistrales líquidos que se administran por vía gástrica y que no pueden incluirse en los grupos de decoctos, infusos, elixires, limonadas, looes, etc. La composición es extremadamente variada; sin embargo, en las pociones se encuentran como componentes fundamentales el *disolvente,* la *base* y el *correctivo.* El *disolvente* ó *vehículo,* en general, es el agua que debe ser destilada y no de fuente. La *base* puede ser soluble en el agua ó en el alcohol diluído ó insoluble en estos líquidos; en el primer caso se disuelve directamente en el agua, en el segundo se disuelve primero en una pequeña cantidad de alcohol (ó del disolvente apropiado) y después se mezcla la solución con el vehículo acuoso, y en el tercer caso se pone la base en suspensión en el vehículo. El *correctivo* generalmente es un jarabe, pero puede ser un hidrolado aromático, un elixir, etcétera; el objeto del correctivo es corregir el sabor desagradable de las pociones ó dárselo agradable si son insípidas.

En sentido etimológico la palabra poción representa todo preparado farmacéutico que se usa como bebida. Así serían pociones los preparados llamados antes *apocemas,* que hoy más bien figuran entre los cocimientos é infusos.

POCITELJ. *Geog.* Pobl. de Yugoeslavia, en Croaciaesclavonia, territorio militar de Lika Otokan, dist. de Gospitz, á orll. del Lika; 1,500 h.

POCITO. *Geog.* Dep. de la República Argentina, en la prov. de San Juan. Está limitado al N. por el dep. de Trinidad, al E. por el río San Juan, que lo separa de Caucete; al S. con el Huanacache y al O. con Cochagual. Ocupa una super. de 1,020 kilómetros cuadrados, y tiene una población aproximada de 8,000 h. Se divide en los dos dist. de Carpintería y Desempeño y su principal fuente de riqueza son la agricultura y la ganadería; produce cereales y vinos. Su cabecera es la pobl. del mismo nombre, sit. á 20 kms. de San Juan, á los 31° 40′ de lat. S. y 68° 37′ de long. O. de Greenwich, á 601 m. de altura. Est. del f. c. Gran Oeste Argentino, en su línea de San Juan; municipalidad, Juzgado de paz, Registro civil; iglesia parroquial. || Lug. poblado de la prov. de San Luis, dep. de General Pedernera, dist. de Villa Mercedes; unos 200 h. || Lug. poblado de la prov. de Córdoba, dep. de Ischilín, pedanía de Quelino.

Pocito. *Geog.* Barrio urbano de Cuba, en la provincia de la Habana, mun. de Marianao; 1,900 h.

Pocito. *Geog.* Manantial de aguas minerales de la villa de Guadalupe Hidalgo (Distrito Federal, Méjico), sobre el cual se construyó una capilla. || Rancho en el Est. de Guanajuato, mun. de Apasco; 260 habitantes. || Rancho en el Est. de Guanajuato, municipio de Comonfort; 100 h. || Rancho en el Est. de Nuevo León, mun. de Doctor Arroyo; 80 h.

Pocito del Algarrobo. *Geog.* Lug. poblado de la prov. de Córdoba, dep. de Tulumba, pedanía de San Pedro.

Pocito de la Virgen. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Est. de Jalisco, mun. de Arandas; 120 h.

POCITOS. *Geog.* Rancho de Méjico, Est. y municipio de Aguas Calientes; 130 h. || Rancho en el

Est. de Jalisco, mun. de Cuquío; 90 h. || Rancho en el Est. de Jalisco, mun. de Salostotitlán; 40 h. || Cuadrilla en el Est. de Oaxaca, mun. de Santiago de Pinotepa Nacional; 40 h. || Rancho en el Est. de Puebla, mun. de Lafragua; 225 h. || Rancho en el Est. de San Luis Potosí, mun. de Ciudad del Maíz; 250 h. || Rancho en el Est. de San Luis Potosí, municipio de Ramos; 100 h. || Rancho en el Est. de Tlaxcala, mun. de Alzayauca; 185 h. || Ranchería en el Est. de Veracruz, mun. de San Antonio Tenejapa; 160 h. || Ranchería en el Est. de Veracruz, mun. de Tecolutla; 40 h.

Pocitos (Los). *Geog.* Lag. de la República Argentina, en la prov. de Buenos Aires, partido de Juárez, cuartel 6. || Lug. poblado de la prov. de Córdoba, en el dep. de Colón, pedanía de Constitución. || Lug. poblado de la misma prov., en el dep. de Minas, pedanía de Argentina. || Lug. poblado del mismo dep., en la pedanía de Ciénaga del Coro. || Lug. poblado de la misma prov. en el dep. de Río Seco, pedanía de Estancias. || Lug. poblado de la misma prov., en el dep. de San Alberto, pedanía de Toscas. || Lug. poblado de la prov. de San Luis, en el dep. de Pringles, partido de Trapiche. || Lugar poblado de la misma prov., en el dep. y distrito de San Martín. || Lug. poblado de la prov. de Tucumán, en el dep. y á 8 kms. al NO. de la capital; unos 1,000 h. de población rural.

Pocitos (Playa de los). *Geog.* Arrabal de Montevideo (Uruguay), convertido en sitio de recreo y concurridísimo balneario. Quedóle el nombre de Pocito al lugar que lo lleva al SE., entre Punta Carretas y Buceo, de unos pozos manantiales que se abrieron en esta playa para lavaderos y surtido de agua potable. V. Montevideo.

Pocitos de Carrillo. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Est. de Jalisco, mun. de Jesús María; 55 h.

Pocitos y Paredones. *Geog.* Congregación de Méjico, en el Est. de Sonora, mun. de San Marcial; 210 h.

Pocitos y Rivera. *Geog.* Congregación de Méjico, en el Est. de Veracruz, mun. del mismo nombre; 190 h.

POCITSCH-ORSAT (Conde Zagorski). *Biog.* Poeta y escritor dálmata, n. en Ragusa en 1821. Estudió en Padua la carrera de derecho y vivió hasta 1847 en la corte de Parma en calidad de chambelán. Viajó por Italia, Francia y Rusia, y en 1870 fué nombrado preceptor del príncipe Milano de Servia, estableciéndose, por último, en Agram. Sus mejores colecciones de poesías son: *Talijanke* (Agram, 1849), *Pjesme* (Zara, 1862), en que figura la epopeya famosa de *Kara Georg; Cvijeta* (Viena, 1864), poema lírico, y *Srbskir spomenici* (Belgrado, 1858), que trata de una parte de la historia servia. Publicó una interesante colección de antiguas poesías de la literatura yugoeslava: *Slavjanskó antologia iz rukopirah dubrovackih piesnikach* (Viena, 1844), una traducción, *Povestnici dubrovocka,* de Giona Rastich (Zara, 1856), y *Dialogo sull' Amore,* de Platón (Zara, 1857), y en lengua italiana *Poesias,* de Mickiewicz (Zara, 1860), y *Della poesia popolare slava,* del ruso Bodjanski (Zara, 1862).

POCK (Edmundo). *Biog.* Benedictino alemán del siglo XVIII, profeso y catedrático de historia del monasterio Etalense, en Baviera. Escribió en alemán una obra importantísima que intituló *Tablas histórico-cronológico-geográficas del mundo desde la creación hasta el año 1736* (Augsburgo, 1736).

Bibliogr. Ziegelbauer, *Historia rei lit. O. S. B.* (Ausgburgo, 1754).

Pock (Matías). *Biog.* Matemático austriaco, nacido en Hofgastein (Salzburgo) (1720–1795). Fué maestro de filosofía y geodesia en Salzburgo. Escribió: *Gebranch d. Proportionscirkels nach Anleit. d. Hrn. Bion,* etc. (Salzburgo, 1785).

POCKAU. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Sajonia, círc. de Zwickau, dist. y á 8 kms. de Marienberg, junto á la confl. del Pockau con el Flöha, subafl. del Mulde; 1,500 h. Templo católico. Escuelas. Fab. de hilados de algodón; aserradoras mecánicas. Est. en la l. f. de Chemnitz á Krima y Olbernhau.

POCKELS (Carlos Federico). *Biog.* Moralista alemán, n. en Wörmlitz, cerca de Halle, el 15 de Noviembre de 1757 y m. en Brunswick el 29 de Octubre de 1814. Fué preceptor de los príncipes de Brunswick é intendente del duque Augusto. Colaboró en el *Magazin zur Erfahrungsseelenlehre* de Möritz, dirigió con éste otra publicación, los *Denkwürdigkeiten zur Beförderung des Edlen und Schönen,* escribió varios artículos para el *Braunschweigisches Magazin,* publicó un *Taschenbuch* en 1803 y 1804, pero el género que le proporcionó cierto renombre fué el psicológico-moral; sus obras, escritas con facilidad y elegancia, contienen muchas y atinadas observaciones acerca del carácter y conducta de los hombres; tales son: *Beiträge zur Förderung der Menschenkenntniss* (Berlín, 1788–89), completada por sus *Neue Beiträge,* etc. (Hamburgo, 1798), *Fragmente zur Kenntniss des menschlichen Herzens* (Hannóver, 1788–94), *Denkwürdigkeiten zur Bereicherung der Charakterkunde* (Halle, 1794), *Versuch einer Charakteristik des weiblichen Geschlechts* (Hannóver, 1799–1802), *Der Mann* (Hannóver, 1805–1808), *Ueber den Umgang mit Kindern* (1811), y *Ueber Gesellschaft, Geselligkeit und Umgang* (Hannóver, 1813–16).

Pockels (Federico Carlos Alwin). *Biog.* Físico y matemático, n. en Vicenza en 1865. Pasó á Alemania, donde se doctoró en filosofía, y fué ayudante del Instituto Físico y del Instituto Mineralógico de Gotinga y *Privat Dozent* del mismo Instituto, profesor extraordinario de la Escuela Superior Industrial de Dresde y desde 1900 profesor extraordinario de física teórica de la Universidad de Heidelberg. Se le debe: *Die partielle Diff. Gleich.* $\Delta u + k^2 u = 0$ *und deren Auftreten in d. mathemat. Physik* (Leipzig, 1891), *Manual de óptica de los cristales* (1905), *Capilaridad, Difracción* y otros muchos trabajos publicados en varias revistas científicas, entre los cuales un tratado de óptica cristalográfica. En 1897 inventó un electrómetro óptico.

POCKING ó POKING. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Baviera, círc. de la Baja Baviera, dist. y á 11 kms. de Griesbach, cerca de la rib. izq. del Rott, afl. del Inn; 1,300 h. Iglesia católica. Est. en la línea férrea de Neumarkt-am-Rott á Harkirtchen y Nehauss.

POCKLINGTON. *Geog.* C. de Inglaterra, en el condado de York, división del East-Runig; 2,800 h. Iglesia antigua; importante mercado. Fab. de harinas, cerveza y tejidos; fundiciones de hierro. Estación en la l. f. de York á Hull.

POCKMOUCHE. *Geog.* Río del Canadá, en la prov. de New Brunswick, condado de Gloucester; pasa por la población de su nombre y después de un curso de 65 kms. se pierde en el golfo llamado también Pockmouche, que es parte del golfo de San

Lorenzo y está sit. á 9 kms. SO. del paso de Shippegan. La marea se experimenta en el río hasta 30 kms. de su boca y los buques pequeños pueden remontarlo hasta 40 kms.

Pockmouche. *Geog.* Burgo del Canadá, en la provincia de New Brunswick, condado de Gloucester; sit. en las márgenes del río de su nombre y á 500 kilómetros ENE. de Quebec. Se divide en dos barrios, alto y bajo. Est. de empalme de f. c.

POCKRICH (Ricardo). *Biog.* Inventor de un instrumento musical compuesto por vasos de cristal diferentemente ocupados por agua y que, llamado *Harmónica,* tuvo gran boga en Inglaterra á mediados del siglo XVIII. Pockrich fué un notable ejecutante en este instrumento y entre 1750-56 dió conciertos en distintas ciudades de esta nación. Pereció en un incendio en Londres en 1759.

POCKSTALLER (Pirminio). *Biog.* Benedictino austriaco (1806-1868), que profesó en la abadía de Fiecht (Tirol), de la cual fué electo abad en 1834. Dejó los siguientes escritos, entre otros de menor importancia: *Wegweiser durch dieses Leben nach der Seligkeit* (Innsbruck, 1851), *Beiträge für Fannhengeschichte der Ritter von Rottenburg im Innthale* (Innsbruck, 1867), *Der Achensee in Tirol mit dem Seebadorte Pertisau* (Viena, 1868) y *Chronick der Benedictinerabtei St. Georgenberg nun Fiecht* (Innsbruck, 1874).

Bibliogr. *Scriptores austro-hungarici O. S. B.* (Vendibonae, 1882).

POCLAYACUYACU. *Geog.* Estancia del Perú, dep. de Ancash, prov. de Pomabamba, dist. de Parobamba.

POC-LO. *Geog.* V. Po-lo.

POCLUS. *Geog.* Río y quebrada del Perú, situados entre las poblaciones de San Pablo y San Miguel de Cajamarca. ‖ Ald. y hac. en el dep. de Piura, prov. de Ayabaca, dist. de Frías; 110 h. aproximadamente.

POCO, CA. F. Peu. — It. Poco. — In. Litle. — A. Wenig. — P. Pouco. — C. Pòch. — E. Malmulta. (Etim. — Del lat. *paucus,* poco.) adj. Escaso, limitado y corto en cantidad ó calidad. ‖ m. Cantidad corta ó escasa. *Un* poco *de agua.* ‖ adv. c. Con escasez, en corto grado, en reducido número ó cantidad, menos de lo regular, ordinario ó preciso. ‖ Miserablemente, mezquinamente. ‖ Empleado con verbos expresivos de tiempo, denota corta duración. *Tardó* poco *en llegar.* ‖ Antepónese á otros adverbios denotando idea de comparación. Poco *antes,* poco *después,* poco *más,* poco *menos.* ‖ Al poco más ó menos, Allá se van ó Allá se andan. fr. fam. Indica la semejanza que en cualquier sentido existe entre dos ó más personas. ‖ A pocas. m. adv. ant. V. Por poco. ‖ A pocas de esas... expr. fam. que denota que con pocas veces que se haga ó repita una cosa, basta ó es muy suficiente para el fin que se indica ó de que se trata. ‖ A poco. m. adv. A breve término; corto espacio de tiempo después. ‖ Dice que le sabe de este modo una cosa aquel que la recibió escasa, ó con gusto, si fué abundante. ‖ Significase con esto el peligro en que uno se ha visto de ocurrirle cualquier percance ó de lograr un beneficio. ‖ A poco más. A poco. ‖ A poco más me estrello. fr. fig. y fam. Se pondera la exposición ó peligro, real ó figurado, en que se estuvo. ‖ A poco que le empujen. fr. adv. Indica la propensión de un individuo para ejecutar una cosa y al mismo tiempo la necesidad de que otro le incite para realizarlo. ‖ A pocos á pocos. fr. adv. Lenta y continuamente. ‖ En pequeñas porciones. ‖ A poco son baila. fr. fig. y fam. Indica la propensión y facilidad de una persona para una cosa. ‖ Como hay pocos. Frase hecha con que se enaltecen las cualidades y excelencias de personas ó cosas. ‖ Como pocos. Calificativo de una persona en quien se reconoce una buena cualidad. ‖ De lo poco, poco, y de lo mucho, nada. ref. que se dice por los hombres que en mediana fortuna parecen liberales, y en haciéndose ricos son miserables; y enseña que en toda suerte de fortuna, contraria ó favorable, es menester vivir con igualdad. ‖ De poco en poco. Véase Poco á poco (1.ª y 2.ª aceps.). ‖ De poco más ó menos. expr. fam. que se aplica á las personas ó cosas despreciables ó de poca estimación. ‖ En poco. m. adv. con que se da á entender que estuvo muy á pique de suceder una cosa. En poco *estuvo que riñésemos.* ‖ Goza de tu poco mientras busca más el loco. ref. que reprende la desordenada fatiga con que aspiran á enriquecerse los hombres, pudiendo pasar con mayor descanso con lo que les basta y ya poseen. ‖ Lo poco agrada y lo mucho enfada. ref. que advierte que el exceso suele ser molesto aun en las cosas gratas. ‖ Llevarse poco. Haber poca diferencia de unas á otras, en personas ó cosas. ‖ Más valen muchos pocos que pocos muchos. fr. axiomática. Denota las ventajas de un continuo, aunque pequeño beneficio, sobre otro interrumpido, por abundante que sea. ‖ Más vale poco bueno, que mucho malo. ref. que manifiesta que es preferible lo poco, siendo bueno, á lo mucho, que no lo es tanto ó es malo. ‖ Muchos pocos hacen un mucho. ref. con que se aconseja el cuidado que se debe tener en los desperdicios cortos, porque, continuados, acarrean gran daño; ó en no perder las ganancias cortas, porque, repetidas, hacen cúmulo. ‖ ¡Ni poco ni mucho! fr. fam. Nada. ‖ ¡No es poco! fr. fam. lacónica, que encarece y pondera un beneficio. ‖ Poco á poco. m. adv. Despacio, con lentitud. ‖ De corta en corta cantidad. ‖ expr. empleada para contener ó amenazar al que se va precipitando en obras ó palabras, y también para denotar que, en aquello de que se trata, conviene proceder con orden y detenimiento. ‖ Poco á poco hila la vieja el copo. ref. V. Copo. ‖ Poco más ó menos. m. adv. Con corta diferencia. *Habrá en el castillo seiscientos hombres,* poco más ó menos. ‖ Pocos y mal avenidos. fr. fam. Se dice de los que siendo en corto número no se llevan bien. ‖ Poquito á poco. Lenta, pero progresivamente. ‖ ¡Poquito á poco! fr. fam que indica protesta de algo que se nos imputa. ‖ Poquito á poco se va lejos. fr. prov. que aconseja lo ventajoso de la calma para ciertas cosas. ‖ Poquitos, pero bien avenidos. fr. fam. Se dice de los que siendo en corto número se llevan bien. ‖ Por poco. m. adv. con que se da á entender que apenas faltó nada para que sucediese una cosa. *Tropezó y* por poco *se cae.* ‖ ¡Por poco lo dejas! fr. fam. con que se anima á una persona á que realice una cosa para la que está temerosa, sin embargo de desearla. ‖ Por poco más... Por poco. ‖ ¡Que poco! expr. con que se da á entender la imposibilidad ó dificultad de que suceda lo que se supone. ‖ Se necesita poco para eso. Dícese para denotar lo fácil que es una cosa que otros juzgan de modo contrario ó para quitar mérito á lo que alguno juzga extraordinario. ‖ Ser para poco. fr. fam. Se dice de la persona que tiene muy cortas ó muy escasas fa-

cultades y disposiciones para alguna cosa. ‖ Ser persona para poco. fr. fam. No servir para gran cosa. Dícese de los sujetos ineptos, débiles, cobardes ó pusilánimes. ‖ Ser uno para poco. Escasear mucho en el valor, el talento ó la fuerza. ‖ Sobre poco más ó menos. m. adv. Poco más ó menos. ‖ Tener en poco á una persona ó cosa. fr. Desestimarla, no hacer bastante aprecio de ella. ‖ Un buen poco. fr. fam. *Chile.* Cantidad ó porción más que regular. ‖ Ya falta poco. fr. fam. con que se alienta á un individuo que se impacienta y enoja con la tardanza y pesadez de una cosa.

Poco. (De igual voz italiana.) *Mús.* Término muy empleado en música en oposición al de *molto,* y que, por lo común, va seguido de otras palabras *(poco più, poco meno, poco forte,* etc.). Sirve, como ya lo indica su nombre, para aminorar la intensidad del sonido ó la velocidad del movimiento, según se desprenda de la palabra que se le adicione.

Poco Pan. *Geog.* Cortijada de la prov. de Granada, mun. de Baza.

Poco e Buono. *Biog.* V. Nanni.

POCÓ. *Geog.* Río de Venezuela, en el Est. de Zulia; nace en la serranía de Trujillo y unido al Buenavista des. en la ensenada de la Mochila del lago de Maracaibo.

POÇO. *Geog.* Sierra del Brasil, en el Est. de Alagoas, mun. de Santa Anna do Ipanema. ‖ Sierra del Est. de Bahia, mun. de Casa Nova. ‖ Nombre de uno de los fondeaderos del puerto de Recife, sit. al NO. del faro, al O. del arrecife denominado Pedra Secca y al E. de la fortaleza del Brum. ‖ Ensenada de la costa del Est. de Río de Janeiro, municipio de Paraty, se extiende entre las puntas de Cajahyba y de la Mesa. ‖ Río del Est. de Bahia, riega el mun. de Curralinho y des. en el Paraguassú.

Poço. *Geog.* Dist. del Brasil, en el Est. de Pernambuco, término del Brejo da Madre de Deus. ‖ Núcleo colonial del Est. de Bahia, sit. en la confl. del río Fundo con el brazo meridional del Una.

Poço Azul. *Geog.* Lag. del Brasil, en el Est. de Sergipe, mun. de São Christovão.

Poço Comprido. *Geog.* Río del Brasil, en el Estado de Bahia, tributario del Poções, que á su vez des. en el São Francisco.

Poço da Canoa. *Geog.* Sierra del Brasil, en el Est. de Parahyba del Norte; se levanta entre Nossa Senhora do Bom Concelho da Princeza, Misericordia y Piancó.

Poço da Cruz. *Geog.* Lag. del Brasil, en el Estado de Pernambuco, comarca del Brejo, sit. en la marg. izq. del río Ipojuca.

Poço d'Agua. *Geog.* Río del Brasil, en el Estado de Minas Geraes; es uno de los que contribuyen á formar el Agua Limpa, afl. del Arassuahy, en el mun. de Diamantina.

Poço d'Anta. *Geog.* Sierra del Brasil, en el Estado de Bahia, mun. de Feira de Santa Anna. ‖ Localidad del Est. de Río de Janeiro, est. del f. c. de Leopoldina, sit. en el ramal de Río Bonito á Macahé, entre las de Juturnahyba é Indaiassú.

Poço da Panella. *Geog.* Dist. del Brasil, en el Est. de Pernambuco, mun. de la capital, sit. en la marg. izq. del río Capibaribe y perteneciente á la *orago* de Nossa Senhora da Saude; unos 6,000 h. Escuelas.

Poço das Trincheiras. *Geog.* Dist. del Brasil, en el Est. de Alagoas, municipio de Santa Anna de Ipanema.

Poço da Volta. *Geog.* Río del Brasil, en el Estado de Alagoas; des. por la izq. en el Munôahu, poco después de la confl. de éste con el Capapy.

Poço de Dentro. *Geog.* Lag. del Brasil, en el Est. de Bahia, mun. de Remanso. Se la denomina así en contraposición á otra laguna del mismo municipio llamada Poço de Fora.

Poço de Pedras. *Geog.* Lag. del Brasil, en el Est. de Río Grande del Norte, sit. en la parte septentrional del mun. de Apody.

Poço do Cavallo. *Geog.* Lag. del Brasil, en el Est. de Pernambuco, dist. del Peres.

Poço do Maranhão. *Geog.* Lag. del Brasil, en el Est. de Río Grande del Norte, mun. de Canguaretama.

Poço Fundo. *Geog.* Sierra del Brasil, en el Estado de Minas Geraes, mun. de Santo Antonio de Machado. ‖ Río del mismo Estado; des. por la derecha en el Andrequecé, que á su vez es tributario del Parauna. ‖ Puerto que forma el río Grande en su margen derecha; corresponde al mismo Estado, mun. de Campo Bello. ‖ Nombre de un ramal del f. c. de Carangola en el Est. de Río de Janeiro.

Poço Limpo. *Geog.* Dist. del Brasil, en el Est. de Río Grande del Norte, felig. de Macahyba. Escuelas.

Poço Verde. *Geog.* Dist. del término de Assú, en el Brasil, Est. de Río Grande del Norte.

POCOA ARRIBA. *Geog.* Ald. de Chile, en la prov. y dep. de Talca; 600 h. Está sit. en las colinas que se levantan sobre la marg. occidental del río Claro. Escuela.

POCOANCA. *Geog.* Chacra del Perú, dep. de Lima, prov. de Canta, dist. de Pacaraos.

POCOAQUI. *Geog.* Hac. del Perú, dep. de Puno, prov. de Chucuito, dist. de Pomata; 20 h. aproximadamente.

POCOATA. *Geog.* Cant. de Bolivia, en el departamento de Potosí, prov. de Chayunta; unos 800 h.

POCOAYA. *Geog.* Chacra del Perú, dep. de Moquegua, dist. de Puquina.

POCÓCERA. f. *Entom.* (*Pococera* Zeller.) Género de lipidópteros heteróceros de la familia de los pirálidos y tribu de los epipasquinos. Comprende dos especies de los Estados Unidos; la *P. variella* Rag. vive en Tejas.

POCOCK (Childe). *Biog.* Pintor inglés, n. en 1854. Fué discípulo de Jenkens y luego estudió en *St. Martin's School of Art,* presentando sus primeras obras en la Exposición de la *Royal Society of British Artists,* de Londres (1875). En 1896 fué nombrado profesor de pintura del *Birkbeck Institute.* La mayor parte de sus obras están trabajadas á la acuarela.

Pocock (Isaac). *Biog.* Pintor inglés, hijo de Nicolás Pocock, n. en Bristol y m. en Maidenhead (1782-1835). Fué discípulo de Romney y Beechey, y expuso en la Real Sociedad desde 1800 y en la Academia de Liverpool, de la cual fué socio de número. Habiendo heredado, abandonó la pintura y se dedicó á escribir para el teatro.

Pocock (Nicolás). *Biog.* Pintor inglés, n. en Bristol y m. en Maidenhead (1741-1821). En su juventud fué capitán de la marina mercante, y en sus viajes tuvo ocasión de tomar numerosos apuntes gráficos. Dedicóse pronto exclusivamente al arte, y expuso en la Academia desde 1782. Sobresalió en la pintura de batallas navales, y fué socio fundador de la Sociedad de Acuarelistas.

Pocock (Reginaldo Innes). *Biog.* Naturalista inglés, n. en Clifton en 1863. Estudió en Oxford y en Brístol, y fué auxiliar del departamento zoológico del *British Museum* desde 1893 hasta 1905, habiendo sido, además, vicepresidente de la Sociedad Linneana y superintendente de la *Zoological Society's Gardens*. Ha publicado importantes trabajos y ha colaborado en la *Encyclopaedia Britannica*.

El vizconde de Trafalgar, por Isaac Pocock

Pocock (Rogelio). *Biog.* Escritor inglés, n. en 1865, autor de las siguientes obras: *Tales of Western Life* (1888), *The rules of the game* (1895), *The Blackguard* (1896), *Rottenness* (1896), *The Arctic Night* (1896), *A frontiersman*, autobiografía (1903); *Curley* (1904), *The frontiersman's Pocket-Book* (1909), *Sword and dragon* (1909), *The Chariot of the Sun* (1910), *Jesse of Cariboo* (1912), *Captains of Adventure* (1913), *The Splendid Blackguard* (1915), y *Horses* (1917).

POCOCKE (Eduardo). *Biog.* Orientalista y teólogo inglés, n. en Chivaly (Berkshire) el 8 de Noviembre de 1604 y m. en Oxford el 12 de Septiembre de 1691. Estudió en esta población hebreo, árabe, caldeo y siriaco bajo la dirección de Mateo Pasov y Guillermo Bedwell. En 1628 fué agregado al Colegio superior de dicha ciudad, al año siguiente recibió las órdenes eclesiásticas y pasó á la factoría inglesa de Alepo (Siria) con el cargo de capellán (1630), y allí perfeccionó su conocimiento del árabe y siriaco y aprendió el etíope, tradujo varias obras históricas del árabe y realizó diversas investigaciones sobre la historia natural de los alrededores de Alepo con el fin de facilitar la inteligencia de algunos pasajes del Antiguo Testamento. Habiendo regresado á Inglaterra en 1636 se le nombró profesor de árabe de Oxford, pero al poco tiempo emprendió un segundo viaje á Oriente, trasladándose á Constantinopla, donde la protección del embajador Pedro Wyche le permitió continuar sus estudios, recogiendo gran número de manuscritos, con los que volvió á su país en 1640. Encontróse Pococke en una situación angustiosa, pues había sido suprimida su cátedra, y entonces se dedicó por completo al estudio. En 1647, gracias á su amistad con Juan Selden que tenía gran ascendiente entre el partido republicano, fué restituído á su cátedra de árabe no obstante sus ideas realistas. En 1649 se le concedió otra de lengua hebrea y el rey le otorgó una canonjía. Perdió este último cargo por haberse negado á prestar el juramento de los independientes, si bien conservó sus funciones docentes por una petición colectiva de los profesores y alumnos de Oxford. Con la Restauración no mejoró mucho su situación económica. Entre las publicaciones de este docto filólogo cabe citar: *Specimen historiae Arabum* (Oxford, 1649), reimpresa por J. White (Oxford, 1806) con los extractos de la parte inédita de Abulfeda, suministrados por Silvestre de Sacy; *Porta Mosis* (Oxford, 1655), obra de Maimónides, texto hebreo con traducción latina y notas; *Lamiat-al-Adjem*, poema árabe de Abu Ismael Tograi, con traducción latina, comentario gramatical (Oxford, 1661) y con un prefacio de Samuel Clarke; *Eutychii Annales* (Oxford, 1658), texto árabe y versión latina; *Historia compendiosa dynastiarum authore Abul-Pharajii*, texto árabe y traducción latiña (Oxford, 1663), y *Theological Works*, editado por L. Twells (Londres, 1740), que comprenden, entre otras obras, una traducción árabe del *Tratado de la verdad de la religión cristiana*, de Grocio; *Anotaciones á las Epístolas de San Pedro, San Juan y San Judas; Comentarios á los profetas menores Oseas, Joel, Migueas y Malaquías*. Colaboró, además, en la *Poliglota*, de Walton, suministrando la versión siriaca que tomó de un manuscrito de la Bodleyana del Nuevo Testamento con traducción latina y notas, que hizo imprimir J. G. Vossio (Leyden, 1630).

Bibliogr. L. Twells, *The Life of Dr. Edward Pococke* (Londres, 1740).

Pococke (Eduardo). *Biog.* Orientalista inglés, hijo del anterior, n. en Oxford en 1647. Bajo la dirección de su padre se dedicó al estudio de las lenguas orientales y del latín, pero en 1691 abandonó estos trabajos por habérsele negado la cátedra que dejó vacante su padre en Oxford. Tenemos de este autor la edición del *Filósofo autodidacto*, de nuestro Aben Tofail (V. Abu Bequer ben Abd-el-Melek ben Thofail), con la versión latina (Oxford, 1671; 2.ª ed., 1700), y la *Descripción del Egipto*, de Abdalatif, en árabe y latín, la cual permaneció inédita hasta que á fines del siglo XVIII fué publicado el texto árabe y la traducción alemana. White publicó el original y la versión latina de Pococke (Oxford, 1800).

Pococke (Ricardo). *Biog.* Prelado y explorador inglés, n. en Southampton y m. en Meath (1704–1765). Fué, sucesivamente, capellán del virrey de Irlanda, arcediano de Dublín, obispo de Ossory (1756) y de Meath (1765) y miembro de la *Royal Society* desde 1741. Desde 1732 hasta 1742 viajó por Grecia, Egipto y Arabia, y recogió numerosas inscripciones antiguas. Escribió: *A description of the East and some other countries* (Londres, 1743, traducción francesa, París, 1772–73), y *Observations on Palestine* (1745). Colaboró, además, en *Philosophical Transactions* y en *Archaelogia*.

POCOCKIA. f. *Bot.* Sección del género *Trigonella* de Linneo, de la familia de las leguminosas, con legumbre plana, papirácea, con nervios transversales paralelos y á menudo anastomosados. Comprende 12 especies del Oriente del Mediterráneo y Asia occidental.

POCOCOMER. *Geog.* Fundo de Chile, en el dep. de Valdivia, sit. en las márgenes de un brazo del río Valdivia, denominado Torno de Galeones, y al O. de la desembocadura del riach, Naguilán.

POCOCHAI. *Geog.* Fundo de Chile, en la provincia de Valparaíso, dep. de Quillota; 460 h. Situado en la sierra que se levanta al E. de la capital y de la est. de la Cruz. En las quebradas de dicha sierra se extraía en otro tiempo algún oro.

POÇOES. *Geog.* Sierra del Brasil, en el Est. de Minas Geraes; se extiende entre el Grão Mogol y el río Pardo. ‖ Canal del Est. de Pará; corre entre los bancos de Bragança y de la Tijoca. ‖ Río del Estado de Bahia; tiene sus fuentes en el morro Preto, y des. en el río de la Cachoeirinha. ‖ Sierra que se levanta en los límites del presidio de Santo Antonio. ‖ Río del Est. de Goyaz; des. por la izq. en el São Bartholomeu, que á su vez es tributario del Curumbá. ‖ Bahía formada por el río Guapores en su margen izq., territ. del Est. de Mato Grosso.

Poçoes. *Geog.* Antigua villa y mun. del Brasil, en el Est. de Bahia, denominado hoy Condeubá (V.). ‖ Antiguo dist. del Est. de Minas Geraes, término de Araxá.

POCOHUANCA. *Geog.* Pobl. del Perú, dep. de Apurímac, prov. de Aymaraes, dist. de Tapayrihua; 275 h. aproximadamente.

POCOIHUEN. *Geog.* Fundo de Chile, en la prov. y dep. de Llanquihue; 120 h.

POCOJOMES. *Geog.* Rancho de Méjico, Est. de Chiapas, mun. de Huistán; 55 h.

POCOLUM. *Geog.* Rancho de Méjico, Est. de Chiapas, mun. de Tenejapá; 135 h.

POCOLLAI. *Geog.* Ald. de Chile, en la prov. y dep. de Tacna; 900 h. Está sit. á 6 kms. al S. de la capital del departamento.

POCOLLÓN. *Geog.* Chacra del Perú, dep. de Ancash, prov. de Huaras, dist. de Jungar.

POCOMA. *Geog.* Chacra del Perú, dep. de Moquegua, dist. de Ilo.

POCOMANO, NA. adj. *Filol* Dícese de las lenguas que se hablan en el país de Guatemala. Usase t. c. s. m.

POCOMARCA. *Geog.* Hac. del Perú, dep. de Ayacucho, prov. de Cangallo, dist. de Vischongos. ‖ Estancia en el dep. de Ayacucho, prov. de La Mar, dist. de Chungui.

POCOMOKE CITY. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Maryland, condado de Worcester; 2,369 h. según el censo de 1910. Sit. á 16 kms. O. del mar, en las márgenes del río de su nombre, de 125 kms. de curso, que recorre el extremo meridional de la península de Maryland y comunica con el Chesapeake por la bahía Pocomoke. Est. f. c.

POCONA. *Geog.* Cant. de Bolivia, en el dep. de Cochabamba, prov. de Totora; unos 3,000 h. Su cabecera está sit. en un angosto valle, al pie de la serranía de su nombre. Existía ya en 1546 y estaba habitado por indígenas. Fué teatro de un combate en que Diego Centeno y Lope de Mendoza, adictos á la causa real, fueron vencidos por el anciano Francisco Carvajal, amigo de Gonzalo Pizarro. En Pocona se recogía oro, que se destinaba á la reina, por lo que la población se llamó El Chapín de la Reina. La población estuvo á cargo de los franciscanos hasta 1757. A fines del siglo XVII los indios yuracarés destruyeron la población, entonces sit. al ENE. de la actual, y se dirigieron á Cochabamba; pero huyeron atemorizados por las hogueras de la noche de San Juan, que tomaron por señales para un ataque contra ellos. El 22 de Junio de 1812 hubo un reñido encuentro en los altos de Pocona entre las fuerzas españolas de Goyeneche y las de Arce y otros patriotas que en esta ocasión se sirvieron por primera vez de sus cañones de estaño y balas de vidrio.

POCONCHIS. *Etnogr.* Indios del tronco maya, antiguamente muy numerosos en el centro de Guatemala. Llámanse también pocomanos.

POCONÉ. *Geog.* Comarca, mun. y c. del Brasil, en el Est. de Matto Grosso, dióc. de Cuyaba, *orago* de Nossa Senhora do Rosario. La comarca comprende este solo municipio, y su mayor riqueza consiste en la ganadería, que allí se practica en gran escala gracias á la naturaleza de los campos y á la existencia de las salinas. La población, fundada en 1771, está sit. á los 16° 16′ 2″ de lat. S. y 56° 37′ 36″ de longitud O. de Greenwich, á 18 leguas SO. de Cuyaba. Escuelas públicas y particulares; unos 8,000 habitantes.

POCONI. *Geog.* Río que se halla en el Perú, tributario del Tambo, por la derecha.

POCONOTA. *Geog.* Cerro de Bolivia, en el departamento de Potosí, prov. de Nor-Chichas, cantón de Toropalca. Es uno de los más antiguos minerales de oro de la República y fué explotado por los españoles poco después de la conquista. Se ven señales de la importancia que ya entonces tuvo la explotación. La veta reconocida tiene una cabida aproximada de 64,000 m.^{3}

POCOÑA. *Geog.* Ald. del Perú, dep. de Puno, prov. de Chucuito, dist. de Yunguyo. ‖ Estancia en el dep. de Puno, prov. de Lampa, dist. de Cabanilla.

POCOP. *Geog.* Chacra del Perú, dep. de Ancash, prov. de Huaras, dist. de Pampas.

POCOPOCO. *Geog.* Cant. de Bolivia, en el departamento de Potosí, prov. de Linares; unos 1,500 habitantes.

POCOQUIA. f. *Bot.* Pocockia.

POCORAY. *Geog.* Hac. del Perú, dep. de Cuzco, prov. de Chunvivilcas, dist. de Colquemarca.

POCORHUAY. *Geog.* Pobl. del Perú, dep. de Cuzco, prov. de Paruro, dist. de Accha; 675 h. aproximadamente.

POCOS. *Geog.* Hac. y ald. del Perú, dep. de Ancash, prov. de Santa, dist. de Moro; 350 h. aproximadamente. Dista de Moro 11 kms.

POÇOS. *Geog.* Sierra del Brasil, en el Est. de Bahia; se levanta á 5 leguas de la villa de la Conceição do Coité. ‖ Sierra del Est. de Minas Geraes, en el mun. de Poços de Caldas. Es una estribación de la sierra del Caracol, que forma parte de la cordillera Mantiqueira.

Poços de Caldas. *Geog.* Mun. y villa del Brasil, en el Est. de Minas Geraes, comarca de Caldas, sit. á 30 kms. de la c. de Caldas y á 1,200 m. de altura. Su temperatura media es de 17°3 C. Se distingue por la bondad de sus condiciones de salubridad y de su agua potable y, sobre todo, por las aguas termosulfurosas descubiertas en 1786, cuyo análisis da sulfato de sodio, sulfato de hierro, clo-

rato de sodio, silicato de sodio, silicato de calcio, silicato de magnesio y vestigios de otras substancias. Producen los manantiales cerca de 416,000 litros en veinticuatro horas, ó sean cerca de 220 litros por minuto, y las aguas están indicadas para ciertas enfermedades de la piel, reuma, etc. En el término de Pocos de Caldas se producen cereales, legumbres, frutas, etc. La población ha progresado considerablemente gracias á las referidas aguas medicinales, instaladas hoy en una buena estación balnearia y posee buenas calles y plazas, debiéndose mencionar entre estas últimas la del Senador Godoy, adornada de un vasto y elegante parque. Tiene la villa est. de f. c. del ramal á Mogyana, iglesia parroquial, escuelas, colegio dirigido por religiosos dominicos, etc. Fué elevada á villa en 1890.

POCOSBAMBA. *Geog.* Chacra del Perú, departamento de Ancash, prov. de Pomabamba, distrito de Llumpa.

POCOSBOLLOS (Los). *Geog.* Cortijada de la prov. de Almería, mun. de Cuevas de Vera.

POCOSCASA. *Geog.* Pobl. del Perú, dep. de Junín, prov. y dist. de Tarma.

POCOSFERIA. f. *Bot.* El género *Pocosphaeria* de Saccardo, de hongos esferiales, de la familia de los pleosporáceos, tiene las esporas de más de dos células, oblongas, con los tabiques de través, sin apéndices, obtusas, no filiformes ni delicuescentes, hialinas ó pardas; aparato reproductor peloso.

Comprende ocho especies, *P. modesta* en los tallos de muchas hierbas.

POCOSOL. *Geog.* Río de Costa Rica, en la provincia de Alajuela; nace en las llanuras de San Carlos, se encamina hacia el NO. y luego al N., entra en territorio de Nicaragua y des. en el San Juan, frente á Castillo Viejo.

POCOSOLITO. *Geog.* Río de Costa Rica, en la prov. de Alajuela; nace en las llanuras de San Carlos, corre hacia el NNE., entra en territorio nicaragüeño y des. en el San Juan, antes del Pocosol.

POCOTE. m. *Arg.* Fruto de una plantita anua, redondo, del tamaño de una uva de moscatel (los más grandes), y cuya carne, que es dulce y buena de comer, y de un sabor agradable, está resguardada por una bolsita, la cual es de color amarillo cuando la fruta se halla en sazón.

POCOTILLO. m. *Arg.* Fruta amarilla de los cercos *(Solanum pocote ó montanum).*

POCOTO. *Geog.* Pobl. del Perú, dep. de Lima, prov. de Yauyos, dist. de Tauripampa, 60 h. aproximadamente.

POCPO. *Geog.* Hac. del Perú, dep. del Cuzco, prov. y dist de Paruro, 60 h. aproximadamente.

Pocpo. *Geog.* V. Pojpo.

POCPOCA. *Geog.* Chacra del Perú, dep. de Ancash, prov. de Cajatambo, dist. de Aquia. ‖ Chacra en el dep. de Ayacucho, prov. de Lucanas, dist. de Laramate.

POCPOCYHARAS. *Geog.* Chacra del Perú, dep. de La Libertad, prov. de Pataz, dist. de Huancaspata.

POCPOQUELLA. *Geog.* Hac. del Perú, departamento de Puno, prov. de Lampa, dist. de Macari.

POCPOQUELLO. *Geog.* Chacra del Perú, departamento de Puno, prov. de Carabaya, dist. de Ollachea.

POCPUC. *Geog.* Chacra del Perú, dep. de Ancash, prov. de Cajatambo, dist. de Gorgor

POCQUET (Bartolomé). *Biog.* Historiador francés, n. en Rennes en 1852. Doctor en derecho en 1877, se encargó poco después de la dirección del *Journal de Rennes,* fundado por su padre en 1844. Además de numerosos artículos en dicho periódico y en otros, ha publicado: *Essai sur l'assistance publique* (1877), *Les origines de la révolution en Bretagne* (1885), y *Le duc d'Aiguillon et la Chalotais;* premiada, como la anterior, por la Academia Francesa (1901). Posteriormente se encargó de terminar la *Histoire de Bretagne,* de La Borderie, de la que ya llevaba publicado hasta el tomo 6.° en 1914.

Pocquet de Livounière (Claudio). *Biog.* Jurisconsulto francés, n. en Angers y m. en París (1652–1726). Fué abogado del Parlamento de París, consejero del presidial de Angers y rector de la Universidad local. Publicó: *Coutume du païs et duche d'Anjou* (París, 1725), *Traité des fiefs* (1729), y *Traité du droit français* (1730). ‖ Su hijo *Gabriel,* n. y m. en Angers (1684–1762), le sucedió en la Universidad y terminó el *Traité du droit français,* que Claudio había dejado sin acabar. Publicó, además, interesantes trabajos sobre la historia del Anjou.

POCRAS. m. pl. *Etnogr.* Antigua tribu de indios del Perú, que fué sometida por el inca Huira Cocha. Su jefe Anco Huallo, no queriendo soportar el yugo extranjero, desdeñó los ofrecimientos del inca y se retiró con algunos valientes á las remotas llanuras de Moyobamba. Los que permanecieron en el país, cansados también de sus dominadores, se rebelaron y degollaron á muchos de ellos, por lo que el inca los exterminó y ahorcó á multitud de los mismos en el punto denominado Ayacucho, tan célebre más tarde en la guerra de la Independencia.

POCRAT. *Geog.* Chacra del Perú, dep. de Ancash, prov. de Huaras, dist. de Recuay.

POCRÍ. *Geog.* Río de Panamá, en la prov. de Los Santos; se encamina al NE. y después de corto curso des. en la bahía de Mensabé, perteneciente al golfo de Parita, que á su vez forma parte del gran golfo de Panamá.

Pocrí. *Geog.* Dist. de Panamá, en la prov. de Los Santos, sit. cerca de la costa del gran golfo de Panamá, en el cual tiene puerto, y del río de su nombre en terreno fértil, á 42·5 kms. de Las Tablas y 300 de la capital de la República. En su término se produce principalmente arroz, maíz, fríjoles, café, tabaco, yuca y ñame; cría mucho ganado de cerda y bastante caballar y vacuno. La población se levanta á 15 m. de altura y goza de un clima sano, pero bastante cálido, con una temperatura media de 27° C. Juzgado municipal; iglesia parroquial; escuelas públicas. ‖ Corregimiento en la provincia de Coclé, dist. de Aguadulce.

POCROCASA. *Geog.* Estancia del Perú, departamento de Lima, prov. de Huarochiri, dist. de Carampoma.

POCSI. *Geog.* Dist. y pobl. del Perú, en el departamento y prov. de Arequipa; unos 2,000 h., de los que 400 corresponden á su cabecera. Esta se halla sit. á 33·5 kms. de Arequipa y 28 kms. de Puquina. El distrito fué creado por la administración dictatorial de Bolívar.

POCS-PETRI. *Geog.* Pobl. de Hungría, en el comitado de Szobolcs, dist. de Nyirbator; 1,400 h.

POCTA. *Geog.* Estancia del Perú, dep. de Cuzco, prov. de Chunvivilcas, dist. de Chamaca.

Pocta (Felipe). *Biog.* Geólogo checo, n. en Praga en 1859. Hizo sus estudios en la Universidad de Praga, en el Museo de Historia Natural, de París, y en la Universidad de Bonn. Fué auxiliar del Museo de Bohemia y de la Universidad checa de Praga. Ha realizado varios viajes científicos á los Museos y Universidades de Francia, Inglaterra, Suecia, Alemania, Italia y Hungría; ha trabajado especialmente en paleontología y paleografía, publicando un considerable número de Memorias científicas. En 1899 fué nombrado profesor universitario, y después en 1905 profesor numerario de geología y paleontología de la Universidad checa de Praga, miembro de la Sociedad Geológica de Francia desde 1908, su labor científica en paleontología ha tomado por objeto el investigar las esponjas fósiles, quien las estudió y preparó según el nuevo método de clasificación del profesor Zittel, examinando las esponjas del cretáceo de Bohemia, de Francia, de Hungría y de Alemania. Además, ha publicado el resultado de sus observaciones sobre las gratulitas, los corales y los rudistos del cretáceo. Ha sido designado como el continuador de la gran obra de Barrande sobre el silúrico de Bohemia, y á él se deben los dos volúmenes concernientes á los poliperos primarios de Bohemia. Estudiando los cefalópodos silurianos, ha podido descubrir la verdadera cámara inicial del género *Artteras*. Es autor de dos manuales de paleontología escritos en lengua checa, y en lo que se refiere á trabajos especiales en geología, ha publicado los mapas de los alrededores de Praga, ha estudiado el suelo de la ciudad de Praga y ha editado varias obras, entre las que merecen especial mención un tratado de geología general en lengua checa.

POCTAO. *Geog.* Hac. del Perú, dep. de Ancash, prov. de Santa, dist. de Casma. ‖ Hac. en el dep. de Ancash, prov. de Santa, dist. de Yautan.

POCÚ. *Geog.* Lago del Brasil, en el Est. de Amazonas, mun. de Codajaz.

POCUCHE. *Geog.* Chacra del Perú, dep. de La Libertad, prov. de Trujillo, dist. y á 3 kms. de Ascope.

POCUDEGUA. *Geog.* Cas. de Chile, en la provincia de Colchagua, dep. de San Fernando; 80 h.

POCULIFORME. (Etim. — Del lat. *poculum,* copa, vaso, y *forma,* figura.) adj. Que tiene forma de copa, es decir, que es hueco, cilíndrico, de base hemisférica y bordes rectos.

POCULINA. f. *Paleont.* (*Poculina* Bellardi, 1871.) Género de moluscos de la clase de los pterópodos, orden de los tecosomatos, testáceos, familia de los cavolínidos, género *Cleodora* Peron y Lesueur (1810). Concha prismática, triangular, frágil, delgada y transparente, muy abierta por delante y con el orificio más ancho que la cavidad interior, sin hendeduras laterales, con la extremidad posterior afilada y terminada por un pequeño abultamiento. El género *Poculina*, creado por Bellardi en 1871, tiene como caracteres propios una concha ancha, con los bordes laterales ligeramente convexos y la superficie sin arrugas transversales; se han encontrado tres especies en el miocénico de la Italia Superior.

Poculina. *Zool.* (*Poculina* Gray, 1867.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, familia de los capúlidos, el que se considera como una sinonimia del género *Calyptraea* Lamarck (1799). V. Caliptrea.

POCULO. (Etim. — Del lat. *poculum,* vaso.) m. ant. Bebida. ‖ Vaso para beber.

POCUNO. *Geog.* Cas. de Chile, en la prov. de Arauco, dep. de Cañete; 70 h.

POCURO. *Geog.* Riach. de Chile, en la prov. de Aconcagua, dep. de los Andes. Nace en la falda de los Andes, al SE. de la c. de Santa Rosa; se encamina hacia el O. hasta encontrarse frente á la vertiente N. del Chacabuco, y tuerce luego al NO. para ir á desembocar por la izq. en el Aconcagua, al O. de Curimón.

Pocuro. *Geog.* Ald. de Chile, en la prov. de Aconcagua, dep. de los Andes; 240 h. Está sit. en la marg. der. del riach. de su nombre, á 6 kms. S. de la c. de Santa Rosa. Sus alrededores son fértiles y están bien cultivados. Escuelas. La población es conocida también con el nombre de San José de Pocuro.

POCURULL Y VILAGRASA (José). *Biog.* Monje y escritor cisterciense, español, del siglo XVIII, n. en Lérida, religioso y prior del monasterio de Poblet. Fué orador muy elocuente y buen escritor. De sus obras se conocen las siguientes: *Ramillete de mil flores en sermones panegíricos y morales* (Barcelona, 1743), y *Recopilación histórica de los sucesos de Europa desde 1640 hasta 1755.*

Bibliogr. Amat, *Escritores catalanes.*

POCVICUC Y ANEXOS. *Geog.* Hac. de Méjico, en el Est. de Tabasco, mun. de Montecristo; 190 h.

POCY. *Biog.* Sacerdote y escritor francés, m. el 9 de Enero de 1919. Fué canónigo y capellán de los dominicos de Pau, y publicó varias obras, entre ellas: *Etudes sur les origines du christianisme et l'histoire de l'Eglise pendant les trois premiers siècles* (París, 1903).

POCYAXÚN. *Geog.* Pobl. y mun. de Méjico, Est. de Campeche; 140 h. Está sit. al E. de la población de Campeche.

POCYON. *Geog.* Estancia del Perú, dep. de Cuzco, prov. de Chunvivilcas, dist. de Livitaca.

POCZOBUT (Martín Odlanicki). *Biog.* Astrónomo polaco y religioso de la Compañía de Jesús, n. en Slomianka, distrito de Grodno (Lituania), y m. en Dunabourg (1728–1810). Entró en el noviciado de Grodno en 1745. Comenzó sus estudios de matemáticas y astronomía en Praga, y los perfeccionó en Alemania, Italia y Francia, donde se puso en relación con los astrónomos de más fama en aquel tiempo. Durante su estancia en Aviñón realizó algunas observaciones que se publicaron en la obra de Paulian, *Traité de paix entre Descartes et Newton.* Después comenzó á enseñar astronomía en la Universidad de Vilna. En 1768 fué á Inglaterra para estudiar el funcionamiento del Observatorio de Greenwich. Después de haber reanudado en París sus relaciones con Lalande y Lacaille, volvió á Vilna y fundo allí el gran Observatorio astronómico que organizó á semejanza de los de París y Greenwich. En 1773, al ser suprimida la Compañía de Jesús, la Universidad de Vilna y todas las instituciones que de ella dependían pasaron á manos del Gobierno, el cual conservó á Poczobut en el cargo de director del Observatorio. Retuvo él en su compañía el mayor número que pudo de sus antiguos hermanos en religión, y con ellos trabajó en promover la cultura de su patria. Desde 1780 hasta 1808 fué rector de la Universidad. Recibido en la Academia de Ciencias de París y en la Real Sociedad de Londres, su fama llegó á ser tan universal, que el rey de Polonia, Estanislao Augusto, para recompen-

sar de algún modo la gloria que daba á su patria, le nombró caballero del Aguila blanca é hizo acuñar una medalla en su honor. Como muestra de gratitud al rey, Poczobut dió el nombre de *Toro de Poniatowsky* á una constelación que había descubierto. Después de haber renunciado varios obispados que se le ofrecieron, quiso pasar sus últimos años en el seno de la Compañía de Jesús, conservada solamente en Rusia. Para ello se dirigió en 1808 al noviciado de Dunabourg, donde renovó sus votos religiosos y permaneció hasta su muerte. Dejó publicadas muchas observaciones astronómicas, unas en cuadernos aparte y otras en las Memorias de varias sociedades científicas. Merecen citarse especialmente sus *Tablas de las posiciones, variaciones y conjunciones de Mercurio,* que sirvieron mucho á Lalande para la composición de sus *Tablas de Mercurio,* y el trabajo sobre la *Antigüedad del Zodiaco egipcio de Denderah.*

POCH (Bernardo). *Biog.* Sacerdote y orientalista suizo, n. en Ginebra y m. en Roma en 1785, que se distinguió por su profundo conocimiento de la lengua hebrea. Se le deben importantes obras.

Poch (Jerónimo). *Biog.* Médico español del siglo xvii, n. en Forciá. Ejerció en Gerona, y publicó dos tratados reunidos con el título *De naturae malitia aetatem superante et de impotentia ad copulam carnalem* (Gerona, 1637).

Poch (Juan Pedro). *Biog.* Orfebre español que floreció en Barcelona á mediados del siglo xvi. Consta que, entre otras obras, ejecutó un precioso aguamanil de plata, adornado con guirnaldas de flores y frutas y una danza de amores, cuyo diseño lleva, entre los registros del antiguo gremio de Barcelona, la fecha del 4 de Abril de 1551.

Poch (Reginaldo). *Biog.* Escritor y religioso dominico español de principios del siglo xvii. Escribió: *Vida de S. Galderique, labrador de Canigó, y la de S. Isidro, de Madrid* (Perpiñán, 1627); *Historia de la vida y milagros de San Magin* (Barcelona, 1630), y *Vida de S. Madí.*

Poch Aguilá (Pelayo). *Biog.* Catedrático y publicista español, n. en Barcelona en 1899. Cursó el bachillerato en el Instituto de Reus, y los estudios de ciencias en la Universidad Central, doctorándose en 1920. Ha sido catedrático auxiliar de análisis químico y ha contribuído eficazmente á brillantes estudios de investigación en el Laboratorio de investigaciones físicas, de Madrid. Se le deben notables publicaciones científicas y muy interesantes investigaciones referentes á análisis químico electrolítico y en especial sobre electrólisis con cátodos de cobre y otros metales que no sean platino.

Poch Noguer (José). *Biog.* Publicista español contemporáneo, n. en Barcelona el 13 de Agosto de 1883. Es licenciado en farmacia y autor de algunas obras de vulgarización científica, entre las que deben mencionarse: *La pequeña industria al alcance de todos, Explotación industrial de los conejos: razas españolas y extranjeras; Física recreativa con prácticas de ilusionismo científico* (prólogo de Dimas Fernández), y *Formulario práctico de Medicina vegetal y Agricultura tropical y subtropical.* Poch Noguer colabora en *Las Noticias,* de Barcelona, donde ha publicado en folletín *Los amores de la Virgen roja ó la Novela de Theroigne de Mericourt;* en *La Publicidad,* en *El Noticiero Universal,* en *El Dia Gráfico* y en otras importantes publicaciones.

Poch y Cortés (Ricardo). *Biog.* Escritor español, n. y m. en Barcelona (1855-1878). Dedicóse desde su juventud al comercio de papelería, de la que regentó una fábrica y almacenes de su propiedad. Entusiasta por la literatura y lengua regional, cultivó con afición y éxito el género dramático y lírico, dando al teatro las producciones *Diners ó la vida, Pescar á la encesa,* y *Joves del dia,* que se representaron en el teatro del Olimpo de Barcelona en 1876 y 1877. Fué de los fundadores de *La Jove Catalunya* y colaboró en *La Renaixensa, La Bandera Catalana, Lo Gay Saber* y *Lo Nunci.* Sobresalió, además, en los monólogos escénicos de costumbres de su época, de los que dejó varios inéditos. Se le debe también una correcta versión de *Las lamentaciones de Jeremías,* en verso catalán, que obtuvo premio en los Juegos florales de Barcelona de 1877.

POCHA. f. *Chile.* Nombre vulgar de algunos peces de agua dulce, pequeños y ventrudos. ‖ Hoja de la flor del membrillo, comestible para los niños del pueblo. ‖ fig. y fam. Mentira grande, bola, papa, parrucha.

POCHANEA. *Geog.* Chacra del Perú, dep. de Junín, prov. de Tarma, dist. de Acobamba.

PO-CHAÑ-SIEN. *Geog.* V. Po-shan.

POCHCCOTA. *Geog.* Ald. del Perú, dep. de Apurímac, prov. y dist. de Andahuaílas; 260 h. aproximadamente.

POCHEKHNIÉ ó POCHEKHON. *Geog.* Dist. del gob. de Jaroslav (Rusia); tiene 5,957 kms.² con 110,000 h. Su cabecera es la ciudad del mismo nombre, sit. en la confl. del Soga con el Vertomka, junto á la rib. der. del Sogoja, afl. del Cheksna; 7,000 h. Está dividida por los ríos Soga y Vertomka en tres partes desiguales, datando la más antigua del siglo xviii. Su industria consiste en la elaboración de cerveza, aguardientes é hidromel, poseyendo también alguna fábrica de curtidos. Comercio activo de sedas importadas de Moscou, mantecas y pieles. En Rusia existen multitud de proverbios poco agradables para los naturales de Pochekhnié, quienes gozan de una reputación igual á la de los abderitanos de la antigua Grecia.

POCHELÍN NUEVO. *Geog.* Ald. de Chile, en la prov. y dep. de Llanquihue; 150 h.

POCHEP. *Geog.* V. Potchep.

POCHEPOCHE. m. *Bot.* Nombre peruano de la *Clematis peruviana* de la familia de plantas ranunculáceas.

POCHERO (Jaime). *Biog.* Escritor italiano, antiguo inspector de instrucción primaria, n. en 1848. Se le debe: *Manuale dell' amministratore comunale* (1879), *La scuola rurale* (1884), *Compendio di storia dell' educazione* (1891), *Della educazione umana* (1893), y *Ricordo d' un ispettore* (1893).

POCHETIS. m. pl. *Etnogr.* Tribu de indios del Brasil, pertenecientes á la familia de los tupinambás. Vive entre los ríos Araguaya y Tocantins.

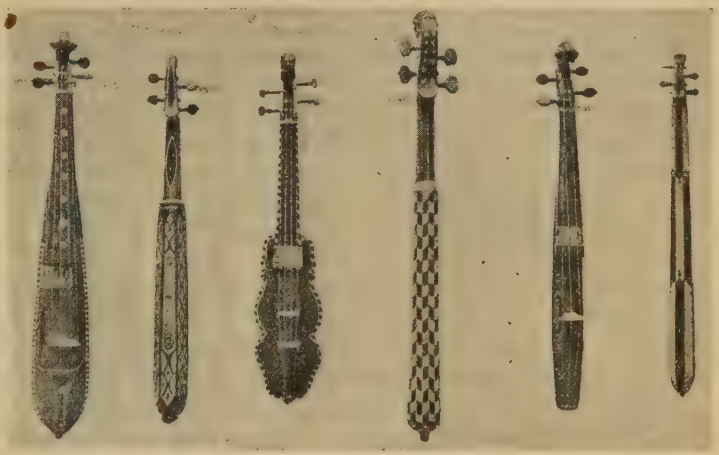
Pochette

POCHETTE. m. *Mús.* Pequeño violín que se llamó así en atención á sus reducidas dimensiones (del francés, *pochette,* bolsillo pequeño). Sólo se empleaba por los antiguos maestros de baile para sus lecciones, y sonaba á la octava aguda del violín ordinario, produciendo un sonido estridente y agrio á

causa de la poca sonoridad de su caja. Se afinaba en *do*^{3}, *sol*^{3} y *re*^{4}. Los italianos le llamaban *sordino* y los ingleses *kit*.

POCHETTINO (Juan). *Biog.* Botánico italiano, profesor que fué del Instituto Técnico *Leonardo da Vinci* de Roma, n. en 1842. Se le debe: *Prontuario dello studente di botanica* (1878), é *I microbi* (1887).

POCHHAMMER (Adolfo). *Biog.* Musicógrafo alemán, n. en Rheine en 1864. Estudió en los Conservatorios de Berlín y de Hamburgo, y fué sucesivamente profesor del de Wiesbaden y de la Escuela de Música de Francfort, siendo nombrado en 1902 director de la Academia de Aquisgrán. Ha publicado: *Einführung in die Musik* (1895; 5.ª ed., 1906), *Musikalische Elementargrammatik* y un gran número de análisis temáticos. Es autor, además, de algunos *lieder*.



Pochettes de la Colección del barón de Lery

Pochhammer (León Augusto). *Biog.* Matemático alemán, n. en Stendal en 1841. Hizo sus estudios de la Facultad de Filosofía (Ciencias) en Berlín, doctorándose en 1869. Ingresó en dicha Universidad como docente privado en 1872, pasando con el carácter de profesor supernumerario á la Universidad de Kiel, en 1875, y como profesor titular dos años más tarde, encargándosele la cátedra de matemáticas y la dirección del Seminario anejo á la misma. Ha colaborado en varias revistas de ciencias matemáticas, y ha publicado: *Untersuchungen über d. Gleichgewicht einer elastischen Stabes* (1879), *Zum Problem der Willensfreiheit* (1908), etc.

Pochhammer (Margarita). *Biog.* Escritora alemana contemporánea, nacida en Breslau en 1852. Estudió en esta ciudad y en Potsdam y en 1874 contrajo matrimonio con el crítico Pablo Pochhammer (V.). Ha publicado: *Die Geschichte der Eltern* (1903), *Marinemütter* (1904), *Die Frauen Kleidung rassenhygien. und sozial.* (1912), etc.

Pochhammer (Pablo). *Biog.* Crítico alemán, nacido en Neifil en 1841. Estudió en la Academia de Guerra de Berlín, de la que ha sido profesor, habiendo desempeñado también el cargo de bibliotecario del cuerpo de ingenieros. Tomó parte en las guerras de Dinamarca, Austria y Francia. En literatura se ha dedicado principalmente al estudio del Dante, habiendo publicado: *Tre questioni dantesche modestamente proposte da uno straniero* (1895), *Dante und die Schweiz* (1896), *Durch Dante* (1897), *Dante in Faust* (1898), *Dantes Göttliche Komödie in deutschen stanzen frei bearbeitet* (1901, edición de 1910), *Wie steht Goethe zu Dante?* (1911)), y *Goethes Märchen* (1904). Es autor también de *Befestigungswesen. Beiträge zu von Löbells Milit. Jahrb. Ber.*, y *Friedrich der Grosse und Neisse*. Ha tomado parte en diferentes publicaciones literarias sobre Dante y ha explicado sus doctrinas críticas en la Facultad de Letras de la Universidad de Lausana.

POCHINSKI. *Geog.* V. Potchinski.

POCHINTOC. *Geog.* Hac. de Méjico, en el Estado de Puebla, mun. de Cuyuaco; 475 h.

POCHITYS. m. pl. *Etnogr.* Tribu de indios del Brasil, en el Estado de Pará; vive en las cercanías del río Mojú en estado salvaje.

POCHKAR. *Geog.* V. Pojar.

PÖCHLARN (Gross). *Geog.* Pobl. de Austria, en la prov. de la Baja Austria, círc. de Ober-Wienerwald, dist. de Sanct-Pölten, junto á la rib. derecha del Danubio, y en sus confl. con el Erlauf; 1,300 h. Fab. de velámenes, loza y colorantes; aserradoras mecánicas. Est. en la l. f. de Viena á Linz.

Pöchlarn (Klein). *Geog.* Pobl. de Austria, en la prov. de la Baja Austria, círc. de Ober Wienerwald, dist. de Sanct-Pölten, junto á la rib. izq. del Danubio, frente á Pochlarn: 520 h.

POCHO, CHA. (Etim. — Del lat. *pallidus*.) adj. Descolorido, quebrado de color. ‖ Pasado de maduro. ‖ Deteriorado, corrompido. ‖ fam. *Chile.* Dícese del niño ó niña gruesos y de poca estatura. ‖ Dícese del árbol ó planta gruesos y bajos pero poblados y extendidos de ramas, y de algunas cosas y objetos gruesos y cortos, sin punta, como el dedo pulgar de la mano y el gordo del pie, las uñas muy cortas y como recogidas. ‖ fig. Torpe, de muy escasa inteligencia, boto, rudo.

Pocho. *Geog.* Lag. de la República Argentina, en la prov. de Córdoba, dep. y pedanía de Pocho, sit. á los 31° 25′ de lat. S. y 65° 13′ de long. O. de Greenwich, á 1,000 m. de altura. ‖ Sierra del mismo dep.; se levanta al S. de Serrezuela, extendiéndose de NO. á SE. por los dep. de Pocho y San Alberto. Su punto culminante es el cerro de Poca, que tiene 1,500 m. de altura.

Pocho. *Geog.* Dep. de la República Argentina, en la prov. de Córdoba, sit. al S. del dep. de Minas, en los límites de la prov. de La Rioja. Ocupa una super. de 1,764 kms.^{2} y tiene una población aproximada de 10,000 h. Está dividido en las tres pedanías de Salsacate, Chancam y Pocho, y su cabecera es Salsacate. En su territorio se encuentran importantes riquezas minerales de oro, plata, cobre, plomo, hierro, cristal de roca, mármol y cal. La laguna del Pocho y varias corrientes de agua pequeñas son sus aguadas. La sierra del Pocho, que arranca en el dep. de Minas, al S. de Serrezuela, llevan-

do una dirección oblicua de NO. á SE., pasa por el centro del departamento, dividiéndolo en dos partes iguales, y sigue hasta Dolores, al SE. de San Alberto. Sus cumbres más elevadas son los cerros del Agua de la Cumbre (1,400 m.), el de la Bola del Durazno, del Saladó, de Poca (1,500 m.), de Boroa (1,250 m.) y de Velis. Se cosechan toda especie de cereales y leguminosas, así como varias clases de frutales. La ganadería cuenta con varios establecimientos, en los que existen muy buenos planteles de ganado caballar, lanar, mular y cabrío, así como en las diferentes granjas se practica la cría de animales de corral. Hay, además, en la sierra varias especies de animales silvestres, cuyas pieles se utilizan. ‖ Pedanía de la misma prov., en el dep. de su nombre; unos 5,000 h. Se denomina también Parroquia. Su cabecera, llamada igualmente Pocho, tiene unos 500 h., y está sit. á los 31° 29′ de lat. S. y 65° 19′ de long. O. de Greenwich, á 1,050 m. de altura.

POCHOCO, CA. adj. *Chile.* Forma palatalizada de *potoco.* U. t. c. s.

POCHOLLE (Pedro Pomponio Amadeo). *Biog.* Político francés, n. en Dieppe y m. en París (1764-1831). A los quince años entró en la Congregación del Oratorio, que abandonó en 1790, y al año siguiente fué alcalde de su ciudad natal; diputado en 1792, votó la muerte de Luis XVI, y luego desempeñó importantes misiones, y de 1804 á 1814 fué subprefecto de Neufchâtel. Comprendido en la ley contra los regicidas, se refugió en Bruselas (1816), en 1828 fundó en Lieja el *Courrier Universel,* y no volvió á Francia hasta 1830.

POCHONGA. f. fam. *Chile.* Mentira.

POCHOTE. m. *Bot.* Nombre mejicano del *Eriodendron anfractuosum,* de la familia de las bombacáceas, llamado también *árbol del algodón de la India, ceibón, chuima* del Perú, *boboi* de Filipinas, cuyos frutos se comen y los pelos de las semillas se usan como miraguano para almohadas, y en Java la goma del tronco contra afecciones intestinales.

Pochote. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Est. de Guanajuato, mun. de Pénjamo; 130 h. ‖ Cuadrilla en el Est. de Guerrero, mun. de Ajuchitlán; 90 h. ‖ Cuadrilla en el Est. de Guerrero, mun. de Teloloapán. ‖ Rancho en el Est. de Jalisco, mun. de Jilotlán de los Dolores; 150 h. ‖ Rancho en el Estado de Jalisco, mun. de Tecolotlán; 55 h. ‖ Ranchería en el Est. de Puebla, mun. de Jalpán; 130 h. ‖ Rancho en el Est. de Tepic, mun. de Santiago Ixcuintla; 60 h. ‖ Ranchería en el Est. de Veracruz, mun. de Santiago Huatusco; 50 h. ‖ Rancho en el Est. de Sinaloa, mun. de Mazatlán; 40 h. ‖ Ranchería en el Est. de Veracruz, mun. de Tlalixcoyán; 85 h.

Pochote. *Geog.* Río de Nicaragua, en el dep. de León. Ha sido canalizado para llevar sus aguas á León.

POCHOTES. *Geog.* Rancho de Méjico, en el Est. de Jalisco, mun. de San Miguel el Alto; 130 h.

POCHOTITÁN. *Geog.* Pobl. de Méjico, en el Est. de Tepic, mun. del mismo nombre; 640 h.

POCHOTTE. m. *Bot.* Lo mismo que Pochote.

POCHUCO. *Geog.* Ranchería de Méjico, en el Est. de Veracruz, mun. de Tempoal; 210 h.

PO CHÜ-I. *Biog.* Uno de los más famosos poetas chinos (772-846). De extraordinaria precocidad, graduóse teniendo diez y siete años y entró en la carrera administrativa. Nombrado miembro del Colegio Han-lin, pronto ocupó puestos importantes durante el reinado del emperador Hsien-Tsung. Pero habiendo sido destinado súbitamente á Chiang-Chou en calidad de magistrado, tomó aversión á la vida pública. Retiróse con algunos compañeros á una quinta, formando una especie de parnasillo que cultivaba principalmente la literatura y la filosofía. Sabida esta novedad por el emperador, envióle de gobernador á Chung-Chou, y más tarde, reinando Mu Tsung, á Haugchow. Allí construyó los magníficos muelles del Lago Occidental. En 841 era presidente del ministerio de la Guerra. Sus poesías, de orden imperial, fueron esculpidas en lápidas de mármol. En una de ellas se anticipa en ocho siglos á la famosa oda de Malherbe *A du Perrier, sur la mort de sa fille.* Su hija, *Cascabel de Oro,* compuso lindas poesías.

POCHUTA. *Geog.* Pobl. de Guatemala, en el dep. de Chimaltenango. En su término se produce café y panela. Correo, Telégrafo y Teléfonos; sucursal del Banco de Guatemala. Fab. de calzado, tejidos y ropas hechas; hay numerosos beneficios de café.

POCHUTLA. *Geog.* Dist. de Méjico, en el Estado de Oaxaca; 4,569 kms.² y unos 28,000 h. Su territorio es uno de los más varios del Estado, pues la cordillera del Sur lo ocupa en su totalidad, y desde las costas las colinas van aumentando hasta los límites de Miahuatlán. Entre sus principales alturas se cuentan El Espino, Las Gavias, El Faisán, Convento, San Pedro el Alto, La Pluma y El Lobo. Su litoral está erizado de peñascos, pero ofrece algunos puertos como los de Puerto Angel y Huatulco, las bahías de La Boquilla, Matzunte, Tangalunda, El Maguey, Cacaluta, Chacahua y Chagüey, y las barras de Copalita, Tonameca, Coyula, El Arenal y Colotepec. Riegan el distrito varios ríos, siendo los más caudalosos el Tonameca, el Copalita, el Huatulco, el Cizoaltepec y el Colotepec, todos los cuales desaguan en el océano Pacífico. Entre sus producciones principales se cuenta ante todo el café, que se cultiva en grandes extensiones y se introdujo aquí antes que en ningún otro distrito del Estado. Además, se producen maderas, cacao y yute, y hay un comercio bastante activo.

Pochutla. *Geog.* Pobl. de Méjico, en el Est. de Guerrero, mun. de Almacuotzingo; 410 h.

Pochutla (San Pedro de). *Geog.* Villa y mun. de Méjico, en el Est. de Oaxaca, dist. de su nombre; 5,000 h., de los que la mitad aproximadamente corresponden á su cabecera. Está sit. á 314 kms. de Oaxaca, á los 15° 51′ de lat. N. y 2° 49′ de long. E. del Meridiano de Méjico y á 850 m. de altura. Clima cálido. Su nombre significa en idioma azteca *lugar de pochotes.* La población se levanta en una llanura estrecha y árida, y su principal fuente de riqueza es el café, pero por falta de comunicaciones la población no ha alcanzado el desarrollo que era de esperar. La est. de f. c. más próxima es Ejutla, á 206 kms. Correo; Telégrafo; Teléfono. Minas de petróleo.

POCHWALSKI (Casimiro). *Biog.* Pintor polaco, n. en Cracovia en 1856. Terminados los primeros estudios en aquella Escuela Técnica, dedicóse á la pintura, teniendo por profesor á Matejko en la Academia de Arte de aquella misma población y más tarde, en Munich, á A. Wagner y Seitz; finalmente, residió por espacio de algunos años en París. Aunque en un principio cultivó la pintura de género y decoración, dedicóse después al retrato. A una gran verdad en la representación de la Naturaleza unió

extraordinaria fuerza de modelado y excelente composición. Sus retratos mejores son los del consejero *v. Popiel*, del conde *Pininski*, del señor *de Burzynski*, del príncipe *Camilo de Starkemberg*, del ministro *Dunajewski*, y del emperador *Francisco José II*. Su factura amplia y vigorosa recuerda á Velázquez y á Van Dyck.

POCHWIST. *Mit.* Dios de los vientos y de la temperatura en la mitología eslava, que tenía una estatua en Kiev.

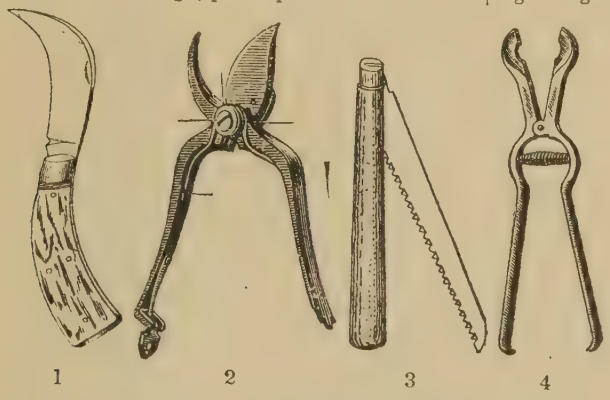
PODA. F. Taille. — It. Potagione. — In. Pruning. — A. Beschneiden. — P. y C. Poda. — E. Brancotranco. f. *Agr.* Operación agrícola de podar. ‖ Tiempo en que se ejecuta.

Poda. *Arb.* Acción ó acto de *podar* (V.) sujeto á diversas operaciones según los fines que se pretenden y que pueden clasificarse del modo siguiente:

Operaciones hechas durante el período de reposo. . . .
1.° *Sobre las ramas gruesas:* aproximación, desmoche, entallado, incisión y dirección de las mismas.
2.° *Sobre las ramas secundarias:* corte, entallado, incisión, arqueado y espalderas en seco.
3.° *Sobre las yemas:* supresión completa de yemas y supresión parcial.

Operaciones hechas durante el período de vegetación.
1.° *Sobre los brotes:* despimpollado ó supresión, espalderas, despunte, incisión, arqueado y poda en verde.
2.° *Sobre las hojas:* corte y supresión.
3.° *Sobre las flores y los frutos:* supresión de las flores, aclarado de los frutos y colocación en saquitos.

Utiles empleados en la poda. La *navaja curva*, formada por una lámina de acero en cuya parte interior lleva el corte afilado que generalmente mide de 7 á 8 cm. y va sujeta generalmente á un mango de asta que mide de 11 á 13 cm.; la cuchilla no se dobla sobre el mango, por lo que en realidad es una cuchilla enmangada. Las tijeras llamadas de podar que substituyen á la *podadera* y al *podón* en la que una de sus puntas es una lámina de acero que tiene la forma de media luna cuyo corte se adapta con el de la otra, que es mucho más estrecha; estas cuchillas, fijas por un tornillo, se prolongan lo suficiente para poderlas hacer funcionar á mano, empleándose más para la poda de las vides que para la de los árboles, pues magulla algo las ramas leñosas. La *sierra ó serrucho* es simplemente una lámina fuerte de acero estrecha y alargada sujeta á un mango. El *hacha* de podar es un hacha de mano que se emplea para podar árboles grandes á los que hay que suprimir ramas de diversos gruesos. *Escaleras y escalerillas* son necesarias para facilitar el trabajo, y por último, una substancia impermeable llamada betún de injertadores que se emplea para embadurnar algunos cortes evitando la desecación de la madera.



1. Navaja de podar. — 2. Tijeras de podar Aubry. — 3. Serrucho plegable. — 4. Tenazas para practicar la incisión anular

Corte de ramas. El corte se hace un poco oblicuo en donde el punto se dirige hacia la yema, teniendo presente que el objeto es facilitar el desarrollo de las yemas de la base que sin este procedimiento seguirían un desarrollo lento y se practica sobre las ramas de prolongación y sobre las ramificaciones nacidas sobre las ramas de madera.

Corte de ramas gruesas. Tiende esta operación á suprimir las partes leñosas viejas y consiste, unas veces, en cortar ramificaciones frutales ó ramas de madera á bastante distancia del punto de partida y otras en cortar una rama gruesa de madera, dejando en su lugar una parte débil, llamándose la poda en este caso de rejuvenecimiento.

Entalladuras

Recepado. Operación de resultados rápidos, que consiste en cortar un tronco algo más bajo de la superficie del suelo que se injerta de púa ó de corona cubriendo los cortes con betún de injertadores. Esta operación se emplea, sobre todo, para los árboles frutales en los viveros.

Entallado. Consiste en quitar con el serrucho, por encima de una yema ó al origen de una rama gruesa, una pequeña faja de corteza y de altura de 2 á 4 mm. de anchura y de una longitud variable, según el grueso de la rama ó ramita. La entalladura hecha por encima de un órgano lo fortalece y por debajo lo debilita.

Incisión longitudinal. Corte que se hace con el serrucho por debajo de una rama en sentido longitudinal, interesando sólo la corteza de la parte que mira al N. Este sistema favorece las funciones naturales de los órganos á que afecta siempre que el árbol sea vigoroso y el suelo fértil.

Incisión anular. Operación que tiene por objeto quitar un anillo de corteza de 3 á 6 mm. de ancho sin tocar la albura, practicándose una verdadera *entalladura* ó, mejor, un *descortezado anular*, y se practica con tenazas especiales. La savia elaborada al descender se detiene en el borde superior formando rebordes cicatriciales que tienden á establecer al fin de la temporada la circulación normal de la savia. Esta operación se practica generalmente en las plantas de la vid.

Supresión de yemas. Existen á veces en los árboles yemas inútiles que conviene suprimir, lo que sucede frecuentemente en los frutales empleándose procedimientos diferentes según las especies. En los árboles de fruto de pepitas se suprime la yema principal preferentemente, mientras que en los de hueso, como el melocotonero, debe hacerse con mucha prudencia.

Tronco de membrillero preparado para recibir un injerto de peral

Supresión de brotes inútiles. Esta supresión se hace sobre las ramas de madera ó las ramas de fruto; operación que se realiza generalmente con la mayor antelación y sucesivamente sólo en el melocotonero debe hacerse tarde, porque los brotes, cuando la planta está atacada por la crispadura, quedan débiles y deben escogerse los menos perjudicados. En las vides esta operación se practica á mano; para los otros árboles es preferible emplear la navaja de podar.

Espaldera. Los brotes deben dirigirse en una dirección determinada, lo que se consigue atándoles en cuanto es posible á las alambradas en el sentido conveniente. La espaldera es un medio enérgico de mantener el equilibrio entre los órganos del árbol, teniendo cuidado de espaldar tarde los brotes débiles ó aquellos que hay interés en acrecentar, y temprano, por el contrario, los vigorosos que se desea de bilitar.

Poda del primer año

Despunte. Operación que se hace durante la vegetación y que se considera de mucha importancia, consistiendo en despuntar con los dedos la extremidad de un brote demasiado vigoroso, consiguiendo por medio del despunte detener el crecimiento momentáneo de una rama, favoreciendo el desarrollo de las yemas situadas más bajo. En los pequeños árboles de los viveros, sin el despunte, las yemas de la base quedarían estacionadas en su desarrollo y con él evolucionan, dando lugar á la aparición de *dardos* y de *lombardos*.

Arqueado. Operación que consiste en bajar hacia el suelo la extremidad de una rama por lo que ésta queda formando arco, consiguiendo con ello aplanamiento de los vasos exteriores y rotura de los interiores, con lo que se consigue detener la vegetación de las ramas vigorosas.

Poda en verde. Se practica en los brotes y ramas cuando después del despunte aparecen brotes cuyo desarrollo se anticipa. Esta poda, hecha pronto, activa la vegetación de las tres yemas inferiores al corte, obligándolas á dar brotes anticipados; las dos inferiores contribuyen á la formación de la serie y la terminal constituye la prolongación del brote.

Corte de las hojas. Consiste en suprimir de los brotes tiernos una parte del limbo de sus hojas, operación que se hace sobre las hojas que reunidas aparecen á su extremo, los que deben suprimirse de un solo corte de tijera de podar.

La rama así tratada detiene su desarrollo y estará en mejores condiciones para dar fruto. También deberá hacerse esta operación con los ramos que se consideren puedan llegar á ser *chupones,* sin que deba abusarse de esta operación que debilitaría el árbol.

Poda del segundo año

Supresión de follaje. Operación que consiste en suprimir determinadas hojas, cortando sus pecíolos á 1 cm. sobre su ramita. operación que tiene por objeto favorecer la maduración y coloración de los frutos, principalmente en los melocotoneros y en las vides, practicándose prudentemente, ó sea bastante tarde, cuando su vegetación es completa.

Supresión de flores y frutos. Operación muy útil para tener una buena fructificación y que no se practica siempre que es conveniente por temor á disminuir la cosecha; estando probado que el aclareo de frutos no influye en que la cosecha que se obtenga disminuya en peso con relación al que se obtendría sin suprimir fruto alguno. Se suprimen generalmente las flores cuando han cuajado, teniendo en cuenta que esta supresión no es necesaria en los árboles que presentan un número normal de yemas de frutos, pudiendo por regla general establecerse para el peral y el manzano ó cualquier otro frutal, y teniendo en cuenta que no debe haber más de 8 á 10 frutos como máximo por metro de rama de madera, pudiendo llegar á ser hasta de 12 en el melocotonero.

Poda para la formación de árboles frutales. El objeto de esta poda es el de formar árboles que produzcan el mayor fruto posible, dándoles formas apropiadas á las producciones que de ellos se desea obtener, de frutos escogidos ó frutos corrientes, estableciendo la distinción de dichas formas en naturales y artificiales.

Formas naturales. La mayor parte de los árboles frutales reciben la forma de tallo alto; sin embargo, algunos prefieren la forma de arbusto. Ciertos árboles frutales exigen ser cultivados en sus formas naturales, tales como el frambueso, el grosellero, el avellano, la higuera y algunos otros, no dando buenos resultados sino cuando aparecen muy espesos. Los frutos de pepita, de hueso y de huesecillo, se

prestan á tomar formas variadas por la poda, aun cuando su forma natural es la de tallo alto, y, por último, el nogal, castaño y almendro no admiten otra forma que la de tallo alto; la mano del hombre no interviene en la formación del tallo, sólo contribuye á guiarlo.

Formas artificiales. Se clasifican en libres y en espaldera; las primeras no necesitan ningún apoyo, y las segundas, por el contrario, sus ramas de madera deben sustentarse de un modo permanente en una dirección determinada por soportes diversos y, por lo general, en un mismo plano, aunque con algunas pocas no sucede esto, como en las formas de pirámide alada, contraespaldera doble, palmetas de Verrier, vasos, etc., por cierto poco empleadas en las frutales.

Formas libres. Pirámide, la constituye el tallo vertical que da origen á ramas de madera dispuestas por pisos de cinco ramas por lo general, inclinadas unos 45° aproximadamente, y cuya longitud es tanto menor cuanto más se aproximan á su extremo. Los pisos deben estar distantes unos 30 cm.; las ramas de cada uno de aquéllos debe tener una longitud igual al tercio de la distancia de este piso á la extremidad de la flecha. La forma no es de pirámide en su totalidad, pero así ha dado en llamarse. Los frutales peral y manzano son los más generalmente cultivados en pirámide. Esta forma presenta algunos inconvenientes, y sólo tiene aplicación en los jardines, pues tarda el árbol en obtenerla quince años como mínimo y no puede establecerse en los árboles de variedades de madera. Los frutos de los árboles en pirámide caen fácilmente, y su recolección es difícil.

Huso. Forma constituída por el tallo vertical adornado á partir de 30 cm. sobre el suelo á intervalos casi iguales de ramas cuya longitud es sensiblemente igual á la quinta parte de su distancia á su extremo superior. Es realmente la forma de pirámide alargada, con ramas más cortas y más numerosas y no están dispuestas en pisos, siendo la distancia entre sus ramas de 10 á 15 cm. Esta forma goza actualmente de aceptación y ofrece las ventajas de su rápida fructificación; que pueden cultivarse un gran número de variedades sobre una pequeña superficie; que el árbol se forma en pocos años; la poda y la recolección son fáciles en razón á su poca altura, pudiéndose hacer plantaciones en platabandas de poca longitud; la sombra que proyectan estos árboles así formados no se extiende lejos, y la falta de un árbol muerto no ocasiona un vacío grande en la plantación. Inconvenientes presenta algunos, tales como alguna dificultad en la recogida del fruto; que los árboles, sacudidos por el viento, dejan caer sus frutos, por lo que en los países donde soplan con frecuencia debe ser substituída la forma por la de contraespaldera, que, aunque más costosa de establecer, proporciona otras ventajas. Las formas de cubilete, copa y vaso son poco usadas para los frutales.

Poda en forma de pirámide

Poda en forma de huso

Formas en espaldera. Cordones. Esta forma está constituída por un eje único horizontal y unilateral. El tallo vertical en un principio toma la forma horizontal, sobre la que lleva las ramas fructíferas, y la curvatura se hace á 40, 70 ú 80 centímetros del suelo. Frecuentemente los cordones de diferentes alturas se reúnen formando cordones superpuestos. Se emplea este sistema sobre todo para el peral, debiendo escogerse preferentemente á este fin la variedad paraíso, pues siendo la forma pequeña admite un portainjerto poco vigoroso. Si el suelo es muy rico ó el portainjerto muy vigoroso, ha de temerse que la fructificación sea escasa, y los chupones, muy frecuentes, restablezcan fácilmente el equilibrio y la regularidad de las ramas fructíferas. La vid se cultiva alguna vez en cordón horizontal unilateral, pero se prefiere para ella la de cordón bilateral. La forma de espaldera en *cordón bilateral* se obtiene tomando una ramita del año anterior á la que se han quitado las yemas en una longitud de 30 á 35 cm., á excepción de dos yemas que aparezcan bien colocadas á algunos centímetros por debajo del alambre colocado al efecto. Cuando los brotes nacidos á la altura del alambre se desarrollan, serán espaldados en direcciones opuestas, y en los años siguientes las prolongaciones serán cortadas según el vigor del árbol, pero siempre más cortas que en la forma unilateral, pues que el árbol ha de alimentar dos ramas en vez de una. El inconveniente de este sistema de poda en que todas las ramas de madera tienen una dirección horizontal, siguen una dirección contraria á las leyes naturales de la vegetación, naciendo chupones en las curvaturas; pero, en cambio, su establecimiento ocasiona pocos gastos, ocupa poco sitio porque los árboles se plantan en los bordes de parcelas, caminos y pasillos; que aprovechan el terreno por completo sin perjudicar las plantas vecinas; su forma se obtiene rápidamente y la fructificación se normaliza muy pronto y, por último, los cuidados que necesita pueden serle dados fácilmente. Entre los dos sistemas unilateral y bilateral es preferible el primero por no ser tan costosa y tardía su implantación y poderse extender á mayor distancia. La forma de espaldera en *cordón oblicuo* consiste en que el cordón forme con la horizontal un ángulo de 45° aproximadamente, y es poco frecuente aun para espalderas; aplicándose para el melocotonero y algo para el peral y manzano. La espaldera en *cordón vertical* es la más sencilla de todas las formas y se obtiene plantando una ramita de 50 cm. y favoreciendo su crecimiento en 35 ó 40 cm. por año, en relación al vigor del arbolito, de modo que las producciones se establezcan sin dejar vacío. Se plantan

los pies á la distancia de 40 á 50 cm., obteniéndose una vegetación suficiente, aun cuando la pared del huerto no quede cubierta.

Cordón bilateral formado de dos brazos

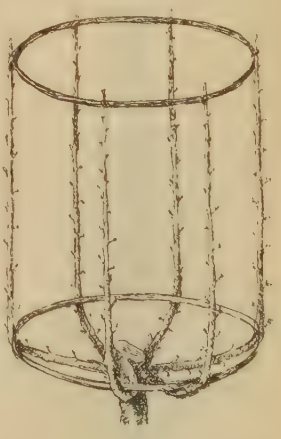
Además de las formas dichas, se emplean las de palmeta oblicua, horizontal y oblicua de dos series, de siete y cuatro ramas, y en forma de V y W, de abanico cuadrado de Montreuil y de candelabro de ramas verticales.

En resumen de lo expuesto no pueden recomendarse formas únicas, pero sí haremos algunas indicaciones hijas de la experiencia: la forma de lira para el melocotonero debe rechazarse, así como con carácter general la palmeta de Verrier oblicua de doble tallo; contraespaldera doble formada por W, los cordones unilaterales ó bilaterales superpuestos, palmetas alternas y cordones Gressent, palma de ramas cruzadas, etcétera, ó sea todas las formas que por su complicación ó singularidades pueden llamar la atención de personas poco inteligentes, pues jamás resultan prácticas. De entre las formas corrientes eliminaremos de una manera absoluta: el abanico cuadrado, los grandes candelabros y la palma oblicua. Emplearemos en los casos especiales indicados las palmas horizontales, en paredes bajas, los cordones verticales en suelos pobres y variedades poco vigorosas, y los cordones oblicuos en suelos de mediana calidad. Quedan las formas de cordones horizontales, unilaterales y bilaterales, los candelabros de cuatro ramas y, cuando más de seis, las formas de V ó W; las palmas Verrier de cuatro á ocho ramas. Las formas de poda se escogerán teniendo en cuenta el vigor de la variedad y la fertilidad del suelo, así como el tamaño del arbolito. La palma Verrier de cuatro ramas conviene á la Passe-Crassanne, y de seis ramas para la Beurré Diel y la Doyenné de Comice, mientras que las variedades Beurré Clairgean y William Duchesse, en el mismo terreno, vegetan bien con la forma en V, de donde se deduce que una plantación deberá componerse de formas más ó menos grandes y proporcionadas al vigor de sus variedades. Tratándose del melocotonero, puede adoptarse la forma en V ó en Verrier de cuatro ramas, no aconsejándose las formas grandes porque el melocotonero vive poco, salvo en las tierras excepcionales. Para el albaricoquero deben adoptarse las formas medias; el vigor de este árbol es grande y no pueden dársele formas demasiado reducidas. Las grandes formas se reservan para el cerezo en el caso raro que se le cultive en espaldera, pues rechaza la poda. En cuanto al peral y manzano, se admiten varias formas, pero la de palma no debe tener más de ocho ramas y no debe dársela gran tamaño, á menos de tratarse de variedades vigorosas que vegetan en suelos muy fértiles. El manzano sobre patrón, de la variedad Doucin, admite bien la forma Verrier de cuatro á ocho ramas; sobre la de Paradis, la de V será conveniente, así como el cordón horizontal para los árboles destinados al borde de los pasos y pequeños caminos.

Poda horizontal unilateral

Poda en forma de vaso

De las podas del olivo, naranjo, algarrobo, como también de otros árboles, así como de la vid, se trata en cada cultivo particular, siendo común á todos los árboles en general los siguientes consejos: pódense del lado opuesto al de los vientos dominantes para evitar que el árbol se incline sensiblemente; córtense las ramas que estorben el desarrollo de otras mejor emplazadas; pódese el árbol de crecimiento lento en beneficio de las funciones de sus raíces; aclárense sus ramas de modo que el sol bañe las que queden en su mayor parte; suprímanse las ramas enfermas; córtense las que por su mala disposición y altura dificultan la recogida de sus frutos, así como las que por ser demasiado bajas perjudiquen á algún cultivo. Véase Frutales (Arboles) y la lámina correspondiente.



Vaso sencillo con seis ramas

Poda von Neuhaus (Nicolás). *Biog.* Matemático y religioso jesuita austriaco, n. y m. en Viena (1723-1798). Fué sucesivamente maestro de matemáticas en Linz, de matemáticas y física en Gratz (donde fundó un museo de historia natural y dirigió el Observatorio astronómico) y de minería en la Academia Minera de Schemnitz. Escribió las siguientes obras: *Beschreib. d. Luftmaschine welche zu Schemnitz von Joseph Karl Kell erfunden und erbout worden ist* (Viena, 1770), *Kurzgefante Beschreib. d. zu Schemnitz in Nieder-Ungarn errichteten Maschinen* (Dresde, 1771), y *Akad. Vorlesung über die zu Schemnitz neu errichteten Pferdegöpel* (Viena, 1773).

Además, publicó otros trabajos en varias revistas científicas.

PODABACIA. f. *Zool.* y *Paleont.* (*Podabacia* Edwards *et* Haime.) Género de pólipos madreporarios de la familia de los fúngidos ó funginos (*Fungidae* Duncan, *Funginae* Edwards *et* Haime), dentro de la sección de los funginos de Delas (*Madreporaria fungina* Duncan). Se ha considerado por Duncan como sinónimo de *Halomitra* (V.) Dana, pero difiere de este último género por su cara inferior porosa y por sus septos menos prominentes y más finamente denticulados. Es propio de las Molucas.

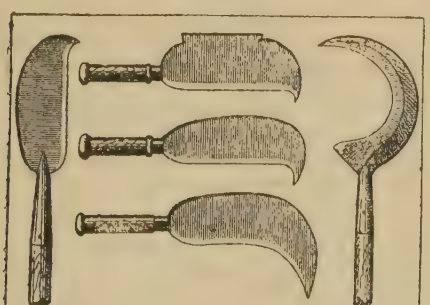
Se ha recogido en los depósitos terciarios inferiores correspondientes al eocénico.

PODABRO. m. *Entom.* (*Podabrus* Westw.) Género de coleópteros de la familia de los cantáridos y tribu de los cantarinos. De los géneros afines puede éste distinguirse por tener el labro oculto; pronoto escotado en arco en la parte anterior ó posterior; postepisternones sinuosos; élitros que no recubren enteramente el abdomen, su repliegue es visible en la base. Se mencionan nueve especies de la fauna europea.

P. alpinus Payk.; long., 11 á 13 mm. Parte inferior del cuerpo, una faja en el pronoto y escudete negros, el resto del cuerpo testáceo; élitros alguna vez negros. Es propio de las montañas y regiones frías.

PODACANTO. m. *Entom.* (*Podacanthus* Gray.) Género de ortópteros de la familia de los fásmidos y tribu de los acrofilinos. Sus cuatro especies viven en Australia, siendo tipo del género el *P. typhon* Gray.

PODADENIA. f. *Bot.* Género de plantas de la familia de las euforbiáceas, subfamilia de las crotonoideas, tribu de las acalifeas, subtribu de las mercurialinas, con anteras biloculares, tecas oblongas, insertas sobre el medio, colgantes; sin rudimento de ovario en las flores masculinas, sin disco central, estilos indivisos, escotados, muy rara vez casi bilobulados, estambres numerosos; flores dioicas; cápsula carnosa, indehiscente, erizada de glándulas pediceladas, semillas una ó dos, grandes, oblongas, con testa dura y arilo carnoso, albumen abundante. Arbol muy grande, con tomento rojo, hojas grandes, esparcidas, pecioladas, peninervias, flores masculinas fasciculadas bajo cada bráctea, las femeninas aisladas, inflorescencia en panoja. La única especie, *P. Thwaitesii,* es de Ceylán.



Diversas formas de podadera

PODADERA. F. Serpette. — It. Potatoio. — In. Pruning-knife. — A. Gartenmesser. — P. Podadeira. — C. Podadera, podadora. — E. Brancotrancilo. f. *Arb.* Instrumento que se emplea en la operación de la poda de los árboles y vides formado de una cuchilla de acero de formas diversas con uno ó dos cortes sujeta á un mango de madera. V. Poda, donde figuran varios grabados utilizados como podaderas.

Podadera. *Mil.* Según algunos autores se llamó así un arma defensiva empleada por la infantería en la Edad Media, reducida á una hoja corta con dos filos arqueados y con uno ó más garfios, colocada en un puño muy corto.

PODAGA. *Mit.* Dios superior de los eslavos wendas, que tenía magníficos templos en el Holstein.

PODAGER. m. *Ornit.* Género de pájaros fisirrostros caprimúlgidos, podagrinos, con cuerpo grueso, cabeza muy ancha, pico bastante fuerte, algo

Podager nacunda

encorvado en la punta, con los bordes un poco levantados y con cerdas cortas, eréctiles, agujeros nasales en la base de la mandíbula superior, alas largas y agudas, segunda y tercera remeras las más largas, cola relativamente corta, algo redondeada y con timoneras anchas, tarsos largos, desnudos y gruesos, como los dedos, uña del dedo medio dentada, plumaje eréctil.

P. nacunda ó *coriango,* de las estepas de la América del Sur, y de sus bosques y breñas, es pardo negruzco, con motas muy menudas, de un amarillo rojizo en el lomo, la cabeza más obscura, espalda con grandes manchas negroparduscas; timoneras moteadas y con seis ú ocho bandas negras, con margen blanco en el macho; garganta, mejilla, oído y parte anterior del pescuezo de un amarillo rojizo algo manchado, con una faja blanca entre los dos oídos, vientre y cobijas inferiores de la cola blancos, iris pardo claro y ojos muy grandes, pico pardo agrisado con punta negruzca, patas de color de carne con viso agrisado. Largura, 28 cm.; ala, 23, y cola, 10. Es diurno y sociable. Sus huevos son de un color blanco amarillento con rayas transversales grises parduscas, pardorrojizas y pardonegruzcas, más abundantes en la parte estrecha.

PODAGRA. (Etim. — Del lat. *podagra,* ó gr. *pódagra,* deriv. de *poús, podós,* pie, y *ágra,* invasión, afección.) f. Enfermedad de gota, y especialmente cuando se padece en los pies.

Podagra. *Bot.* Con el nombre de *podagra* ó *gota de lino* designó Jarava á la *Cuscuta major* y *C. minor;* más propiamente la *C. epilinum.*

Podagra. *Entom.* (*Podagra* Smith.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los nóctuidos y tribu de los noctuínos. Se reduce á una especie, *P. nassipes* Smith, que vive en los Estados Unidos.

PODÁGRICA. f. *Entom.* (*Podagrica* Foudr.) Género de coleópteros de la familia de los crisomélidos y tribu de los halticinos. Son insectos cuyas antenas cuentan 11 artejos; el pronoto ofrece, á cada lado, un rasgo perpendicular á la base; tibias poste-

riores deprimidas hacia el extremo, que es brevemente bilobado. De la fauna de Europa se enumeran nueve especies, siendo comunes las siguientes:

P. fuscipes L.; long., 2'5 á 3 mm. Cuerpo oblongoval, de un verde bronceado; pronoto finamente punteado, de fondo liso, patas negras. Se encuentra en las malváceas.

P. malvae Illig.; long., 2'5 á 3 mm. Frente y vértex negros; antenas pardas en los últimos artejos; patas rojas.

PODÁGRICO, CA. (Etim. — Del lat. *podagricus* ó gr. *podagricós*.) adj. Gotoso. U. t. c. s.

PODAGRINOS. m. pl. *Ornit.* Tribu de pájaros fisirrostros nocturnos, de la familia de los caprimúlgidos, con pico muy deprimido, arqueado en el dorso, comprimido en los lados de la punta, que es ganchuda, alas largas y agudas, cola más ó menos larga y ancha, tarsos largos generalmente, dedo medio con uña larga y aserrada, externo é interno más ó menos unidos al medio. Género tipo *Podager*.

PODAGRIÓN. m. *Entom.* (*Podagrion* Spin.) Género de himenópteros de la familia de los calcídidos, tipo de la tribu de los podagrioninos. Los fémures posteriores de estos insectos están muy engrosados, provistos por debajo de seis á ocho dientes; tibias del mismo par muy arqueadas, en el extremo truncadas oblicuamente y terminadas en punta; antes del ápice llevan algunas espinas; artejos tarsales 2-5 no cortos; radio muy corto, su maza casi sentada. Es género que parasita los huevos de los mántidos, y así, el *P. pachymerum* Walk., de la Europa meridional, deposita sus huevos en las ootecas de *Mantis religiosa* L. Comprende 18 especies repartidas en varias partes del globo; el *P. bellator* Dalm. se halla en Francia.

Podagrión. *Paleont.* Género de artrópodos de la clase de los insectos, orden de los neurópteros, familia de los odonatos, agrioninos, del que se conoce en estado fósil tan sólo una especie.

PODAGRIONINOS. m. pl. *Entom.* (*Podagrionini.*) Tribu (ó subtribu) de himenópteros de la familia de los calcídidos, caracterizada principalmente por los fémures posteriores muy engrosados y provistos por debajo de una serie de dientes; las tibias posteriores son arqueadas. Comprende dos géneros: *Podagrion* Spin. y *Pachytomus* Westw.

PODAGRISMO. (Etim.—De *podagra*.) m. *Pat.* Estado del que padece de gota ó está sujeto á ella.

PODALGO. m. *Entom.* (*Podalgus* Dej.) Género de coleópteros de la familia de los escarabeidos y tribu de los dinastinos. En este género el mentón es oblongo, algo estrechado antes de su extremo; lóbulo externo de las maxilas delgado, inerme y ligeramente ganchudo en su extremo; mandíbulas terminadas por dos dientes, elevadas y que pasan algo del epístoma; éste puntiagudo en la parte anterior y con un solo tubérculo en la sutura que lo separa de la frente; protórax sin impresión ni tubérculo en la parte anterior; pigidio corto, engrosado transversalmente en la base; órganos de la estridulación consistentes en dos fajas aproximadas; tibias anteriores armadas de tres dientes agudos; tarsos del mismo par sencillos en uno y otro sexo. Formóse este género para una especie, *P. cuniculus* Dej., propia del Senegal.

PODALIA. f. *Entom.* (*Podalia* Walk.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los megalopígidos. Comprende ocho especies, que viven en la América Central y Meridional, por ejemplo, *P. albescens* Shaus, del Brasil.

PODÁLICA (Versión). *Obst.* V. Versión.

PODALIRIA. f. *Bot.* Género de plantas de la familia de las leguminosas, subfamilia de las papilionadas, tribu de las podalirieas, con 17 especies del S. de Africa. Son arbustos sedosos ó algodonosos, con hojas coriáceas, sencillas, esparcidas; estípulas alesnadas, á menudo caducas, pedúnculos axilares, con una, dos, rara vez tres ó cuatro flores purpurinas, rosadas ó blanquecinas; las hojas son cortamente pecioladas; la quilla obtusa; la legumbre hinchada.

PODALIRIEAS. f. pl. *Bot.* Tribu de plantas de la familia de las leguminosas, subfamilia de las papilionadas, con 10 estambres libres; la mayoría son arbustos con hojas sencillas ó digitadas. Géneros principales *Anagyris, Podalyria, Pultanaea,* etc.

PODALIRIO. *Mit.* Médico, hijo de Esculapio, que fué á Troya juntamente con su hermano Macaón, á la cabeza de un ejército de tesalios, y á su vuelta naufragó en las costas de Caria, donde se casó con Syrna, hija del rey de aquel país, á la cual había curado, y que le llevó el Quersoneso en dote.

Podalirio. m. *Zool. (Podalirius.)* Género de crustáceos malacostráceos del orden de los anfípodos y familia de los caprélidos. Pueden distinguirse las especies de este género por ofrecer el cuerpo lineal; mandíbulas sin palpos; patas del primer par terminadas en pinzas y las del tercero, cuarto y quinto atrofiadas. Son pequeños crustáceos marinos que viven por lo común en colonias de hidroides y briozoos.

PODAME. *Geog.* Pobl. y felig. de Portugal, en la prov. del Miño, dist. de Vianna do Castello, archidióc. de Braga, conc. de Monsao, sit. junto á la marg. der. del Mouro; 410 h. Agricultura y ganadería.

PODAMIENTO. m. Poda.

PODANDRA. f. *Bot.* Sección del género *Begonia* L. con fruto córneo ó papiráceo, rara vez coriáceo ó membranoso, no carnoso, casi siempre alado ó por lo menos anguloso, casi siempre dehiscente ó que se desgarra; con placentas bífidas, no confluentes, con óvulos en ambos lados, filamentos completamente ó casi completamente soldados en una columna; plantas erguidas, herbáceas, con hojas penninervias, anteras largas, lineales, muy cortamente pediceladas; flores femeninas pentámeras, estilos tres largamente bífidos, estigmas formando banda espiral. Flores masculinas tetrámeras, estambres 10 ó 12. Frutos con tres alas desiguales.

La única especie, *B. decandra,* es de Méjico.

El género *Podandra* H. Baill. de la familia de las asclepiadáceas, subfamilia de las cinancoideas, tribu de las asclepiadeas, subtribu de las cinanquinas, tiene los lóbulos de la corona carnosos, soldados en taza de borde entero ó poco festonado, con prefloración retorcida, la corona es sencilla, muy baja, que no alcanza á la mitad del ginostegio, sépalos con glándulas en la base, corola acampanada, con prefloración retorcida á la derecha, corona discoidea, adherida á la corola, ginostegio sobre tubo largo, estigma obtusamente pentágono.

P. boliviana, de porte de *Gonolobus,* es una planta sufruticosa voluble, con hojas acorazonadas, pelosas y con racimos flojos, pedunculados, axilares. Vive en Bolivia.

PODANTE. p. a. de Podar. Que poda.

Podante. m. *Bot.* El género *Podanthe* Tayl. (1846) está hoy incluído en el *Calypogeia* de Raddi (1820) exclusive la sección B, de la familia de las yunguermaniáceas acrogenas y forma la sección de las alternifolias, con las hojas no soldadas por el dorso, red celular floja. Se incluyen *C. Granatensis* de la América tropical, *C. Drummondii* y *C. concinna* de Australie.

PODANTES. m. *Bot.* El género *Podanthes* Dcne. está hoy incluído en la sección *Gonostemon* Haw. del género *Stopelia* de Linneo, de la familia de las asclepiadáceas.

El género *Podanthus* de Lagasca, ó *Euxenia* Cham., de la familia de las compuestas, tribu de las helianteas y subtribu de las petrobinas, comprende dos especies de plantas de Chile y la República Argentina (en el primero frecuente el *P. Mitiqui*), con cabezuelas bastante pequeñas, por último esféricas, cortamente pedunculadas, en las horquillas del tallo ó en las axilas de las hojas superiores; el receptáculo es abovedado, las flores pentámeras, á veces con nerviación anormal; aquenios comprimidos, cuadrangulares, viiano atrofiado ó nulo. Son arbustos muy ramificados, con hojas opuestas.

PODANTHERA. f. *Bot.* Género de plantas fundado por Wight y sinónimo del *Galera* Bl. ó *Ceratopsis* de Lindley, de la familia de las orquidáceas.

PODANUR. *Geog.* V. Potanur.

PODAPIÓN. m. *Entom.* (*Podapion* Ril.) Género de coleópteros de la familia de los curculiónidos y tribu de los apioninos. De los géneros próximos se distingue por la maza antenal relativamente muy pequeña, las caderas intermedias más separadas que de ordinario y las uñas casi sencillas. Está representado por una especie de los Estados Unidos, *P. gallicola* Ril.

PODAQUENIO. m. *Bot.* El género *Podachaenium* Bnth. es sinónimo del *Ferdinanda* de Lagasca, de la familia de las compuestas.

PODAR. F. Tailler. — It. Potare. — In. To prune trees. — A. Beschneiden. — P. y C. Podar. — E. Branctrami. (Etim. — Del lat. *putare*.) v. a. *Arb.* Arte de modificar el modo natural de vegetar los árboles, principalmente los denominados frutales, con el fin de conseguir de ellos productos más abundantes y de mejor clase en cuanto á calidad y tamaño; así como una regularidad constante en su fructificación. También tiene por objeto la poda dar á los árboles formas regulares, á fin de mantener el equilibrio entre todas sus partes.

Deriv. **Podado, da. Podador, ra. Podadura.**

PODARCE. *Mit.* V. Podarga.

PODARCES. m. *Erpet.* (*Podarces* Wagler.) Género de reptiles saurios, sinónimo del *Eremias* de Duméril. Existen dos especies europeas, á saber: *P. velox* ó *Eremias coeruleo-ocellata* y la *P. variabilis* ó *Lacerta deserti*. V. Eremias.

Podarces. *Mit.* Primer nombre de Príamo. ‖ Hijo de Ifícles que fué al sitio de Troya con un ejército de tesalios, y era hermano de Protesilao. Sucedió á Protesilao II.

PODARGA. *Mit.* Harpía, madre de Janto y Balio, caballos de Aquiles que concibió de Céfiro.

PODARGIA. *Mit.* Sobrenombre de Diana cazadora.

PODARGINOS. m. pl. *Ornit.* Tribu de pájaros fisirrostros, nocturnos, de la familia de los caprimúlgidos; con pico más ancho que largo, con gancho grande en la punta, aberturas nasales en la base cubiertas por plumas ó cerdas pectinadas. Alas en general largas, agudas ó redondeadas; tarso más largo que el dedo medio; uña de éste sin quilla; dedo externo de cinco articulaciones. Género tipo *Podargus*.

PODARGO. *Mit.* Uno de los cuatro caballos del carro de Héctor.

Podargo. m. *Ornit.* El género *Podargus* de Cuvier, de pájaros fisirrostros, nocturnos, de la familia de los caprimúlgidos y tribu de los podarginos, tiene el dedo externo libre, la cuarta y la quinta remera las más largas, pico sin diente, alas aguzado-redondeadas, tarso más largo que el dedo medio.

Podargo humeral

Sus 10 especies están limitadas á la región australiana. *P. humeralis* tiene por encima muchos puntos y rayas finos, de un blanco agrisado y negros, sobre fondo pardo agrisado obscuro; por debajo puntitos y manchitas pardos sobre fondo blanco agrisado; pico pardo claro; iris pardo amarillento; tamaño de corneja europea. Vive en Nueva Gales del Sur y se dedican á buscar insectos en las ramas de los árboles.

PODARGONI. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov. de Reggio, circondario de Reggio di Calabria, en la vertiente occidental del Montalto; 900 h. (1,100 con el mun.).

PODARIA. *Mat.* Lugar de los vértices de un ángulo recto, uno de cuyos lados es tangente á la curva mientras el otro pasa siempre por un punto dado. Es decir, es el lugar de los pies de las perpendiculares trazadas por el punto dado á las tangentes á la curva dada.

Así, por ejemplo, sea la parábola $y^2 = 2px$ y a, b, las coordenadas del punto fijo dado O. La tangente tiene por ecuación

$$y = mx + \frac{p}{2m}$$

y la perpendicular por el punto O

$$y - b = -\frac{1}{m}(x - a)$$

eliminando m queda la ecuación

$$2(x - a)(x^2 + y^2)$$
$$- 2(ax + by)(x - a) + p(y - b)^2 = 0$$

ó sea

$$2(x - a)[y(y - b) + x(x - a)] + p(y - b)^2 = 0$$

El punto O es punto doble. La curva tiene una asíntota

$$x = a - \frac{p}{2}$$

Llevando el origen al polo, la nueva ecuación

$$x(x^2 + y^2) + ax^2 + bxy + \frac{p}{2}y^2 = 0$$

demuestra que es una curva racional circular de tercer orden con el origen como punto doble y una

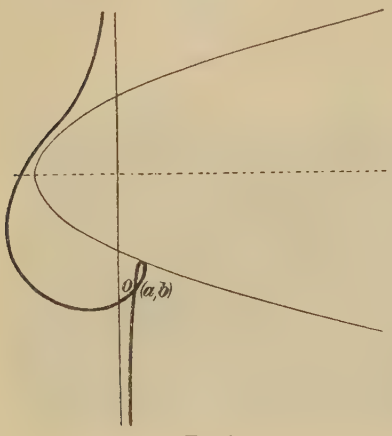


FIG. 1

asíntota paralela al eje de las y. El origen es doble ordinario de retroceso ó aislado según se halle P fuera, en ó dentro de la parábola.

Las figuras 1, 2 y 3 representan los tres casos.

El caracol de Pascal (V.) y la cardioide (V.) son las podarias de un punto P respecto á una circunferencia según se halle P fuera, en ó dentro de la misma Las podarias de las cónicas centradas son curvas bicirculares y racionales de cuarto orden. Por el

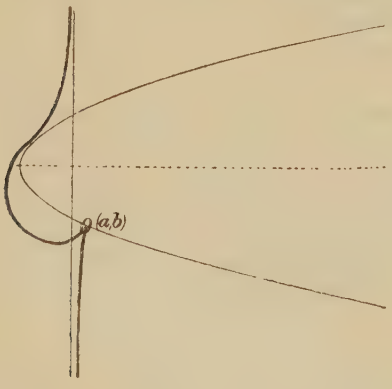


FIG. 2

mismo procedimiento que se ha empleado para la parábola, se puede deducir para la elipse $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} - 1 = 0$, y polo $P(\alpha\beta)$

$$[x^2 + y^2 - (\alpha x + \beta y)]^2 - a^2(x - \alpha)^2 - b^2(y - \beta)^2 = 0$$

Estas curvas tienen tres puntos dobles, uno en el polo P y otros dos en los puntos cíclicos del plano. El polo es doble ordinario de retroceso ó aislado, según el polo esté dentro, en ó fuera de la cónica.

Para la hipérbola no hay sino cambiar b^2 en $-b^2$.

He aquí algunos casos especiales:

Si $\alpha = \beta = 0$ y la curva fundamental es la elipse, se obtiene la lemniscata de Booth

$$(x^2 + y^2)^2 = a^2x^2 + b^2y^2$$

Si $\alpha = c = \sqrt{a^2 - b^2}$ $\beta = 0$

resulta $(x^2 + y^2)(x^2 + y^2 - a^2) = 0$

ó sea el círculo de diámetro igual al eje mayor.

Si $\alpha = a$, $\beta = 0$, resulta que la podaria respecto del vértice es el caracol de Pascal

$$(x^2 + y^2 - ax)^2 = a^2(x - a)^2 + b^2y^2$$

Si la hipérbola es equilátera, $a = b$, la podaria del origen resulta ser la lemniscata de Bernouilli

$$(x^2 + y^2)^2 = a^2(x^2 - y^2)$$

Para el vértice resulta la cardioide

$$(x^2 + y^2 - ax)^2 = a^2[(x - a)^2 - y^2]$$

En general, el orden de la podaria de una curva algébriça es doble de la clase de ésta.

La podaria de una podaria respecto del mismo polo se llama segunda podaria. Análogamente puede definirse la tercera, cuarta, etc.

Denomínase contrapodaria al lugar de proyecciones de un polo P sobre las normales de una curva dada.

Dada una curva cerrada y convexa, la diferencia de áreas de la podaria y contrapodaria respecto de un punto interior, es igual al área misma de la curva.

La bibliografía de la podaria es muy extensa. Pueden consultarse las obras de Loria, Gomes Texeira, etc., sobre curvas especiales, donde se hallará, además, la bibliografía correspondiente.

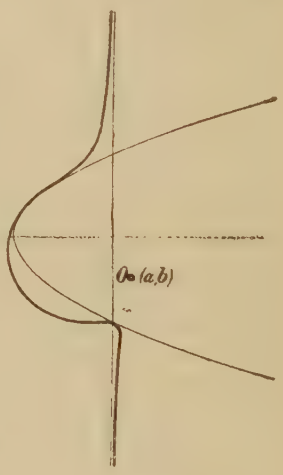


FIG. 3

PODARIUM. m. *Zool.* Nombre que se ha dado al pie de los moluscos.

PODARTROCACIA. (Etim. — Del gr. *poús*, pie, y *artrocacis*.) f. *Pat.* Inflamación ó caries de las superficies huesosas de la articulación del pie.

PODASTEN. *Geog.* Pobl. de Yugoeslavia, en la Bosnia, círc. de Sarajevo, dist. de Foinitza; 1,000 h. Perteneció á Austria-Hungría hasta 1918.

PODATARIO. m. ant. PODERHABIENTE.

PODATUS ó PES. m. *Mús.* Signo de la notación neumática, lo contrario del *clivis* (V.). Significa dos voces ascendentes indicando un movimiento de voz hacia un punto más elevado, y se lee de abajo arriba.

PODAXÁCEOS. m. pl. *Bot.* Familia de hongos basidiomicetos, esclerodermíneos ó plectobasidíneos, con la gleba seca en la madurez, por lo común pulverulenta, basidios dispuestos en grupos fasciculados en una trama rudimentaria. Aparato reproductor epigeo, mazudo ó piriforme, pedicelado. Pie firme, peridio sencillo, frágil, por fuera frecuentemente escamoso. Gleba esponjosa, con cordones de hifas en trama. Género tipo *Podaxon*.

PODAXON. m. *Bot.* Género de hongos basidiomicetos, esclerodermíneos ó plectobasidíneos, de la familia de los podaxáceos, con el pedicelo prolongado como columnilla axil por dentro de la gleba hasta el ápice del aparato reproductor; peridio que en la madurez se desprende del pie en la base; esporas sentadas ó casi sentadas. Aparato reproductor aovado ó fusiforme, pedicelado; pie de fibras fuertes, á veces hueco, á menudo escamoso y en la base algo engrosado; peridio por lo común pardusco, delgado, sencillo, á menudo escamoso en la superficie, al principio unido al pie y que luego se desgarra en jirones. Gleba al principio esponjosa, con trama de cordones de hifas en que se asientan por grupos los basidios; la madurez progresa de dentro afuera y de abajo arriba. Basidios trasovados, con cuatro esporas, á menudo algo laterales, trasovadas ó elipsoideas, con poro germinativo en el extremo opuesto á la inserción. Masa de esporas en la madurez pulverulenta, parda ó aceitunada, por lo común con fibras de capilicio lisas, á menudo rayadas en tornillo, amarillas ó pardas. Comprende 16 especies de países secos de zonas cálidas.

PODAZÓN. f. Tiempo ó sazón de podar los árboles. ‖ ant. Poda.

PODBEREZCE. *Geog.* Pobl. de Polonia, en Galitzia, círc. y dist. de Lemberg, á oril. del Marunki, tributario del Peltew; 920 h. (1,100 con el municipio). Perteneció á la doble monarquía austrohúngara hasta 1918.

PODBEREZIÉ. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gob. de Kazán, dist. de Sviiajsk, junto al pequeño Berlo, subafl. del Volga; 2.600 h. Fab. de tintes; elaboración de natas. Apicultura. Según una tradición, esta población fué fundada por Iván *el Terrible* después de la toma de Kazán.

PODBERTSKI (Teodoro). *Biog.* Compositor alemán, n. en Munich en 1846. Fué director del *Coro de hombres* de dicha ciudad y de la sociedad *Bavaria*. Ha compuesto numerosos coros para voces de hombres y la ópera *Des Liedes Ende*.

PODBFEL. *Geog.* Pobl. de Checoeslovaquia, en el antiguo comitado húngaro de Arva, dist. de Var, junto al Arva, á 6 kms. de Turdoszin; 1,000 h.

PODBIELSKI (Cristián Guillermo). *Biog.* Compositor alemán, n. y m. en Königsberg (1740-1792). Estudió en la Universidad de su ciudad natal y fué organista de la catedral de la misma. Dejó dos colecciones de sonatas para clave (Riga, 1780 y 1783) y otra de *Melodías* con acompañamiento de clave (Königsberg, 1783).

Podbielski (Teófilo). *Biog.* General prusiano, n. en Köpenick y m. en Berlín (1814-1879). Entró en 1831 en el 1.er regimiento de hulanos, frecuentó (1836-39) la Academia Militar, siendo luego ayudante por espacio de quince años, y pasando en 1855 al estado mayor. En 1858 se le confió el mando del 12.° regimiento de húsares, en 1859 ascendió á teniente, en 1861 á comandante, y en 1863 se le dió el mando de la 16.ª brigada de caballería, y al cabo de poco fué nombrado maestre general de campo del ejército destinado á Schleswig-Holstein. Jefe de estado mayor hasta 1866, en dicho año ascendió á mayor general y fué nombrado director del departamento general de Guerra en aquel ministerio. En la campaña de Austria fué maestre general de campo, y lo mismo en la de 1870-71, después de haber sido ascendido á teniente general en 1867. Es famoso por la información tan clara y concisa que dió *(No hay novedad ante París)* acerca del sitio que el ejército alemán tenía puesto á la capital de Francia. En Febrero de 1872 fué nombrado inspector general de la artillería prusiana, y en 1889 se puso su nombre al regimiento de artillería de campo núm. 5.

Teófilo Podbielski

Podbielski (Víctor). *Biog.* Hombre de Estado, alemán, hijo de Teófilo, n. en Francfort del Oder en 1844. Educóse en la Escuela de Cadetes; en 1862 ingresó, con grado de teniente, en el 11.° regimiento de hulanos, y en la campaña de 1866 fué ayudante de la 6.ª división de infantería. Oficial de estado mayor del 10.° cuerpo de ejército, en la campaña de 1870-1871, pasó en 1871 al estado mayor general; en 1878 fué ascendido á mayor, en 1885 se le confió el mando del 3.er regimiento de húsares, en 1888 ascendió á comandante, y en 1890 se le encargó el mando de la 34.ª brigada de caballería, abandonando el ejército en 1891; se dedicó á administrar su finca de Delmin, en Westprignitz. En 1893 se le eligió miembro del *Reichstag*, y fué varias veces presidente de comisión y director de la Asociación de Oficiales Alemanes, sucediendo en 1897 á Stephan como director de Comunicaciones, y de 1901 á 1906 tuvo á su cargo la cartera de Agricultura, de Prusia, que hubo de abandonar por haberle acusado el canciller Bulow de dedicarse á negocios de industria y de banca.

Víctor Podbielski

PODBUJIÉ. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gobierno de Kaluga, dist. de Jizdra, á oril. de un tributario del Resseta; 3,000 h.

PODBUZ. *Geog.* Pobl. de Polonia, en Galitzia, círc. de Sambor, dist. de Drobycz, junto al Bistricza, afl. del Dniester; 1,600 h. Forjas. Perteneció á Austria-Hungría hasta 1918.

PODCEPIC. *Geog.* Pobl. de Checoeslovaquia, en Bohemia, círc. de Tabor, dist. de Seltschan, á oril. del Prina, afl. del Moldau; 570 h. (1,500 con el mun.). Perteneció antes á Hungría.

PODCZASZINSKI (Carlos). *Biog.* Arquitecto y escritor polaco, n. en Zyrmung (1790-1860). Subvencionado por el Gobierno de San Petersburgo, recorrió toda Europa y visitó los más bellos monumentos de la arquitectura antigua y moderna. De regreso á su patria fué nombrado profesor de arquitectura de la Academia de Vilna, arquitecto del departa-

mento é inspector de las escuelas de Lituania. Su estilo es agradable, puro y elegante, y se le deben notables obras escritas, entre las cuales citaremos: *Elementos de arquitectura* (1828-29), *Nomenclatura arquitectónica* (1843), *Memoria sobre la aplicación del álgebra á la teoría de los números y á la investigación de las raíces primitivas*, y *Memoria sobre las Bellas Artes* (Vilna, 1829).

PODCZASZINSKI (MIGUEL). *Biog.* Literato polaco, hermano de Carlos, n. en Brzesc (1797-1835), redactor en jefe del *Diario de Varsovia* y autor de diversas obras, como las tituladas *Historia de los dioses, semidioses y héroes venerados por los griegos y romanos* (1820), *Fragmentos sobre la literatura antigua de Polonia* (1830), y *Memoria sobre la emigración de 1832* (1834).

PODCZERWONE. *Geog.* Pobl. de Polonia, en Galitzia, círc. de Sandec, dist. de Neumarkt, junto al Czarny-Dunajec, brazo izq. del Dunajec, afl. del Vístula; 2,000 h. Perteneció á la doble monarquía austrohúngara hasta la disolución de ésta en 1918.

PODCHIVALOF (BASILIO SERGUIEVITCH). *Biog.* Literato ruso, n. en Moscou y m. en Vladimir (1765-1813). Hizo sus estudios en la Universidad de Moscou, y fué profesor luego. Posteriormente ingresó en la magistratura y desempeñó la presidencia del Tribunal civil de Vladimir. Dirigió gran número de revistas y cultivó preferentemente el género sentimental. Publicó: *Lecturas amenas, La razón y la sensibilidad* (1791-93), *Pasatiempo útil y agradable* (1794-98), é *Hipocrene* (1799-1801).

PODDEBICE. *Geog.* Pobl. de Polonia, en el antiguo gob. ruso de Kalisz, dist. de Leczyca, junto al Ner, afl. del Warta; 3,500 h.

PODEBRAD. *Geog.* V. PODIEBRAD.

PODECIO. m. *Bot.* Pedicelo de las marcantias, como también el aparato reproductor complejo de los líquenes del género *Cladonia*, de formas diversas y que sustentan los apotecios, pero á veces quedan estériles.

PODEILEMA. f. *Bot.* El género *Podeilema* R. Br. es sinónimo del *Peranema* de Don., ó *Nematopera* Kze., *Sphaeropteris* Wall., Hk. Bk. y no Bernh., de helechos polipodiáceos.

PODEJUCH. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Prusia, prov. de Pomerania, regencia de Stettin, círculo de Randow, á oril. del Gross Reglitz, brazo oriental del Oder; 2,400 h. Templo evangélico; escuelas; tejares; minas de lignito. Est. en la l. f. de Stettin á Küstrin.

PODELZIG. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Prusia, prov. de Brandeburgo, regencia de Francfort, círc. y á 5 kms. de Lebus, en el Oderbruch. Templo evangélico; escuelas. Refinería de azúcar y de almidón. Tejares. Est. en la l. f. de Francfort á Küstrin.

PODENCE. *Geog.* Pobl. y felig. de Portugal, en la prov. de Tras-os-Montes, dist. y dióc. de Braganza, conc. de Macedo de Cavalleiros, sit. junto á la carr. de Braganza á Mirandella; 350 h. Agricultura y ganadería.

PODENCEFALIA. (Etim. — De *podencéfalo.*) f. *Terat.* Monstruosidad caracterizada por la salida de una parte del encéfalo fuera del cráneo.

PODENCO, CA. (Etim. — Del gr. *podókes*, ligero de pies.) adj. V. PERRO PODENCO. U. t. c. s. || fig. y fam. Tonto, majadero, animal.

CAMA DE PODENCOS. fig. y fam. La que, estando muy mal hecha ó desbaratada, ofrece mal aspecto, al mismo tiempo que poca ó ninguna comodidad para dormir en ella, aludiendo á la costumbre que tienen los perros de escarbar y revolver su cama antes de echarse. || ESTE ES PODENCO. fr. prov. con que nos recomendamos prudencia y cautela para una cosa que ofrece peligro. || SER UN PODENCO Ó SER UN LEBREL. fr. fam. que indica que una persona revela firmeza en su aspecto y ademanes. || Persona que lucha y riñe con denuedo y arrojo. || También se dice de la persona que es torpe.

PODENI-VEKÍ. *Geog.* Pobl. de Rumanía, en Valaquia, dep. de Prahova, á 20 kms. de Ploesti, en un fértil valle; 1,600 h.

PODENQUEAR. v. n. Oliscar como los podencos.

PODENQUILLO, LLA, TO, TA. adj. dim. de PODENCO. U. t. c. s.

PODENSAC. *Geog.* Cant. del dep. de la Gironda (Francia), en el dist. de Burdeos. Comprende 13 municipios con 17,500 h. Su cabecera es la ciudad del mismo nombre, sit. á 15 m. s. n. m., á orillas del Garona; 1,500 h. (1,800 con el mun.). Bella iglesia del siglo XII; capilla de la misma época, en ruinas; castillo del siglo XIV. Manantiales; fundiciones. Vinos blancos muy estimados. Astilleros; puerto fluvial. Est. en la l. f. de Burdeos á Cette.

PODENTES. *Geog.* Lug. de la prov. de Orense, mun. de La Bola, parr. de Santa María de Podentes.

PODENTES. *Geog.* V. SANTA MARÍA DE PODENTES.

PODENTES. *Geog.* Pobl. y felig. de Portugal, en la prov. del Duero, dist. y dióc. de Coimbra, conc. de Penella; 1,000 h. Agricultura y ganadería.

PODENZANA. *Geog.* Pobl. y mun. de Italia, en la prov. y dist. de Massa e Carrara, á oril. del Magra, tributario del mar de Liguria; 1,700 h.

PODENZANO. *Geog.* Pobl. y mun. de Italia, en la prov. y dist. de Piacenza, sit. entre el Nure y el Biglio; 950 h. (3,500 con el mun.).

PODER. 1.ª acep. F. **Pouvoir.**—It. **Potere.**—In. **Power.**—A. **Macht.**—P. y C. **Poder.**—E. **Povo.**=8.ª acep. F. **Pouvoir.**—It. **Potere.**—In. **Can, to have power to.**—A. **Können, vermögen.**—P. y C. **Poder.**—E. **Povas.** (Etim.—Del b. lat. *potere*, deriv. del lat. *possum, potes.*) m. Dominio, imperio, facultad y jurisdicción que uno tiene para mandar ó ejecutar una cosa. || Autoridad, superioridad, supremacía, gobierno, fuerza pública, representación de la ley. || Conjunto de fuerzas militares, en pie de paz ó de guerra, que constituyen el ejército de un Estado. || Instrumento en que una da facultad á otro para que, en lugar de su persona, y representándola, pueda ejecutar una cosa. || Posesión actual ó tenencia de una cosa. *Los autos están en* PODER *del relator.* || Fuerza, vigor, capacidad, posibilidad, poderío. || pl. fig. Facultades, autorización para hacer una cosa. || v. a. Tener expedita la facultad ó potencia de hacer una cosa. || Tener dominio, autoridad ó manejo. || Tener fuerza y actividad, ó para obrar, ó para resistir ó sufrir. || Se usa para excitar á uno á fin de que ejecute una cosa que está en su mano. PODÍA *usted dejarse ver.* || Tener facilidad, tiempo ó lugar de hacer una cosa. Se usa más con negación. || impers. Ser contingente ó posible que suceda una cosa. PUEDE *que llueva mañana.* || *Equit.* Vigor y fuerza del caballo. || *Mar.* Resistencia de un buque para vencer los esfuerzos de la mar y del viento.

PODER ABSOLUTO, Ó ARBITRARIO. V. ABSOLUTISMO. || PODER EJECUTIVO. En los gobiernos representati-

vos, el que tiene á su cargo gobernar el Estado y hacer observar las leyes. || PODER ESMERADO. Véase PODER SUPREMO. || PODER ESPIRITUAL. El de la Iglesia, ó sea la facultad que ésta tiene de enseñar la religión, decidir los puntos de fe, ligar y desligar las conciencias. || PODER JUDICIAL. El que ejerce la administración de justicia. || PODER LEGISLATIVO. Aquel en que reside la potestad de hacer y reformar las leyes. || PODER REAL. Autoridad real. || PODER SUPREMO. Por antonomasia, el de Dios. En la tierra, el que reside en el jefe de un Estado y en sus ministros responsables. || PODER TEMPORAL. Dícese del gobierno civil de un Estado. || Dícese especialmente del que ejercía el Papa como rey en una parte de Italia.

AL QUE MÁS PUEDA. Lucha, pugilato entre dos ó más personas. || A MÁS NO PODER. m. adv. con que se explica que uno ejecuta una cosa impelido, y forzado, y sin poder excusarlo ni resistirlo. HASTA MÁS NO PODER. || A PODER... Equivale á decir *á serme posible...* || A PODER DE. m. adv. A fuerza de, ó con repetición de actos. A PODER DE *ruegos logró su intento.* || A fuerza de, con copia, con abundancia de una cosa. A PODER DE *dinero ha logrado el empleo.* || ¡ASÍ BIEN SE PUEDE! fr. con que se justifica la realización pronta y fácil de una cosa para la que se cuenta con elementos, condiciones ó aptitudes. || A SU PODER. m. adv. Con todo su poder, fuerzas, capacidad, posibilidad ó poderío. || A TODO PODER. m. adv. Con todo el vigor ó esfuerzo posible. || A TODO SU LEAL PODER. loc. adv. *Jurisp.* Con la mayor fidelidad y exactitud posible. || A TODO SU PODER. m. adv. A SU PODER. || BIEN PUEDE. Así BIEN SE PUEDE. || CAER DEBAJO DEL PODER DE UNO. fr. fig. y fam. Estar sujeto á su dominio ó voluntad. || CAER UNO EN PODER DE LAS LENGUAS. fr. fig. ant. Exponerse, dar motivo á que se hable de él con libertad. || DE PODER ABSOLUTO. m. adv. V. DESPÓTICAMENTE. || DE PODER Á PODER. m. adv. con que se da á entender que una cosa se ha disputado ó contendido de una parte y otra con todas las fuerzas disponibles para el caso. *Los ejércitos dieron la batalla* DE PODER Á PODER. || HACER UN PODER. fr. fig. y fam. con que se incita á hacer un esfuerzo al que se excusa de hacer una cosa que le mandan, diciendo que no puede. || HASTA MÁS NO PODER. fr. Todo lo posible. *Alabar una cosa* HASTA MÁS NO PODER. || MÁS ALTO LO PUEDE DECIR, MÁS CLARO NO. fr. fam. que denota la convicción y energía con que se manifiesta un concepto. || MÁS FUERTE LO PODRÁ DECIR, MÁS CLARO NO. fr. fam. con que se denota franqueza, sinceridad ó energía en lo que se dice. || MÁS PODÍA HABER SIDO. fr. fam. con que procuramos consolarnos de un daño que pudo tomar mayores proporciones. || NO LE PUEDO ATRAVESAR. Dícese de la persona que nos es odiosa y antipática. || NO PODER CON UNO. fr. No poder sujetarle ni reducirle á la razón. || NO PODER MÁS. fr. con que se explica la precisión de ejecutar una cosa. || Estar sumamente fatigado ó rendido de hacer una cosa, ó no poder continuar en su ejecución. || No tener tiempo y lugar suficiente para concluir lo que se está haciendo. || NO PODER MENOS. fr. Ser necesario ó preciso. || NO PODER PARAR. fr. ponderativa con que se explica el desasosiego ó inquietud que causa un dolor ó especie molesta. || NO PODERSE TENER. fr. con que se explica la debilidad ó flaqueza de una persona ó cosa. || NO PODERSE VALER. fr. Hallarse uno en estado de no poder remediar el daño que le amenaza ó evitar una acción. || No tener expedito el uso de un miembro. || NO PODERSE VALER CON UNO. fr. No poderle reducir á su intento ó á lo que debe ejecutar. || NO PODER TRAGAR Á UNO. fr. fig. Tenerle aversión. || NO PODER UNO CONSIGO MISMO. fr. fig. Aburrirse, fastidiarse aun de sí propio. || NO PODER VER Á UNO. fr. fig. Aborrecerle. || NO PODER VER Á UNO PINTADO, Ó NI PINTADO. fr. Aborrecerle con tanto extremo, que ofende el verle ú oirle. || NO PUDO HACER MÁS. expr. fam. que denota interés por una persona á quien se favorece en lo posible, ó esfuerzo extraordinario para lograr una cosa. || NO PUEDE CALLAR NADA. fr. fig. y fam. Se dice de aquel que cuenta todo cuanto sabe de un modo indiscreto. || NO PUEDE DAR CON ÉL. fr. fig. y fam. No encontrar la persona que se alude. || NO PUEDE UNO CONTAR CON ÉL PARA NADA. Dícese de la persona informal ó muy ocupada ó imposible para secundar la acción de otros. || NO SE PUEDE MOVER. fr. fig. y fam. Se dice de la persona cansada, rendida, etc. || NO SE PUEDE NEGAR TAL COSA. expr. fam. con que lo asentimos ó afirmamos. || NO SE PUEDEN VER. fr. fig. y fam. Dícese de dos ó más personas que se odian. || NO SE PUEDE PEDIR MÁS. fr. fam. con que nos damos por satisfechos ó encarecemos alguna cosa. || NO SE PUEDE TENER. fr. fig. y fam. Se dice del que tiene mucho sueño. || PODER Á UNO. fr. fam. Tener más fuerza que él, vencerle luchando cuerpo á cuerpo. || ¡PODER DE DIOS! exclam. que sirve para exagerar el mérito, grandeza ó abundancia de una cosa. || PODER UNO PONER CÁTEDRA Ó PODER UNO LEER. V. CÁTEDRA. || ¡PODÍA JURARLO! fr. fam. que indica convencimiento y seguridad de una cosa. || POR LO QUE PUDIERE TRONAR. fr. Por lo que sucediere ó acaeciere; y dícese cuando uno se previene ó trata de prevenirse contra un riesgo ó contingencia. || QUIEN NO PUEDA ANDAR, QUE CORRA. ref. que se dice cuando se manda lo que es difícil á quien no puede lo fácil. || SE PUEDE VER. fr. fam. Con ella afirmamos ó garantizamos la exactitud de una cosa. || TODO PUDIERA SER. fr. hecha que indica la probabilidad y posibilidad de una cosa que parecía que no podía suceder. || YA NO PUEDES DECIR OTRO TANTO. fr. fig. y fam. que se suele decir á quien dice que ha hecho, oído, comido, visto, etc., por primera vez una cosa. || YA PODRÁS. expr. fam. y lacónica con que denotamos un abuso que realiza quien puede, vanagloriándose de ello, y á veces en poco mérito, de una cosa que se pondera con exageración y no constituye ni sacrificio ni esfuerzo cualquiera. || YA SE LE PUEDE DEJAR SOLO, Ó YA NO NECESITA ANDADORES. fr. fig. y fam. Se dice de la persona que, dada su edad y otras circunstancias atendibles, puede desenvolverse y manejarse por sí sola en cualquier asunto de la vida. || Y QUE PUEDES DECIRLO MUY ALTO, Ó Y QUE LO DIGAS MUY ALTO. fr. fam. Con ella aprobamos y asentimos á lo que otros dicen. || También suele decirse de las cosas de que uno debe envanecerse.

PODER. *Der.* Nombre que generalmente se da á la escritura pública de mandato. V. MANDATO (CONTRATO DE), t. XXXII, págs. 754 y siguientes, y ESCRITURA. *Escrituras públicas*, t. XX, págs. 930 y siguientes.

PODER. *Polít.* En una acepción amplísima la voz *poder* equivale á *facultad de hacer* y á *fuerza moral ó física*. Con relación á la sociedad (poder social) es «la facultad que ésta tiene de hacer todo lo que conduzca á la consecución de sus fines, obligando á las socie-

dades en ella incluídas y á los individuos á que cooperen á esa consecución». En este sentido el poder no es sino una manifestación, sin duda la más alta, de la actividad social (no la misma actividad en general), y comprende dos elementos esenciales: la *autoridad,* ó derecho de dirigir á los miembros de la sociedad en la consecución del fin social de un modo eficaz, y la *fuerza,* precisa para que esta eficacia sea real y verdadera.

Es, por lo tanto, el poder una idea esencial á toda sociedad y que se da lo mismo en la familia (poder paterno) que en el Estado (poder civil ó político) que en la Iglesia (poder eclesiástico). De este último se trata en la voz Iglesia, y del primero en el artículo Patria potestad, por lo que ahora sólo procede estudiar el *poder civil ó político del Estado,* al que se refieren las indicaciones que siguen:

Concepto y naturaleza. Aplicando al Estado lo dicho acerca del poder en general, resulta ser el poder del Estado «la facultad que éste tiene de obrar eficazmente para el cumplimiento de sus fines». Denomínase *político* por ser del Estado, y *civil* para distinguirlo del eclesiástico. Tiene los mismos elementos que todo poder, y presupone, por lo tanto, la *autoridad,* es decir, el *derecho* de mandar y realizar, lo que implica subordinación á los fines (por lo que el Estado carece de poder para realizar é imponer fines que no sean los suyos), y *fuerza,* pues, de lo contrario, sería un poder impotente, lo que es un absurdo. No consiste, por lo tanto, únicamente en la fuerza, que conduciría á la tiranía, ni en la mera facultad de obrar sin rechazar los obstáculos que se opongan al cumplimiento de sus fines, lo que sería anarquía.

El poder político es de carácter *ético,* como todo derecho. Sus decisiones son ciertamente, como escribe Posada, decisiones de autoridad, no en virtud de la fuerza que el Estado tiene para hacerlas cumplir, sino por ser decisiones tomadas por quien puede tomarlas, por quien es el llamado á tomarlas en aquella esfera determinada de la vida á que la finalidad del Estado se extiende; y como el Estado existe para los seres racionales y en la naturaleza de éstos tiene su asiento, y en seres racionales encarna el poder político y por ellos se actúa, de ahí que se diga que el poder del Estado es *racional* y racionalmente debe ser ejercitado.

Límites. Surge de ahí que no se trata de un poder ilimitado, como algunos han pretendido (absolutismo del Estado), sino que tiene límites perfectamente definidos, y que se encuentran: 1.° en los mismos fines del Estado, y 2.° en el carácter ético y racional del poder, es decir, en la naturaleza de éste.

El poder ilimitado es la más absoluta forma del despotismo, y es curioso que esta ilimitación haya sido sostenida precisamente por los fundadores del liberalismo político y filosófico. Así, Rousseau creía que el legislador (humano) soberano debía sentirse capaz hasta de transformar la naturaleza humana; Portalis definió el poder legislativo diciendo que era «la omnipotencia humana», y Gregoire decía desde la tribuna de la Constituyente francesa: «Si queremos, podemos cambiar todas las cosas, aun la religión, pero no lo queremos», y no tardaron en quererlo, intentando imponer la religión de Holbach y después la de Rousseau. En realidad, no hicieron con ello sino continuar la tradición de la omnipotencia del poder de los antiguos monarcas franceses y alemanes, á la cual únicamente la Iglesia y el Pontificado resistieron defendiendo los derechos de los individuos y de la sociedad conforme á los principios supremos de la moral y de la justicia. La idea de la limitación del poder se ha ido abriendo paso aun entre los escritores liberales modernos. Benjamín Constant hace notar que «es falso que la sociedad, aun toda entera, posea sobre sus miembros una soberanía ilimitada... La voluntad de todo un pueblo no puede volver justo lo que es injusto» (*Principios de política,* cap. 1.°); en el Preámbulo de la Constitución francesa de 1848 se afirma la existencia de derechos y deberes anteriores y superiores á las leyes positivas humanas; y Brunialti sostiene que la soberanía viene limitada por su modo de expresión, por la existencia de los otros Estados y por los principios generales del orden jurídico, siendo uno de los más interesantes problemas del Derecho político moderno la determinación de estos límites y de la manera de hacerlos efectivos (*Il Diritto costituzionale e la politica,* vol. I, págs. 284-285, Turín, 1896).

Diferencia con las «funciones» y los «órganos» del Estado. Con frecuencia suelen confundirse el poder, las funciones y los órganos del Estado. Así, Brunialti dice que «las varias *funciones* del Estado consideradas con relación á los *órganos* que las ejercitan se llaman, con antigua expresión sintética, *poderes* del Estado», añadiendo que, si bien es cierto que deben distinguirse de unas y otros, también lo es que en el Derecho constitucional existen muchos vocablos que tienen un sentido convencional, no literal, consagrado por el uso de los más autorizados escritores, el texto de las constituciones y el lenguaje común. Pero la ciencia no puede conformarse con ningún género de confusiones, debiendo aspirar á definir los conceptos y distinguirlos.

Santamaría de Paredes, tratando de establecer esta distinción, entiende por función del Estado «el ejercicio real y efectivo del poder», distinguiendo la una del otro, en cuanto el poder dice que es la facultad de obrar *in potentia,* y la función esa misma facultad *in actu* ó en ejercicio. Compréndese que esta distinción es inadmisible: el poder del Estado no es una mera abstracción, ni existe sólo *in potentia* ni deja de ser tal poder, para convertirse en función, al actuarse. Las funciones del Estado son cosa distinta del poder y no se derivan de éste; el poder del Estado existe para la realización de las funciones del mismo Estado, que no son otra cosa que las direcciones de la actividad de éste para el cumplimiento de sus fines y se determinan por éstos (definir y aplicar la regla jurídica, procurar la felicidad temporal, organizarse el Estado á sí propio, conservarse y relacionarse con los otros Estados y con la Iglesia). En una palabra: funciones del Estado son *lo que hay que hacer* para realizar los fines del Estado y *poder* es la facultad de realizarlos. Así, mientras idealmente (no en el orden real ó práctico) puede concebirse la función sin el poder, éste no puede concebirse sin aquélla.

Así como el poder presupone á la función, ésta presupone el órgano, no habiendo inconveniente en definir, con el citado Santamaría, los *órganos del Estado,* diciendo que son «aquellos de sus miembros (individuos ó corporaciones) que desempeñan funciones especiales de la vida del Estado».

Caracteres. Además de su carácter ético y racional, lo que constituye su naturaleza, tiene el poder del Estado otros caracteres, que son:

1.° Ser *uno*, lo cual no se opone á la variedad de manifestaciones. Obvio es que siendo el Estado uno, su poder, *considerado en su totalidad*, ha de formar una unidad;

2.° Ser *incompartible*, es decir, que el Estado no puede compartirlo con nadie que no sea él mismo. Los llamados poderes particulares son siempre en el fondo el mismo y único poder del Estado, pues es obvio que sólo el Estado puede ejercer el poder del Estado. Esto es lo que se quiere indicar con el término *indivisible* que emplean otros tratadistas y que juzgamos menos exacto;

3.° Ser *inalienable*, pues el Estado no puede enajenar lo que es esencial para él sin dejar de existir. Algunos autores, como el citado Santamaría, prefieren el término *intransmisible*, que es menos claro y no totalmente exacto, pues el poder del Estado es transmisible de una á otra de las personas que se van sucediendo en la representación del Estado;

4.° Ser *imprescriptible*, por ser esencialmente inalienable y porque no pudiendo el Estado renunciarlo expresamente, sin dejar de ser tal Estado, menos podrá presumirse esa renuncia;

5.° Ser *soberano*, esto es, *supremo en su esfera*, de modo que, dentro de ésta, no tiene superior, y

6.° Ser *inviolable*, ya que de lo contrario no sería soberano, ni cumpliría su finalidad. Esto plantea un grave problema. Algunos pretenden que los mandatos del Estado deben ser cumplidos, aun á la fuerza, aunque sean injustos, alegando para ello que «de nada serviría la regla jurídica, y fuera, por lo tanto, estéril la misión del Estado, si la ley no se cumpliese en la práctica, so pretexto de no conformarse con el criterio individual de lo justo, ó por hallar el individuo torcido el fallo de los tribunales en la apreciación del hecho, ó por resistir caprichosamente á la fuerza puesta al servicio de la justicia»; pero si esto es verdad también lo es que el poder del Estado se encuentra limitado, como ya indicamos, y que sus mandatos para ser inviolables no deben de exceder la esfera del Estado, por lo que es precisa alguna garantía para el individuo y para los otros organismos, contra las posibles extralimitaciones apoyadas en la fuerza. Sostener que los mandatos del Estado deben ser inviolables, aunque manden la injusticia y se extralimiten de las funciones que al Estado competen en virtud de sus fines, es caer en la estatolatría, cesarismo, absolutismo, que son formas de tiranía y pueden darse en cualquier forma de gobierno. En cuanto á la obediencia que se deba á las leyes injustas, véase la doctrina indicada en la voz LEY. En realidad, el problema es difícil de resolver de no admitir un poder moral superior al del Estado y capaz de decidir cuando la regla dictada por éste y que quiere imponer es ó no justa, pues si el mismo Estado es el llamado á decidir sobre ello, será juez y parte al mismo tiempo.

Origen. El poder del Estado nace con el mismo Estado, pues éste no se concibe sin aquél, por lo que investigar el origen *histórico* del poder del Estado, es investigar el origen del Estado; pero el problema se refiere al origen *último ó primero* del poder. Ha sido y es muy frecuente confundir este problema con el de la residencia efectiva del poder, esto es, de donde procede el poder de las personas que lo ejercen en nombre del Estado.

Considerando desde un elevado punto de vista la primera de estas dos cuestiones, es preciso insistir en que no se trata del origen fundamental ni del primer momento de la aparición en la historia de ese poder [por lo que no deben ser tratadas aquí ni la doctrina de la *utilidad pública* del poder (Bentham), que sólo dice relación al fundamento ó razón de la existencia de éste (que está, no sólo en la utilidad, sino en la necesidad para la realización de los fines humanos sociales), ni la del *patriarcado*, de Filmer], sino que se inquiere el origen *último* del poder.

En el fondo sólo caben dos opiniones: ó este origen se encuentra en el hombre ó hay que buscarlo fuera de él. De aquí las dos grandes corrientes del origen *humano* y del origen *divino* del poder del Estado.

A) *Doctrina del origen humano del poder.* Cuando el materialismo y el naturalismo empezaron á ser las bases de la Filosofía y del Derecho, y los enciclopedistas de la revolución pretendieron borrar á Dios de la sociedad, se pensó en buscar al Derecho y, por lo tanto, al poder del Estado un origen puramente humano. Concreción de esta tendencia es la doctrina del *pacto social*, de Rousseau. Según ella, el poder reside originaria y esencialmente en los individuos, que son todos igualmente soberanos; el poder social es la resultante de la suma de estos poderes individuales, y el del Estado se origina, única y exclusivamente, del pacto celebrado entre esos individuos, renunciando á parte de ese su poder individual para constituir con ella el poder colectivo (del Estado).

Mas, aparte de que tal pacto social no se ha probado y está desmentido por la historia y por la naturaleza del hombre (V. PACTO), esta doctrina es inadmisible: 1.° porque no resuelve la cuestión, ya que hay que preguntarse de dónde procede ese poder del individuo, y 2.° porque excediendo el poder del Estado al de los individuos (v. gr., en cuanto puede privar á éstos de la vida), no puede derivarse del de ellos, ya que nadie da lo que no tiene, y de la suma de poderes iguales no puede resultar un poder superior, como de la mera suma de individuos no puede resultar el organismo del Estado.

Derivaciones de la doctrina rousseauniana son las teorías de la *soberanía popular* y de la *soberanía nacional* (también llamadas *radical* y *liberal*), entendidas de modo que nieguen todo principio trascendental, y en cuanto afirman:

a) La *primera*, que el poder se deriva única y exclusivamente de la voluntad de la mayoría numérica de los asociados reunidos en asamblea ó manifestada de otro modo. Esta doctrina, además de tener en contra suya las mismas razones que aquella de la cual se deriva, conduce al absurdo de hacer depender el derecho y la justicia de la fuerza del número, y representar el predominio de una determinada clase, acaso la menos preparada, en el Estado, con perjuicio de las demás.

b) La *segunda*, «substituyendo, dice Orlando, la expresión de soberanía popular con la de soberanía nacional, afirma que ésta reside (originaria y únicamente) en el pueblo, concebido como un todo jurídicamente orgánico». Esta doctrina parece profesar Santamaría, quien, después de afirmar que la soberanía *reside* en el Estado, añade que como la idea del Estado se manifiesta actualmente en la nacionalidad, pueden emplearse las palabras *soberanía nacional* para expresar la soberanía del Estado; si bien es preciso observar, para ser justos, que Santamaría se refiere á la *residencia*, no al origen del poder, y

admite que éste se deriva, en último término, de Dios. Colocar el origen del poder en la nación nada resuelve, y aparte de que la idea de *nación* (V.) es imprecisa, conduciría al absurdo de que no habiendo existido siempre la nación, tal como hoy la consideramos, como asiento del Estado, resultaría que éste habría carecido de poder en tiempos pasados.

B) *Doctrina del origen divino del poder.* Si, pues, el origen último del poder no puede encontrarse en el hombre, forzoso es colocarle fuera de él, y este origen encontrarlo en Dios, principio y origen supremo de todo cuanto existe. El Apóstol establece claramente esta doctrina cuando dice *non est potestas, nisi a Deo,* doctrina que desenvuelve santo Tomás de Aquino (*De regimine principum,* lib. III, capítulos 1.°, 2.° y 3.°) demostrando ese origen porque todo poder supone: *a*) un *ser* que puede (el Estado) y Dios es el ser Creador de todos los seres (pues el Estado no es sino una consecuencia de la sociabilidad dada por Dios al hombre al crear á éste); *b*) una *fuerza,* y Dios es la causa de todas las fuerzas, y *c*) un *fin* racional, y Dios es el fin último de todos los fines. Completando esto, añade Santamaría que en Dios se halla el último fundamento del poder por cuanto la idea de éste se explica por la del Estado, la del Estado por la de Derecho, y Dios es el principio infinito y supremo de la justicia. La historia comprueba este origen del poder, al mostrar el Derecho derivándose de la Religión y á los reyes y gobernantes supremos como ejerciendo un poder subordinado al de Dios, en todos los pueblos antiguos. Los primeros Estados que se muestran en la Historia vienen regidos en su vida por la Religión. Tal ocurría en la familia, constituída en torno del altar y en la que el vínculo religioso era más poderoso que el de la sangre. Las familias y las tribus tuvieron cada una su culto, pero también ritos y ceremonias comunes; así, mientras los eumólpidas adoraban á Deméter, los cécropes á Atenea y los cefalenses á los Dioscuros, todos ellos honraban á Hércules. Según Fustel «las tradiciones de los indos, de los griegos y de los etruscos, narraban que los dioses habían revelado á los hombres las leyes sociales». En Grecia el dominio supremo del Estado se consideró siempre en manos de los dioses, diciendo Plutarco que «sería más fácil fundar una ciudad sin territorio que un Estado sin Dios», y Aristóteles establece claramente la doctrina del origen divino del poder, cuando, entre otras cosas, dice en el libro XII de su *Filosofía:* «Dios, ó la causa primera es, con relación al Universo, lo que un general á su ejército, porque del general dependen todas las tropas.» En Roma, para todos los actos fundamentales del poder del Estado, se investigaba previamente la voluntad de los dioses; y todo esto no era sino la tradición, corrompida por el politeísmo, del origen divino del poder. Este origen se muestra claramente entre los hebreos y se expresa en los libros del Antiguo Testamento, bastando recordar el texto: *por Mí reinan los reyes y los legisladores dictan leyes justas,* y se manifiesta en el Nuevo [*no tendrías potestad si no te hubiera sido dada de arriba* (palabras de Nuestro Señor Jesucristo á Pilato); *á Mí me ha sido dada toda potestad en el Cielo y en la Tierra; non est potestas nisi a Deo,* etc.].

La doctrina ha sido admirablemente sintetizada por León XIII en su Encíclica *Immortale Dei,* del 1.° de Noviembre de 1885, en estos términos: «El hombre es nacido para vivir en sociedad, puesto que no pudiendo en el aislamiento procurarse lo que es necesario y útil á la vida, ni alcanzar la perfección de corazón ni de espíritu, la Providencia le ha hecho para unirse á sus semejantes en sociedad doméstica y civil, capaz de suministrar lo preciso á la perfección de la existencia. Mas, como ninguna sociedad podría existir sin una cabeza que imprima á cada uno un mismo impulso eficaz hacia un fin común, se desprende que la autoridad es necesaria á los hombres constituídos en sociedad para regirlos, autoridad que, al par de la sociedad, deriva de la naturaleza y tiene á Dios por autor. De aquí resulta que el poder público no puede derivar sino de Dios. Dios solo es, por otra parte, el supremo y soberano Señor de todas las cosas; todas deben necesariamente estar sometidas á El y obedecerle, de tal guisa que, cualquiera que tenga el derecho de mandar, lo tiene de Dios, cabeza suprema de todos.»

Residencia efectiva del poder: modo de transmisión de éste. Importa distinguir entre el origen del poder y la manera cómo se concreta en quienes lo ejercen, distinción que ya hacía san Juan Crisóstomo (Homilía XXIII) al notar que el Apóstol no dice que «todo *príncipe* viene de Dios», sino que, refiriéndose á la cosa misma, dice que «toda *potestad* viene de Dios». Esta distinción es básica y tradicional, insistiendo en ella santo Tomás y los grandes teólogos españoles como Suárez.

La doctrina que puede decirse tradicional y que cuenta en su apoyo los más grandes teólogos y filósofos católicos, es la de que el poder se transmite directa é inmediatamente por Dios á la sociedad ó comunidad y ésta lo concreta después en sus representantes. Santo Tomás escribe: *ordinare autem aliquid in bonum commune est totius multitudinis, vel alicuius gerentis vicem totius multitudinis* (ordenar algo al bien común es propio de toda la multitud ó de alguno que hace sus veces. *Suma Teológica,* 2.ª parte, sec. 1.ª, cuest. XC, art. 3.°). San Buenaventura, Duns Escoto, Gilles, Pedro Bertrand, Tomás de Estrasburgo, san Antonino, Bartolomé Sacchi *el Piadena* exponen la misma idea. Bellarmino la defiende proclamando el derecho de la comunidad á deponer al príncipe malvado, teoría que siguen los grandes tratadistas españoles como Mariana, Soto y Suárez. Este último desarrolla especialmente la doctrina, diciendo que el poder viene dado á los hombres por Dios á modo de facultad natural, no sin que intervenga la voluntad ó el consentimiento de los hombres que componen la comunidad civil; y esta comunidad puede, mediante el consentimiento, transferir á otro el ejercicio del poder supremo ó cambiar la forma del mismo (*De legibus,* lib. 3.°, cap. III, §§ 5, 6 y 7): que «el poder, por la naturaleza de las cosas, está inmediatamente en la comunidad, y, por lo tanto, para que pase legítimamente á manos de alguna persona, como un príncipe soberano, es necesario que se le atribuya por el consentimiento de la comunidad (*Haec potestas ex natura rei est inmediata in communitati: ergo, ut iusta incipiat esse in aliqua persona, tanquam in supremo principe, necesse est ut in consensu communitatis illa tribuatur; De legibus,* lib. 3.°, cap. IV, § 2.°), y cuando el hijo de María Estuardo afirmó su poder absoluto contra el Parlamento inglés, el mismo Suárez le recordó que ningún monarca tiene nunca, según la ley común, su poder político directamente de Dios ó por medio de una institución divina, sino por medio de la voluntad y por institución de los hombres, siendo éste un admirable axioma de

la teología (*Defensio fidei*, lib. 3.°, cap. II, §§ 7, 10 y 20). Igual doctrina sostienen Tirin, Márquez, Sfondrati, Fabulotti y Giustiniani en el siglo XVII, Voit, Concina, san Alfonso de Ligorio, Bianchi y Spedalieri en el XVIII, Liberatore, Ventura, Balmes, Didon, Audisio y otros en el XIX.

El absolutismo, esto es, la teoría del origen divino, *inmediato* y *directo*, de la autoridad de los reyes, es obra de los regalistas y protestantes, naciendo en Francia y en Alemania, siendo defendida, primero, por los legistas, acogida y hecha todavía más rígida por los teólogos protestantes, afirmada por los Parlamentos y, mediante la influencia de unos y otros sostenida, aunque con esenciales modificaciones, por algunos ilustres escritores católicos franceses y alemanes. «Al constituirse las monarquías absolutas, escribe un autor tan poco sospechoso como Francisco Giner de los Ríos (*Principales doctrinas tocante á la Soberanía*, en la *Revista de Legislación*, t. 55, pág. 169), al afirmarse mediante ellas la propia substantividad del Estado como institución de derecho, enfrente de la Iglesia como institución religiosa, nació en los jurisconsultos la aspiración á encontrar á la autoridad de los monarcas un fundamento que en nada desmereciese del que servía de base á la potestad del Jefe de la Cristiandad.»

Ya en un diploma atribuído al emperador Otón I se pretende, con varios pasajes de la Biblia, fundamentar ese origen divino inmediato del poder del Estado, y en una poesía dedicada por Godofredo de Viterbo á Enrique V se lleva la doctrina á la mayor exageración: Barbarroja decía haber recibido la corona solamente de Dios y Federico II se titulaba *diademate imperiali divinitus insignitus*. Felipe *el Hermoso* de Francia, al convocar á los Estados generales en 1302, habla de su poder como de un patrimonio heredado por voluntad de Dios de sus antepasados, quienes, dice, no lo tuvieron nunca de otro que de Dios, y cuando el manifiesto de Peronne intentó afirmar por primera vez el derecho nacional, los legistas y la corte le opusieron la doctrina de que «no toca al pueblo controlar la acción y las cualidades del rey, sino tan sólo elevar los ojos al cielo y pensar que por voluntad divina el cetro ha caído en las manos y en poder de aquel que ciñe la corona, sea bueno ó malo». En la Constitución de Luis *el Bávaro* (1338) se declara que «la potestad y la dignidad imperial derivan *inmediatamente* de Dios». y Guillermo Ockam intentó explicar y justificar esta doctrina en sus obras *Tractatus de jurisdictione imperiali*, y *Super potestate summi pontificis* (incluídas en la *Monarchia* de Goldast, 1612), sirviéndose el rey de ella para combatir á la Iglesia y al Papa, y el jefe de los regalistas franceses Pedro de Marca la sostuvo también (*De concordia sacerdotii et imperii*, París, 1641), para servir al rey contra el Papa.

En cuanto á los protestantes, la lógica exigía, una vez negado el libre arbitrio, la exageración del poder real; mas la afirmación del criterio individual exigía lo contrario. Entre estas dos tendencias contradictorias prevaleció la primera por la necesidad que los sedicentes reformadores tenían de los príncipes para combatir á la Iglesia. Lutero lo declaró así, exaltando el poder de los príncipes á los cuales pedía socorro, reputando necesario darles un origen divino para substraerlos á la acción de los Papas; Melancton propugnó la doctrina, combatiendo á los que en el nombre de la Iglesia defendían el derecho de los pueblos á oponerse á los príncipes tiranos, y Calvino contribuyó singularmente á difundir esta teoría del origen divino inmediato del poder de los príncipes, cuyo apoyo le era preciso en la lucha con los anabaptistas. El prusiano V. Alberti, profesor en Leipzig, sostiene que Dios cede directamente su poder á los monarcas, por los que está representado en la tierra, y que el pueblo no tiene poder alguno, sino que caído entre las cosas mortales por el primer pecado, aspira á la inmortalidad, que obtiene en Dios en la otra vida y en el Estado, que le sobrevive, en la presente (*Compendium iuris naturalis ortodoxiae theologiae conformatum*, Leipzig, 1678). Esta misma doctrina sostiene Enrique Coccejo (*Prodromus iuris gentium*, Francfort, 1719, y *De eo quod interest*, Heildelberg, 1679), que fué afirmada y desarrollada por su hijo Samuel, gran canciller de Federico *el Grande* (*Tractatus iuris gentium*, 1699; *Elementa juris naturalis et romani*, 1740; *Das Rechts des Königs von Preussen*, 1716), exagerada en Holanda por Horn, Graswinckel y Salmasius y por Filmer (con su doctrina de que el poder del rey no es sino una continuación del del patriarca) en Inglaterra. Sólo cuando el protestantismo no tuvo ya necesidad de los reyes, y salvo algunas contadas excepciones, empezaron los teólogos protestantes á defender los derechos del pueblo, cayendo por virtud de su radical individualismo en el extremo contrario y llegando á justificar todas las revoluciones como antes habían justificado la herejía (A. Brunialti, *Lo Stato moderno*, pág. 56, Turín, 1892).

Cierto que no han faltado teólogos y escritores católicos, casi siempre franceses ó alemanes, que han profesado la doctrina del origen divino inmediato del poder de los reyes (siquiera algunos sostuvieran la teoría llamada *de la potestad indirecta*, según la cual recibían ese poder por conducto del Papa); pero aquellos que la defendieron escuetamente, estaban influídos por el regalismo y eran servidores del poder real al cual no se atrevían á resistir. Estos profesaron el *sistema del derecho divino sobrenatural*, distinguiéndose especialmente el padre Senault y Bossuet, ambos franceses. El primero escribe que «el rey tiene su poder de Dios; la Providencia le hace dueño de la vida y de la muerte y ha puesto á todos los súbditos en sus manos. El rey es el Estado, que se resume todo en él, en su persona» (*Le Monarque*, pág. 46, París, 1662), cuyas palabras encierran la frase de Luis XIV: *el Estado soy yo*. Bossuet formuló el sistema con una dialéctica no superada, en sus obras *Cinquième avertissement aux Protestants* (1702), *Politique tirée des propres paroles de la Sainte Ecriture* (1704), y *Defensio declarationis cleri galicani* (1730). A su juicio, el pueblo, como el hijo, la mujer y el esclavo, tienen deberes, no derechos, y la ley divina que se los impone no precisa de consentimiento ni confirmación alguna; y mientras el hijo, la mujer ó el esclavo pueden reclamar á una autoridad contra la del padre, del marido ó del patrono para obtener justicia, el pueblo oprimido no puede dirigirse sino al mismo príncipe que le oprime, porque sólo Dios es superior á él, quien sólo ante Dios responde del ejercicio del poder que Dios le ha dado; y si el príncipe es malvado ó tirano sólo queda al pueblo el rogar á Dios para que lo convierta y para que conserve al pueblo, si bien éste tiene derecho á rebelarse contra aquél únicamente cuando le imponga el desobedecer á Dios. Con arreglo á este sistema, todos los Gobiernos son de derecho divino, porque, en frase de Senault, to-

dos placen á Dios que los permite y por medio de ellos mantiene la unión y la paz en la sociedad, lo que conduce al absurdo de un Nerón reinando por derecho divino como representante de Dios. Los escritores católicos modernos que siguen este sistema como Fenelón, De Maistre, Bonald, Taparelli, Ketteler, Hergenröhter y Perin prefieren decir que el poder se transmite de Dios á los príncipes «mediante el influjo secreto de los sucesos y *de las voluntades humanas*» (sistema del *derecho divino providencial*), lo que es un intento de conciliación de los sistemas y no se opone fundamentalmente á la doctrina tradicional.

Ejercicio del poder. Ahora bien, el poder del Estado encarna ó se actúa por medio de personas, una de las cuales (monarca, presidente de República, etc.) lo representa en su totalidad ó en su carácter supremo, presentándose la cuestión de cuando esta persona que ejerce ese supremo poder del Estado lo ejerce legítimamente, ó, de otro modo, cuando tiene verdadero derecho á ejercerlo. Las soluciones son diversas. Los legitimistas franceses han sostenido que una autoridad y, sobre todo, una dinastía que ha ejercido el poder supremo tiene derecho de seguirlo ejerciendo. La teoría absolutista de Hobbes encuentra la razón de la legitimidad en la fuerza. La doctrina democrática en la voluntad de la mayoría. Según Santamaría de Paredes, la legitimidad existe únicamente cuando las personas que ejercen *de hecho* el poder reconocen el principio de que todos los poderes radican en la nación y que la soberanía de ésta no puede ser patrimonio de nadie; añadiendo que la representación expresa ó tácita (elección ó consentimiento presunto) es el modo de legitimarse históricamente los poderes constituídos. Se ha dicho que todas estas fórmulas son inexactas. En realidad, es preciso distinguir dos clases de legitimidad: la de origen y la de ejercicio. La primera se obtiene cuando el ejercicio del poder llega á manos del que lo ejerce por el consentimiento de la comunidad exteriorizado en la forma determinada por esta misma; la segunda implica el conformarse en el ejercicio del poder con lo que exigen la naturaleza y los fines de éste en relación con la naturaleza y estructura orgánicosocial de la comunidad de que se trate.

Esto lleva á otra cuestión importantísima íntimamente ligada con el ejercicio del poder: la de la responsabilidad del que ejerce este poder en su grado supremo (pues los otros serán responsables ante él). Los monarcas absolutos se decían sólo responsables ante Dios. Las Constituciones modernas declaran que el rey es sagrado é inviolable y que por él responden los ministros. Se comprende que el soberano no pueda tener responsabilidad legal, pues el que la exigiese sería el verdadero soberano, y si ese fuese residenciado por otro, éste sería, como observa Mella, el soberano auténtico; y como no puede seguirse un largo proceso de instancias sin llegar á una sentencia definitiva, la serie de responsabilidades legales resulta siempre irrisoria en la práctica. Así, pues, el soberano en el orden civil no puede tener, *dentro de este orden*, responsabilidad *legal*, precisamente por ser soberano; y aun en la práctica, esta irresponsabilidad se extiende á los ministros (V. Ministro). Pero no por ello se ha de creer que el poder público y su representante supremo son totalmente responsables, pues existe la responsabilidad social. El citado Brunialti hace notar que, como el hombre, son las naciones responsables ante el supremo juicio de la historia, y que si bien es cierto que esta responsabilidad parece destituída de sanción, quien escrute detenidamente las páginas de la historia verá cómo los más terribles castigos recaen sobre las naciones que faltan á los principios de la moral y de la justicia, á sus deberes y á su misión, pereciendo miserablemente por conquista ó declinando por internas discordias. Las revoluciones vienen también, en cierto modo, á exigir esa responsabilidad social.

La imposibilidad de exigir al soberano una responsabilidad legal (ya que la idea de un supremo tribunal internacional sería la negación de la soberanía de los Estados particulares) ha llevado á buscar todas las sanciones posibles para los que ejercen sus funciones. Unas de estas sanciones son de hecho y otras de derecho. Entre las primeras están la corta duración de las Asambleas y la caída de los ministerios; entre las segundas las que tienden á exigir una verdadera responsabilidad legal á los ministros; pero es preciso tener presente que, en los modernos regímenes constitucionales y parlamentarios, como la responsabilidad, dice el citado Mella, está en razón inversa del número de personas que ejercen el mando, esa responsabilidad recae en último término sobre la nación que sufre la injusticia ó el agravio: pues si ante éste se levanta airada la voz popular ó la opinión pública y pide á los poderes públicos que respondan de ese agravio, el que ejerce el poder supremo puede decir: yo no soy el responsable, sino el Gabinete, que es el que refrendó mis disposiciones; á su vez el Gabinete alegará la confianza del Parlamento, representado por la mayoría; ésta contestará que ella es representante del cuerpo electoral que la eligió, y el cuerpo electoral dirá, por último: yo soy una minoría social (pues no votan las mujeres, los niños, los menores), pero la minoría más selecta de la nación, y puesto que la nación consiente que yo ejerza el sufragio, pedid cuentas á la nación, resultando así que ésta, que es la que sufre el quebranto ó el agravio, es á la postre la responsable, uniéndose en un solo sujeto la víctima y el verdugo, el acusador y el acusado.

Variedad de las funciones del poder. Teoría de la división del poder total en varios poderes particulares. Una la actividad del Estado, considerada en su conjunto, también es uno el poder soberano; pero así como aquélla comprende diversas funciones, á las cuales mira y en las cuales se diversifica, así el poder total del Estado se manifiesta de diverso modo con relación á esas funciones, encarnando en órganos especiales para cada una y dando lugar á diversas manifestaciones de ese poder total, que se consideran como otros tantos *poderes particulares*. Así como en el hombre, escribe Palma, la unidad orgánica del individuo, unidad sin la cual no tiene vida, no impide, antes bien, requiere, que existan partes y funciones distintas, con órganos diversos y apropiados, por ejemplo, el cerebro para pensar, los ojos para ver, los brazos para operar, etc., así con mayor razón el organismo, mucho más complicado, del Estado debe tener órganos diversos para sus diversas funciones» (*Diritto costituzionale*, I, 173).

Cuántos deben ser estos poderes particulares y de qué modo deben estar coordinados, son los dos problemas fundamentales en la materia (que con frecuencia involucran en uno solo los autores), cuya solución depende de la idea que presida á la determinación y regulación de las funciones del Estado.

Determinación de los poderes particulares que comprende el poder del Estado. Ya Aristóteles dijo que en todo Gobierno existen tres partes distintas: la que *delibera* sobre la cosa pública y á la que corresponde aconsejar sobre la hacienda pública, decidir acerca de la paz, la guerra, la tregua, las alianzas, las leyes, las penas de muerte, destierro y confiscación y revisar las cuentas; otra formada por el cuerpo de magistrados que *administra* el Estado, y á los cuales está atribuído el deliberar acerca de ciertas materias, decidir y mandar, y una tercera que *juzga;* y así distingue tres funciones ó poderes: el deliberante de la Asamblea general, el administrativo de los magistrados y el judicial ó de los jueces (*Política,* lib. IV, caps. XI, XII y XIII).

Santo Tomás de Aquino distingue el poder del rey del de la aristocracia y del de la democracia ó pueblo, pareciendo otorgar al primero todo el poder constituído del Estado, al segundo la deliberación ó consejo, y al tercero el poder constituyente ó de elección (*Suma Teológica,* 2.ª parte, sec. 1.ª, cuest. CV, art. 1.º).

Locke distingue el poder de hacer las leyes *(legislativo)* del de hacerlas cumplir (*ejecutivo,* en el cual comprende el judicial), y añade el *confederativo* (que comprende el de declarar la guerra ó la paz, las alianzas y los tratados, es decir, las relaciones internacionales) y el de *prerrogativa,* que pertenece al jefe del Estado, que debe estar limitado por las leyes, pero que en los casos imprevistos ó inciertos tiene carácter discrecional y no está sometido á normas fijas, lo que obedece al mayor bien de todos y á dar estabilidad al Gobierno (*Tratado sobre el Gobierno,* publicado en 1690, cap. XIII).

Montesquieu admite los tres poderes: *legislativo* (de hacer las leyes, corregirlas ó abrogarlas), *ejecutivo,* correspondiente á las materias del Derecho de gentes (poder de hacer la paz ó la guerra, enviar y recibir embajadores, proveer á la seguridad y prevenir las invasiones) y el ejecutivo referente á las materias del Derecho civil (poder de castigar los crímenes y juzgar las diferencias entre particulares), es decir, el poder *judicial.* Esta división del poder del Estado parece fué tomada de la Constitución inglesa y descansa en una concepción *mecánica* del Estado y su actividad, obteniendo tal aceptación, que puede llamarse la división *clásica,* inspirándose en ella la generalidad de las Constituciones modernas. Fundamentalmente fué aceptada por Kant, si bien éste la asignaba fundamento distinto, diciendo de ella que representaba un silogismo en el cual el poder legislativo era la proposición mayor (ya que establece la norma general á la que todos, incluso el Gobierno, deben obedecer). el ejecutivo la menor (que representa un precepto de conducta para el Gobierno) y el judicial la conclusión (sentencia derivada de la ley).

Posteriormente han aparecido múltiples teorías diferentes, que Posada clasifica en dos grupos, á saber: 1.º las que siguen, como Montesquieu, un criterio mecánico y atienden á lo que es actualmente el Estado, á tenor de las Constituciones modernas, y 2.º otras que siguen un criterio filosófico ó sociológico y atienden á la naturaleza del Estado y á lo que éste debe ser. Indicaremos brevemente las principales de uno y otro grupo.

Primer grupo. En él pueden comprenderse:

La de César Balbo, que si bien admite en teoría la división de Montesquieu, dice que en la práctica es inaplicable y no se aplicó jamás, por referirse á tres poderes abstractos que no han encarnado nunca ni son susceptibles de encarnar en tres cuerpos ó personas reales. Para Balbo, estos tres poderes que se dan en la realidad son el del rey ó presidente, el del Senado y el de la Cámara ó Congreso, que juntos forman el poder supremo. No lejos de esta doctrina andan el francés Montlosier, el italiano Melegari y el inglés Disraeli: la explican diciendo que el rey representa los intereses permanentes del Estado; el Senado, el elemento conservador, moral y tradicional, aristocrático, de los servicios públicos y de las grandes condiciones sociales, y la Cámara de los diputados, el democrático.

Trendelenburg coloca al lado de los tres poderes comúnmente admitidos el poder *militar,* considerándolo tan esencial como aquéllos. Este poder viene también admitido por Garelli y Stein, pero Brunialti observa que el ejercicio de la fuerza es función propia del poder ejecutivo.

Este último autor, teniendo en cuenta las opiniones de los escritores y las Constituciones positivas, distingue, además de los tres poderes legislativo, ejecutivo y judicial, el poder *electoral* y el poder de la *opinión pública,* lo que entraña una evidente exageración y confunde los poderes ó fuerzas *sociales* con los poderes del Estado.

Benjamín Constant añade á los tres poderes indicados por Montesquieu, el poder *real,* como distinto del ejecutivo, que tiene carácter neutro y está destinado «á poner en su lugar los tres poderes cuando éstos se mezclan entre sí, se embarazan ó chocan», y el poder *local* ó *municipal,* sin considerar en cuanto á éste que los municipios son organismos completos que, dentro de su esfera, tienen tantos poderes como el Estado, por tener funciones semejantes á las de éste, pero no constituyen un poder particular del Estado.

Lo más interesante de la doctrina de B. Constant es la idea de presentar el poder real como distinto de los otros tres y en especial del ejecutivo, idea que tomó de Clermont-Tonnerre y que ha logrado bastante fortuna, pues ha sido aceptada por Stuart-Mill (poder *gubernativo*), Ahrens (poder *gubernamental*) y otros escritores extranjeros (que le denominan *inspectivo, moderador* ó *regulador*), y en especial por algunos autores españoles, como Azcárate, Santamaría (que le llama *armónico*), Moya é Ismael Calvo, y tiende á deshacer el mal efecto que en las monarquías constitucionales parlamentarias modernas ha producido aquella frase de Thiers, «el rey reina y no gobierna», asignándole una función propia que haga de él algo más, como dicen Moya y Calvo, que «una sombra con título de majestad, cetro y corona». Las Constituciones del Brasil de 1824 y de Portugal de 1826 reconocen expresamente este cuarto poder.

Pinheiro-Ferreira sostiene la división en los cinco poderes siguientes: los tres clásicos (legislativo, ejecutivo y judicial), el conservador y el electoral. Este último aparece admitido también por Barante y Palma, sin considerar que la función electoral es el ejercicio de un poder de la sociedad más que del Estado, pues se dirige á la organización de éste. El poder conservador viene admitido por Tissot y otros. No lejos de la división de Pinheiro anda la que propone Hello, pues á los tres poderes clásicos añade el *administrativo* (que distingue del ejecutivo gubernativo) y el *constituyente.* Este último es aceptado por

los escritores democráticos (Ahrens le llama *regenerador*) y por algunos italianos, como Garelli, Pierantone y Paternostro, obedeciendo, sin duda, tal admisión, como indica Posada, á la importancia que en ciertos momentos tiene la función de reforma de la Constitución, y olvidando que esta función es, en sí propia, legislativa.

El antes citado Palma, si bien reduce las funciones del Estado á *querer* y *obrar* (por lo que puede incluirse en el grupo siguiente), dice que en el aspecto formal, y con relación á las necesidades del actual régimen, deben distinguirse los seis poderes siguientes: *electoral* ó de los comicios, *representativo* ó del Congreso de los diputados, *moderador* ó del Senado, el *gubernativo-administrativo* ó del Ministerio, el *judicial* ó de los jueces y el *regio* ó del rey, que unifica la acción de los otros poderes y que corresponde á la cima, como el poder electoral corresponde á la base.

Romagnosi admite *ocho*, que obran complexiva y contemporáneamente, como conviene á un cuerpo vivo, á saber: el *determinante* ó legislativo, el *operante* ó administrativo, el *moderador* para contener á la autoridad dentro de los límites de la Constitución, conservar las formas ó instituciones establecidas por ésta, resolver las colisiones entre el Gobierno y las autoridades constitucionales, ejercer una tutela eminente y aumentar la potencia del Estado; el *postulante* ó de protección política y civil, el *judicial*, el *coactivo*, que se ejercita con la fuerza ó con las armas; el *certificante* ó de la fe pública y conservación de los documentos auténticos, y el *predominante* ó de la opinión pública nacional.

Segundo grupo. En general, todas las teorías, excepto la última, de las que á continuación indicamos, parten del concepto *orgánico* del Estado como ser vivo, semejante al hombre, siquiera unas consideren el problema filosóficamente y otras más sociológicamente.

a) Entre las primeras están:

1.ª Las que reducen á dos los poderes particulares fundamentales del Estado, correspondientes á los dos momentos de la actividad racional: querer y ejecutar. Así opinaba Mirabeau en el seno de la Constituyente, y después de él ciertos escritores. Saint-Girons dice que todo Gobierno desempeña dos funciones esenciales: dictar leyes y hacerlas ejecutar, y que, por lo tanto, deben distinguirse dos poderes: el legislativo y el ejecutivo; pero dentro de éste distingue dos ramas ó autoridades: la gubernamental ó administrativa y la judicial, y como hace de ésta una rama autónoma, independiente de la otra, viene, en último término, á parar en la división trimembre. Más radical es el español Reus y Bahamonde, quien, partiendo de la misma base, sólo admite dos poderes: el *legislativo*, que expresa la unidad de la vida social rigiéndose á sí propia y tiene como órganos el Congreso y el Senado, y el *político*, que mira á la aplicación de la ley, comprende la administración y la justicia, ó sea el poder ejecutivo y el judicial, que dejan así de ser verdaderos poderes para convertirse en dos series de actos del mismo poder. No lejos de esta doctrina anda el italiano Carlos Fatarelli, quien sólo distingue el poder *legislativo* y el *ejecutivo*, subdividiendo éste en administrativo (ejecución de la ley en general) y judicial (aplicación de la ley á los casos particulares). Otros prefieren distinguir entre la *declaración* y la *aplicación* del Derecho, distinguiendo en la primera la declaración en abstracto (poder legislativo) y la en concreto (poder judicial), sin considerar que el poder ejecutivo, para aplicar el Derecho, tiene también muchas veces que declararlo en concreto.

2.ª La de Posada, que partiendo de que todo Estado tiene funciones esenciales, sin las cuales no es posible, y de que el Derecho es el fin de todo Estado, dice que aquellas funciones son: elaborar la regla jurídica (legislativa), la de realizar en la vida ese Derecho así declarado (ejecutiva), la de declarar la regla jurídica aplicable, en caso de duda, y defender el Derecho restableciendo su imperio, cuando se desconoce ó se perturba (judicial), la de relaciones del Estado (con otros Estados *políticos*, esto es, Estados nacionales, regiones, municipios é individuos considerados como Estados, y con los Estados ó sociedades para fines de *cultura*) y la de conservación del propio organismo político (administrativa).

3.ª La de Ahrens, que partiendo de las diversas direcciones de la voluntad, distingue: 1.° un poder *supremo ó de gobierno*, que tiene como funciones *guiar* al Estado inspirándose en la opinión pública, ejercer la alta *inspección* de los servicios públicos y *sancionar* las leyes; 2.° un poder *legislativo*, ya en su forma de poder *constituyente*, ya estableciendo las normas jurídicas ordinarias, y 3.° un poder *ejecutivo*, que se manifiesta como función *judicial* y como función *administrativa*. Diferencia, además, Ahrens el poder según las otras direcciones de la vida ó actividad del Estado, distinguiendo el poder *interior* del *exterior*, el *jurídico* del *de cultura*, y en la forma externa, el *monárquico*, del *aristocrático*, del *democrático* y del *mixto*.

4.ª La de Stein, quien considerando al Estado como una persona colectiva, formada por la unión del *país* y del *pueblo* (territorio y población) y dotada de inteligencia y voluntad personales, dice que la *unidad* ó *yo* de esta persona se manifiesta en el *jefe del Estado* y que la *actividad* se traduce como *querer* ó voluntad en la *legislación* y como *hecho* en la *administración*, subdividiéndose ésta en *ejecutiva*, que se revela como fuerza y hecho del *Estado en sí*, y *administrativa stricto sensu*, que se revela como actividad positiva en la realización concreta del *contenido del Estado*, volviendo á subdividir esta última en *político-económica*, de *justicia* é *interior*.

5.ª La de Bluntschli, que, exagerando el parangón entre las funciones del Estado y las del cuerpo humano, distingue los poderes legislativo, gubernativo, judicial, el de dirección y tutela de la cultura espiritual, y el de administración y tutela de las fuerzas y condiciones naturales.

b) Tienen aspecto sociológico las divisiones propuestas por:

1.ª Bentham, quien dice que los tres poderes clásicos están lejos de representar todos los elementos de la soberanía y, después de un detenido análisis, poniendo en relación el Estado con la sociedad, para la cual existe, considera como poderes particulares el que ejerce inmediatamente sobre las personas, el sobre las cosas de otro y sobre las cosas públicas, el de mandar sobre las personas tomadas colectivamente como clases, el de especificación ó clasificación con relación á las personas, cosas, lugares y tiempos, y el poder remunerador ó de conceder y negar recompensas.

2.ª Schäffle considera el Estado como el órgano de la fuerza colectiva social, que vive, por lo tanto, en dependencia de la sociedad y con relación á la

cual tiene las siguientes funciones, que dan lugar á otros tantos poderes particulares: 1.ª de mantenimiento de sus elementos (territorio y población) y afirmación del lazo político que los une; 2.ª de formación de la fuerza ó poder político; 3.ª de organización y conservación propia; 4.ª de organización del contenido de su actividad (servicios del Estado), y 5.ª reguladora ó moderadora, que se manifiesta por medio de la legislación, la administración interior y la justicia.

3.ª Vázquez de Mella dice que en el Estado, como en toda sociedad humana, se dan relaciones de dependencia, de igualdad, de superioridad y de finalidad. A la primera corresponde el poder *moral y religioso,* á la segunda el *internacional* (diplomático y mercantil), á la tercera el poder *moderador,* el *militar,* el *económico* y el *de coordinación,* y á la cuarta el poder *coercitivo,* que es *preventivo y represivo.* Para Mella los tres poderes clásicos no son tales poderes, sino *medios comunes* á todas las siete funciones anteriores (*Discursos parlamentarios,* t. II, págs. 229 á 231).

4.ª Finalmente, Spencer, conforme con su positivismo evolucionista, creyó que no es posible asignar funciones ni poderes permanentes al Estado, ya que esos están en continuo cambio ó evolución, dependiendo de las condiciones.

Ordenamiento de los poderes del Estado. En las Repúblicas griegas, donde no prevalecieron tiranos monárquicos ó populares, las funciones y la acción del Gobierno se repartían entre numerosos magistrados que se controlaban mutuamente; pero no había órganos independientes para cada poder, pues aun cuando Aristóteles distingue los tres organismos Asamblea, cuerpo de magistrados y cuerpo de jueces, todos y cada uno ejercían las tres funciones: la Asamblea era omnipotente, los magistrados tenían delegaciones en todo momento revocables y los jueces no eran independientes, de modo que la distinción teórica de los tres poderes coincide con la mayor confusión práctica de los mismos.

En Roma, también las varias instituciones (en la época republicana) se limitaban é intervenían recíprocamente: los comicios precisaban del Senado, y éste de los comicios, el poder ejecutivo se dividía entre las diferentes magistraturas, y el judicial entre los comicios, el Senado, los magistrados y los jueces; pero los diversos poderes aparecían reunidos en cada mano y no se comprendía que un magistrado no pudiera legislar por medio de un edicto ó juzgar. Esta confusión llegó á su apogeo en el Imperio, pues el emperador concentró en sí absolutamente todos los poderes del Estado.

Entre los germanos la división de poderes tiene mayor trascendencia práctica, pues confiaban el poder ejecutico al rey y el legislativo á una asamblea. El feudalismo, si bien fraccionó el poder del Estado entre los innumerables señores, no diferenció los diversos poderes particulares, pues todos estaban en cada uno de esos señores, que en su feudo legislaban, administraban y juzgaban por sí, teniendo por única norma (salvo contadas excepciones) su capricho. Santo Tomás de Aquino dejó entrever que los poderes por él indicados debían ser independientes en su esfera, mas no aislados ó separados en absoluto, buena doctrina que el renacimiento del Derecho romano, con su exaltación del poder real, impidió fructificar. Con el fetichismo de la ley, como expresión única de la voluntad del príncipe, con la glorificación de éste y la concentración de todos los poderes en sus manos, éstos se confundieron en una masa, sin más moderador que la autoridad de los Parlamentos ó Cortes. España y, sobre todo, Inglaterra fueron las únicas excepciones. En la primera, las Cortes y la Iglesia, así como los Consejos, en especial el de Castilla, templaron la omnipotencia del poder de los monarcas, ejerciendo aquéllas parte del poder legislativo, y siendo de notar que, como escriben Marichalar y Manrique (*Historia de la Legislación,* t. II, págs. 1409 y siguientes), los españoles tuvieron su *Magna Charta,* con *habeas corpus* y todos los demás elementos integrantes, antes que los ingleses y aun en mayor escala que éstos, por las leyes hechas en las Cortes de León de 1188, que tienen una grandísima importancia, en la que no han parado atención, por lo general, los autores para la historia política, pues en ellas se ve claramente la división de poderes y su ordenamiento de un modo bastante orgánico y semejante al que santo Tomás de Aquino presentaba como modelo de gobierno; además, las franquicias, fueros y privilegios otorgados á los municipios daban á éstos una cierta autarquía que limitaba también el poder real. Forzoso es reconocer, sin embargo, que durante los reyes de la Casa de Austria y, sobre todo, durante los de la Casa de Borbón (que imitaron á la monarquía francesa) este sistema español fué menguando hasta llegar á desaparecer. En cambio en Inglaterra se conservó siempre un sistema parecido, en el que el Parlamento limitó la autoridad real, la Cámara de los Comunes impidió que prevaleciera la de los Lores y el Gabinete fué el vínculo entre los diversos poderes del Estado.

En este sistema de contrapeso se inspiró Montesquieu para formular su famosa teoría de la división de los poderes del Estado y su atribución á órganos distintos, pero exagerándola en tal grado que llegó á la absoluta separación y aislamiento de ellos. Locke indicó la conveniencia de separar el poder ejecutivo del legislativo para evitar la tentación, grande dada la fragilidad humana, de que, estando en manos de los que hacen las leyes el poder de hacerlas cumplir, se sirviesen de éste para eximirse á sí propios de la obediencia á ellas ó para procurarse en el modo de cumplirlas ventajas particulares. Con Montesquieu esta desconfianza culmina y le lleva á buscar en la total independencia y separación de los diversos poderes la garantía de la libertad. «Cuando en la misma persona, escribe, ó en la misma magistratura el poder legislativo está unido al ejecutivo, no existe libertad, porque es de temer que el monarca ó el Senado haga leyes tiránicas para ejecutarlas tiránicamente. De igual modo, si el poder judicial no está separado del legislativo y del ejecutivo, tampoco existe libertad: pues si va unido al legislativo, el poder sobre la vida y la libertad de los ciudadanos llegará á ser arbitrario, ya que el juez será legislador, y si va unido al ejecutivo, el juez podrá tener la fuerza de un déspota. Así, todo estaría perdido si el mismo hombre ó el mismo cuerpo aristocrático ó el pueblo ejercitasen los tres poderes. Por lo tanto, el ejecutivo debe pertenecer al monarca, el legislativo á un cuerpo de representantes elegidos por todos los ciudadanos y á una asamblea hereditaria de nobles, y el judicial debe ser ejercido por personas salidas del pueblo» (*Espíritu de las leyes,* lib. XI, cap. VI). De esta manera afirmó Montesquieu la absoluta separación de los tres poderes, asignándolos á órganos totalmente independientes

unos de otros, aislados, hasta el punto de reprobar la existencia del Gabinete inglés, que en la práctica servía de lazo de unión y harmonía entre los poderes diversos.

Esta doctrina pasó á la Constitución de los Estados Unidos, y por medio de ella á la Constituyente francesa, que la exageró conforme al criterio de Rousseau. En un principio la teoría de la separación de los poderes no fué aceptada por los economistas franceses, que preconizaban, por el contrario, la concentración de todos ellos en una sola mano; Quesnay miraba como funesto y quimérico el sistema de contrapeso que la doctrina de Montesquieu representaba, y Beaudeau, Le Trosne, Mercier de la Rivière y Turgot (que criticaba la Constitución americana) afirmaban la necesidad de aquella centralización. En el mismo seno de la Constituyente francesa preguntaba Mirabeau á los campeones de la división de los tres poderes qué entendían por estas palabras y cómo concebían al poder judicial dividido del ejecutivo ó al poder legislativo sin acción alguna sobre el ejecutivo, y Monnier sostenía (seguido en esto por otros escritores) que así como la unión absoluta de los poderes producía la tiranía, su absoluta desunión conducía al mismo resultado. Prevaleció, sin embargo, la tendencia de la separación, pues, como escribe Brunnialti, el *tercer estado* quería serlo todo, y esa separación era el medio de destruir la monarquía para después apoderarse en absoluto de todos los poderes. Por esto la Constituyente tomó de Montesquieu y de la Constitución americana la declaración de que «en una sociedad en la cual no está bien determinada la división de los poderes no hay Constitución», y la aplicó según la teoría de Rousseau de que «el poder ejecutivo está naturalmente separado del legislativo, imperando el primero con actos particulares y el segundo con actos generales, y si se reuniesen ambos se confundirían el derecho y el hecho, y el cuerpo político caería preso de la violencia contra la cual fué instituído»; y para asegurar esta separación se hizo imposible el acuerdo voluntario entre los poderes, se privó al rey de toda acción sobre el cuerpo legislativo y se hizo del ejecutivo un brazo que no debía sino obedecer, con lo cual se justificó el temor de Monnier, pues se convirtió á la Asamblea en un tirano que concentró en sus manos todos los poderes. A pesar de este resultado, la teoría de la separación (que presentó diversas maneras ó teorías particulares de contrapeso y balanza de los poderes) continuó por algún tiempo dominando á los políticos europeos y americanos, pudiendo afirmarse que todavía las prácticas constitucionales de nuestros tiempos están inspiradas en la desconfianza y en la concepción mecánica que dominan la doctrina de Montesquieu.

Crítica. La voz *división,* para ser exacta, ha de indicar *distinción,* no *separación* y total independencia. La primera no se opone á la relación que debe existir entre los diversos poderes particulares, la segunda sí.

La doctrina de Montesquieu adolece, en primer término, del error básico de no traducir el contenido jurídico del Estado en la organización de éste, como dice Posada, sino cuidar solamente de un mero formalismo mecánico y absurdo. Esta doctrina desconoce que «así como en los organismos fisiológicos el órgano no realiza toda la función, sino que ésta radica siempre en el organismo, así en el Estado la existencia de direcciones especiales de su actividad, no impide que sea siempre el Estado quien las impulse». La especificación de funciones no debe concebirse como separación material absoluta, pues en primer lugar todas tienen un origen y un fondo común (so pena de establecer el divorcio entre el Gobierno y la sociedad) y todas son funciones que cooperan al mismo fin general (el fin total del Estado).

Por otra parte, la acción del Estado debe tener, como escribe Bertolini, un sello de unidad y de harmonía que desaparecería con esa rígida separación de los varios poderes, con atribuciones netamente exclusivas y autoridad totalmente distinta. Es preciso que la máquina funcione y por eso, dice Sismondi, que es necesaria, no la separación, sino la unión ó *cooperación dirigida al mismo fin.* Ya el mismo Montesquieu se hizo cargo de esta razón, reconociendo que conforme á su doctrina los tres poderes deberían dar por resultado la inacción, si bien creía que teniendo que moverse por necesidad, venían constreñidos á proceder de concierto; pero los hechos han probado lo contrario y que, como afirmaba Laboulaye, «la separación absoluta es la guerra entre ellos», pues si no son colaboradores, se convierten en enemigos y la separación conducirá, según las circunstancias, al absolutismo del jefe del Estado ó á la omnipotencia de la Asamblea, á un Napoleón ó á una Convención. Por esto escribe muy bien Ancillon que la separación absoluta de los poderes sería tan dañosa á la libertad como la fusión de los mismos, y que en todo caso sería impracticable; por donde vendría á pararse al mismo resultado (la tiranía) que se trata de evitar, siendo de observar que estos defectos no se corrigen con la admisión del llamado poder moderador desde el momento en que se exija como necesario el *refrendo* de todos los actos de éste por el Gabinete ó poder ejecutivo.

Vázquez de Mella compara ese afán de separar los poderes particulares del Estado asignándolos á sujetos distintos é independientes, con la aberración del *vitalismo* que al admitir en el hombre un alma para las facultades intelectivas y sensitivas y otra para las orgánicas vegetativas rompía la unidad de la persona, revelada por la conciencia, y nota que los tres poderes existan en todos los hombres y en todas las sociedades como medios *distintos* sí, pero *comunes,* para distintos fines.

Esa necesidad de mantener en la práctica la relación constante entre la función total del Estado y sus órganos y la harmonía é intimidad entre sus operaciones, ha obligado á todos los pueblos modernos, aun á los que aparecen como más partidarios de la separación, á la admisión de ciertas instituciones para ello. Así, en los Estados Unidos, que es donde con mayor exageración se admite la separación de los poderes, ésta viene templada por la forma federal del Gobierno, por la energía de las autonomías locales, por la autoridad de los precedentes y por la robustez de los mismos poderes, ya que el Congreso no puede ser disuelto ni el presidente revocado durante todo el período de su duración legal, por lo que no existen esas crisis que de continuo ocurren en los países latinos. En cuanto á Inglaterra, es un craso error, que se halla muy extendido y contra el que protestan enérgicamente los escritores ingleses como Rusell, Senior y Bagehot, afirmar que en ella los tres poderes son independientes y se hallan separados, pues para las leyes es preciso el consentimiento del monarca (que puede proponerlas y en-

mendarlas) y el Parlamento ejerce una acción directa y continua sobre el poder judicial, y todos los ingleses están de acuerdo en reconocer que la garantía de la libertad se encuentra, no en la separación, sino en la fecunda rivalidad harmónica de los poderes que tienen el mismo poder de iniciativa, pueden proponer las mismas reformas y concurren con incesante emulación á perfeccionar el estado político y social.

En la práctica esa separación rígida tampoco existe en los modernos Estados constitucionales de Europa, sobre todo en las monarquías. Así, en España el rey tiene cierta participación (siquiera nominativa en ciertos casos) en los demás poderes, pues sanciona las leyes, nombra los ministros (mejor dicho, al presidente del Gabinete, que es quien designa los demás miembros de éste), ejerce la gracia de indulto, etc.; el poder legislativo, ejercido por las dos Cámaras, tiene ciertas funciones ejecutivas con los votos de confianza y de censura á los ministros y con la fiscalización que ejerce en todos los servicios y sobre todos los funcionarios administrativos, siquiera estas atribuciones no vengan consignadas en la Constitución; el poder ejecutivo legisla por medio de los reales decretos y reales órdenes, reglamentos, ordenanzas é instrucciones, y nombra los funcionarios del orden judicial con sujeción á ciertas reglas, y el Tribunal Supremo participa en cierto modo de la función legislativa al sentar jurisprudencia con sus fallos y tiene ciertas funciones ejecutivas.

Como complemento de lo dicho acerca de los poderes particulares del Estado, véanse los artículos CONSTITUCIÓN. *Der. cons.*, EJECUTIVO (PODER), ELECCIÓN, JUDICIAL (PODER), JUEZ, LEGISLATIVO (PODER), MODERADOR (PODER), MUNICIPIO, OPINIÓN PÚBLICA, REGIÓN y REY.

Bibliogr. Además de los trabajos citados en el cuerpo del artículo, véanse: Raboisson, *Du pouvoir, ses origines, ses limites, ses formes, ses transformations* (París, 1874); Filmer, *Observations concernant the origin of government* (Londres, 1652) y *Patriarcha or the natural power of Kings* (Londres, 1665); santo Tomás de Aquino, *El Gobierno monárquico*, traducción española del libro *De regimine principum*, hecha por Carbonero y Sol (Sevilla, 1861); Suárez, *De Legibus* (Roma, 1613; hay traducción española en curso de publicación); Mariana, *De rege et regiminis institutione*, traducción española con prólogo de Balmes (Barcelona, 1880); Burri, *La teorie politiche di San Tommaso e il moderno diritto publico* (Roma, 1881); Féret, *Le droit divin et la théologie* (París, 1874); Perin, *Le leggi della società cristiana* (Parma, 1875); Ketteler, *Liberalismus, Socialismus und Christenthum* (Maguncia, 1877); Feret, *Le pouvoir civil devant l'enseignement catholique* (París, 1888); De Maistre, *Essai sur le principe générateur des constitutions politiques* (París, 1814); Ventura, *Saggio sul potere pubblico* (Génova, 1857); *é Il potere pubblico cristiano* (Génova, 1857); Kampschulte, *Calvin, seine Kirche und sein Staat* (Leipzig, 1869); Ancillon, *Ueber Souverainität* (Berlín, 1816); Thilo, *Die Volkssouverainität* (Breslau, 1833); Enrique Fonfrède, *De la soberanía del pueblo y de la legitimidad del poder*, traducción española (Madrid, 1841); von Kampe, *Geschichtliche Entwickelung der Lehre von der Volkssouverainität* (Leipzig, 1856); Meyners d'Estrey, *La souveraineté du peuple. Etude historique et critique* (París, 1889); Filmer, *Anarchy of a limited and mixed monarchy* (Londres, 1569); Graswinckel, *De just. majestatis* (La Haya, 1642); Salmasius, *Defensio regia pro Carolo I* (1649); Horn, *Politicorum iura architectonica de civitate* (1669); Locke, *Tratado del Gobierno civil* (traducciones españolas en Madrid, 1821; París, 1827, y Gerona, 1840); Mounier, *Considérations sur les gouvernements* (Amsterdam, 1789); B. Constant, *Cours de politique constitutionnelle* (hay dos traducciones españolas, ambas de Marcial A. López, impresas en Madrid, 1820, y Burdeos, 1823); Pinheiro-Ferreira, *Cours de Droit Public* (París, 1830-38); Hello, *Du regime constitutionnel* (Bruselas, 1849); De Barante, *Questions constitutionnelles* (Bruselas, 1849); C. Balbo, *Della monarchia rappresentativa in Italia* (Florencia, 1857); Melegari, *Lezioni di Diritto costituzionale* (Turín); Laboulaye, *Questions constitutionelles* (París, 1872); I. Calvo y Madroño, *Los poderes del Estado* (folleto, Madrid, 1891); M. Moya, *Conflictos entre los poderes del Estado* (Madrid, 1881); J. Adams, *Défense de la constitution et du gouvernement des Etats-Unis d'Amérique ou de la nécessité de la balance des pouvoirs dans un gouvernement libre* (traducción francesa, París, 1792); conde de Saint-Roman, *Refutation de la doctrine de Montesquieu sur la balance des pouvoirs* (París, 1816); Marrón y Villodas, *Nueva teoría sobre la división y funcionamiento de los tres poderes* (Madrid, 1857); Ugo, *La divisione dei poteri nel governo costituzionale* (Turín, 1878); A. Malgarini, *La divisione dei poteri nello stato attuale della dottrina e della legislazione* (Palermo, 1886); Davis, *Sviluppo dei rapporti fra i tre poteri dello Stato sulle Costituzione Americane*, en la *Biblioteca di Scienze Politique* (vol. VI, 1.ª parte, página 111); L. Duguit, *La séparation des pouvoirs et l'Assemblée Nationale de 1789*, en la *Revue d'Economie Politique* (vol. 7, pág. 99); Morizot-Thibault, *Du premier essai de la division des pouvoirs en France*, en la *Revue de Droit Public et de la Science Politique* (vol 5, pág. 76); T. Roger, *Etude sur le principe de la separation des pouvoirs*, en la *Revue Critique de Législation* (1865); Fuzier-Herman, *La separation des pouvoirs* (París, 1882); A. Le Bourgeois, *De la séparation des pouvoirs* (París, 1884); A. Saint-Girons, *Essai sur la séparation des pouvoirs dans l'ordre politique, administratif et judiciaire* (París, 1881); Artur, *De la séparation des pouvoirs et de la séparation des fonctions*, en la *Revue de Droit Public et de la Science Politique* (vol. 13, pág. 214, volumen 14, págs. 34, 236 y 436, y vol. 17, pág. 78); L. Aucoc, *La séparation des pouvoirs*, en la *Académie des Sciences Morales et Politiques* (vol. 12, nueva serie, pág. 198); conde de Franqueville, *La séparation des pouvoirs*, en la *Académie des Sciences Morales et Politiques* (vol. 36, nueva serie, página 324); J. Romieu, *De la séparation des pouvoirs administratif et judiciaire en Belgique*, en los *Annales des Sciences Politiques* (vol. 1, pág., 364). V. DERECHO *(Derecho político)* y la bibliografía de los artículos complementarios del presente.

PODER. *Fís.* Entre los varios empleos de esta voz en física existen como más importantes:

Poder electroóptico. V. RADIACIÓN.

Poder inductor específico de los dieléctricos. Cociente entre la capacidad de un condensador cuando el aislante es un dieléctrico y la capacidad del mismo cuando lo substituye el vacío. V. ELECTRICIDAD.

Poder multiplicador de un shunt. V. MEDIDAS y ELECTRICIDAD. Es el número por el que hay que

multiplicar la corriente que alimenta la derivación para obtener la corriente que se busca del galvanómetro ó amperímetro.

Poder rotatorio magnético. V. Radiación.

Poder termoeléctrico. V. Pila y Electricidad.

Poder de la Iglesia. *Der. can.* V. Iglesia.

Poder de las llaves. *Teol.* Entiéndese por poder de las llaves en el lenguje teológico la potestad que concedió Cristo á los apóstoles y á sus sucesores sobre todos los fieles bajo el primado de san Pedro y los Romanos Pontífices para regirlos en orden á la vida eterna (V. Jurisdicción eclesiástica). Pero como una parte principalísima de la potestad concedida por Cristo á su Iglesia es la de perdonar los pecados, suele con frecuencia entenderse por el nombre de poder de las llaves la potestad de perdonar pecados (V. Penitencia, Indulgencias y Sacrificio). Es esta una metáfora de claridad meridiana en las lenguas orientales, y por lo mismo muy usada en ellas, y alude á las palabras que Cristo dijo á san Pedro cuando le prometió que le constituiría piedra fundamental de su Iglesia, diciendo: «Tú eres Pedro y sobre esta piedra edificaré mi Iglesia, y las puertas del infierno no prevalecerán contra ella: y *te daré las llaves del reino de los cielos,* y lo que atares sobre la tierra será atado en los cielos, y lo que desatares sobre la tierra será desatado en los cielos» (Mt., XVI, 18–19), y poco después dijo el mismo Cristo á todos los apóstoles: «En verdad os digo que cuanto atareis sobre la tierra, atado será en el cielo, y cuanto desatareis sobre la tierra, desatado será en el cielo» (Mt., XVIII, 18). Antiguamente, para significar la potestad que se le confería á uno sobre una casa ó una ciudad, se le entregaban las llaves de la misma, y este es el fundamento racional de la metáfora, se toma en ella el signo por la cosa significada; esto nos testifican no sólo los escritos profanos, sino también la Sagrada Escritura (Is., XXII, 22; Apoc., I, 18, III, 7). V. Pedro (San) y Papa.

Poder naval. *Mar.* V. Naval (Poder).

Poder temporal de los Papas. *Hist.* V. Papa y Pontificios (Estados).

Poder de Dios. *Geog.* Cuadrilla de Méjico, en el Est. de Guerrero y mun. de Tetipac; 500 h. ‖ Rancho en el Est. de Michoacán, mun. de Acuitzio; 180 h.

PODERA. f. *Hist.* Túnica estrecha y larga que usaban en el templo los sacerdotes judíos.

PODERATA ó BAIDARATA. *Geog.* Río de la Siberia del Noroeste; nace de la vertiente oriental del extremo N. del Ural y se dirige sucesivamente al E. y al NE. por una región pantanosa hasta desembocar en la bahía de Kara.

PODERDANTE. (Etim. — De *poder* y *dante.*) com. El que da poder ó facultades á otro para que le represente en juicio ó fuera de él.

PODEREMIA. f. *Bot.* Subgénero de plantas del género *Eremia* Don., de la familia de las ericáceas, con ovario largamente pedicelado, cuadrilocular, brácteas lejos del cáliz. Se parecen á las ericas.

PODERHABIENTE. (Etim. — De *poder* y *habiente.*) m. El que tiene poder ó facultad de otro para administrar una hacienda ó ejecutar otra cualquier cosa.

PODERIDO, DA. adj. ant. Poderoso.

PODERÍO. F. Puissance. — It. Potenza, potestà. — In. Power, might. — A. Macht, Gewalt. — P. Poderio. — C. Força. — E. Potenco. (Etim. — De *poder.*) m. Potencia ó facultad natural de hacer ó impedir una cosa. ‖ Hacienda, bienes y riquezas. ‖ Poder, dominio, señorío, imperio. ‖ Potestad, facultad, jurisdicción. ‖ ant. Poder, facultad ó fuerza grande.

PODEROSA. *Geog.* Mineral de Chile, en la prov. y dep. de Antofagasta; 120 h.

Poderosa. *Geog.* Mina de plata que se halla en el Perú, en Anquimarca, dep. de Ancash, prov. de Cajatambo, dist. de Mangas: ley, de 20 á 150 m. ‖ Mina de plata en Ventanilla, dep. de Ancash, provincia y dist. de Cajatambo: ley, 40 m. ‖ Mina de plata en Patara, dep. de Ancash, prov. de Huaylas, dist. de Macate: ley, 15 m. ‖ Mina de plata en el cerro de Jesús, lado N., dep. de Cajamarca, prov. y dist. de Hualgayoc: ley, 18 m. ‖ Mina de plata en la prov. y dist. de Hualgayoc, dep. de Cajamarca. ‖ Mina de plata en el dep. de La Libertad, prov. de Huamachuco, dist. de Chuco. ‖ Mina de plata en el dep. de La Libertad, prov. de Huamachuco, distrito de Mollepata, al N. de Mollepata. ‖ Mina de plata al O. de la pobl. de Yauli, dep. de Junín, prov. de Tarma, dist. de Yauli: ley, 60 m.

Poderosa (La). *Geog.* Lug. de la prov. de Huelva, mun. de Zalamea la Real.

PODEROSO, SA. F. Puissant. — It. Possente, potente. — In. Powerful, mighty. — A. Mächtig, Gewaltig. — P. Poderoso. — C. Poderós. — E. Potenca. adj. Que tiene poder. U. t. c. s. ‖ Muy rico, colmado de bienes de fortuna. ‖ Grande, excelente ó magnífico en su línea. ‖ Vigoroso, fuerte. ‖ Activo, eficaz, que tiene virtud para una cosa. *Remedio* poderoso. ‖ ant. Que tiene en su poder una cosa.

Deriv. **Poderosamente. Poderosísimamente. Poderosísimo, ma.**

PODERSAM. *Geog.* Dist. de Checoeslovaquia, en Bohemia, círc. de Saaz; tiene 591 kms.^{2} con 43,500 h. Su cabecera es la c. del mismo nombre, sit. á oril. de un subafl. del Eger, á 484 m. s. n. m.; 2,400 h. Iglesia católica; escuelas; tribunal de distrito; castillo de Schönhoff. Est. en la l. f de Saaz á Pilsen.

PODES. *Mit.* Teucro, hijo de Ection, compañero de Héctor en los festines. Fué muerto por Menelao.

Podes. *Geog.* V. San Martín de Podes.

PODESTÁ. m. Primer magistrado de muchas ciudades de Italia y de algunas de Provenza en la Edad Media, que desempeñaba el cargo de oficial de policía y de justicia. ‖ Magistrado veneciano que administraba justicia en una circunscripción determinada.

Podestá. *Der. pol.* Institución singular de las Repúblicas italianas, con carácter esencialmente moderador y que tendía á evitar ó solucionar las guerras civiles en que aquéllas continuadamente se veían envueltas.

Para el estudio de esta institución no debe perderse de vista la lucha entre el sacerdocio y el Imperio. Cuando decaía en Italia el poder de los emperadores germanos, surgieron en el N. de dicho país una porción de pequeños Estados que recordaban las antiguas Repúblicas griegas y que reverdecían los tiempos del Estado-ciudad, unas veces con predominio de la aristocracia y otras de la democracia. Lo diminuto de su contextura política trataba de afianzarse, como en la Grecia antigua, por medio de confederaciones ó ligas. La historia recuerda la lombarda con singular empeño. Las principales ciudades que integraban esta Liga eran Milán, Pavía, Pisa y Florencia

De momento las ciudades de esta Liga representaban el partido güelfo italiano, frente al gibelino alemán; eran como un naciente nacionalismo que se acentuaba tanto más cuanto que era mayor la presión del emperador, especialmente cuando el Imperio se halló encarnado en Federico Barbarroja.

El podestá apareció precisamente como institución representativa del Imperio en las ciudades á él rebeldes. No tenía, por lo tanto, dicha institución la significación que después alcanzó. Cuando Federico I atravesó los Alpes, con cinco cuerpos de ejército, haciendo caer en su poder á Milán, alma de la famosa Liga, convocó en los campos de Roncaglia una Dieta de la que surgió, entre otras, la institución del podestá. En la Dieta, nutrida por los cónsules de las Repúblicas de la Alta Italia, los cuatro doctores en derecho de Bolonia y otros profesores, y 28 diputados, representantes de las ciudades, quiso el emperador que el derecho amparase la fuerza que representaba su avance contra las ciudades que querían su libertad. La Dieta proclamó la soberanía del Imperio y acordó para ejercerla el nombramiento del podestá, magistratura suprema que hubo de instituirse en las ciudades italianas resistentes.

Cuando la paz de Constanza, en el siglo XII, ponía término á las luchas, en que tanto se destacó la figura del pontífice Alejandro III, las ciudades de la Liga lombarda adquirieron sus antiguos privilegios á cambio de seguir reconociendo la soberanía del emperador. Constituyéronse entonces como consecuencia del tratado como verdaderas Repúblicas.

Cuando pasado algún tiempo terminó la guerra con el Imperio, la alianza impuesta por el peligro común se deshizo, pero no desapareció la institución del podestá, supervivencia histórica que no conservaba de su origen más que el nombre. En los siglos XIII y XIV la guerra no tiene los caracteres de la anterior, pero sigue descoyuntando las nuevas Repúblicas. La anarquía era general, unas ciudades peleaban contra otras, siendo el más fútil motivo causa de rivalidad. Los güelfos y gibelinos volvían á sonar en la vida de estas ciudades, pero ahora no como característicos de una guerra internacional, sino sencillamente de una guerra civil, siendo eternos enemigos que simbolizaban ahora el partido democrático y el aristocrático, respectivamente. La guerra civil ardía por todas partes con tal fuerza que ni una sola ciudad se libró de ella. En algunas tuvo verdaderamente caracteres alarmantes. En Milán pasaron á la historia los Torriani y los Visconti, en Florencia los Albizzi y los Médicis, y por si ello fuera poco, asolaban los *condottieri,* verdaderos salteadores, lo que apareciese en aquel entonces con algún carácter de firmeza. Es la Italia á que nos referimos la que tan maravillosa y fantásticamente hubo de retratar el Dante.

Pues bien, el podestá, como institución novada por completo, sirvió de poder moderador en esas sangrientas y repetidas luchas civiles de que nos habla la historia de Italia. Tenía significación judicial y de policía al mismo tiempo, como si en su duplicidad buscase una mayor garantía para el orden.

Los podestá funcionaron con el doble carácter apuntado y arreglaron diferencias entre la aristocracia y la democracia. Nuestro Justicia mayor de Aragón es, si en plano superior, semejante á este concepto del podestá que para mayor eficacia en su gestión se procuraba que no fuese originario de la ciudad que había de gobernar, y que su cargo fuese de corta duración, generalmente anual. El podestá existió también en Provenza, á imitación de Italia. La anarquía de las Repúblicas italianas incitó en ocasiones al podestá á adueñarse de todo el poder soberano, como homenaje á su dictadura.

Bibliogr. La lista de los podestás italianos se puede ver en el *Manuel d'histoire* de Stokvis, (t. III, Leyden, 1889); W. F. Butler, *The lombard Communes* (1006).

Podestá (Andrés). *Biog.* Pintor y grabador italiano, n. en Génova en 1628 y m. á fines del siglo XVII. Estudió bajo la dirección de Andrés Ferrari. En pintura no pasó de la vulgaridad, pero como grabador adquirió justa fama. Hacia 1640 marchó á Roma, donde recibió de otros artistas el encargo de dibujar y grabar los objetos de arte de la Colección Giustiniani, hermosa serie de aguafuertes que son su obra más importante. Se conoce, además, de él una *Bacante* (copia de Ticiano), *Fénix* y *Amores que cultivan las artes.* Usualmente firmó sus planchas AND. P. ó *And. P. in et fec.*

Podestá (Bartolomé, barón de). *Biog.* Bibliófilo italiano, n. en 1827. Descubrió en Sicilia y en Bolonia una hermosa colección de poesías antiguas, que fueron publicadas por Carducci, y por espacio de muchos años prestó sus servicios en la sección de manuscritos de la Biblioteca Nacional de Florencia. Entre sus numerosas publicaciones, citaremos: *Di alcuni documenti inediti riguardanti Pietro Pomponazzi* (1868), *I primi orinoli pubblici in Bologna nei secoli XIV e XV* (1869), *Documenti inediti relativi a Mich. A. Buonarroti* (1876), *Le mappe delle logge vaticane* (1877), y *Carlo V a Roma nell'anno 1536.*

Podestá (Gustavo). *Biog.* Literato italiano, profesor del Instituto *Gian Domenico Romagnosi* de Parma, n. en 1872. Ha publicado: *Il tribunato della plebe in Roma dalla secessione sul monte Sacro all'approvazione della legge di Publilio Volerone* (1895).

Podestá (Juan Bautista). *Biog.* Orientalista italiano, n. en Fasana hacia el año 1625 y m. después de 1674. Estudió lenguas é historia oriental con Marracci, y luego viajó por Turquía, Arabia y Persia, siendo nombrado intérprete del emperador y profesor de árabe en Viena. Publicó: *Turcicae chronicae pars prima,* traducción de la lengua turca (Nuremberg, 1672), y un *Cursus grammaticalis linguarum orientalium,* que comprende las lenguas árabe, persa y turca (Viena, 1687–1703). Leibniz le consultó en diversas ocasiones.

Podestá (Pablo). *Biog.* Arqueólogo italiano de fines del siglo XIX, autor, entre otros trabajos, de los siguientes: *Sepolcreto ligure de Cenisola* (1881), *Di un monile d'oro antico, scoperto in una tomba d'Ameglia* (1887); *Nuova scoperta nell'antica Luni presso Sarzana* (1891), y *Sepolcro ligure scoperto in Ameglia* (1891).

Podestá (Vicente). *Biog.* Escritor italiano, n. en Casarza (Liguria) en 1846. Estudió latinidad en las escuelas cívicas de Sestri Levante, completando su educación á partir de 1858 en el Seminario de Chiavari. Ordenado de sacerdote, pasó á ocupar la cátedra de retórica en dicho Seminario, que desempeñó hasta 1868 en que, por un Breve pontificio, fué nombrado canónigo arcipreste de la colegiata de Sestri Levante, y á los tres años volvió, llamado por el municipio de Chiavari, para enseñar literatura italiana y latina en el Liceo de aquella capital. Cultivó con acierto la poesía y la prosa literaria desde

su juventud, escribiendo para el *Istitutore, Amico di Genova, L'Ape Ligure,* etc., siendo sus obras más apreciadas: *Alcuni versi, Idee sulla relazioni della poesia colla vita della nazione,* elogiada por Tommaseo; *Memorie di Sestri Levante, Bozzetti poetici, Dono ai fanciulli del mio catechismo, Il sacerdote e i fanciulli, Pio IX,* estudio histórico; *Segesta Tigliorum, T. Valperga Caluso,* traducción del latín de C. Boucheron; *Memorie storiche della riviera orientale,* etc.

PODESTADÍA. f. *Hist.* Podestariado.

PODESTARIADO. m. *Hist.* Magistratura ó dignidad del podestá. ‖ Tiempo que ejercía su cargo.

PODESTÁTICO, CA. adj. Perteneciente ó relativo al podestá ó á su dignidad.

PODESTI (Francisco). *Biog.* Pintor italiano, n. en Ancona (1801–1895). Fué discípulo de Landi y de Camuccini en la Academia de San Lucas, de Roma, de la que luego fué profesor y director. Sus frescos del *Dogma de la Concepción* para una sala del Vaticano, pintados por encargo de Pío IX, llaman la atención por su contraste con los de Rafael, que adornan las salas inmediatas. Podesti cultivó principalmente los asuntos históricos y religiosos, y entre sus cuadros principales figuran *El sitio de Ancona por Federico Barbarroja* (Museo Municipal de Ancona, premiado con segunda medalla en la Exposición Universal de París de 1854), *El juicio de Salomón, Rafael enseñando al cardenal Bembo su cuadro «La Transfiguración».* Desde 1869 era correspondiente de la Academia de Bellas Artes de Francia. Otras obras suyas son: el *Martirio de santa Dorotea,* las decoraciones del Casino Torlonia, *El Tasso en la corte de Ferrara, San Pablo visitado por Ananías, El triunfo de Venus* (Museo Romano de Arte Moderno), *Enrique II de Francia, La muerte*

Autorretrato de Francisco Podesti
(Museo de los Oficios, Florencia)

de Príamo, El último día de Herculano, Ludovico el Moro, Leonardo da Vinci, Dante, Giotto, Pollione, César, Benvenuto Cellini visitado por Francisco I, David y Micol, y otros muchos asuntos bíblicos y religiosos.

Podesti (Julio). *Biog.* Arquitecto italiano, hijo de Francisco, n. y m. en Roma (1857–1909). Fué discípulo de Cipolla, y llevó á cabo en dicha ciudad

José Girometti, por Francisco Podesti
(Colección particular, Roma)

gran número de construcciones, como la fachada del palacio Marignolli, la policlínica de Humberto I, la Galería Margarita, el palacio Caprara, el Villino Durante, los palacios Boracchini Cavalletti, Tabet, el Gran Hotel y otros edificios.

PODEWILS (Clemente Juan Constantino). *Biog.* Estadista bávaro, barón de Podewils-Dürnitz, n. en 1850, hijo de un comendador de Germersheim. Cursó primeramente en la *Pagerie,* de Munich, sufriendo en 1875 el examen de la asignatura de derecho de Estado, y en 1880, á la sazón en que desempeñaba un modesto empleo en el gobierno de la Alta Baviera, fué llamado al ministerio de Negocios extranjeros. Poco después sufrió el examen diplomático, y fué en 1881 secretario de legación de Berlín, en 1886 consejero de legación, y á principios de 1887, plenipotenciario del Consejo federal. Ministro de Cultos de Baviera en 1902, encargóse de la cartera del Exterior en 1903, y fué á la vez presidente del Consejo de ministros.

Podewils (Enrique, conde de). *Biog.* Político prusiano, n. en Pomerania (1695–1760). Empleado desde 1720 en el desempeño de elevados cargos, en 1730 se le confió la dirección del negociado de Relaciones exteriores. Prestó grandes servicios á Federico II, especialmente desde 1740 hasta 1760; acompañóle en la primera y segunda guerra de Silesia, y fué siempre el brazo derecho del monarca. Firmó en 1742 la paz de Breslau y en 1745 la de Dresde, y colaboró con Federico II en sus trabajos históricos, especialmente en las *Memorias de Brandeburgo.*

Podewils (Felipe, barón de). *Biog.* Armero alemán, n. y m. en Amberg (1809–1885). En 1825 entró en un regimiento bávaro de artillería, en 1830 fué nombrado teniente, y desde 1836 se dedicó á la armería. En 1853 se encargó de la fábrica de fusiles de Amberg, y en 1876 tomó el retiro siendo tenien-

te general. Construyó un cargador anterior con cañón de expansión, que fué adoptado en Baviera y que en 1868 modificó él mismo, convirtiéndolo en cargador posterior.

PÓDEX. m. *Zool.* Ultimo segmento dorsal del abdomen de los insectos.

PODGAJCI. *Geog.* Pobl. de Yugoeslavia, en la Croaciaeslavonia, en el territ. militar de Brod, dist. de Zupanje, cerca de la rib. izq. del Save, afl. del Danubio; 960 h. Perteneció antes á Austria-Hungría.

PODGARNAIA-VERJANIAIA. *Geog.* Estanitza cosaca del territ. militar del Don, en la prov. de Terek, dist. de Piatigorsk, junto al Kuma, más arriba de su confl. con el Podkumok; 2,200 h.

PODGARNIA. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gobierno de Voroneje, dist. de Bohutchar, junto á la confl. del Manina con el Podgarnia; 5,600 h. Molinos harineros.

PODGORA. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov. y dist. de Goritzia, á oril. del Isonzo, tributario del golfo de Trieste; 1,500 h. (3,000 con el mun.). Pertenecía antes de la conflagración europea á Austria, y fué durante muchos meses, al estallar la guerra, el punto central de las posiciones austrohúngaras. Conquistada por los italianos, después de numerosos ataques, fué recuperada otra vez por los austriacos el 26 de Octubre de 1917. Pasó á poder de Italia al comenzarse las negociaciones del armisticio.

Podgora. *Geog.* Pobl. de Yugoeslavia, en Bosnia, círc. de Sarajevo, dist. de Visoka, al pie de los últimos contrafuertes del Ozren-Planina; 1,700 h. (musulmanes en mayoría). Perteneció antes á Austria-Hungría.

Podgora. *Geog.* Pobl. de Yugoeslavia, en Carniola, dist. de Gottschee, sit. en un estrecho valle; 190 h. (1,070 con el mun.). Perteneció antes á Austria.

Podgora. *Geog.* Pobl. de Yugoeslavia, en Dalmacia, dist. y mun. de Macarsca, al pie de la meseta de Biokovo, cerca del mar; 1,600 h. Perteneció antes á Austria.

PODGORAC. *Geog.* Pobl. de Hungría, en el comitado de Verocze, dist. de Diakovar, cerca de la rib. izq. del Vuka, afl. del Drave; 1,200 h.

PODGORATZ. *Geog.* Pobl. de Yugoeslavia, en Servia, círc. de Tchernareka, á 23 kms. de Zaitchar, junto al Krivoversky-Timok, al pie del monte Malimk; 3,400 h. Los servios obtuvieron en él una señalada victoria contra los turcos en 1807.

PODGORIÉ. *Geog.* Dist. de Yugoeslavia, en Servia, círc. de Valievo. Comprende 26 municipios con 15,200 h. Su cabecera es Kamenitza.

PODGORITZA, PODGORITSA ó PODGORICA. *Geog.* C. de Yugoeslavia, en el antiguo Est. de Montenegro, cabecera de distrito, á 24 kms. de Cetiña, junto al Ribnitza, afl. del Moratcha; 7,000 h. Se hallaba rodeada por una muralla, hoy en ruinas, que la enlazaba á una fortaleza emplazada en una montaña próxima. Tiene tres iglesias, hospital, escuelas, y ofrece un aspecto muy pintoresco. En ella se cruzan las carreteras existentes en el interior del reino y N. de los Alpes de Albania, dando á la población especial importancia estratégica y comercial. Su mercado es el principal de Montenegro, reuniéndose en el mismo todos los domingos los habitantes de este país y de los distritos montañosos de Albania para cambiar ó vender lanas, pieles, cera y miel. La población musulmana de la ciudad emigró casi totalmente á raíz del tratado de Berlín, perdiendo desde entonces el gran bazar buena parte de su animación. Cerca de Podgoritza se encuentra un antiguo fuerte construído por los turcos y que después del de Mostar es una de las mejores construcciones de este género existentes en Oriente. Es conocido con los nombres de *Vizirov-Most* ó *puente del Visir*. Señala la ruta principal de Montenegro, y sirvió de base para las operaciones militares del valle del Zeta ó Jeta.

Historia. Podgoritza fué fundada en el siglo XV por el sultán Mahomet II, adquiriendo bien pronto relieve como punto estratégico en las luchas de turcos y montenegrinos. En 1916, como el resto del país, fué conquistada por los ejércitos germánicos. A escasa distancia NO. se ven cerca de la población de Dukla las ruinas de la ciudad romana de Dioclea, patria de Diocleciano.

PODGORJE. *Geog.* Pobl. de Hungría, en el comitado de Varasd, dist. y á 8 kms. de Zlotar, junto á la rib. izq. del Krapina, afl. del Save; 1,120 h.

Podgorje (Ober). *Geog.* Pobl. de Austria, en la prov. de Estiria, en el dist. y á 4 kms. de Windischgraz, vertiente oriental del Ursulaberg (1,696 metros), junto á un tributario del Missling, afl. del Drave; 690 h. (1,080 con Unter Podgorje).

PODGORNAIA. *Geog.* Río de Rusia, afl. del Don; nace en la parte septentrional del territorio de los Cosacos del Don, corre hacia el SO. y penetra en el gobierno de Voroneje, donde toma una dirección general hacia el SSO., recibiendo por la izq. el Manina y por la der. el Mielovatka; atraviesa el ángulo SE. de dicho gobierno, y después de 112 kms. de curso, des. al ESE. de Bytchek. Su curso inferior es designado con el nombre de Tulutcheievaia.

PODGORNOIÉ. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gob. de Tambov, dist. de Kozlov, junto al Liesnai-Voroneje, subafl. del Don; 3,700 h. Hornos de alfarería.

Podgornoié. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gob. de Tambov, dist. de Lipetzk, junto al Voroneje, afluente del Don; 1,600 h.

Podgornoié. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gob. de Voroneje, dist. de Novojopersk, á oril. del Jelan, afl. del Savala; 2,220 h.

Podgornoié. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gob. de Voroneje, dist. de Ostrogojsk, junto al Rossocha, subafl. del Don; 4,000 h. Fab. de curtidos. Est. en la l. f. de Voroneje á Rostov sobre el Don.

Podgornoié. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gobierno, dist. y á 7 kms. NO. de Voroneje, junto al pequeño lago de su nombre, que des. en la rib. derecha del Don; 1,600 h.

PODGORODNOIÉ. *Geog.* Pobl. de Ukrania, en el gob. de Iekaterinoslav, dist. de Novomoskovsk, junto al Kiltchen, afl. del Samara; 3,400 h.

Podgorodnoié. *Geog.* Pobl. de Ukrania, en el gobierno de Iekaterinoslav, dist. de Pallograd, junto al Solenaia, subafl. del Samara; 4,500 h. Numerosos molinos harineros.

PODGOROVKA. *Geog.* Pobl. de Ukrania, en el gob. de Kharkov, ó Charcov, dist. de Starobielsk, frente á la ciudad de este nombre, junto á la rib. izquierda del Aidar; 2.200 h.

PODGORSBERG (Daniel). *Biog.* Escolapio de Bohemia (1677-1760). En este ilustre religioso se conciliaban admirablemente las aptitudes para la literatura y las ciencias matemáticas, por lo que no dudaron sus superiores en que simultaneara sus

cátedras. Fué también insigne orador sagrado. Publicó: *Colección de problemas matemáticos* (Rötz, 1726), *Teoría de los siete planetas* (Rötz, 1727), *Vida de la venerable María Ward, fundadora de las damas inglesas* (1730); *Idea, origen y propagación de las Escuelas Pías y vidas del santo fundador, José de Calasanz y de sus primeros compañeros; Ciencia matemática, según los antiguos y modernos,* y *Quinquaginta artificia ex quadro-Mathesi, Poësi, Rhetorica,* estas tres últimas obras en 1732. Relevado del magisterio se dedicó á las tareas del púlpito, dejando inéditos infinidad de sermones y apuntes.

PODGORTZY. *Geog.* Pobl. de Ukrania, en el gob. y dist. de Kiev, junto al Jamulianka, afl. del Dnieper; 1,200 h. Está rodeada de colinas en una de las cuales se encuentra arcilla plástica, y en otra dos antiguos túmulos.

PODGORZ. *Geog.* Pobl. de Polonia, en la antigua prov. alemana de la Prusia occidental, regencia de Marienwerder, círc. de Thorn, cerca de la rib. izquierda del Vístula; 2,000 h. Pasó á Polonia á consecuencia del tratado de Versalles (1918).

PODGORZE. *Geog.* Pobl. de Polonia, en Galitzia, círc. de Bochnia, dist. de Wielicka, junto á la rib. der. del Vístula, frente á Cracovia; 22,268 habitantes en 1910. Fundiciones. Est. en la línea férrea de Cracovia á Tarnow. Perteneció antes á Austria-Hungría.

PODHAJCE. *Geog.* Dist. de Polonia, en Galitzia, círc. de Brzezany; tiene 518 kms.^{2} con 70,200 habitantes. Su cabecera es la ciudad del mismo nombre, sit. á oril. del Koropiec, afl. del Dniester; 6,000 habitantes. Dos iglesias; mercado. Tribunal del distrito. Perteneció antes á Austria-Hungría.

PODHAJCZYKI. *Geog.* Pobl. de Polonia, en Galitzia, círc., dist. y á 11 kms. ENE. de Kolomea, junto á un afluente izquierdo del Ruth; 1,580 habitantes (1,700 con el mun.). Perteneció antes á Austria-Hungría.

Podhajczyki. *Geog.* Pobl. y mun. de Polonia, en Galitzia, círc. de Sambor, dist. y á 3 kms. E. de Rudki, en una altura que separa el Wisznia, del Wereszyca; 1,250 h. Perteneció antes á Austria-Hungría.

Podhajczyki. *Geog.* Pobl. de Polonia, en Galitzia, círc. de Tarnopol, dist. y á 7 kms. SSO. de Trembowla, junto á la rib. der. del Sereth, afl. izquierdo del Dniester; 1,220 h. Perteneció antes á Austria-Hungría.

PODHALE. *Geog.* País de la región occidental de Galitzia (Polonia), en los confines de Hungría, entre los comitados de Arva al O. y de Zips al E. Está separado de Galitzia al N. por los Cárpatos y limitado al S. por el macizo de los Tatras. Comprende los valles de las ramas madres del Dunajec, el Czarny-Dunajec y Bialky-Dunajec. Estos ríos se hallan encajonados por montañas escarpadas é inhabitadas, pudiendo afirmarse que los habitantes del Podhale están aislados de sus vecinos como si viviesen en una isla. Etnográficamente el Podhale constituye una verdadera región rodeada de eslovacos, magiares y alemanes con quienes evitan mezclarse los naturales del país de origen polaco. Hablan este idioma y se dedican á la agricultura y la ganadería. La extensión del país es de unos 530 kms.^{2} y la población de 42,000 almas. A excepción de unos 800 judíos, la casi totalidad de los habitantes son católicos. El centro principal es Zakopane, cuyos edificios se hallan dispersos en un radio de 8 kms.

PODHORGE. *Geog.* Pobl. de Polonia, en Galitzia, círc., dist. y á 16 kms. NNE. de Zloczow; 1,720 h. (1,850 con el mun.).

PODHORKY. *Geog.* Pobl. de Polonia, en Galitzia, círc. de Stryj, dist. y á 5 kms. E. de Kalusz, en la confl. del Bereznica con el Lomnica, afl. der. del Dniester; 1,110 h. Est. en la l. f. de Stryj á Stanislawow. Perteneció antes á Austria-Hungría.

PODHORODEC. *Geog.* Pobl. de Polonia, en Galitzia, círc., dist. y á 33 kms. OSO. de Strij ó Stry, junto al Stryj, afl. der. del Dniester; 1,420 h. Perteneció antes á Austria-Hungría.

PODHORODYSZCZE. *Geog.* Pobl. de Polonia, en Galitzia, círc. de Brzezany, dist. y á 7 kms. NNE. de Bobrka, junto al monte Kanula, de 177 m. de altura; 1,000 h. Perteneció antes á Austria-Hungría.

PODHORSZKY (Luis). *Biog.* Filólogo húngaro, n. en el condado de Gomor en 1815. Estudió las lenguas clásicas y desde niño se familiarizó con el magiar, eslavo y alemán, con cuya base aprendió todas las lenguas europeas. Después de la Revolución de Hungría se trasladó á París, donde frecuentó las Bibliotecas y la Universidad, aprendiendo el sanscrito. Dedicóse entonces al estudio de las lenguas china y tibetana y de otros idiomas asiáticos, y con este caudal extraordinario de conocimientos lingüísticos, emprendió la publicación del *Diccionario etimológico de la lengua magiar,* apoyado por el Gobierno de su país. En esta obra establece la comparación con las raíces del chino y otras lenguas del grupo turanio, é intenta, á base del *Diccionario comparado de las lenguas arias* de Fick, una aproximación de los dos grandes grupos étnicos y lingüísticos, rectificando en muchos puntos la obra del sabio alemán. Dedicó los últimos años de su vida á nuevas investigaciones lingüísticas y á la prehistoria. Podemos citar de la vasta labor de este filólogo las traducciones de las tragedias shakespearianas *Julio César* y *Coriolano, Otlanta,* drama sueco; *La moral y la política de Aristóteles,* varios fragmentos del *Ramayana,* publicados en el *Museo Nacional de Hungría:* la *Crónica tártara* de Derbent-Nameh, presentada á la Academia de Hungría, traducción literal que le sirvió para probar que las diferencias en la moderna construcción de la lengua húngara son debidas únicamente á la influencia de las lenguas clásicas. Publicó en lengua inglesa su *Sistema de la lengua china* (1856), una traducción en hexámetros de *La caza de los ciervos* de Runeberg, y en verso yámbico *El tránsito de la Virgen María,* del antiguo bretón; en hexámetros italianos *Hermán y Dorotea,* de Goethe; en verso yámbico francés *La tragedia humana,* de E. Medach, y en hexámetros franceses del siglo XIII la *Ilíada,* que fué elogiada por Littré.

PODHRAD. *Geog.* Mun. de Checoeslovaquia, en Bohemia, círc., dist. y á 15 kms. NNE. de Pisek, en la confl. del Watawa, á la izq. del Moldau, afl. izq. del Elba; 980 h. (en cuatro aldeas).

Podhrad, Podhyad ó Frauenberg. *Geog.* Población de Checoeslovaquia, en Bohemia, círc., distrito y á 9 kms. NNO. de Budweis, junto al Poderist, que atraviesa el lago Zlin, en la rib. izq. del Moldau, afl. izq. del Elba; 1,550 h. (2,980 con el mun.). Est. en la l. f. de Budweis á Putim.

PODHRADCZKI (Miguel). *Biog.* Religioso de las Escuelas Pías de Hungría, n. en Jászberin y m. en Brezna (1737-1808). De familia noble, ingre-

só en la orden en 1755. Su magisterio en las escuelas primarias y en las cátedras de humanidades y retórica fué fecundo, tanto, que sus superiores le encargaron la explicación de la filosofía y teología de los juniores escolapios en Nitria. Más tarde fué rector de Vacz, Brezna y Podolín. En 1790 publicó algunos *Sermones* y *Discursos académicos*. Son notables el sermón predicado ante el Ayuntamiento de Brezna, la oración latina en el Capítulo provincial y su discurso en la apertura de curso en Podolín. También vieron la luz pública algunas de sus composiciones poéticas, entre las que merecen especial mención *Poesía en la coronación de Francisco I* (Leutsovia, 1791), y *Oda al obispo de Scepusi* (Leutsovia, 1795).

PODIA. f. *Bot.* Fundado el grupo por Necker, está incluído con *Polyacantha* de S. F. Gray, *Alophium, Hymenocentron* y *Philostizus* Cass. en la sección *Seridia* de Jussieu, del género *Centaurea* de Linneo, de la familia de las compuestas.

PODIANTO. m. *Bot.* El género *Podianthus* Schnizl. es sinónimo del *Trichopus* de Gaertner ó *Trichopodium* de Lindley, de la familia de las dioscoreáceas.

PODIASA. f. *Entom.* (*Podiasa* Busck.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los tineidos. Se reduce á una especie, *P. coccella* Busck., hallada en la Florida.

PÓDICEPS. m. *Ornit.* Género de aves palmípedas impennes ó urinatores, llamadas vulgarmente *somormujos*, de la familia de las podicípidas, con los agujeros nasales alargadorredondeados; las primeras remeras primarias no pasan de las plumas del hombro.

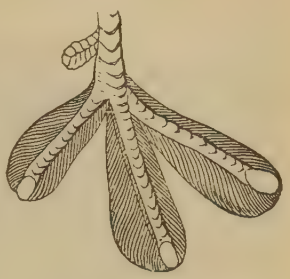
Sus 24 especies se reparten por todo el globo, sobre todo en las regiones templadas; en la época del celo principalmente se mantienen en las aguas dulces estancadas; construyen un nido flotante y se alimentan de toda suerte de animalitos acuáticos, aunque también de semillas y tubérculos.

P. cristatus es de 52 á 58 cm. de largo, envergadura de 66 y con largura de ala 18; pico muy alargado y esbelto, de color muy claro, rojizo, cara anterior del pescuezo y tronco blancas, una raya longitudinal blanca en las alas; el doble copete de gala negro, la nuca de un pardo negruzco con collar pardo rojizo, bordeado de negro, dorso pardo con márgenes blancos en cada pluma, vientre blanquecino, flancos con ondas transversas obscuras. Traje de invierno con collar corto, blanquecino, algo moteado de rojo de roña, dorso pardo agrisado. Iris amarillo y más tarde rojizo, patas de un verde sucio. Dorso del pico del largo del tarso hasta el dedo posterior, mucho más largo que la mitad del dedo medio con la uña, éste con unos 30 escudetes. V. lámina PALMÍPEDAS, V, fig. 1.

Cabeza del *Podiceps cristatus*

Vive entre las latitudes boreales de 35 y 55°, pero también se presenta en el hemisferio S.

P. fluviatilis, Colymbus minor y *nigricans*, de unos 25 cm. de largo, con ala de 10 y envergadura de 43, carece de raya blanca en las alas recogidas, las remeras medias sólo son blancas en la mitad interna. El dedo medio tiene unos 24 escudetes. El traje de boda ofrece plumas laterales de la cabeza algo alargadas, dorso negro pardusco, frente, vértice y garganta negros, mejillas y cara anterior del cuello de un pardo rojizo, vientre gris negruzco, el medio del pecho blanquecino. En el traje de invierno la garganta es blanca, los lados del pescuezo pardo-agrisados, el color general obscuro mate; pico negro con punta clara. Vive en las latitudes medias del antiguo continente.



Pata del *Podiceps minor*

P. griscigena, Colymbus subcristatus y *rubricollis* se diferencia del *P. cristatus* por su tamaño de 42 á 47 cm., envergadura de 80 y ala de unos 16, pico más fuerte y menos esbelto, negro, amarillo en la base, garganta de color de roña; carece de faja longitudinal blanca en el ala. Traje de boda con el copete y el collar obtuso negroverdosos, en las mejillas gris, marginado de blanco, dorso y alas negro-parduscos, vientre blanquecino, flancos con ondas transversas obscuras. En otoño el copete y el collar se achican y se vuelven mates. Los jóvenes sólo tienen de un rojo pardusco los lados del cuello. Las patas son de un gris verdoso. Vive en casi toda Europa, Asia occidental y N. de Africa.

De tamaño intermedio hay otras dos especies con el dorso del pico mitad de largo que el tarso, no más largo que la mitad del dedo medio con la uña; en traje de boda la cabeza es negra con banda ancha de un amarillo de roña detrás del ojo.

P. auritus, Colymbus cornutus y *arcticus* tiene la punta del pico ligeramente encorvada hacia abajo, las 11 ó 12 primeras remeras de un pardo obscuro, las restantes blancas, la parte anterior del pescuezo y la garganta de un rojo de herrumbre. El plumaje en la época del celo es negro con copete grande de dos puntas y collar en la nuca, una banda ancha amarillorrojiza desde la base del pico por el ojo hasta la nuca; dorso, alas y cola de un negro pardusco; vientre blanquecino, flancos de color pardo de herrumbre. El plumaje de los pollos es con garganta blanca, mejillas, parte superior del pescuezo y garganta revestidos de amarillo de roña. Pico pardo negruzco, claro en la punta, patas de un verde agrisado. Vive en el N. de ambos continentes y en invierno llega en Europa hasta el Mediterráneo.

P. nigricollis, Colymbus auritus Gm., Latham, Naumann, Keys.-Bl., tiene el pico hacia la punta algo encorvado hacia arriba, sobre todo en los bordes, las cinco primeras remeras son negras, las siguientes en el lado interno y poco á poco con más parte blanca cada vez, parte anterior del pescuezo y garganta, como toda la cabeza con el collar y el copete semicircular, negros. Detrás del ojo hay una raya amarillorrojiza, el dorso es negro pardusco, el vientre blanco. El traje de otoño tiene las mejillas

y la garganta blancas, las sienes de color de herrumbre. En traje de pollo se distingue principalmente en el pico de la especie anterior. El pico es negro y las patas verdosas. Su patria es el Centro y Mediodía de Europa, y por Oriente llega al Japón.

La primera especie se reúne en otoño en grandes bandadas de 50 ó más piezas, que viajan por la costa y los ríos y recorren por debajo del agua más de 60 m. en treinta segundos; es muy precavido y gusta de sitios despejados para vigilar á distancia, defendiendo el sitio del nido contra intrusos de su misma especie; aquél está lejos de tierra y junto al agua entre cañas, mimbres y algas, es de unos 30 cm. de ancho y 15 de alto, con aspecto de montón casual de hierbas podridas. Los huevos son cuatro, medio sumergidos, de unos 52 mm. de largo por 35 de grueso, de un blanco puro primero y luego ocráceos; los empollan ambos consortes por turno y, si se les roban antes de empollar, puede llegar á poner hasta 20. Los polluelos suelen subirse sobre el dorso de la madre ó más propiamente se coloca ella debajo y el padre les educa en el trabajo de la sumersión; en cambio es aquélla quien los defiende de las rapaces. Se le caza principalmente por el plumaje.

Los tres ó seis huevos del nido de la segunda especie son de 36 mm. de largo por 25 de grueso.

Todos los somormujos prefieren las aguas estancadas y apenas toman tierra más que en momentos de consternación, pues necesitan el agua hasta para tomar vuelo y evitan que la corriente los lleve á la orilla dejando colgantes las patas; sumergidos nadan muy estirados.

PODICÍPIDAS. f. pl. *Ornit.* Familia de aves palmípedas impennes ó urinatores, con los dedos anteriores provistos de un borde membranoso ancho, cola atrofiada, compuesta sólo de un paquete de plumas desgarradas, mejillas desnudas entre la abertura bucal y los ojos; con adornos de plumas alargadas en la cabeza en el traje de boda. Hay ornitólogos que las reúnen con las gávidas en la familia de las *colimbidas,* que tienen dedo posterior corto con borde membranoso ancho y colgante, dedo externo el mayor, uñas anchas planas, pico bastante largo, recto y agudo, comprimido, alas cortas con verdaderas plumas, agujeros nasales en forma de grieta ó redondeados, en una fosa lateral, la primera remera la más larga, tarsos comprimidos. Género *Podiceps.*

PODIEBRAD. *Geog.* Mun. de Alemania, en Prusia, prov. de Silesia, regencia de Breslau, círculo y á 3 kms. SE. de Strehlen; 930 h. (en tres aldeas, llamadas Ober, Mittel y Nieder-Podiebrad). Antigua colonia checa.

PODIEBRAD ó PODEBRAD. *Geog.* Dist. de Checoeslovaquia, en Bohemia, círc. de Czaslau; tiene una ext. de 690 kms.^{2} y una población de 71,100 h. Su cabecera es la pobl. del mismo nombre, á 35 kms. NNO. de Czaslau, en la rib. der. del Elba, junto á su confl. con el Cidtina; 5,661 h. Iglesia del siglo XIV. Antiguo castillo perteneciente á los reyes de Bohemia. Balneario. Fábs. de aceites, azúcar, cristal y cerveza. Est. en la l. f. de Nimburg á Kolin.

PODIEBRAD Y KUNSTATT (JORGE DE). *Biog.* Rey de Bohemia, hijo de Victorino Boczkos de Kunstatt y Podiebrad, n. en Podiebrad el 23 de Abril de 1420 y m. en Praga el 22 de Marzo de 1471. Adolescente aún, se le consideraba ya como uno de los jefes del partido utraquista, y á la muerte de su caudillo Hinek Ptacek von Pirkstein (1444) púsose PODIEBRAD Y KUNSTATT á la cabeza de aquél y pronto fué la figura de más relieve en Bohemia por su resolución, prudencia, talento y perspicacia. En la noche del 2 al 3 de Septiembre de 1448 apoderóse, por medio de un golpe de audacia, de Praga, hízose nombrar administrador (1452) y después de vencer á los partidos extremos consiguió (1453) que fuese elegido rey el joven Ladislao *el Póstumo,* hijo del emperador Alberto II, en nombre del cual y por designación del emperador Federico III se le confirió la regencia por un período de seis años. Poco antes de expirar su mandato, murió Ladislao, envenenado ó á consecuencia de la peste (1458), como creen los historiógrafos modernos, y PODIEBRAD Y KUNSTATT, que se había conquistado grandes simpatías, fué elegido rey poco después. Con su tacto y habilidad logró el favor y apoyo de los príncipes electores de Alemania y del emperador Federico III; sometió á los moravos y á los pueblos de Silesia y Lausitz, puso orden á la Hacienda y se esforzó en arreglar por la vía amistosa las contiendas religiosas y con su carácter conciliatorio captóse la confianza no sólo del Papa sino también de los utraquistas. Tras largas demoras envió el rey en 1462 una embajada á Roma, destinada, por una parte, á prestar en su nombre obediencia á la silla de san Pedro, y por otra, á obtener del Pontífice la confirmación de las *Compactatas* (V.). El papa Pío II se negó á ello y exigió, en cambio, una obediencia incondicional y á pesar de no obtenerla, evitóse la ruptura de relaciones entre los dos poderes. Este *statu quo* siguió hasta el advenimiento de Paulo II, el cual en 1466 excomulgó al rey, declarándose con este acto rotas las hostilidades con Roma. Mientras en Bohemia la Liga católica de señores y en Silesia el partido católico de Breslau empezaban la guerra, el rey Matías Corvino de Hungría, llevando á la práctica el anatema lanzado por Roma, atacaba á PODIEBRAD Y KUNSTATT, ocupaba Moravia y marchaba sobre Bohemia, pero en 1469 fué copado su ejército en Wilamow y él se vió obligado á pactar un armisticio; pero, derrotado y todo, Matías Corvino (12 de Abril de 1469) hízose elegir rey de Bohemia por los Estados católicos y coronar por el legado pontificio. PODIEBRAD Y KUNSTATT, sin embargo, defendióse valerosamente de todos sus enemigos y obligó de nuevo á Matías á entrar en negociaciones de paz, al terminar las cuales murió, después de haber hecho acerca de la sucesión de los Jagellones al trono de Bohemia unos pactos tales que á su propio hijo le aseguraron sólo el patrimonio de familia, mientras que la sucesión al trono quedaba vinculada en la persona del rey Casimiro de Polonia, con la condición de que contrajese matrimonio con Ludmilla, su hija. Sus hijos Victorino y Enrique (Hinko) se intitularon duques de Münsterberg y condes de Glatz. Hinko I cambió la soberanía de Podiebrad por Oels y Wohlan. De las cuatro hijas de PODIEBRAD Y KUNSTATT, Sidonia casó con el duque Alberto de Sajonia.

Bibliogr. Jordan, *Das Königthum Georgs von Podiebrad* (Leipzig, 1861); H. Markgraf, *Ueber das Verhältniss des Königs Georg von Poděbrad zu Papst Pius II* (1867); Bachmann, *Ein Jahr böhmischer Geschichte* (Praga, 1876), *Böhmen und seine Nachbarländer unter Georg von Podiebrad 1458-1460* (Praga, 1878); E. W. Kanter, *Die Ermordung König Ladislaus* (1906); Nowtry, *Ueber den Tod König Ladislaus Postumus* (1906).

PODIENTE. p. a. ant. de Poder. Que puede. ‖ Pudiente.

PODILÉGIDOS. m. pl. *Entom. (Podilegidae.)* Familia de himenópteros. Existen machos y hembras, éstas todas fecundas, es decir, con ovarios bien desarrollados; sin dilatación en el ángulo externo de la base del tarso posterior; tibias posteriores provistas de una especie de paleta; primer artejo de sus tarsos provisto también por encima de una paleta y por debajo de un cepillo, sin otros órganos para la recolección del polen. Considerado este grupo de himenópteros como familia, en ella se incluyen las tribus de los antoforinos y pilocopinos, que otros autores refieren á la familia de los ápidos.

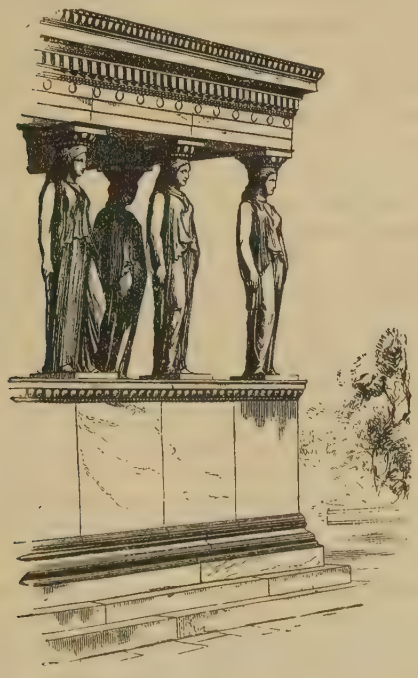
PODIMETRÍA. f. Podometría. *Deriv.* **Podimétrico, ca.**

PODÍMETRO. m. Podómetro.

PODINEMA. m. *Erpet.* El género *Podinema* Wagl. es sinónimo del *Tejus* de Gray, de reptiles saurios ameivos.

PODIO. m. *Arquit.* Pedestal que sirve de apoyo á varias columnas (V. Pedestal). No debe exceder en altura del $\frac{1}{3}$ de la de las columnas, según Vignole. ‖ Lugar elevado en el interior de las habitaciones, á semejanza del *podium* (V.) de los antiguos, aunque de menores dimensiones y mucho menos elevación. Está

Podio de una habitación estilo alemán moderno
Obra del arquitecto H. Muthesius



Podio del Erecteón de Atenas

destinado especialmente para las mesas de trabajo ó para los muebles de descanso, otomanas, canapés, etc., y es sitio adonde sólo se introduce á los íntimos. Lo han puesto de moda los arquitectos alemanes.

Podio. *Entom. (Podium.)* Género de himenópteros de la familia de los esfégidos y tribu de los pelopeínos. Es afín al género *Pelopaeus,* del cual difiere en lo siguiente: antenas insertas más abajo de la porción central de la cara; palpos maxilares muy poco más largos que los labiales; mandíbulas sin dientes ó con sólo uno en el borde interno; labro oculto por el epístoma, nada aparente; la segunda celdilla cubital recibe dos venas recurrentes. Son propios de Guayana, como *P. gorianum, P. luteipenne.*

Podio. *Hist.* Tribuna ó local destinado á los senadores y magistrados principales de la República romana.

Podio (San). *Hagiog.* Obispo de Florencia, cuya diócesis gobernó é ilustró con sus virtudes por espacio de doce años. Murió el 28 de Mayo de 1002, en cuyo día se celebra su fiesta.

Podio (Fray Arnaldo de). *Biog.* V. Puig (Arnaldo de).

Podio (Guglielmus de). *Biog.* Nombre latinizado del presbítero valenciano Guillermo Despuig, que vivió hacia fines del siglo xv. Teórico musical famoso en su época, continuó las doctrinas de Boecio en su obra *Commentariorum musices* (Valencia, 1495). Otra obra suya, *Euchirídion de principiis musice discipline,* se conserva en manuscrito en la Biblioteca del Liceo de Bolonia. También en manuscrito y figurando á continuación de ese códice existe en lengua castellana un *Tratado de música* que, según R. Mitjana, puede atribuirse á Despuig.

PODIONOPSO. (Etim. — Del gr. *podion,* piececito, y *ops,* aspecto.) m. *Entom. (Podionops.)* Género de coleópteros de la familia de los curculiónidos y tribu de los naupartinos. Los caracteres generales de estos insectos son: cabeza prolongada á los lados en dos pedúnculos bastante largos y cilíndricos, rectos, divergentes, que llevan los ojos; pico en ángulo obtuso en la cabeza tan largo como ella, de bordes paralelos, anguloso, muy plano por enci-

ma y escotado en triángulo en el extremo; antenas con el escapo que apenas alcanza el pedúnculo de los ojos, funículo con los dos primeros artejos alargados, la maza bastante fuerte, oval; ojos grandes, redondeados, salientes; protórax casi de doble longitud que anchura, cilíndrico, algo adelgazado por detrás; escudete muy pequeño; patas bastante largas; fémures engrosados; tibias rectas; tarsos bastante estrechos, con el tercer artejo mucho más largo que los anteriores. Es tipo del género el *P. Wahlbergi,* propio de Natal.

PODIOPÉTALO. m. *Bot.* El género *Podiopetalum* Hochst. es sinónimo del *Dalbergia* de Linneo hijo, *Ecartophyllum* Rich., *Hecartophyllum* H. B. K., *Acourona* Aubl., *Triptolemaea* Mart., *Semeionotis* Schott., *Miscolobium* Vog., *Endespermum* Bl., de la familia de las leguminosas.

PO DI PRIMARO. *Geog.* Curso inferior del río Reno, en Italia.

PODISMOPSIS. f. *Entom.* (*Podismopsis* Zub.) Género de ortópteros de la familia de los locústidos (acrídidos) y tribu de los truxalinos. Se ha formado el género para una especie, *P. altaica* Zub., propia del Asia.

PODISO. m. *Entom.* (*Podisus* Stal.) Género de hemípteros heterópteros de la familia de los pentatómidos y tribu de los amioteínos, caracterizado por tener el segundo artejo de las antenas al menos un tercio más largo que el tercero, ángulos posteriores del pronoto vivos, salientes, vientre avanzado en punta en su parte anterior, fémures anteriores inermes. Se ha dividido en cuatro subgéneros. Actualmente se identifica con el género *Apateticus* Dall., que es más antiguo.

PODISOMA. f. *Bot.* El género *Podisoma* Lk. es sinónimo del *Gymnosporangium* de hongos uredales.

PODISPA. f. *Entom.* (*Podispa* Chap.) Género de coleópteros de la familia de los crisomélidos y tribu de los hispinos. Debe substituirse en parte por *Dorcathispa* Weise y en parte por *Dactylispa* Weise.

PODISTERA. f. *Bot.* Género de plantas de la familia de las umbelíferas, subfamilia de las apioideas, tribu de las amineas, subtribu de las seselinas, con costillas carenales y suturales igualmente desarrolladas, fruto aovado elíptico, con pericarpio liso, mericarpios á veces con margen ligeramente alada, costillas marginales casi en contacto y más fuertes, las dorsales y laterales gruesamente filiformes, por lo común más delgadas, pétalos blancos ó rosados, canales resinosos en mayor número, fruto aplanado por el dorso, semillas comprimidas. Son hierbas vivaces, bajas, con hojas pequeñas, una vez pinatisectas, umbelas muy densas, sin involucro, involucrillos foliáceos.

Unica especie, *P. nevadensis,* de la América del Norte, á 4,000 m. de altura, formando céspedes abultados en el monte Dana.

PODISTRA. f. *Entom.* (*Podistra* Motsch.) Género de coleópteros de la familia de los cantáridos y tribu de los cantarinos. Se conocen tres especies de la fauna europea; la *P. alpina* Motsch. habita en el Cáucaso.

PODIUM. m. *Arquit.* Lugar elevado en el interior de los teatros, anfiteatros y circos, entre los antiguos romanos. En los teatros rodeaba la orquesta, y en los anfiteatros y circos, la arena, principiando en él las gradas. Tenía, aproximadamente, 1'5 m. de altura en los teatros y 5 en los anfiteatros y circos. V. Anfiteatro.

Podium. *Zool.* Pie de los moluscos; al principio no es más que la cara ventral del cuerpo, que se apoya en el suelo y sirve para reptar mediante su musculatura fuerte *(platypodium).* Por acomodación á diferentes géneros de vida y modos especiales de movimiento se transforma de diversa manera el pie de muchos moluscos. A menudo se distinguen en él tres secciones consecutivas: *prosopodium, mesopodium* y *metapodium,* enumeradas de adelante atrás. Ensanchamientos á manera de lóbulos del borde libre de la planta ventral reptadora se llaman *parapodios;* una arista ó pliegue saliente alrededor de la base (es decir, de la parte superior del pie) se llama *epipodium.* La aleta vertical de los heterópodos se llama *pterygopodium.* En los cefalópodos forma el pie los brazos y el embudo.

PODKAMENNAIA - TUNGUSKA. *Geog.* V. Tunguska.

PODKAMIEN. *Geog.* Pobl. y mun. de Polonia, en Galitzia, círc. de Zloczow, dist. y á 20 kms. SSE. de Brody, junto al Ikwa, tributario del Styr, afl. der. del Pripet; 3,320 h. Perteneció antes á Austria-Hungría.

Podkamien ó Podkamin. *Geog.* Pobl. y mun. de Polonia, en Galitzia, círc. de Brzezany, dist. y á 12 kms. ONO. de Rohatyn, junto al pequeño lago Zwirz, afl. izq. del Dniester; 1,130 h. Perteneció antes á Austria-Hungría.

PODKHOJÉIÉ. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gob. de Tula, dist. y á 17 kms. ESE. de Vénef, junto al Tatarka naciente, tributario der. del Ossetr, afl. der. del Oka; 2,800 h.

PODKHUM. *Geog.* Pobl. y mun. de Yugoeslavia, en la Bosnia, círc. de Travnik, dist. y á 6 kms. SSO. de Livno, al pie de la montaña Khum; 1,120 habitantes, en su mayoría católicorromanos. Perteneció antes á Austria-Hungría.

PODKOLODNOFKA. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gob. de Voronéje, dist. y á 9 kms. NE. de Bohutchar, junto al lago Scherépakhovo, en la ribera izq. del Don; 2,140 h.

PODKOWINSKI. *Biog.* V. Powonzki.

PODKUMOK. *Geog.* Río de Rusia, afl. del Kuma. Nace en la parte NO. de la prov. de Terek, en el monte de Kumbachi, contrafuerte septentrional del Elbruz, que separa la vertiente del mar Negro de la del mar Caspio; corre hacia el NE. por una garganta profunda y recibe por la der. el Echkakon; tuerce luego hacia el E. corriendo por un valle bastante ancho entre la cadena de Borgustan al O. y la montaña Negra al E.; al llegar á Kislovodsk pasa por un desfiladero profundo, tuerce al NE., pasa por Esentuki, desviándose hacia el E., riega la ciudad de Piatigorsk, describe nuevas curvas y después de recoger un pequeño tributario junto á la c. de Georgievsk, termina á 7 kms. de la misma tras un curso de 140 kms. Su valle es muy rico en aguas minerales.

PODLAHA (Antonio). *Biog.* Escritor bohemo contemporáneo, n. en Praga en 1865. Siguió la carrera eclesiástica y se doctoró en teología, formando parte del Capítulo catedral de la capital de Bohemia. Pertenece á la Sociedad de Ciencias de su país y á otras corporaciones, y es autor de *Topographie der histor. und Kunst-Denkm. im Kgr. Böhm,* obra en 12 tomos; *Die Bibliothek der Metropolitankapitels in Prag* (1903), *Johan Willenbergs Anricht von Städt.*

Burg. und denkmürd. Kunst-und Kerdongeschichte, Baut aus d. Beginne des XVII Jahrhunderts (1903), *Editiones archivii et bibliothecae metropolitanae capituli Pragensis,* en ocho tomos (1905-12), é *Illustriest. Katalog der Pragische Domschatzes* (1905).

PODLAHA (GUILLERMO). *Biog.* Religioso escolapio de Austria, n. en Stemberg en 1803 y m. en Viena en 1853. Tomó el hábito de las Escuelas Pías en Horn. En 1828 fué destinado al Colegio Josefino de Viena hasta 1835; luego profesor primero y rector después del Gimnasio Académico, simultaneando estos cargos con los de director del Colegio de Nobles y de prefecto de la Biblioteca y del Museo físico. Fué gran latinista y admirables los frutos de su superiorato. Editó en 1841 un *Arte retórica* y *Fábulas de Kirchthal.*

PODLAPAC. *Geog.* Pobl. de Yugoeslavia, en Croaciaeslavonia, territ. militar de Lika-Otocan, dist. y á 12 kms. ONO. de Udbina, en el Srednja-Gora; 1,500 h. (4,750 con el mun.).

PODLAQUIA ó PODLACHIE, *Geog.* Antigua prov. de Polonia, limitada al N. y al E. por Lituania, al S. por el palatinado de Lublin y al O. por el de Mazovia, en las dos rib. del Bug occidental, afl. der. del Vístula, y á ambos lados del Alto Narev, tributario del Bug. Su cap. es Bilsk. Formó hasta 1917 el gobierno ruso de Siedlee y parte del de Grodno, estando limitada al E. por una línea recta que va desde Brest-Litovskii á Bielovstok. Hoy forma parte de varios condados polacos.

PODLES. *Geog.* Pobl. y mun. de Checoeslovaquia, en Bohemia, círc. de Praga, dist. y á 4 kms. O. de Pribram, al pie del Tock Berg, de 853 m. de altura, junto al Litawka, subafl. del Moldau por el Beraun; 1,410 h.

PODLESIE. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Prusia, prov. de Silesia, regencia de Oppeln, círc. y á 22 kms. N. de Pless, junto al brazo izq. del Gostyn, afl. izq. del Alto Vístula; 1,200 h. Está en la zona plebiscitaria entre Polonia y Alemania, que fija el tratado de Versalles.

PODLIESNAIA - CHENTALLA ó BOHÖIÄVLENSKAÏA. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gob. de Samara, dist. y á 79 kms. SO. de Bugutma, junto al Kondurtcha naciente, afl. der. del Sok; 1,900 h.

PODLIESNYI-IALTUCHKOF. *Geog.* Población de Ukrania, en el gob. de Podolia, dist. y á 54 kms. NNO. de Mohilef, sobre el Dniester, junto á la rib. der. del Liadava, tributario izq. del Dniester; 2,300 h.

PODLIPNOIÉ. *Geog.* Pobl. de Ukrania, en el gob. de Tchernigov, dist. y á 5 kms. SSE. de Konotop, junto al Lipka, pequeño tributario izq. del Konotop, afl. izq. del Seïm; 3,200 h. Molinos harineros.

PODLIPSKA (SOFÍA). *Biog.* Escritora checa, nacida en Praga en 1833. Recibió una educación puramente doméstica, y empezó á darse á conocer en el periódico *Lumir* (1860) por sus novelas y narraciones poéticas. Colaboró en otras revistas de su país, tradujo del francés *Consuelo* y *La petite Fadette,* de Jorge Sand, y *Un verre d'eau,* de Eugenio Scribe; publicó varios estudios biográficos y literarios, diversas obras de educación, como son: *Cartas de una anciana institutriz, Ensayos de educación* y *Fragmentos sobre la educación de sí mismo;* las novelas *Destino y genio, La parentela, Nalzovsky,* etc., y en francés *Las ruinas de Bohemia.*

PODLISKI. *Geog.* Pobl. de Polonia, en Galitzia, círc. de Przemysl, dist. y á 12 kms. SSE. de Mosciska, junto á un tributario del Wisznia, afl. derecho del San; 1,020 h. Perteneció antes á la doble monarquía austrohúngara.

PODLUCE. *Geog.* Pobl. y mun. de Polonia, en Galitzia, círc., dist. y á 5 kms. NE. de Stanislawow, en la confl. del Vorona con el Bystryca, afl. der. del Dniester; 1,050 h. Perteneció antes á la doble monarquía austrohúngara.

PODLUGOVI. *Geog.* Mun. de Yugoeslavia, en Bosnia, dist. de Sarajevo, á oril. del Bosna; 1,800 habitantes. Est. del f. c. Bosnich-Brod-Sarajevo.

PODMANICZKY (FEDERICO, BARÓN DE). *Biog.* Novelista húngaro, n. en Aszod en 1824. Terminados sus estudios de derecho, viajó por Alemania, Rusia y Dinamarca, tomó parte en la guerra de la Revolución como capitán de caballería, y después del desastre de Vilagos (1849) fué obligado á servir como simple soldado en el ejército austriaco hasta 1850. Hecha la paz entre ambas naciones y reconocida por Hungría la monarquía dual, PODMANICZKY fijó su residencia en Budapest, donde fué presidente de obras públicas del Consejo municipal, intendente del Teatro de la Opera y fué por algún tiempo intendente del Teatro Nacional (1875-87). Desde 1861 hasta 1905 tuvo representación en el Parlamento, y fué hasta 1906 jefe del partido liberal húngaro. Sus Memorias aparecieron en Budapest (1888), debiéndosele, además: *Narraciones de viaje* (1853), *Violetas, Sueño y realidad* (1860), *Una lágrima, La dama de las gafas azules, Viejas historias,* y *Flujo y reflujo.*

PODMICHALE. *Geog.* Pobl. y mun. de Polonia, en Galitzia, círc. de Stryj, dist. y á 4 kms. SE. de Kalusz, junto al Bereznica, tributario del Lomnica, afl. der. del Dniester; 2,060 h. Perteneció antes á la doble monarquía austrohúngara.

PODMOKLIC. *Geog.* Pobl. y mun. de Checoeslovaquia, en Bohemia, círc. de Gitschin, dist. de Semil; 1,400 h.

PODMOKLOVO ó PODMOKLOIÉ. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gob. de Tula, dist. y á 39 kilómetros NNE. de Alexin, en la rib. der. del Oka, junto á la frontera del gob. de Moscou; 1,160 h. Fab. de paños. Grandes canteras de piedra calcárea.

PODMORE (FRANK). *Biog.* Autor inglés (1856-1910). Educóse en el Colegio de Pembroke (Oxford), y se especializó en el espiritualismo y en el estudio de los fenómenos físicos. Entre sus obras publicadas son las más importantes: *Apparitions and Thought-Transference* (1894), *Studies in Physical Research* (1897), *Modern Spiritualism* (1902), *Spiritualism (Con) in Pro and Con Series* (1903), *Robert Owen* (1906), y *The Newer Spiritualism* (1911).

PODNOVITZ ó PODNOVLIÉ. *Geog.* Población de Yugoeslavia, en Bosnia, círc. de Banialuka, dist. y á 18 kms. ESE. de Dervent, junto al Bosna, afl. der. del Save, al pie del Vutsia Berdo; 950 h. Perteneció antes á Austria-Hungría.

PODO. (Etim. — En la 1.ª acep., del gr. *poús, podós,* pie.) Voz de origen griego, que con la significación de *pie* entra como prefijo en la composición de muchos términos técnicos, especialmente de historia natural. ‖ m. ant. PODA.

PODO. m. *Entom.* (*Podus* Raffr.) Género de coleópteros de la familia de los selápidos y tribu de los batrisinos. Es muy próximo al género *Stictus* Raffr., difiriendo solamente en lo que sigue: protórax más

alargado, apenas cordiforme; cada segmento del abdomen es individualmente convexo y anular; el primer tergito ofrece doble quilla á los lados en la primera mitad basilar, luego bruscamente estrechado y sin quilla en la segunda mitad apical; las dos quillas de la parte basilar son fuertes, casi paralelas; los otros segmentos totalmente desprovistos de quillas laterales; patas mucho más gruesas; los fémures posteriores sobre todo hinchados y denticulados por debajo. Se ha descrito una especie, *P. femoralis* Raffr., de Nueva Guinea.

PODOBIE'DOV (Ambrosio). *Biog.* Prelado y escritor ruso, n. en 1742 y m. en 1818. Ocupó la sede arzopiscopal de San Petersburgo (1779) y fué metropolitano de Novgorod. Reformó los seminarios y la liturgia. Cuando la invasión francesa (1812), en nombre del Santo Sínodo dirigió un llamamiento al país, que tuvo gran resonancia. Escribió varias obras, entre ellas: *Historia de la Iglesia rusa, Razonamientos edificantes, ó sea el cristianismo práctico: Breves instrucciones para leer la Sagrada Escritura,* etcétera.

PODOBNA. *Geog.* Lug. del gob. de Grodno (Rusia), á unas 30 millas al NE. de Brest; en él los aliados de los franceses derrotaron á los rusos el 12 de Agosto de 1812.

PODOBRANQUIA. (Etim. — Del gr. *poús, podós,* pie, y *bragchion,* branquia.) f. *Zool.* Es lo mismo que branquia pedunculada. Así denominó Huxley las branquias de forma particular que se hallan en algunos crustáceos, por ejemplo, el cangrejo de río. Son seis pares y se insertan en los artejos basilares de los dos últimos maxilípedos, de la pinza ó pata prensora y de los tres primeros pares de patas gresorias. Su forma es más ó menos laminar y están compuestas de varias piezas: un artejo basilar aplanado, cubierto de sedas finas penniformes; sigue á continuación un eje, que se divide en su extremo en dos partes, la una dilatada en lámina, armada de cerdas ganchudas, y la otra estrecha, asemejándose más á una pluma.

PODOBRANQUIO, QUIA. adj. *Zool.* Así se llama el animal que posee branquias pedunculadas ó podobranquias, v. gr., el cangrejo de río.

PODOCALIS. m. *Bot.* El género *Podocallis* de Salisbury es sinónimo del *Massonia* Thunb. de la familia de las liliáceas, tribu de las escileas.

PODOCALIX. m. *Bot.* El género *Podocalyx* de Klotzsch, ó *Guarania* de Baillon, es sinónimo del *Richeria* de Vahl, de la familia de las euforbiáceas.

PODOCAPSA. f. *Bot.* Género fundado por van Tieghem para hongos protoascíneos, de la familia de los endomitáceos, con micelio muy poco desarrollado, con sólo un pie chupador y una rama corta erguida con teca aovada ó mazuda, con 8 á 32 esporas fusiformes, unicelulares. Viven parásitos sobre mucoráceos y no se conocen de ellos más que dos especies.

PODOCARIA. f. *Paleont.* Género de monocotiledóneas, reconocido fósil en los depósitos secundarios medios correspondientes al jurásico, piso bajociense (oolítico inferior) de Charmouth, que algunos paleontólogos creen que ha de referirse al género *Kaidacarpum* Carruthers.

PODOCARPEAS. f. pl. *Bot.* Tribu de plantas de la familia de las taxáceas, subfamilia de las podocarpoideas, con óvulo dirigido hacia abajo, rodeado en la base ó todo él por un epimatio del carpelo, hojas en general lineales. Género tipo *Podocarpus.*

PODOCARPÍNICO (Ácido). *Quím.* $C_{17}H_{22}O_3$. Es el principal componente de la resina que se forma en masas cristalinas en los troncos viejos del *Podocarpus cupressina.* Disolviendo la resina en alcohol concentrado y añadiendo agua á la solución, se separa el ácido podocarpínico en finas agujas blancas, fusibles á 187–188°. El ácido podocarpínico es insoluble en el agua, casi insoluble en el benzol, el cloroformo y el sulfuro de carbono y muy soluble en el éter, el alcohol y el ácido acético. Es dextrógiro.

PODOCARPIO. m. *Paleont.* Género de coníferas, reconocido fósil en los depósitos traquíticos de Nueva Zelanda, siendo la forma más frecuente el *Podocarpium dacrydioides* Hochstetter, de la isla de Great Barrier y Waiou; se conocen solamente fragmentos de tronco que histológicamente considerados han de colocarse como forma intermedia entre los géneros *Podocarpus* y *Dacrydium.*

PODOCARPITES. m. *Paleont.* Género de araucariáceas, reconocido fósil en los depósitos secundarios medios correspondientes al liásico de Steierdorf, siendo la especie más frecuente el *Podocarpites acicularis* Andrä, del que sólo se conocen hojas sueltas y que pueden también referirse al género *Schizolepis* Fr. Braun.

PODOCARPO. m. *Bot.* y *Paleont.* Grupo del género *Thalictrum* de la familia de las ranunculáceas, sección *camptogastrum* con inflorescencia en panoja, flores unisexuales, fruto aplanado y con estilo largo.

T. podocarpum es del Occidente de América.

Grupo del género *Desmodium* Desv., sección *heteroloma,* con brácteas pequeñas y estrechas, legumbre largamente pedicelada. Comprende 12 especies de Asia y Africa tropicales.

El género *Podocarpus* L'Hér. de la familia de plantas taxáceas, subfamilia de las podocarpoideas, tribu de las podocarpeas, tiene semillas, que sobrepujan á los carpelos, arilo desarrollado por completo, flores por lo común dioicas, estambres con escama terminal triangular, carpelos en general varios soldados en un receptáculo, rara vez libres y en espiga; el óvulo es anatropo, nace bajo el ápice, rara vez más hacia la base y se adhiere luego más ó menos, tiene dos tegumentos, el interno leñoso en la madurez, el externo carnoso; el receptáculo, si existe, se hace también carnoso abayado. Son árboles y arbustos, con yemas envueltas ó desnudas, hojas esparcidas, más rara vez opuestas, en forma de aguja aplanada ó anchas.

Comprende 40 especies del Asia oriental y las regiones templadas del hemisferio S.

En la sección *Nageia* de Gaertner las hojas de las ramas principales están esparcidas y las de las laterales opuestas, son anchas, estrechadas en pecíolo, con muchos nervios paralelos y dicótomos; carpelos varios soldados en un receptáculo, de ordinario uno solo de los superiores fértil; una semilla que sobrepuja al receptáculo. Comprende siete especies del Asia oriental y una de Nueva Caledonia.

En la sección *Eupodocarpus* de Endlicher las hojas son todas esparcidas, lanceoladolineales, con sólo un nervio medio, en lo demás son semejantes á las anteriores las 30 especies aquí comprendidas. Especies americanas: *P. coriacea* de Jamaica, *P. salicifolia* de Venezuela, *P. Sellowii* y *P. Lamberti* del Brasil, *P. chilina* y *P. nubigena* de Chile, etc. Especies del S. de Africa: *P. Thunbergii* y *P. elongata.* Especies de China y Japón: *P. chinensis, P. macrophylla,*

P. japonica, *P. koraiana*, etc. Especies de la India y Archipiélago Malayo: *P. neriifolia*, *P. bracteata*, *P. Rhumphii*, *P. discolor*, etc. Especies australianas: *P. Totara* de Nueva Zelanda, *P. ensifolia* de Australia, *P. alpina* de Tasmania. El color del fruto suele ser rojo obscuro y el de algunas, por ejemplo *P. neriifolia*, comestible. De las demás especies se utiliza la madera.

A este género se atribuyen restos fósiles de hojas uninervias, análogas á las de las formas vivientes, anchas ó estrechas, lineales ó acintadas, dispuestas en espiral ú opuestas sobre la rama. La especie más frecuente es el *Podocarpus eocenica* Unger de Sotzka, Haring, *Rulligen* Vetteravia, Armissan, Sinigaglia, Monte Bolca, Portugal, Kumi, perteneciente al eocénico y miocénico. Se han reconocido igualmente en el yeso de Aix algunas formas que se colocan en la especie dicha; el *P. elatus* procede del eocénico de Sheppey y el *P. suessoniensis* y *P. Fyeensis* del eocénico de Angers y Mans, que igualmente se ha encontrado en Kiew, Mogilno en Volinia.

PODOCARPOIDEAS. f. pl. *Bot.* Subfamilia de plantas de la familia de las taxáceas, con dos sacos polínicos ó microsporangios en cada estambre, carpelos siempre uniovulados. Comprende las tribus de las *ferosfereas* y *podocarpeas*.

PODOCÉFALO. m. *Paleont.* (*Podocephálus* Agassiz.) Género de vertebrados de la clase de los peces, orden de los acantópteros, familia de los pércidos, que se ha encontrado fósil, juntamente con *Percostoma*, *Synophris* Agassiz, en las arcillas terciarias de los alrededores de Londres y cuya descripción no ha sido aún hecha.

PODOCEFELIS. m. *Bot.* A Baillon le sirve la *Uragoga Pancheris* de la familia de las rubiáceas para fundar la sección *Podocephaelis*, con cabezuelas rodeadas de muchas brácteas, á la manera de las compuestas.

PODOCÉRIDOS. m. pl. *Zool.* (*Podoceridae.*) Familia de crustáceos malacostráceos del orden de los anfípodos. Se pueden caracterizar por el pleón que ofrece el segmento 4 alargado, los 5 y 6 muy cortos; láminas laterales pequeñas, someras; antenas interna y externa alargadas, cerdosas, con el flagelo más corto que el pedúnculo; el flagelo accesorio existe ó no; labro ligeramente bilobado; labio con lóbulos internos; piezas bucales normales; natópodo segundo de ordinario mucho más ancho que el primero y mucho más ancho en el macho que en la hembra; pereópodos 3 á 5 ordinariamente alargados, con el segundo artejo poco ó nada ensanchado; urópodo primero normal; en cambio, falta uno ú otro de los 2 y 3, ó es rudimentario ó anormal; telsón entero. Son marinos. La familia contiene ocho géneros: *Podocerus* Leach, *Icilius* Dana, *Dulichius* Kroy., etc.

PODÓCERO. (Etim. — Del gr. *poús, podós*, pie, y *keras*, cuerno.) m. *Zool.* (*Podocerus* Leach.) Género de crustáceos malacostráceos del orden de los anfípodos, tipo de la familia de los podocéridos. Los caracteres comunes á las especies de este género pueden reducirse á los siguientes: cabeza cuadrada; láminas marsupiales de gran tamaño; natópodos primero y segundo casi terminados en pinzas; pleón estrecho, curvo por la parte ventral, con el cuarto segmento alargado, el quinto y sexto muy cortos; tres pares de urópodos, los dos primeros con el pedúnculo y ramos espinosos, una espina muy larga en el grupo apical. Se conocen 10 especies: *P. cheloniae* Stebb. vive en el Atlántico en la *Cheloniae imbricata* L.

PODOCEROPSIS. f. *Zool.* (*Podoceropsis* Boeck.) Género de crustáceos malacostráceos del orden de los anfípodos y familia de los trótidos. Es afín al género *Eurystheus* Bate, excepto que la antena interna carece de flagelo accesorio ó sólo posee un rudimento del mismo, y el natópodo segundo en el macho tiene el quinto artejo siempre corto, y en la hembra el artejo sexto es manifiestamente más ancho que el del natópodo primero. Se han descubierto cinco especies; la *P. alyssi* Chevreux está en el golfo de Vizcaya á 510-950 m. de profundidad.

PODOCES. m. *Ornit.* Género de pájaros de la familia de los córvidos y tribu de los podocinos, cuyo tipo es el *P. Panderi* del desierto del Oriente

Podoces Panderi

del lago Aral, es de 25 cm. de largura, el ala de 12 y la cola de 10. El lomo es gris ceniciento, el pescuezo más claro, el vientre blanquecino con viso vinoso, las cobijas inferiores de la cola casi blancas, una faja en la mejilla negra, como lo es también una mancha triangular entre el pescuezo y el vientre, las remeras blancas, las dos primeras sólo en la punta, las demás negras en ésta, las terciarias y cobijas negras, lo demás blanco, menos una faja del hombro negra, las timoneras negras con reflejo metálico verdoso, iris pardo, pico y patas plomizos. Come principalmente larvas de Blaps y en otras temporadas granos y sus huevos son de 30 mm. de largo por 20 de grueso, con puntos de un gris obscuro sobre fondo gris verdoso.

PODOCINOS. m. pl. *Ornit.* Tribu de pájaros de la familia de los córvidos con pico medianamente largo, arqueado por encima, casi recto por debajo, mandíbula superior apenas más saliente que la inferior, patas largas, tarso doble de largo que el dedo medio, uñas robustas y muy encorvadas, alas medianas, la cuarta remera la más larga, cola proporcionada y redondeada, plumaje blando. Género único *Podoces*.

PODOCÍRTIDOS. m. pl. *Zool.* Familia de rizópodos de la clase de los radiolarios, orden de los monopilarios, sección de los cirtoideos; el caparazón está formado por una cápsula acribillada por multitud de poros, la cual descansa sobre tres pies, cuyas ramas son divergentes y equidistantes, de una de cuyas ramas sube hasta la mitad de la concha un arco posterior que queda dispuesto como un semimeridiano; esta cápsula presenta varios estrechamientos que la dividen en tres segmentos superpuestos, separados por un tejido reticular calizo que forma las ramas del pie. Las formas de esta familia son microscópicas; se encuentran en los mares actuales, siendo los géneros más importantes: *Theopo-*

dium Häck., *Pterocanium* Ehr., *Pleuropodium* Häck., *Lithornithium* Ehr., *Dyctiopodium* Ehr., *Corocalyptra* Häck., y *Lithocapsa* Häck.

PODOCIRTIS. m. *Paleont.* (*Podocyrtis* Ehrbg.) Género de protozoos de la clase de los rizópodos, orden de los radiolarios, grupo de los cirtidos; consta de dos ó más segmentos; boca ancha, abierta, rodeada de prolongaciones sencillas. Se ha encontrado fósil en los depósitos terciarios superiores margosos de las islas Barbadas, siendo la especie más común el *P. Schomburgki*.

PODOCIS. m. *Paleont.* (*Podocys* Agassiz.) Género de vertebrados de la clase de los peces, orden de los acantópteros, familia de los pércidos, que presenta grandes afinidades con el género *Acanus* Agassiz, y se caracteriza por sus aletas ventrales muy largas. Se ha encontrado fósil en las pizarras de glacis, siendo la especie más frecuente el *P. minutus* Agassiz.

PODOCISTIS. m. *Bot.* La sección *Podocystis* Kütz. ó *Euphyllodium* Shadb. del género *Surirella* Turp. de diatomeas, surireloideas, surirelleas, tiene las células pediceladas. Ejemplo: *S. adriatica*.

PODOCNEMIS. m. *Erpet.* y *Paleont.* Género de reptiles quelonios de la familia de los quelídidos, sin escudo nucal, cabeza con grandes y gruesos escudos no empizarrados, una ó dos barbillas, placa caudal doble, espaldar sin quilla ó, si la hay, es muy suave, escudos branquiales apenas mitad de grandes que los pectorales, peto de una pieza, sin escudos axilares é inguinales, hendedura longitudinal ancha y profunda en el hocico entre los ojos, extremo de la cola sin uña, membranas interdigitales muy desarrolladas, cinco uñas en las patas delanteras y cuatro en las traseras, dos escudos mayores en los talones posteriores. Comprende cinco especies de la América del Sur. *P. expansa* Wagl., *P. amazonica* Spix., llamada en el Orinoco *arrau*, tiene espaldar sin quilla, pardo rojizo, peto amarillo con manchas pardas, cabeza y patas pardas. Largura de 54 cm.; en total, 80, y peso hasta 25 kg. Vive en Cayena, Brasil y el Perú; de sus huevos se extrae aceite, y la carne de las crías se come. Estos huevos son mucho mayores que los de paloma y muy duros; los ponen en hoyos de 1 m. de ancho por 60 cm. de hondo, durante la noche y al amanecer los cubren de tierra. La cosecha se recoge en primavera, y 400 m. de terreno dan 100 cántaros de aceite, cosa de 1,000 francos, á 5,000 huevos para cada cántaro, puestos por 50 tortugas.

Se ha encontrado fósil en los depósitos de la arcilla de Londres y Sheppey, lo mismo que en el eocénico de Salt Range, en la India oriental, de la que procede la especie *P. indica* Lydekker.

PODÓCOMA. m. *Bot.* Género de plantas, sinónimo del *Moritzia* Schultz Bip., ó *Ixiochlamys* F. v. Müller, de la familia de las compuestas, tribu de las astereas y subtribu de las asterinas, con todos los vilanos compuestos de muchos pelos, á veces con algunas escamitas cortas externas, ó una coronita desgarrada, externa; anteras obtusamente redondeadas en la base; aquenios con pico; flores periféricas cortas, imperceptibles ó nulas; cabezuelas de tamaño mediano, pedunculadas, en los extremos de las ramas, con involucro ancho; flores liguladas amarillas, según Baker; aquenios comprimidos. Son hierbas vivaces.

Comprende seis especies, una de Australia, y las demás de la América del Sur.

PODÓCOPOS. m. pl. *Zool.* (*Podocopa.*) Suborden de crustáceos entomostráceos del orden de los ostrácodos. Se caracterizan por la forma de las antenas; el exopodito de la antena externa á lo sumo tiene dos artejos, el endopodito cuatro á lo sumo, toda la antena á lo más con cinco artejos en una serie, no contándose entre ellos el apéndice que sale de la antena. En este grupo se incluyen las familias de los cípridos, citerélidos, etc.

PODOCORINA ó PODOCORINE. f. *Zool.* (*Podocoryne* Sars. *emend* Allman y *Dysmorphosa* Philippi.) Género de pólipos hidroideos (celentéreos, cnidarios, hidrozoarios, del orden de los leptólidos), tipo de la familia de los podocorínidos (*Podocorynidae* Hincks.) ó hidractínidos de otros, perteneciente al grupo ó suborden de los gimnoblástidos (*Gimnoblastidae* Delage y *Gimnoblastea* Allman).

Este género, como el *Hydractinia* Van Beneden (V. Hidractinia), de esta misma familia, es una forma incrustante que carece de hidrocaulo. Los pólipos ó hidrantos nacen directamente de la hidrorriza, que es la que está muy desenvuelta y se extiende sobre las conchas de gasterópodos habitadas por crustáceos pacuros ó ermitaños, sobre las que vive el animal. Dichos hidrantos tienen un solo ciclo de tentáculos filiformes. Los gonóforos ó elementos reproductores son medusas que nacen por debajo de la corona de tentáculos, de pólipos semejantes á los gastrozoides, pero generalmente más pequeños ó reducidos. Existen, además, como elementos de la colonia unas espinas quitinosas (acantozoides) más pequeñas que las del género *Hydractinia*. Dichas espinas sirven para proteger los hidrantos ó pólipos contra los choques ó golpes que pueda recibir la concha sobre que viven contra las rocas al ser movida por el ermitaño que la habita ó al ser arrastradas por las aguas, retrayéndose al efecto los pólipos entre ellas.

La forma sexuada es, como se ha dicho, una medusa que representa la generación libre. Esta medusa, del tipo de las oceánidas, con un manubrio corto provisto de cuatro tentáculos bucales simples, no ramificados, y con cuatro tentáculos perradiales marginales (á veces otros cuatro interradiales), ha sido descrita con el nombre genérico *Dysmorphosa* por Philippi, que es, por lo tanto, sinónimo del de *Podocoryne*.

La especie más común de nuestros mares es la *P. carnea* Sars.

PODOCORÍNIDOS ó PODOCORININOS. m. pl. *Zool.* (*Podocorynidae* Hincks., más ó menos equivalente á *Podocorininae* Delage y á *Hydractinidae* Claus.) Familia de pólipos, hidroideos, gimnoblástidos (celentéreos, cnidarios, hidrozoarios, leptólidos, de Delage).

Se caracteriza por nacer los pólipos ó hidrantos aisladamente de un modo directo de la hidrorriza, careciendo, por lo tanto, la colonia de hidrocaulo. Dichos hidrantos tienen sólo un verticilo ó ciclo de tentáculos filiformes. La forma sexuada es en unos géneros, como el *Podocoryne*, una medusa de las denominadas oceánidas ó antomedusas, que llevan los gonados ú órganos sexuales alrededor del manubrio, de tentáculos macizos (*Pignomerintas*), que nacen aisladamente (*monereneme*s). En otros géneros, como el *Hydractinia*, la forma sexuada es un gonóforo fijo. Los dos géneros *Podocoryne* é *Hydractinia* son los principales de la familia. V. Podocorine é Hidractinia.

PODOCORININOS. m. pl. *Zool.* (*Podocorynidae* Delage, *Podocorynidae* Hincks., *Hydractinidae* Hincks.) V. Podocorínidos.

PODOCOTILO. m. *Zool.* Género de gusanos platelmintos de la clase de los trematodes, suborden de los malacotilos, familia de los dístomas; se caracteriza por tener el cuerpo deprimido, alargado, con dos ventosas distintas y aisladas, la anterior perforada por la boca y sin tentáculos retráctiles; la ventral pedunculada; presentan metamorfosis complicadas, pasando por los estados de miracidio, cercaria y redia. Son animales acuáticos y viven parásitos en el intestino de peces, ya marinos, ya fluviales. Las especies más frecuentes son el *Podocotyle perlatum* Nordmann y el *P. angulatum* Duj. El primero vive en el tubo digestivo de la tenca y el segundo en las anguilas.

PODOCRATES. m. *Paleont.* (*Podocrates* Becks, *Thenops* Bell.) Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, orden de los decápodos, macruros, familia de los palinúridos; cefalotórax granuloso, con tres carenas longitudinales y profunda depresión cervical; rostro ancho; anteras externas, compuestas cada una de una pieza muy larga y fuerte; el tronco formado de tres artejos grandes espinosos; mandíbulas provistas de prolongaciones largas dirigidas hacia delante; piezas abdominales profundamente dentadas. Son formas específicas perfectamente caracterizadas; el *P. Dulmensis* Becks, del cretáceo superior, y el *P. scyllariformis* Bell., del eocénico.

PODOCREA. f. *Bot.* Género fundado por Saccardo, lo mismo que *Podostroma* Karst., de hongos hipocreales, hipocreáceos, hipocreeos, con estroma superficial desde el principio, esporas bicelulares, que se descomponen pronto en las dos partes dentro de la teca; estroma vertical, divergente, por lo común ramificado, mazudo, carnoso, aberturas cortas. Comprende seis especies.

PODÓCTERO. m. *Paleont.* Género de vertebrados de la clase de los peces, teleósteos acantopterigios, familia de los cótidos, de pequeño tamaño, de forma alargada, con la abertura bucal lateral y en la que llevan dientes muy pequeños en forma de cepillo; los huesos de la cabeza hállanse armados en parte; los suborbitarios unidos al preopérculo por un soporte óseo; dos nadaderas dorsales, siendo la espinosa de menor tamaño que la blanda, y debieron ser malos nadadores, viviendo especialmente en las riberas del mar y en los estuarios costeros. El carácter especial del género *Podocterys* son sus nadaderas ventrales excesivamente grandes, y las pectorales cortas; la parte blanda de las dorsales y de la anal se halla también muy desenvuelta.

Encuéntranse las especies *P. Albyi* Saub. y la *P. Bosmaskii* en el terciario miocénico superior de Licata.

PODODESMO. m. *Zool.* (*Pododesmus* Philippi.) Género de moluscos de la clase de los acéfalos, orden de los monomiarios, familia de los anómidos. Concha semejante á la de las *Anomia*, con la valva izquierda en su parte central; dos impresiones musculares tangentes, la superior radiada y procedente del músculo del biso, la inferior del aductor de las valvas; valva derecha perforada, con el foramen muy estrecho; ligamento elástico inserto en dos láminas divergentes á la derecha. Muchos malacólogos sólo le consideran como una sección de las *Plamnomia*. El tipo del género *Pododesmus* es el *P. rudis* Broderip., de los mares de América.

PODODISODIA. f. *Pat.* Sudor fétido de los pies. V. Sudor.

PODODO. m. *Entom.* (*Pododus* A. S.) Género de hemípteros heterópteros de la familia de los pentatómidos y tribu de los pentatominos. Se enumeran ocho especies; el tipo es *P. orbicularis* Burm., del Cabo de Buena Esperanza.

Pododo. *Paleont.* Género de vertebrados de la clase de los peces, orden de los lepidopléuridos, familia de los platisómidos. La extremidad de la columna vertebral heterocerca y los huesos intermaxilares prolongados hacia arriba é inmóviles; el cuerpo es oval, ventrudo; las escamas más altas que anchas en los lados, rómbicas en el dorso y vientre, y con la superficie libre adornada de pequeños tubérculos, son confluentes generalmente en series; el lado interno liso y presentando una quilla paralela al borde anterior, que se prolonga en una espina en el borde superior; dicha quilla va disminuyendo en las escamas de la parte posterior del cuerpo hacia el medio y desaparece poco á poco completamente; nadadera dorsal, comenzando debajo de la nadadera ventral, muy alta por delante, llegando hasta el nacimiento de la gran nadadera caudal, que está profundamente escotada; la nadadera anal es de forma análoga é igualmente de gran tamaño y longitud; la mandíbula superior es ancha por detrás, puntiaguda por delante, desdentada ó provista solamente de pequeños dentículos tuberculosos; la mandíbula inferior es corta, maciza, con una serie de dientes pequeños, cuya corona es ovoide y va sobre un cuello delgado. Preséntase rara vez en el terreno carbonífero superior de Escocia é Inglaterra, siendo las especies típicas la *P. scalarias* Young y la *P. micropterus* Tracuair.

PODODULA. f. *Entom.* (*Pododula* Karsch.) Género de ortópteros de la familia de los locústidos (acrídidos) y tribu de los cirtacantacrinos. Se reduce á una especie, *P. ancisa* Karsch, propia del Togo en Africa.

PODOFACIDIO. m. *Bot.* El género *Podophacidium* Niessl. es sinónimo del *Urnula* de Fries, de hongos facidíneos, triblidiáceos.

PODOFÍLICO (Acido). *Quím.* $C_{15}H_{16}O_7$. Se forma la podofilotoxina con los álcalis cáusticos. Es un compuesto inestable, que con facilidad se convierte en *picropodofilino*, isómero de la *podofilotoxina*.

PODOFILINO. m. *Quím.* Resina de la raíz del *Podophyllum peltatum*. Se obtiene precipitando por agua el extracto alcohólico de la raíz reducida á pequeños fragmentos. El rendimiento es de 2.5 á 4 por 100. Según Dott y Lohmann, la raíz fresca no contiene nada de resina, formándose ésta durante la desecación y conservación de la raíz; para que la proporción de la resina llegue al máximo deben transcurrir dos años. Según Dunstan y Henry, la resina del *Podophyllum Emodi* es idéntica á la del *P. peltatum*; sin embargo, según Dott, produce con el amoníaco sólo una masa gelatinosa y no una solución diáfana. Se presenta en forma de polvo amarillo ó en masas amorfas, flojas, fáciles de pulverizar, de color amarillento ó pardo agrisado. A 100° toma color más obscuro, sin fundir. Es casi insoluble en el agua; agitado con ella y filtrando resulta un líquido casi incoloro, de reacción neutra y sabor amargo, que toma color pardo con el cloruro férrico y amarillo con el extracto de Saturno. Tratado con este último reactivo, al cabo de algunas horas, del líquido ligeramente opalino se separan copos amarillorrojizos. Es muy soluble en el alcohol y las lejías

de potasa y sosa calientes; en el éter el sulfuro de carbono y el cloroformo sólo se disuelve parcialmente. En el amoníaco (1 : 100) se disuelve el podofilino dando un líquido pardo amarillento, que puede diluirse con agua sin enturbiarse; neutralizando la solución amoniacal se precipitan copos pardos. Según Podwyssotzky, Kürsten, Dunstan y Henry, el podofilino es una mezcla de *podofilotoxina, picropodofilina, podofiloquercitina, ácido podofílico resinoso, podofilorresina* y una combinación colestérica. No contiene berberina. Se emplea en medicina.

PODOFILO. m. *Bot.* El género *Podophyllum* de Linneo, de la familia de las berberidáceas, subfamilia de las podofiloideas, comprende plantas con las piezas del periantio en cuatro verticilos trímeros, las internas grandes, petaloideas; estambres por lo común seis, pero en el *P. peltatum* en mayor número, como las piezas petaloideas; óvulos numerosos, en placenta gruesa; hojas palmeadohendidas, peltadas, rara vez ternadas, flores aisladas ó en cimas umbeliformes, blancas, más rara vez purpurinas, anteras con dehiscencia longitudinal, fruto baya.

Comprende cinco especies; *P. peltatum,* con flores blancas, aisladas, llamado *mandrake* y *manzana de Mayo* en la parte atlántica de la América del Norte (quizá también existe en el Japón); sus frutos, comestibles, se llaman también *limones silvestres;* el tallo y la raíz son venenosos por contener *podofilina,* mezcla de resina y glucósido. V. lám. PLANTAS MEDICINALES, III, fig. 2.

PODOFILO (RIZOMA DE). *Farm.* El *podofilo de América* es el rizoma del *Podophyllum peltatum* L. Se presenta en el comercio en fragmentos de 3 á 20 centímetros de longitud y de 4 á 8 mm. de diámetro, cilíndricos y aplastados, lisos ó estriados finamente en sentido longitudinal; de trecho en trecho presentan nudos más gruesos que la parte cilíndrica, en los cuales existe una cicatriz circular que corresponde á un ramo aéreo, y en el lado opuesto á la cicatriz hay restos de raíces adventicias que suelen acompañar, sueltas, al rizoma. A los lados de los nudos suele haber restos de ramificaciones, de modo que el rizoma aparece en estos sitios bi ó trifurcado. El color externo es pardo rojizo y la fractura lisa, farinácea y blanquecina, pero no homogénea. El olor es desagradable y narcótico y el sabor amargo, acre y nauseoso. Las raicillas que acompañan al rizoma tienen cosa de 1'5 mm. de grueso, son frágiles y de color pardo claro. Los principios activos del podofilo son la podofilotoxina y la picropodofilina. Se emplea en medicina y sirve para la preparación del podofilino.

El *podofilo de la India* es el rizoma del *Podophyllum Emodi* Vallich. Se presenta entero en pedazos muy irregulares, tortuosos, y con abultamientos muy próximos unos á otros. Es de color pardo claro por fuera y gris amarillento por dentro. Su olor es desagradable y su sabor amargo y acre. Su composición es análoga á la del anterior, parece que da mayor cantidad de podofilino.

PODÓFILO, LA. (Etim.— Del pref. *podo,* pie, y el gr. *phylos,* amigo.) adj. Se dice de un género de calzado sin costura.

PODOFILOIDEAS. f. pl. *Bot.* Subfamilia de plantas de la familia de las berberidáceas, con un carpelo pluriovulado ó pauciovulado, sin hojas nectarios. Son hierbas con rizoma simpodial é inflorescencias terminales, hojas nunca pinadas. Género tipo *Podophyllum.*

PODOFILOQUERCITINA. f. *Quím.* Componente del podofilino (V.). Cristaliza en agujas amarillas, brillantes, fusibles á 275-277°, muy solubles en el alcohol, el éter y los álcalis cáusticos é insolubles en el agua y el cloroformo. El cloruro férrico tiñe sus soluciones de verde obscuro, y el acetato de plomo produce en ellos un precipitado amarillo anaranjado. Según Dunstan y Henry, es idéntico á la quercitina ó cuercitina.

PODOFILORRESINA. f. *Quím.* Compuesto resinoso que forma parte del podofilino (V.).

PODOFILOTOXINA. f. *Quím.*

$$C_{20}H_{15}O_6(O \cdot CH_3)_3 + 2\,H_2O$$

Es el principal componente del podofilino, al cual debe éste su acción medicinal. Se obtiene hirviendo con benzol el extracto clorofórmico del rizoma de podofilo. Cristaliza en agujas incoloras, fusibles á 117°, muy solubles en el alcohol, el cloroformo y el benzol hirviente y poco solubles en el agua y el éter. Es levógira.

PODOFORA. m. *Zool.* Género de equinodermos de la clase de los equinoideos, orden de los equinos, familia de los equinométridos, que se caracteriza por tener el radio impar más corto que los demás, espinas deprimidas, planas y transformadas en la cara dorsal en placas poliédricas unidas como las de un mosaico; tubos ambulacrales dorsales puntiagudos, desprovistos de ventosa. La especie más frecuente es el *Podophora atrata* Brandt, de las costas de Seychelles y la *P. pedifera* Brandt, de las costas de Chile.

PODOFRIA. m. *Zool.* Género de protozoos de la clase de los infusorios, orden de los chupadores, que presentan el cuerpo pedunculado con haces de tentáculos capitados, siendo las especies más frecuentes el *Podophrya cyclopum, quadripartita* Clap. Lachm.; esta última forma se encuentra sobre el *Epistylis plicatilis;* otra especie muy común es el *P. gemmipara,* que indica sus maneras de reproducción; todos estos infusorios viven en aguas marinas. Véase ORCUTA.

PODOFRIDOS. m. pl. *Zool.* Familia de infusorios ciliados del orden de los chupadores, microscópicos libres ó fijos, con pedúnculo, sin pestañas y con tentáculos chupadores terminados en una especie de botón, núcleo grande y colocado en la parte inferior del cuerpo, la vesícula pulsátil comunica con el exterior por un poro. Viven parásitos sobre otros infusorios ciliados. Los géneros más principales son: *Solenophrya, Podophrya, Sphaerophrya, Ephelota, Endosphaera,* etc., que se encuentran, ya en aguas dulces, ya marinas.

PODOFTALMO. (Etim.— Del gr. *poús, podós,* pie, y *ophtalmos,* ojo; ojos pedunculados.) m. *Paleont.* (*Podophthalmus* Desm.) Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, decápodos, de la familia de los ciclometopos; algunos autores lo consideran como una sinonimia del género *Neptunus* Haan.; también se designa con esta misma denominación genérica establecida por Reuss, correspondiente á otra forma sinónima del *Etyus* Mant.

PODOFTALMO. *Zool.* (*Podophtalmus* Leach.) Género de crustáceos del orden de los podoftalmos, suborden de los decápodos, sección de los braquiuros y familia de los portúnidos. El caparazón de estos crustáceos es cuadrilátero, por estar muy truncados los bordes laterales; frente con un surco profundo en toda su longitud, á modo de reguera, en el

que se alojan los ojos; éstos constituídos por un pedúnculo muy largo terminado por una especie de cabezuela ovoidea que forma la verdadera córnea; antenas internas insertas por encima del origen de los ojos y colocadas entre las fosetas antenales y las órbitas; el cuadro bucal muy ancho y separado de las fosetas antenales sólo por un estrecho borde: primer par de pereópodos grande y terminado en pinzas abultadas y rectas; abdomen de los machos triangular y formado por cinco segmentos. Se cita una especie, *P. vigil* Leach, propia del océano Indico.

PODOFTALMOS. m. pl. *Zool. (Podophthalma.)* Orden de crustáceos malacostráceos, caracterizado por ofrecer el cuerpo de formas variables, ya alargado, ya corto y ancho, con un caparazón que une á la cabeza los segmentos del tórax, ó al menos anteriores; ojos compuestos, casi siempre pedunculados y movibles. Se llaman también *toracostráceos* á causa del caparazón que los protege.

El cuerpo está constituído de dos partes bien distintas: cefalotórax ó pereón y abdomen ó pleón, al cual se añade una pieza terminal apellidada telión.

El cefalotórax orgánicamente está formado por 14 segmentos, como lo manifiestan los pares de apéndices que lleva; pero muchas veces tales segmentos no se distinguen fácilmente, pues el caparazón dorsal los une todos ó la mayor parte en un conjunto sólido, que forma en conjunto el cefalotórax, distinguiéndose apenas la parte cefálica de la torácica por la presencia de un surco transverso. El abdomen ó pleón consta de 6 segmentos y el telsón de 1 solo, dividido con frecuencia transversalmente en dos partes. Por lo cual típicamente son 21 los segmentos que constituyen el cuerpo de un podoftalmo.

En el cefalotórax hay que considerar dos ojos facetados ó compuestos, colocados en la parte lateral superior y anterior de la cabeza, uno á cada lado, casi siempre colocados sobre un pedúnculo movible. La parte anterior del cefalotórax se prolonga á veces más ó menos en una suerte de pico ó rostro. Cerca de los ojos y del pico distínguense dos pares de antenas situadas en la parte anterior del cefalotórax. La antena del primer par, llamada también *anténula* ó antenilla, anterior ó interna, sobre un vástago común lleva dos ó tres flagelos ó látigos, nombre con que se designan las series secundarias de los órganos que tienen la forma de filamentos anillados y son principalmente órganos de sensibilidad especial. En la base de las antenas anteriores están en los decápodos las vesículas auditivas y en el flagelo interno de las mismas se hallan pelos tenues que comunican con los nervios y se consideran como órganos olfatorios. Las antenas del segundo par, posteriores ó externas, se insertan en la parte externa y, por lo común, algo por debajo de las anteriores; llevan un largo flagelo, y en los decápodos de cola larga (macruros) una escama más ó menos grande. En un apéndice tubular de su artejo basilar desagua la glándula antenal.

En la parte anteroinferior del mismo cefalotórax están los órganos bucales, que son tres pares de apéndices segmentados. El primer par, colocado á los lados del labro ó labio superior, constituye las mandíbulas, piezas robustas, adornadas de palpos; los otros dos pares son las maxilas, plurilobuladas. Hay tres pares de maxilípedos. Debajo de la abertura bucal y de las maxilas está el labio ó labio inferior, pequeño y bilobado.

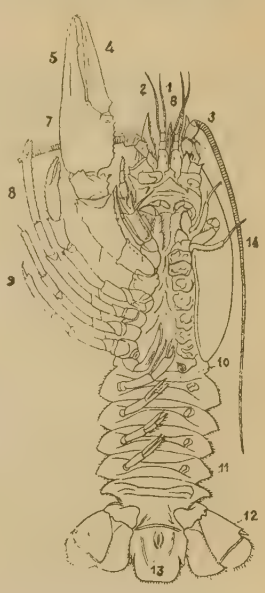
Siguen á los lados y debajo del cefalotórax cinco pares de patas ó pereópodos, articuladas, de formas variadas. Por regla general los primeros pares están transformados en órganos auxiliares de la prensión de los alimentos, se aproximan á la boca, como mandíbulas accesorias ó patas mandibulares, y por su forma constituyen un tipo de miembros intermedio entre las mandíbulas y las patas. A veces el primer par de patas termina en enormes pinzas, como sucede en el cangrejo de río, cangrejo de mar ó bogavante, etcétera. Estas patas se modifican de varias maneras, según el grupo de podoftalmos, pudiendo servir algunas para la prensión de los alimentos, si terminan en pinzas: para la natación, si en lámina, y para la progresión ó marcha, si en uña ó garra sencilla.

El abdomen ó pleón ofrece un par de apéndices articulados ó pleópodos en cada segmento, siendo de ordinario apéndices natatorios, y para ello terminan en láminas diversiformes. En el último (sexto) par de estos apéndices bífidos las dos láminas terminales se ensanchan y constituyen juntamente con la lámina central ó telsón, la nadadera caudal ó abanico. Los otros cinco pares de patas abdominales anteriores unas veces sirven para la natación, otras, en las hembras, para llevar los sacos ovígeros, ó bien las anteriores del macho sirven como órgano auxiliar de la cópula. A veces quedan en estado más ó menos rudimentario y aun pueden faltar en parte.

Todos los tegumentos están más ó menos endurecidos con sales calizas y quitina, formando un dérmatoesqueleto resistente que sirve de sostén á todos los demás órganos.

El tubo digestivo consta de un esófago corto que se abre detrás de la boca, un estómago ancho, sacciforme y un intestino, que termina en la cara inferior del telsón.

En el estómago hay que considerar dos porciones ó cámaras: la anterior ó cardíaca y la posterior ó pilórica, separadas por un repliegue que hace las veces de válvula. La capa interna está revestida de tegumento quitinoso semejante al externo ó del caparazón, con numerosos salientes ó dientes, que sirven para acabar de triturar los alimentos y constituyen el *molino gástrico* de Huxley. Las partes duras de los alimentos son devueltas al exterior y sólo las líqui-

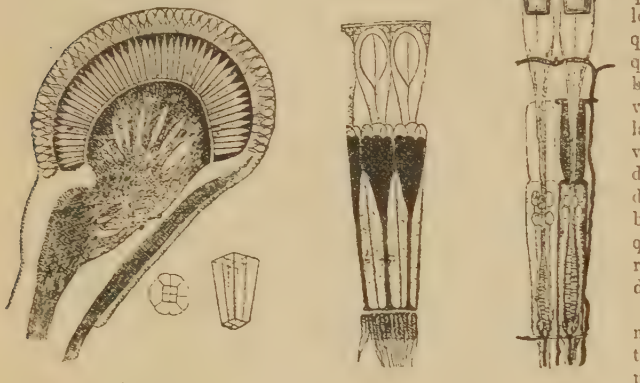


Cuerpo de un podoftalmo, cangrejo de río, visto por debajo. (En la parte izquierda, para mayor claridad, se han suprimido algunos apéndices)

1 y 2, antena interna ó antenilla; 3, antena externa ó antena; 4, pieza móvil de la pinza, dedo; 5, pieza fija de la pinza; 6, pico ó rostro; 7, pinza; 8, segundo par de patas torácicas ó gresorias, ó de pereópodos; 9, cuarto par de pereópodos; 10, patas abdominales ó pleópodos; 11, quinto segmento abdominal; 12, nadadera caudal, y 13, ano

das ó muy finas pasan á la cámara pilórica y de allí al intestino. En el espesor de las paredes del estómago hállanse á veces unas concreciones formadas por carbonato y fosfato de cal, llamadas *ojos de cangrejos*. Están bien desarrolladas antes de la muda y se consideran como depósito de reserva para reconstituir los tegumentos en tiempo de la muda.

En la primera porción del intestino, después de las válvulas pilóricas, se abren los conductos biliares, y en la parte superior nótase una evaginación que constituye un ciego. Lo restante del intestino ofrece repliegues longitudinales hasta el ano.



A. Sección longitudinal de un ojo compuesto de *Branchipus;* á la derecha se ve un corte transverso de la retícula y uno de los cristalinos aislados.—*B.* Dos omatidios del mismo, con mayor aumento.—*C.* Dos omatidios de *Leander squilla*, con gran aumento. (Según Gremacher)

Auxiliares de la digestión son las glándulas salivales, la hepática, voluminosa y las intestinales, colocadas éstas en las paredes del intestino.

Además de estas glándulas conviene mencionar otra de excreción llamada *glándula verde*. Se encuentra en la parte anteroinferior de la cavidad cefalotorácica, formando dos masas de color verdoso, cuyo oficio es eliminar productos de desasimilación de substancias nitrogenadas; en ellas se ha reconocido la presencia de la guanina; desagua, como se ha dicho, en el artejo basilar de la antena externa.

El aparato circulatorio lo forman el corazón y los vasos. En los estomápodos el corazón es alargado, tiene numerosos pares de hendeduras y, además de los vasos anterior y posterior, emite á derecha é izquierda numerosos troncos arteriales ramificados. Por lo demás, el corazón tiene la forma de un tubo ó un saco y está situado en la parte posterior del cefalotórax. En los decápodos adultos la pared del corazón está atravesada por dos pares de orificios dorsales y uno ventral; una arteria cefálica anterior riega el cerebro y los ojos, dos pares de arterias laterales envían sus ramas á las antenas y al caparazón; un vaso par ventral, la arteria hepática, da riego al estómago, al hígado y á los órganos sexuales; una aorta posterior abdominal da ramas á los músculos de la cola y á los pleópodos. Delante de éstos sale una rama ascendente que forma la arteria esternal y envía asas capilares á los ganglios y ramas á las patas mandibulares y á las de progresión (maxilípedos y pereópodos). De las últimas ramificaciones arteriales, con frecuencia capilares, pasa la sangre á vasos más ó menos grandes, limitados por tejido conjuntivo, que pueden considerarse como vasos venosos, y de éstos á un amplio saco sanguíneo situado en la base de las branquias. De él se extiende por estos órganos respiratorios, y convertida en sangre arterial llega por las venas branquiales á un receptáculo que rodea el corazón, seno pericardíaco, desde el cual penetra en el corazón por orificios provistos de válvulas.

La respiración se hace por branquias. A cada lado de la región cefalotorácica se halla la cavidad branquial, en la cual se alojan las branquias. La circulación del agua que baña las branquias se obtiene por la vibración de una lámina inserta en la segunda mandíbula y por los movimientos de las branquias. Estas son de formas diferentes, ya pedunculadas ó podobranquias (V.), ya artrobranquias, insertas en la membrana que sujeta los apéndices al cefalotórax y compuesta cada una de un eje y de numerosos filamentos branquiales.

El sistema nervioso es de la forma normal en los artrópodos, consistente en una cadena de ganglios en número total de 13 en los podoftalmos típicos ó más perfectos, que son uno supraesofágico apellidado cerebro ó ganglio cerebroide, seis torácicos y seis abdominales. De ellos parten nervios á los diferentes órganos.

Los órganos de los sentidos están bien desarrollados. Contra lo que pudiera suponerse, dada la dureza del tegumento, la sensibilidad táctil es notable, merced á numerosos pelos táctiles esparcidos por la superficie del cuerpo, antenas, maxilípedos, etc., que parten de la zona profunda. Los pelos olfatorios hállanse en las antenas internas. El gusto se supone localizado en el labro. Los sacos auditivos están situados en el artejo basilar de las anténulas ó antenas internas. En el interior se distinguen pequeños granitos de arena que hacen las veces de otolitos y que, siendo muy móviles, vienen á herir fácilmente las sedas auditivas que recubren la cavidad ú otocisto. En los cumáceos y estomápodos no se conocen los órganos auditivos. Los ojos de los podoftalmos son de la naturaleza de los compuestos, á excepción de los cumáceos, que los tienen sentados, en los demás el pie ó pedúnculo consta de dos artejos más ó menos cilíndricos, el basilar más ancho, más incrustado de sales calizas; en el artejo terminal la quitina se adelgaza y se hace transparente en el extremo, constituyendo la córnea, tallada en facetas (V. Ojo y Omatidio). En el estado larval existe un ojo me-

A. Careinus maenas.—B. Larva *megalopa* del mismo

dio equivalente al ojo impar de los entomostráceos y que por excepción puede subsistir en el animal adulto.

En cuanto á la reproducción, los sexos están separados en los podoftalmos. Los órganos sexuales son pares, y están situados en el tórax ó en el abdomen, y generalmente están unidos entre sí por una parte intermedia. Los femeninos constan de dos ovarios y otros tantos tridentes que desembocan en el artejo coxal del antepenúltimo par de patas torácicas ó en la lámina torácica que existe entre una y otra de estas patas. En los masculinos, el testículo, formado de múltiples saquitos y tubos ciegos, envía su canal deferente, casi siempre arrollado en muchas vueltas, al artejo coxal del último par de pereópodos. Los huevos llegan unas veces á un receptáculo incubador formado por apéndices laminares de las patas torácicas (cumáceos, esquizópodos) y otras los fija la hembra á los pleópodos cubiertos de pelos, valiéndose para ello de una substancia glutinosa segregada por glándulas especiales y los transporta consigo hasta que salen los embriones.

El desarrollo de los podoftalmos es muy vario, según los grupos á que pertenecen. Carecen de verdaderas metamorfosis los cumáceos, algunos esquizópodos (mísidos) y los decápodos de agua dulce *(Astacus)*, los cuales salen del huevo con la forma definitiva, con la segmentación completa y todas las extremidades que tiene el adulto; tal sucede con el común cangrejo de río. En todos los demás los embriones rompen el huevo en estado de larva. Hay podoftalmos *(Penaeus)* que abandonan el huevo en forma de nauplio (V.), pero lo ordinario es que afecten la forma de zoe (V.). Las zoes en los cangrejos, después de una nueva muda, pasan á una forma más perfecta, pero no definitiva, de filosoma *(phyllosoma)*, por ejemplo, en la langosta de mar, muy diferente aún de la forma adulta, ó bien á la de megalopa, como sucede en los braquiuros, siendo ya la megalopa forma muy parecida á la del braquiuro adulto, pero con abdomen grande y provisto de nadadera ventral.

Sus costumbres son eminentemente acuáticas por causa de las branquias que poseen. Los más son excelentes nadadores, con movimiento de propulsión por el abdomen y de remigación por los pleópodos; otros, como muchos cangrejos, andan y corren y se mueven hacia atrás y á los lados con gran agilidad. Algunos braquiuros pueden vivir fuera del mar alojados en agujeros de la tierra; estos cangrejos terrestres, en la época del desove, emprenden emigraciones colectivas al mar y vuelven á tierra cuando la cría está crecida. Su alimentación es esencialmente animal, nutriéndose así de materias animales muertas como de presas vivas.

Se utilizan muchos como sabroso y nutritivo alimento, como los cangrejos, langostas, langostines, etcétera, y algunos pequeños conocidos vulgarmente con el nombre de *quisquilias*, como excelente cebo para la pesca.

La clasificación que actualmente se hace del orden de los podoftalmos en subórdenes es la que se expresa en el siguiente cuadro:

Clasificación de los podoftalmos				Subórdenes
Escudo torácico pequeño, incompleto.	muy corto, dejando cuatro, hasta cinco segmentos torácicos libres.	Cefalotórax con dos pares de patas mandibulares y seis pares de patas verdaderas, de las cuales al menos las dos primeras son ahorquilladas. Abdomen delgado y largo; además de los apéndices caudales el macho tiene dos, tres ó cinco pares de patas natatorias	1.	Cumáceos.
	corto, dejando sin cubrir los tres últimos segmentos torácicos.	Cefalotórax con cinco pares de patas bucales y tres pares de patas ahorquilladas.	2.	Estomápodos.
Escudo torácico grande, completo.	casi siempre membranoso.	Cefalotórax con ocho pares de patas hendidas, semejantes, que pueden tener branquias libres y salientes. Cuerpo pequeño, alargado y comprimido.	3.	Esquizópodos.
	duro, calizo, cubriendo todos ó casi todos los segmentos torácicos.	Cefalotórax con tres pares de patas mandibulares y cinco de progresión, algunas armadas de pinzas. Abdomen vario	4.	Decápodos.

Bibliogr. Leach, *Malacostraca podophthalma Britanniae* (Londres, 1817-21), V. Thompson, *On the metamorphosis of Decapodous Crustacea*, en *Zool. Journ.* (1831); H. Rathke, *Untersuchungen über die Bildung und Entwicklung des Flusskrebses* (Leipzig, 1829); T. Bell, *A history of the British stalk eyed Crustacea* (Londres, 1853); Lereboullet, *Recherches d'embryologie comparée sur le développement du Brochet, de la Perche et de l'Ecrevisse* (París, 1862); V. Hensen, *Studien über das Gehörorgan der Decapoden* (Leipzig, 1863); C. Claus, *Crustaceensystem* (Berlín, 1876); Milne-Edwards, *Histoire naturelle des Crustacés* (París, 1834); G. O. Sars, *Histoire naturelle des crustacés d'eau douce de Norvège* (Cristianía, 1867).

PODOGINE. *Bot.* El género *Podogyne* Hffmsgg. es sinónimo del *Pedicellaria* de Schrank ó *Gynandropsis* de De Candolle, de plantas de la familia de las caparidáceas.

PODOGINO. m. *Bot.* Llamado también *ginopodio;* es la prolongación del receptáculo, más arriba de la inserción de los estambres y delgada, como en el alcaparro y la pasionaria.

PODOGONIO. m. *Paleont.* Género de plantas fósiles perteneciente á la familia de las leguminosas, subfamilia de las cesalpinioides, cuyas especies abun-

dan en los terrenos cretáceos de Suiza, y que por sus hojas imparipinadas y sus folíolas ovales recuerdan á las especies del género *Tamarindus*, con las que tienen indudable afinidad. Ha sido encontrada también en los depósitos de Oeningen, cuyas formas más frecuentes son el *P. knorrii, obtusifolium, Lyellianum, latifolium, constrictum*, del miocénico superior. Este género tiene una gran extensión geográfica en los depósitos terciarios de Portugal, Hungría, Croacia, Estiria, Silesia y Bohemia; aparece en el oligocénico; se ha reconocido su presencia en América, cuyas especies más típicas son el *P. americanum*, del Middle Park, en el Colorado, y *P. acuminatum*, de Florissant.

PODOGRILO. m. *Entom.* (*Podogryllus* Karsch.) Género de ortópteros de la familia de los aquétidos y tribu de los grilinos. Se cita una sola especie, *P. desultorius* Karch., del Africa occidental.

PODOIDE. *Mat.* Sea una curva *C* y un punto fijo *O*. El lugar de puntos O_1 simétricos de *O* respecto de las tangentes á *C* es la curva podoide.

Esta curva es homotética de la podaria, la cual se define como lugar del vértice de un ángulo recto, uno de cuyos lados pasa por *O* y el otro es tangente á *C*. V. Podaria.

Sea

$$(X - x)\frac{\partial f}{\partial x} + (Y - y)\frac{\partial f}{\partial y} = 0$$

la ecuación de la tangente en el punto $x\,y$ de la curva $f(xy) = 0$.

Si $O_1(x_1 y_1)$ es un punto de la podoide como la perpendicular al punto medio de la recta OO_1 tiene por ecuación, suponiendo que *O* es origen:

$$Xx_1 + Yy_1 - \frac{x_1^2 + y_1^2}{2} = 0$$

identificando con la ecuación de la tangente, se halla el lugar de puntos $x_1 y_1$:

$$\frac{x_1}{\frac{\partial f}{\partial x}} = \frac{y_1}{\frac{\partial f}{\partial y}} = \frac{x_1^2 + y_1^2}{2\left(x\frac{\partial f}{\partial x} + y\frac{\partial f}{\partial y}\right)}$$

de donde

$$x_1 = \frac{2\left(x\frac{\partial f}{\partial x} + y\frac{\partial f}{\partial y}\right)}{\left(\frac{\partial f}{\partial x}\right)^2 + \left(\frac{\partial f}{\partial y}\right)^2}\frac{\partial f}{\partial x}$$

$$y_1 = \frac{2\left(x\frac{\partial f}{\partial x} + y\frac{\partial f}{\partial y}\right)}{\left(\frac{\partial f}{\partial x}\right)^2 + \left(\frac{\partial f}{\partial y}\right)^2}\frac{\partial f}{\partial y}$$

son las ecuaciones que definen las coordenadas cartesianas de la podoide.

PODOL. *Geog.* Pobl. de Checoeslovaquia, en Bohemia, círc., dist. y á 11 kms. OSO. de Chrudim, junto á un afl. izq. del Elba; 280 h. (1,080 con el mun.). Aguas minerales; fab. de cristal.

Podol. *Geog.* Pobl. y mun. de Checoeslovaquia, en Bohemia, círc. de Praga, dist. y á 5 kms. SSO. de Karolinenthal, en la rib. der. del Moldau, afl. izquierdo del Elba; 2,000 h.

Podol. *Geog.* Pobl. de Checoeslovaquia, en Bohemia, dist. de Turnau, á 239 m. s. n. m., sit. en la oril. der. del Iser; 290 h. (500 con el mun.). Est. de la l. f. Bakov-Turnau. Castillo, cervecerías, molinos mecánicos. El 26 de Junio de 1866 fué teatro de una violenta lucha entre los austriacos, acaudillados por Clam-Gallas y la vanguardia del ejército prusiano y en la que los primeros experimentaron serias pérdidas. Es cuna del historiador Francisco Radosvitz.

Podol. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gob. de Kurk, dist. y á 1 km. OSO. de Graïvoron, junto al Vorskla, afl. izq. del Dnieper; 1,860 h.

Podol (Weiss-). *Geog.* Pobl. de Checoeslovaquia, en Bohemia, círc., dist. y á 9 kms. NE. de Czaslau, junto á la rib. der. del Dubrawa, afl. izq. del Elba; 980 h.

PODOLA. *Geog.* Pobl. de Checoeslovaquia, en el antiguo comitado húngaro de Nyitra, dist. y á 11 kms. SSO. de Vag-Ujhely ó Waag-Neustadl, á 2 kms. de la rib. der. del Dubova, tributario del Vag, afl. izq. del Danubio; 1,130 h.

PODOLACNITIS. (Etim. — Del pref. *podo-*, pie, el gr. *lájne*, vello, y el sufijo *itis*, inflamación.) f. *Veter.* Inflamación de la porción velluda del tejido reticular del pie del caballo.

PODOLAMPA. m. *Zool.* Género de protozoos de la clase de los flagelados, orden de los dinoflagelados, familia de los peridínidos, de forma irregular alargado, en punta dirigida hacia arriba y provisto en el extremo inferior de apófisis anchas, lamelosas, y terminadas en punta; esqueléto formando placas duras, unidas por líneas suturales y atravesadas por poros que dejan en el polo apical un orificio por donde sale parte del cuerpo; el protoplasma vacuolar con numerosas inclusiones cromáticas. Viven en aguas marinas, siendo la especie más frecuente el *Podolampas acutus* Stein. V. Parrocelio.

PODOLAMPAS. m. *Bot.* Género de peridiniáceos, ceratieos, podolampinos, de forma de pera ó huevo, extremo posterior con dos aguijones alados. Comprende tres especies marinas de aguas tropicales.

PODOLAMPINOS. m. pl. *Bot.* Subtribu de peridináceos, ceratieos, con la valva superior no acortada, láminas terminales anteriores bien desarrolladas, cinturón no ahondado, sin listones marginales, en la mayoría sin placas anulares. Género tipo *Podolampas*.

PODOLEPIS. m. *Bot.* Género de plantas, sinónimo del *Panaetia* Cass., *Scalia* de Sims., *Scaliopsis* Wlprs., *Rutidochlamys* de Sonder, *Siemssenia* de Steetz, *Stylolepis* Lehm, de la familia de las compuestas, tribu de las inuleas y subtribu de las atrixíneas, con vilano peloso ó plumoso, flores hermafroditas todas fértiles ó á lo más se exceptúan las más internas, brácteas internas con uña; cabezuelas medianas ó mayores, brácteas delgadas escariosas, flores amarillas, rojas ó de color violeta; las femeninas liguladas ó con limbo regular ó irregularmente tri ó quinquéfido, ó casi bilabiado, tan largas ó más que las del disco; pelos del vilano en la base algo adheridos entre sí, en las flores periféricas á veces más escasos ó nulos. Son hierbas anuales ó vivaces, á menudo con hojas abrazadoras.

Comprende 13 especies australianas.

PODOLESTES. m. *Entom.* (*Podolestes* Sel.) Género de paraneurópteros de la familia de los agriónidos y tribu de los cenagrionínos. Comprende dos especies, *O. orientalis* Sel., propia de Labuán, Sumatra, y *P. chrysopus* Sel. de Labuán.

PODOLI. *Geog.* Pobl. de Polonia, en Silesia, dist. y á 7 kms. SSO. de Troppau, junto al Mohra, afl. der. del Oppa; 1,320 h.

PODOLI. *Geog.* Pobl. de Checoeslovaquia, en Moravia, dist. y á 32 kms. NE. de Znaïm, mun. de Budwitz; 1,950 h. (con Wiska). Perteneció antes á Austria.

PODOLIA. *Geog:* Gob. de Ukrania, limitado al N. por el de Volinia, al E. por el de Kiev, al SE. por el de Kherson ó Jerson, al S. y SO. por Besarabia y al O. por Galitzia. Tiene una extensión superficial de 42,018 kms.^{2} con una población de 3.000,000 de h. Su suelo está accidentado por cadenas de colinas destacadas de la meseta de Avratin, perteneciente al sistema de los Cárpatos. Una de estas cadenas se extiende al N. de los dist. de Litin y Vinnitza, penetra en el gob. de Kiev, y vuelve á entrar en el de PODOLIA por el dist. de Bratzlav, sirviendo de divisoria á los afl. por la izquierda del Bug meridional, de los del Dnieper. La otra línea de alturas, llamada de Proskurov, se encuentra junto á la pobl. de Felchtin, atraviesa todo el gobierno de NO. á SE. y termina en el de Kherson, separando los afluentes por la der. del Bug meridional de los del Dniester. El conjunto de estas alturas, que no exceden de 350 m., da al país un aspecto pintoresco y accidentado, sobre todo en su parte septentrional.

Los ríos principales de PODOLIA, como se ha indicado, pertenecen á las cuencas del Bug meridional y del Dniester. Este, desde su confl. con el Zbrutch hasta la desembocadura del Jagorlyk, es decir, en una long. de 443 kms., sirve de límite entre Besarabia y PODOLIA, figurando entre sus tributarios más importantes el Zbrutch ó Podhorce, el Ivantchik, el Smotritch, el Uchitza, el Kalius, el Liadava, el Murafa, el Lozovaia y el Jagorlyk. El Bug meridional, que nace en la Volinia, atraviesa PODOLIA de NO. á SE. en una long. de 542 kms., teniendo en cuenta sus sinuosidades. Entre sus numerosos afluentes figuran por la izq. el Bujek, el Ikva, el Snivoda, el Desna y el Sob, y por la derecha el Volk, el Zgar, el Rof y el Kodyma. El Bug y sus tributarios se deslizan lentamente por valles abiertos y pantanosos, mientras que el Dniester y los suyos corren rápidamente entre pasos estrechos.

El clima de PODOLIA es templado y salubre. En Kamenetz la media anual es de 9°05, la de invierno de —2°51, la de primavera de 9°19, la de verano de 19°77 y la de otoño de 9°75. Las grandes heladas son excepcionales, creciendo la morera al aire libre.

La región situada en la rib. izq. del Bug y una zona estrecha de la orilla derecha tienen su subsuelo formado de granito recubierto por aluviones modernos, mientras que la mayor parte del país situado entre el Bug y el Dniester pertenece al período miocénico de formación terciaria. En algunos sitios los ríos, cortos y profundos, han puesto en descubierto terrenos cretáceos, silúricos y rocas cristalinas. El suelo se halla casi todo compuesto de tierra negra y ofrece gran fertilidad, excepto en el dist. de Letitchev, donde es arcilloarenoso.

De su área de superficie corresponde más de un 70 por 100 al labrantío, 11 por 100 al bosque, 12 por 100 al pasto y 4 por 100 improductivo. Los productos agrícolas más importantes son trigo, maíz, avena, centeno, etc.; además, hay gran cosecha de remolacha azucarera y tabaco. Su riqueza pecuaria contaba antes de 1914 con 520,000 caballos, 579,000 bóvidos, 775,000 carneros, 480,000 cerdos y 12,000 cabras. La raza bovina de PODOLIA es de perfil recto, cuernos muy largos y capa gris, de alzada variable, dependiente de la fertilidad de las comarcas. La aptitud predominante es el trabajo. El suelo ofrece, además, granito, yeso y piedra calcárea y arenisca, especialmente fosforita, de la cual en 1901 se obtuvieron 14,100 ton. Las industrias tienen en PODOLIA relativo desarrollo. Contábanse antes de la guerra 5,233 explotaciones industriales con 32,183 operarios y una producción de 41.000,000 de rublos. Entre estas industrias había 51 fábs. de azúcar y bastantes de tejidos. Además, son numerosos los molinos harineros, hornos de cal, manufacturas de tabaco, fábs. de curtidos, y existen también algunas fundiciones de hierro y cobre. Antes el comercio de exportación estaba sostenido con Austria, y consistía principalmente en granos, ganado, cueros y lana, importando de la misma maderas y tejidos burdos. Atraviesan el gobierno la l. f. que va desde Lemberg á Balta y Odessa y la de Mohilev á Chotín y Czernowitz. De ambas, á su vez, se derivan varios ramales. Administrativamente el gob. de PODOLIA se divide en los distritos de Balta, Bratzlaw, Gajssin, Jampol, Kamenez-Podolsk, Letitschew, Litin, Mohilev, Nueva-Uschiza, Olgogol, Proskurow y Winniza. Su capital es Kamenetz-Podolskii.

Historia. Este territorio fué ya conocido en la antigüedad. Herodoto dice que en él se habían establecido los nevros, pueblo eslavo, y poco después los getas y los dacios. Trajano hizo fundar colonias latinas, y según el monje Néstor, fué ocupado en el siglo IX por los bujanes y los dulebos. Conquistado por los rusos, formó parte del principado de Kiev, sufriendo en el siglo XIII el yugo de los mogoles. En 1331 Olgesdo, príncipe de Lituania, libertó PODOLIA, dándole este nombre, que equivale á *llanura al pie de las montañas*. A excepción del dist. de Bratzlaw pasó el país á Polonia, á cuyo reino quedó unido hasta la tercera desmembración del mismo en 1793. El gobierno fué constituído en 1796, y al año siguiente se le agregó el dist. de Bratzlaw. En 1917 fué ocupado por las tropas austrohúngaras. Después de la revolución rusa y de la guerra mundial este país ha quedado en poder de Ukrania, cuya existencia política es reciente.

PODOLIN ó PUDLEIN. *Geog.* Pobl. de Checoeslovaquia, en el antiguo comitado húngaro de Szepes ó Zips, á 27 kms. NNO. de Löese ó Leutschau, junto al Poprad, afl. der. del Donajec; 1,550 habitantes (alemanes y eslovacos).

PODOLINSKI (ANDRÉS IVANOVITCH). *Biog.* Poeta ruso, n. en los alrededores de San Petersburgo y m. en Kiev (1806-1886). Hizo sus estudios en San Petersburgo, y en 1827 se dió ya á conocer en la literatura. Cultivó siempre el género romántico y fué uno de los amigos íntimos de Pouchkin.

PODOLIO, LIA. adj. Natural de Podolia. U. t. c. s. || Perteneciente á esta región de Ukrania ó á sus habitantes.

PODOLKHI. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gobierno de Kursk, dist. y á 27 kms. NO. de Korotcha, en las fuentes del Donetz septentrional, afluente derecho del Don; 3,400 h. Numerosos molinos.

PODOLKI. *Geog.* Pobl. de Ukrania, en el gobierno de Poltava, dist. y á 23 kms. NNE. de Gadiatch, junto al Grun, afl. der. del Psiol; 1,850 h. Numerosos molinos.

PODOLOBIAS. f. pl. *Bot.* Grupo de especies del género *Callistachys* Vent. de la familia de las leguminosas, subfamilia de las papilionadas, tribu de las podalirieas, con hojas por lo común opuestas, flores en racimos flojos, terminales ó axilares, óvulos cuatro, muy rara vez seis, sin abultamiento umbilical.

PODOLOBIO. m. *Bot.* El género *Podolobium* R. Br. es sinónimo del *Callistachys* Vent. ú *Oxylobium* Andr., de plantas de la familia de las leguminosas.

PODOLSK. *Geog.* Dist. de Rusia, en el gob. de Moscou; tiene una ext. de 2,459 kms.^{2} y una población de 95,300 h. Su cabecera es la c. del mismo nombre, á 35 kms. SSO. de Moscou, junto al Pakhra, afl. der. del Moskva; 11,200 h. Canteras de piedra para talla; fab. de paños; lavado de la cera. Esta localidad, pintorescamente situada entre las dos riberas del Pakhra, con las que se comunica por un hermoso puente, posee un antiguo castillo imperial. Vieja población que perteneció á un convento, Podolsk, después de varias mejoras, fué convertida en cabecera de distrito en 1802. Est. en la l. f. de Moscou á Orel.

Podolsk-Kamienets. *Geog.* V. Kamenetz-Podolskii.

PODÓMALA. f. *Entom.* (*Podhomala* Sol.) Género de coleópteros de la familia de los tenebriónidos y tribu de los pimelinos. Está representado por una especie, *P. suturalis* Sol., que se encuentra en la Prusia meridional y oriental.

PODOMETRÍA. (Etim. — De *podómetro.*) f. Arte de medir distancias por medio del podómetro. ‖ Uso ó empleo de este aparato.

PODOMÉTRICO, CA. adj. Perteneciente ó relativo al podómetro.

PODÓMETRO. (Etim. — Del gr. *pédon,* suelo, tierra, y *métron,* medida.) m. Lo mismo que Odómetro, instrumento que sirve para medir la longitud que se anda contando los pasos. Consiste en un péndulo en forma de palanca, con un contrapeso equilibrado por un resorte, que oscila por el movimiento ondulatorio que ejecuta el hombre al andar, debido á la discontinuidad en el movimiento de las piernas, y en cada oscilación acciona un trinquete, lo que determina el giro de una rueda dentada. Las vueltas de ésta se transmiten á otras en un mecanismo de multiplicación sencillo, cuyo resultado se puede leer en una esfera ó círculo graduado donde en sendas circunferencias varias agujas marcan el número de oscilaciones, sus decenas, centenas, millares, etc.

El uso del podómetro requiere su ensayo previo, recorriendo á un paso lo más preciso y fijo, una distancia conocida de antemano. Del resultado que indique el podómetro se deduce el valor en metros del paso. Conviene colocar el podómetro vertical para que el eje de giro del péndulo sea horizontal. De otro modo el péndulo no oscila ó da indicaciones falsas. Para mantenerlo vertical, el podómetro, que tiene la forma externa de un reloj ordinario, se cuelga de la solapa de modo que haya la seguridad de su funcionamiento normal. Un órgano de escape permite llevar todas las agujas al cero simultáneamente cuando conviene empezar á contar. En Topografía se emplea este aparato para levantamientos de croquis rápidos, muchas veces con el uso de un sencillo nivel y una brújula para formar un mapa aproximado á gran escala. Ferguson ha querido completar el podómetro haciéndole podógrafo. En éste se inscribe automáticamente sobre un papel la línea seguida á pie con sus orientaciones y escala de longitudes. La orientación variable se obtiene con una brújula. Sólo es aplicable á terrenos llanos ó de escasa pendiente, lo mismo que el podómetro ordinario. Sin embargo, en los casos de atravesar montañas y valles abruptos, si la pendiente no es muy exagerada, puede introducirse una corrección que sólo puede determinarse por ensayos prácticos previos.

Bibliogr. Ferguson, *Automatic surveying Instruments* (Londres, 1904); Hammer, *Zeitschrift für Instrumentenkunde* (1903).

PODOMITRIO. m. *Bot.* El género *Podomitrium* Mitt. (1855) es sinónimo del *Hymenophyton* (Dum., 1835) Steph. emend. 1889, de hepáticas yunguermaniáceas anacroginas.

PODÓN. m. *Arb.* Instrumento parecido á la podadera (V.), pero más grande y de hoja más ancha, con dos cortes: uno curvo y otro recto en su parte saliente que se emplea como hacha. Es muy fuerte, y se usa para podar, hacer leña, desbrozar, abrir paso y aclarar en los montes y sitios cubiertos de vegetación espontánea.

Podón. *Arm.* «Arma blanca de dos filos, enastada, corta y corva, con que peleaban los antiguos, muy parecida á los sables turcos» (Hevia, *Diccionario Militar*).

PODONIPSIA. (Etim. — Del pref. *podo,* pie, y el gr. *níptein,* lavar.) f. *Liturg.* Lavatorio de los pies.

PODONIPTA. (Etim. — V. Podonipsia.) adj. *Secta rel.* Dícese del individuo de una secta que consideraba el lavatorio de los pies como obligatorio. U. t. c. s.

PODONOSMA. f. *Bot.* Sección de plantas del género *Onosma* de Linneo, de la familia de las borragináceas, con corola tubulosa, algo ensanchada hacia arriba, filamentos no ensanchados en la base, aquenios muy encorvados. Una sola especie se incluye aquí, la *O. syriacum,* de Siria.

PODONTA. f. *Entom.* (*Podonta* Muls.) Género de coleópteros de la familia de los alecúdidos y tribu de los omoplinos. Se reconocen de Europa 17 especies; *P. nigrita* F. vive en buena parte de la Europa central y meridional.

PODOPELTIS. m. *Bot.* Género fundado por Fée é incluído hoy en el *Aspidium* Sw. pt. de helechos polipodiáceos.

PODOPILUMNO. m. *Paleont.* (*Podopilumnus* M'Coy.) Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, orden de los decápodos, familia de los catometopos, del que se conoce una sola especie, el *Podopilumnus Fittoni* M'Coy, procedente de las arenas verdes de Lyme-Regis.

PODOPLEOS. (Etim. — Del gr. *pous, podós,* pie, y *pleo,* navegar.) m. pl. *Zool.* (*Podoplea.*) Suborden de los crustáceos entomostráceos del orden de los copépodos. Se diferencian de los gimnopleos en lo siguiente: segmentos de la parte posterior del cuerpo casi siempre provistos de patas rudimentarias, las cuales también en el macho están dispuestas simétricamente; el corazón casi siempre falta. Son libres (rara vez pelágicos) ó parásitos.

PODOPRIÓN. m. *Zool.* (*Podoprion* Chevreux.) Género de crustáceos malacostráceos del orden de los anfípodos y familia de los lisianásidos. El maxilípedo tiene el palpo de cuatro artejos; con dos ojos; piezas bucales no estiliformes; mandíbula con extre-

mo cortante; natópodo primero terminado en pinzas; telsón hendido; pereópodo tercero con el segundo artejo extendido y margen posterior cortado en seis dientes anchos. Se conoce una sola especie.

P. Bolivari Chevr.; long., 17 mm. Color rosa pálido; ojos anchos, reniformes, rojos; lámina lateral cuarta relativamente estrecha, ligeramente escotada por detrás; antena interna con el primer artejo provisto de un diente distal, los 2 y 3 muy cortos, flagelo con 19 artejos, el primero largo; flagelo accesorio de 5 artejos; antena externa casi la mitad de la longitud del cuerpo, flagelo con 30 artejos. Hallado en Vigo (España), á 20 m. de profundidad.

PODOPRIONELA. f. *Zool.* (*Podoprionella* O. Sars.) Género de crustáceos malacostráceos del orden de los anfípodos y familia de los lisianásidos. El labro de estos crustáceos es estrechamente redondeado; la maxila primera está desprovista de lámina interna, lámina externa con fuerte diente, palpo normal; maxila segunda con láminas muy cortas; natópodo primero bastante fuerte, terminado en pinzas, con el artejo 6 mucho más largo que el 5; natópodo segundo con menudas pinzas; lámina lateral primera corta, la cuarta ancha y extendida en cuadro por detrás; pereópodos 3–5 con el segundo artejo dilatado, con el margen posterior profundamente pectinado; urópodo primero mucho más largo que el segundo, el cual á su vez es mucho más largo que el tercero, que es pequeño; telsón entero, escamiforme.

Se ha descrito una especie, *P. norvegica* O. Sars, hallada de 110 á 150 m. de profundidad.

PODOPSIS. m. *Paleont.* (*Podopsis* Lamarck, 1819.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquios, familia de los espondílidos, afín al género *Spondylus*; es forma típica el *P. truncata* Lamarck. V. Espondilo.

PODOPTERIX. m. *Entom.* (*Podopteryx* Sel.) Género de paraneurópteros de la familia de los agriónidos y tribu de los cenagrioninos. Se ha formado para una sola especie, *P. roseonotata* Sel., que vive en las islas Aru.

Podopterix. *Paleont.* (*Podopteryx* Sauvage.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los teleósteos, orden de los acantópteros, familia de los cótidos. Tiene grandes afinidades con el género *Trigla*, pero las aletas ventrales son excesivamente grandes y las pectorales cortas; la parte floja de las dorsales y anal tiene gran desarrollo. Se ha encontrado fósil en los depósitos terciarios correspondientes al miocénico superior de Licata (Sicilia), siendo las especies más frecuentes el *P. Albyi* y *P. Bosniaskii* Sauvage.

PODOPTERO. m. *Bot.* El género *Podopterus* H. B. K. de plantas de la familia de las poligonáceas, subfamilia de las cocoloboideas, tribu de las cocolobeas; tiene perigonio escarioso en la madurez, con tres alas, flores hermafroditas, cíclicas, pentámeras, de tépalos iguales, los tres externos alados en el dorso; estambres ocho, desiguales; los seis menores externos por pares delante de cada tépalo externo, los dos internos mayores; ovario tricarpelar, con estilos cortos y estigmas acabezuelados, óvulos erguidos sobre cordón largo, fruto rodeado por el perigonio algo acrescente, alas decurrentes sobre el pedúnculo.

La única especie, *P. mexicanus*, de Méjico, es un arbusto con ramas curvas, á menudo espinosas, y hojas esparcidas, oblongas.

PODOQUILINAS. f. pl. *Bot.* Tribu de plantas de la familia de las oriquidáceas, grupo de las monandras, acrotonas, acrantas, con la prefoliación duplicativa, sépalos muy semejantes á los pétalos en su desarrollo, por lo regular éstos, sobre todo el labelo, muy vistosos; hojas articuladas, columnilla con pie corto, polinias céreas, con caudícula muy larga y delgada. Género tipo *Podochilus*.

PODOQUILO. m. *Bot.* El género *Podochilus* Bl., incluídos *Cryptoglottis* Bl., *Platysma* Bl., *Procostigma* Bl., *Apista* Bl. y *Hexameria* R. Br. de la familia de las orquidáceas, grupo de las monandras, acrotonas, acrantas, tribu de las podoquilinas, con cuatro polinias, labelo sin apéndice ó lo tiene en la base. El sépalo medio es libre ó soldado con los laterales, el labelo indiviso ó trilobulado, con lámina desnuda, pero en la base á menudo se alarga en un apéndice con dos puntas. Son epifitas de tronco delgado, con hojas pequeñas, planas ó con limbo vertical, flores pequeñas, en racimos, cerca de la punta del tallo ó en ella.

Comprende 12 especies do la India y el Archipiélago Malayo.

Podochilus Benth. es sección del género *Prasophyllum* R. Br. de la misma familia, pero de la tribu de las neotinas, con la columnilla sin pie, labelo con uña corta. Especies de Australia.

PODOQUITRIO. m. *Bot.* El género *Podochytrium*, de Pfitzer, de hongos quitridíneos de la familia de los rizidiáceos, tiene los zoosporangios con dehiscencia poricida ó en tubo, los esporangios semejantes, el micelio fino, aquéllos en la base con apéndice pedicelar separado por tabique, los esporangios rectos y redondeados en el ápice; epifíticos.

La única especie, *P. clavatum*, vive en grupos sobre pinularias.

PODOR. *Geog.* Puesto militar del Africa Occidental Francesa, en la colonia del Senegal, sit. á 185 kms. NNE. de Saint-Louis, en la ori. izq. del Senegal y en la parte O. de la isla del Marfil, á los 16° 30′ de lat. N. y 15° 1′ de long. O. de Greenwich. Est. telegráfica; centro del comercio de gomas con los braknas. La construcción del fuerte data de 1743. Es cabecera de un círculo llamado también de Podor.

PODORIA. f. *Bot.* El género *Podoria*, de Persoon, es sinónimo del *Boscia*, de Lamarck, de plantas de la familia de las caparidáceas.

PODOSCAFO. (Etim. — Del pref. *podo*, pie, y el gr. *skáfe*, esquife.) m. *Fís.* Esquife movido por una rueda de paletas ó hélice que á su vez recibe la fuerza de la que ejecuta el nauta análogamente al ciclista.

PODOSCANO. m. *Carroc.* Carruaje en que el cochero va detrás del coche en un pescante especial.

PODOSCIRTO. (Etim. — Del gr. *poús, podós*, pie, y *skirtao*, saltar.) m. *Entom.* (*Podoscirtus* Serv.) Género de ortópteros de la familia de los aquétidos (grílidos) y tribu de los encopterinos. Se conocen dos especies esparcidas por Africa, Asia con sus islas, Oceanía y la América meridional; el tipo es *P. crocinus* Serv., de Madagascar.

PODOSERIS. m. *Paleont.* (*Podoseris* Duracan.) Género de celentéreos de la clase de los antozoos, orden de los zoantarios, familia de los fúngidos, subfamilia de los lofoserinos, que se caracteriza por ser un polípero subcilíndrico, fijo por una ancha base cóncava, revestida hasta el borde del cáliz por una epiteca rugosa, cáliz convexo, un poco más estrecho

que la base; tabiques numerosos, desiguales, los mayores llegan á la columnilla que es rudimentaria; cavidad gastrovascular redondeada y pequeña. Se ha encontrado fósil en los terrenos secundarios correspondientes al jurásico y cretáceo.

PODOSESIA. f. *Entom.* (*Podosesia* Möschler.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los sésidos. Se cuentan dos especies de los Estados Unidos, v. gr., *P. syringae* Harris.

PODOSPENIA. f. *Paleont.* Género de meridiáceas, reconocido fósil en los depósitos terciarios superiores correspondientes á formaciones marinas y salobres en que abunda juntamente con el género *Rhipidophora* Ktz.

PODOSFERA. f. *Bot.* El género *Podosphaera*, de Kunze, de hongos ascomicetos pirenomicetos perisporiales de la familia de los erisibáceos, tiene aparato reproductor con una sola asca ó teca; el apéndice está ramificado con dicotomía repetida. El micelio aéreo se parece al del género *Sphaerotheca*, los chupadores no tienen apéndice; los tiene el aparato reproductor en la parte superior, erguidos.

Comprende siete especies: *P. tridactyla* en las hojas de ciruelo y peral, con aparato reproductor de color castaño y tres á siete apéndices pardos; cuando se presenta en grandes masas puede llegar á ser dañino.

PODOSORDARIA. f. *Bot.* Género de hongos esferiales sordariáceos, con aparato reproductor en estroma pedicelado y por lo demás como el género *Sordaria*.

Su única especie, *P. mexicana*, de Méjico, quizá hubiera de incluirse en el género *Poronia*.

PODOSPERMA. f. *Bot.* El género *Podosperma* Lab. es sinónimo del *Podotheca* Cass. de la familia de plantas compuestas, tribu de las inuleas y subtribu de las gnafalinas.

PODOSPERMO. m. *Bot.* Lo mismo que funículo ó cordón umbilical.

Podospermo. *Bot.* El género *Podospermum* de De Candolle, es hoy sección del *Scorzonera* de Linneo, de la familia de las compuestas, tribu de las chicorieas, subtribu de las leontodontinas, y comprende plantas con aquenios abultados en la base, muy alargada en tubo y hojas pinatífidas ó pinatisectas. Las especies comprendidas son 11. *S. laciniata*, bienal; *S. calcitrapifolia*, con los segmentos inferiores de las hojas anchos. *S. cana*. *P. Jacquinianum* se extiende desde Italia y Austria hasta Persia.

La primera especie vulgarmente se llama *barbajas, zaragallos* y *tetas de vaca;* suelen confundirla con la escorzonera.

PODOSPORA. f. *Bot.* El género *Podospora* Ces. es sinónimo del *Sordaria* Ces. *et* de Not., de hongos esferiales, sordariáceos.

PODOSPORIELLA. f. *Bot.* Género de hongos hifomicetos, estilbáceos, feostilbeos, fragmosporos, con los conidios aislados, no en cadena, coremios con toda la superficie provista de conidióforos, constituídos aquéllos de tejido plectenquimatoso, cortamente cilíndricos, blandos, negros, con conidióforos pequeños, negros; conidios terminales, oblongocilíndricos, pardos, de tres ó más células.

La única especie, *P. humilis*, vive en California sobre hojas de *garrya*.

PODOSPORIUM. m. *Bot.* Género de hongos hifomicetos, estilbáceos, feostilbeos, fragmosporos, con conidios aislados, no en cadena, coremios provistos en toda la superficie de conidióforos y constituídos por hifas á lo largo, rígidas, negras; los conidios lateralmente esparcidos, sentados, oblongos ó alargados, de tres ó más células, de color ahumado.

Comprende nueve especies tropicales y subtropicales.

PODOSTAQUIS. m. *Bot.* y *Paleont.* El género *Podostachys* de Klotzsch es hoy sección del *Croton* de Linneo, de la familia de las euforbiáceas, subgénero *Eucroton*, con las brácteas inferiores del racimo con sólo flores femeninas, segmentos calicinos femeninos no reduplicados, valvados, racimo interrumpido entre las flores masculinas y femeninas; plantas nunca con escamas. Comprende unas 10 especies de la América tropical.

Se ha reconocido en estado fósil en los depósitos terciarios, siendo las especies más frecuentes el *Podostachys pedicellata* Mar, el *P. ronzonensis* de Ronzon y *P. Saultensis de cainozoico* de Sault.

PODOSTEMA. f. *Bot.* La sección *Podostemma* de A. Gray, del género *Asclepias* de Linneo, de la familia de las asclepiadáceas, comprende plantas con los lóbulos de la corona largamente pedicelados, estambres más anchos en medio. *A. longicornis* es de Tejas y Méjico.

PODOSTEMON. m. *Bot.* Género de plantas de la familia de las podostemonáceas, subfamilia de las podostemonoideas, tribu de las eupodostemoneas, con cápsula muy oblicua, de celdas desiguales ó en todo caso con valvas desiguales, una mayor persistente y otra menor caediza, flores dentro de la espatilla con pedúnculo recto, cápsula bilocular, estilo ligeramente papiloso, casi liso, lineal ó estrechamente aovado, cápsula con nervios más ó menos salientes, más rara vez lisa, dos estambres. Son plantas de ordinario pequeñas con porte diverso.

Comprende unas 12 especies de la América del Norte, Brasil, India, etc.

PODOSTEMONÁCEAS. f. pl. *Bot.* Familia de plantas dicotiledóneas del orden de las rosales, suborden de las podostemoníneas, con flores haploclamídeas, hermafroditas, actinomorfas ó zigomorfas, con estambres hipoginos, numerosos, cíclicos, ó uno ó dos y entonces unilaterales, carpelos dos ó tres soldados, estilos dos ó tres, ovario súpero, bilocular, rara vez tri ó unilocular, con placentas gruesas, axiles ó centrales y muchos óvulos inversos, cápsula por lo común septicida, semillas muy pequeñas, sin albumen y con embrión grueso. La mayoría son hierbas menudas, que viven en aguas de corriente fuerte de la zona cálida, sobre piedras y peñas, más rara vez en troncos de árbol, la mayoría con tallo dorsiventral, de aspecto de talo, con hojas dísticas, envainadoras en la base. Las raíces son plagiotropas, dorsiventrales y que sirven para la asimilación; á menudo con renuevos adventicios numerosos. Las flores son terminales en sistemas de renuevos dicásicos.

Comprende 150 especies, la mayoría de la América tropical, algunas de Africa y Asia. Género tipo *Podostemon*.

PODOSTEMONÍNEAS. f. pl. *Bot.* Suborden de plantas dicotiledóneas del orden de las rosales, acuáticas sumergidas, anuales, que florecen después de la retirada de las aguas, semejantes á las saxifragáceas solamente en las placentas y deformadas por su adaptación á las peculiares condiciones de vida. Comprende las familias de las *podostemonáceas* é *hidrostaquidáceas*.

PODOSTEMONOIDEAS. f. pl. *Bot.* Subfamilia de plantas de la familia de las podostemonáceas, según Warming en contraposición á las hidrostaquioideas, pero hoy éstas constituyen la familia de las hidrostaquiáceas y, por consiguiente, huelga aquella división. Comprendía las tribus de las *tristiqueas, medelineas, maratreas, mureeas* y *eupodostemoneas.*

PODOSTIGMA. f. *Bot.* Género de plantas de la familia de las asclepiadáceas, subfamilia de las cinancoideas, tribu de las asclepiadeas, subtribu de las asclepiadinas, sinónimo del *Stylandra* Nutt., con lóbulos de la doble corona planos, nunca en caperuza, sépalos cortos, agudos, muy glandulosos por dentro, corola con tubo corto, pentágono, y lóbulos erguidos, valvados ó ligeramente arrollados á la derecha, la corona externa de cinco lóbulos sentados en la base del pie del ginostegio, acodados hacia dentro y tocándose por sus lados, la interna de cinco verrugas cortas, alternas con los estambres. Brazos trasladores estrechos, cabeza del estigma deprimida, folículos delgados y lisos.

P. pubescens es una hierba vivaz, erguida, lampiña ó con muy pocos pelos, con hojas lanceoladas y umbelas pauciflores entre las hojas, las flores de tamaño mediano, de un color verde amarillento. Crece en los bosques de coníferas de la Carolina del Norte y hasta la Florida.

PODOSTOMO. m. *Zool.* Género de protozoos, infusorio flagelado del grupo de los rizoflagelados que vive en las aguas dulces de Europa, y cuya especie más interesante es el *Podostoma filigorum,* que se desplaza como las plantas acuáticas.

PODOSTROMA. f. *Bot.* Lo mismo que *Podocrea.*

PODÓTEMIS. f. *Entom.* (*Podothemis* Ris.) Género de paraneurópteros (odonatos) de la familia de los libelúlidos y tribu de los libelulinos. Estos insectos tienen la cabeza pequeña; sutura de los ojos corta; frente pequeña, saliente; tórax pequeño; abdomen delgado, en la base algo dilatado en el macho y fusiforme, en la hembra cilíndrico; fémur posterior del macho provisto de numerosas espinillas; alas poco anchas; triángulo discal, el interno en el ala anterior y el espacio hipertrigonal libres; arquillo situado entre las venillas costales 1 y 2; sectores del arquillo unidos, más largo espacio en el ala posterior; disco del ala anterior con dos series de celdillas, dilatado hacia el borde del ala. Se conoce una especie, *P. Nemesis* Ris, del Brasil.

PODOTERMO. m. Termómetro destinado á graduar la temperatura de los pediluvios.

PODOTHECA. f. *Bot.* Género de plantas de la familia de las compuestas, tribu de las inuleas, subtribu de las gnafalinas, en que se incluyen los géneros *Phaenopoda,* también de Cassini; *Podosperma* Lab. y *Lophoclinum* de Endlicher. Comprende cinco especies australianas, que son hierbas vivaces, lampiñas ó con pelos ásperos, pero no lanosos, cabezuelas homógamas, de tamaño mediano ó bastante grandes, aisladas, pedunculadas, en los extremos de las ramas; involucro cilíndrico, cónico ó acampanado, brácteas membranosas ó á lo más las internas escariosas, aquenios pedunculados, con el pedicelo persistente en el receptáculo después de caer aquéllos, pelos del vilano pestañosos ó plumosos, ensanchados en la base y algo adherentes, receptáculo desnudo.

PODOZAMITES. m. pl. *Bot.* y *Paleont.* (*Podozamites* Brauns.) Género de plantas gimnospermas del grupo de las cicadáceas. Se caracterizan por tener las hojas pequeñas con un raquis delgado, pinadas con hojuelas alternas, separadas, más ó menos dirigidas hacia arriba, de forma ovoidoelíptica, progresivamente estrechadas hacia la base ó alargadolanceoladas hasta llegar á la forma lineal, un poco arqueadas, desarticulándose fácilmente del raquis, por lo que se encuentran casi siempre aisladas; nervios bifurcados desde la base, frecuentemente muy finos, paralelos á los bordes y convergentes hacia el ápice de la folíola. Por el desconocimiento que se tiene de sus órganos de fructificación no se puede precisar á qué grupo de las cicadáceas vivientes pertenecen estas plantas que se encuentran en formas muy variadas desde los depósitos del retiense y principalmente en los depósitos jurásicos más antiguos. Los *Podozamites* se han reconocido por primera vez en los sedimentos secundarios inferiores correspondientes al retiense, siendo la forma más típica el *Podozamites distans* Presl del país de Baireuth en Franconia y otras especies de la formación sincrónica de Escania.

Muchas especies de *Podozamites* han sido descritas de los sedimentos jurásicos medios de Spitzberg y Siberia oriental, territorio de Amour y aun del Japón; el *P. lanceolatus* de Scarborough en Yorkshire se ha encontrado también en las localidades antes citadas; de las hiladas kimeridgienses de Francia se han descrito dos especies nuevas y cuatro del wealdiense ó urgoniense del N. de los Cárpatos. Estas plantas vivían indudablemente en las orillas pantanosas de lagos de agua dulce, como muchos de los *Zamites* actuales, encontrándose siempre en formaciones de agua dulce, á excepción de las kimeridgienses. En las formaciones terciarias de Velenovsky, en Bohemia, se ha encontrado la especie *P. miocenicus,* que algunos paleontólogos colocan en el género *Dammaro.*

PODPIECZARY. *Geog.* Pobl. y mun. de Polonia, en Galitzia, círc. de Stanislawow, dist. y á 17 kms. ONO. de Tlumacz, junto al Worona, tributario del Bystryca, afl. der. del Dniester; 1,710 h. Perteneció antes á la doble monarquía austrohúngara.

PODRAJNITZA ó PODRAZNICA. *Geog.* Pobl. de Yugoeslavia, en Bosnia, círc. de Travnik, dist., y á 30 kms. ONO. de Iaïtzé ó Jaïce, junto al monte Debitar; 1,370 h. Perteneció antes á Austria-Hungría.

PODRE. (Etim. — De *podrido.*) amb. Materia, pus. ‖ PODREDUMBRE.

PODRECCA (CARLOS). *Biog.* Literato italiano del último tercio del siglo XIX. Se le debe: *Mons. Jacopo Tomadini e la sua musica sacra* (1883), *Slavia italiana* (1885), *Notizie sul castello de Cividale* (1890), *Il centenario de Jacopo Stellini* (1891), *I conti di Attimis* (1892), *Homologia* (1892), *Novella friulana* (1898), y *Romilda* (1898).

PODRECCA (GUIDO). *Biog.* Publicista italiano contemporáneo. Ha sido colaborador del diario *L' Avanti* y es fundador y director del periódico satírico *L' Asino.* Se ha distinguido también como crítico wagneriano y es autor de un drama titulado *La torre di Nonza.*

PODRECCA (VICTORIO). *Biog.* Autor dramático italiano, profesor y director que ha sido de la Escuela Técnica de Chioggia, n. en 1847. Es autor de las obras teatrales: *Cenere per farina* (1894), *Drammi e commedie* (1894), *Or dorme con li morti* (1894), y *S. Martino* (1894).

PODRECER. (Etim. — Del lat. *putrescere,* pudrir.) v a. Pudrir. U. t. c. n. y r.

Deriv. **Podrecido, da, Podrecimiento.**

PODREDUMBRE. F. Pourriture. — It. Putridezza. — In. Rottenness. — A. Fäulnis, Verwesung. — P. Podridão. — C. Podrit, podrimener, bótima. — E. Putrigajo. f. Calidad dañosa que se introduce en las cosas y las pudre. || Estado de corrupción ó disolución en que se halla lo que está pudriéndose. || Podre. || fig. Sentimiento interior que no se explica.

Podredumbre. *Agr.* Estado de descomposición á que llegan los órganos de diferentes plantas, por causas diversas, á las que ataca principalmente en sus raíces y que se designa con diferentes calificativos según las partes de la planta que han entrado en putrefacción (V.) y según la coloración que presenta.

La *podredumbre* puede ser seca ó húmeda, según en las condiciones en que se produce; en los árboles cortados de algún tiempo y en las maderas viejas se presenta en forma de polvo por la acción atmosférica y en sitio seco, siendo ésta la *podredumbre seca.* La *húmeda* exige la acción de alguna cantidad de agua en las partes de troncos que ataca y el contacto del aire, determinando la fermentación de la savia por la presencia de un hongo cuyo micelio produce cordones que se internan en las partes que ataca, cubriéndolas de un color blanco primero y pardo después, presentando en la corteza placas fosforescentes. Cuando la *podredumbre húmeda,* llamada también *podredumbre blanca,* se extiende muy poco en los troncos, se la llama *caries seca* (V. Caries de los árboles). Las caries se presentan comúnmente en las raíces, continuando por el tronco hasta las ramas, quedando estacionadas algunas veces en la parte baja del mismo.

Los árboles criados en terrenos pobres, principalmente robles, los viejos de monte bajo y los reconstituídos, ó sea los procedentes de brotes de tocones de árboles cortados, son propensos á la enfermedad, como también los pinos silvestres que viven en terrenos demasiado substanciosos.

En algunos frutos de los árboles se observa la podredumbre, y también en el de las vides, entre otros en los tres aspectos más marcados de *podredumbre gris,* en la que se presentan en el haz de las hojas eflorescencias con filamentos grises que pasan después al envés de las mismas.

Podredumbre de la uva. Se presenta en los racimos de la vid, apareciendo los granos resquebrajados y podridos, que no llegan á madurar y que reconoce por causa muchas veces las lluvias y nieblas continuadas, contribuyendo á ello el que los viñedos se hallen en terrenos húmedos, bajos y sombríos.

Podredumbre noble. Se presenta en los granos de uva, cuya película podrida se contrae y cubre de filamentos de color gris ceniciento.

La *podredumbre negra,* llamada también seca, reconoce por causa un hachazo, un desgaje, un golpe y alguna otra causa que dejan al descubierto el líber y las capas de albura, cuyos tejidos, al contacto del aire, entran en fermentación. Esta enfermedad no es de tan fatales consecuencias como la motivada por la podredumbre blanca, pues generalmente su coloración negra es señal de haber terminado la fermentación. Los árboles que han sufrido la podredumbre negra presentan una parte hueca que desmerece el valor de su tronco, que se descubre por el sonido hueco y también por el abultamiento de las raíces y color negruzco que presentan cuando á éstas ataca. Las heridas cicatrizadas en las partes altas de los árboles presentan excrecencias salientes y redondeadas que á veces quedan cubiertas por la vegetación.

Existe otra *podredumbre* llamada *roja* que ataca también á los árboles, conocida con el nombre de *tabaco* por la coloración igual que deja en sus maderas, que no va acompañada de humedad ni de la presencia de hongos microscópicos. Se presenta en los árboles muy viejos ó debido á un estado morboso de los tejidos, efecto de la descomposición de la savia, cuando los árboles son jóvenes. La madera de los árboles atacados de esa enfermedad, cuando cortada, presenta manchas acanaladas de color de tabaco ó rojo canela pardusco, que al principio son consistentes, pero que no tardan en reducirse á polvo todas las partes que ocupan.

Los árboles que viven en terrenos estériles son propensos á esta enfermedad, conociéndose por la poca sonoridad que se observa cuando se golpea el tronco con un martillo y á veces por la salida de polvo por aberturas que presenta el tronco en su parte baja. Los árboles que padecen esta enfermedad desarrollan ramillas en toda la superficie de su tronco próxima al suelo, no pudiendo aprovecharse su madera para la construcción.

En los cereales se presenta una enfermedad llamada *carbón* ó *tizón,* debida también á la presencia de determinados hongos. V. Carbón. *Bot.* y también *Enfermedades de las plantas,* en el artículo Enfermedad, en donde se trata de los hongos que determinan podredumbres en los cereales, vides y árboles.

Podredumbre. *Pat.* Estado ó cualidad de pútrido.

Podredumbre de los hospitales. Complicación gangrenosa grave de varias formas, vesiculosa, pulposa ó hemorrágica de las heridas y úlceras que en otro tiempo se observaba en los hospitales, ambulancias, etcétera, debida á la suciedad, miseria y hacinamiento. V. Hospitalaria.

PODREDURA. f. Putrefacción, corrupción.

PODREGORIO. m. fam. Podrigorio.

PODRICIÓN. f. Podredura.

PODRIDA (La). *Geog.* Lag. de la República Argentina, en la prov. de Buenos Aires, partido de Lincoln, cuartel 6.

PODRIDERO. m. Pudridero.

PODRIDO, DA. p. p. de Pudrir y Pudrirse. adj. Putrefacto, corrupto. || m. *Cerám.* Operación que consiste en conservar durante algún tiempo las pastas cerámicas en estado constante de humedad.

Podrido de cabeza. ant. Loco ó necio. || Olla podrida. V. Olla.

Podrido. *Geog* Cas. de Colombia, en el dep. de Bolívar, prov. y dist. de Chinú.

Podrido (El). *Geog.* Localidad de la República Argentina, en la prov. de San Luis, dep. de San Martín, sit. á los 32° 48′ de lat. S. y 65° 47′ de long. O. del Meridiano de Greenwich, á 1,379 m. de altura.

Podrido (El). *Geog.* Cas. de Honduras, dep. de El Paraíso, mun. de Teupacenti.

PODRIGORIO. m. fam. Persona llena de achaques y dolencias.

PODRIMIENTO. m. Pudrimiento.

PODRINIA. *Geog.* Círc. de Servia, en Yugoeslavia. Está limitado al N. por el de Chabatz, al E. por el de Valievo, al S. por el de Ujitzé y al SO. y O. por el Drina. Tiene una ext. de 1,628 kms.² con una población de 60,200 h. Su suelo ofrece dos lla-

nuras: la Losnichko Polé y el valle del Yadar. En el N. existen los montes de Tzer y de Vlachitch y en el S. los enormes macizos de Povlen y Malien. Los únicos ríos que lo riegan son el Drina y el Yadar. La agricultura está bastante atrasada, produciéndose principalmente cereales. En las praderas pacen numerosos ganados lanar, cabrío, caballar, vacuno y de cerda. La riqueza minera es muy importante, pero está inexplotada. Hay bastantes yacimientos de hulla y minas de hierro, zinc, estaño y antimonio. Su cabecera es Loznitza.

PODRIR. v. a. Pudrir. ‖ *Gram.* En Venezuela el pueblo usa indistintamente de la *u* y de la *o* en casi todas las formas de este verbo. La Academia Española, sin embargo, prefiere las formas en *u* á las en *o*, excepto en el participio pasivo, que es *podrido*, y el infinitivo, que puede ser *podrir* y *pudrir*.

PODRIZO. *Geog.* Ald. de la prov. de la Coruña, mun. de Coristanco, ayuda de parr. de San Martín de Oca.

PODRZEWIE. *Geog.* Pobl. de Polonia, en el condado de Poznan ó Posen, círc. y á 18 kms. SO. de Samter, en las fuentes del Pruth, afl. izq. del Obra; 1,000 h. Perteneció á Alemania hasta 1918.

PODSAGA (Alsö-). *Geog.* Pobl. de Rumanía, en Transilvania, comitado de Torda-Aranyos, distrito de Toroczko, en la rib. izq. del Aranyos, tributario del Maros, afl. izq. del Tisza ó Theiss, junto á Podsaga-Felsö; 600 h. Perteneció á Hungría basta 1918.

Podsaga (Felsö-). *Geog.* Pobl. de Rumanía, en Transilvania, comitado de Torda-Aranyos, dist. y á 10 kms. O. de Toroczko, en la rib izq. del Aranyos, tributario del Maros, afl. izq. del Tisza ó Theiss; 1,150 h. Perteneció á Hungría hasta 1918.

PODTUREN. *Geog.* Pobl. de Yugoeslavia, en el antiguo comitado húngaro de Zala, dist. y á 13 kilómetros NE. de Csaktornya ó Csakathurn, junto al Mur, afl. izq. del Drave; 1,600 h. (croatoservios).

PODUCO. *Geog.* Ald. de Chile, en la prov. de Concepción, dep. de Lantaro; 760 h.

PODUL-ILOÏ ó PODU-LELOY. *Geog.* Población de Rumanía, cabecera de distrito, dep. y á 23 kms. ONO. de Iassy, junto al Bahlui, afl. derecho del Jijie; 2,720 h. (en su mayoría judíos). Estación en la l. f. de Iassy á Pascani.

PODUM. *Geog.* Pobl. de Yugoeslavia, en la Croaciaeslavonia, territ. militar de Lika-Otocac, dist. y á 5 kms. E. de Otocac; 980 h. Perteneció antes á Austria.

PODURA. m. *Paleont.* Género de artrópodos de la clase de los insectos, orden de los neurópteros, seudoneurópteros, familia de los tisanuros, del que se conocen siete formas específicas fósiles.

PODU-TUPCULUÏ. *Geog.* Pobl. de Rumanía, en Moldavia, dep. y á 40 kms. N. de Tecucin, junto á la rib. izq. del Zeletinu, afl. der. del Berlad; 1,300 h.

PODVALIÉ. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gobierno de Simbirsk, dist. y á 34 kms. SSE. de Seughiléï, en la confl. del Velochka con el Aktachka, pequeño tributario der. del Volga; 2.520 h. Tintorerías. Preparación de pieles de carnero.

PODVILK. *Geog.* Pobl. de Checoeslovaquia, en el antiguo comitado húngaro de Arva, dist. y á 23 kilómetros NNE. de Tersztena, junto al Fekete-Arva, brazo izq. del Arva; 1,460 h.

PODVYSSOKOIÉ. *Geog.* Pobl. de Ukrania, en el gob. de Kiev, dist. y á 40 kms. ESE. de Uman, junto al Konoref, inmediato á su confl. con la rib. der. del Sininkha, afl. izq. del Bug meridional; 2,280 h.

PODWOLOCZYSKA. *Geog.* Pobl. de Polonia, en Galitzia, círc. y á 15 kms. NE. de Skalat, cerca de la frontera rusa; 1,900 h. Esta población es hoy punto intermediario sumamente importante para el comercio de cereales entre Galitzia y Rusia. Est. en la l. f. de Tarnopol á Proscurov. Perteneció á la doble monarquía austrohúngara.

PODWOROW (Alto). *Geog.* Pobl. de Checoeslovaquia, en Moravia, círc. de Uradisch, dist. y á 12 kms. ONO. de Göding; 920 h. (1,650 con el municipio). Perteneció antes á Austria.

PODWYSCKA. *Geog.* Pobl. y mun. de Polonia, en Galitzia, círc. de Kolomea, dist. y á 12 kms. N. de Sniatyn, junto á un pequeño afl. del Ribnicza; 1,700 h. Perteneció á la doble monarquía austrohúngara.

PODZAMCZE. *Geog.* Pobl. de Polonia, en Galitzia, círc., dist. y junto á Przemysl, del cual forma un arrabal; 1,330 h. Perteneció á la doble monarquía austrohúngara.

PODZEMELJ. *Geog.* Pobl. de Yugoeslavia, en Carniola, dist. y á 7 kms. ENE. de Tschernembl, junto al Kulpa, afl. der. del Save; 200 h. (1,560 con el mun.). Perteneció á Austria.

PODZVIZD. *Geog.* Pobl. de Yugoeslavia, en Bosnia, círc. y á 40 kms. N. de Bihatch, dist. de Tchaïsin, entre montañas, junto á la frontera croata, inmediato á un pequeño río tributario del Glina, afl. der. del Kulpa; 1,820 h. (en su mayoría musulmanes). Pertenecío á Austria-Hungría.

PODZWIERZYNICE. *Geog.* Pobl. de Polonia, en Galitzia, círc. de Sambor, dist. y á 20 kms. SE. de Rudki, cerca de la rib. izq. del Dniester; 980 h. Perteneció á la doble monarquía austrohúngara.

POE. m. *Chile.* Planta *Bromelia bicolor*. ‖ La fruta de esta planta semejante al *chupón*, pero más pequeña y cubierta de un polvo finísimo de color blanquecino.

Poe (Clarence Hamilton). *Biog.* Editor y publicista americano, n. en Chatham (Carolina del Norte) en 1881. Figura como miembro de importantes sociedades de economía rural y comercio y ha editado gran número de periódicos y obras, como *Progressive Farmer*, siendo de su pluma las siguientes: *Cotton: Cultivation, Marketing, Manufacture* (1906); *A Southerner in Europe* (1908), *Where Half World is Waking Up (Orientals Travels)* (1911), *Life and Speeches of Charles B. Aycock* (1912), y gran número de artículos sobre agricultura y sobre la raza negra.

Poe (Edgardo Allan). *Biog.* Poeta y novelista norteamericano, n. en Boston (Massachusetts) el 19 de Enero de 1809 y m. en Nueva York el 7 de Octubre de 1819. Su abuelo, inglés de nacimiento, sirvió en América como soldado durante la guerra de la Independencia; su padre se casó con una actriz inglesa, mistress Hopkins, viuda de un actor, muriendo jóvenes él y su esposa, dejando en la miseria á sus tres hijos: Guillermo, que falleció en temprana edad; Edgardo y Rosalía, que se volvió loca. Un rico comerciante de Virginia, Juan Allan, cediendo á los ruegos de su esposa, que no había tenido hijos, recogió al huérfano, cautivado por la belleza y travesura del chiquillo. Después de adoptado, marchó Allan á Inglaterra en 1815, colocando á Poe en un

colegio de Stoke Newington. En 1820 regresó su protector á Richmond (Virginia), y su hijo adoptivo, después de continuar sus estudios en una escuela de la ciudad, fué enviado en 1826 á la Universidad de Charlottesville. Pronto se distinguió por su viva inteligencia, y más aún por su carácter alborotador, aficionado á los ejercicios atléticos, sobre todo á la natación, y por su pasión desordenada por el juego y la bebida, que dieron lugar á frecuentes deudas, que si bien al principio fueron pagadas por Allan, viendo éste que la conducta de su hijo adoptivo no se enmendaba, se lo llevó á Richmond y se negó á seguir pagando sus derroches. Ofendido por lo que él creía una desconsideración, marchó á Boston, publicando con el seudónimo de *Un bostoniano,* durante el verano de 1827, un tomo de versos que tituló *Tamerlane and Others Poems,* en cuyo prefacio declara el autor que la mayor parte de aquellas composiciones fueron escritas cuando el poeta no había cumplido catorce años. Algunos biógrafos cuentan, por haberlo oído de sus propios labios y haberlo relatado el propio Poe en su novela *Vida de un artista en su país y en el extranjero,* que en 1826 marchó á Europa, para luchar por Grecia, pasando á San Petersburgo, en donde le sucedieron extraordinarias aventuras, y al regresar á Francia cayó en cama herido gravemente, siendo cuidado por una dama escocesa que le facilitó los medios de regresar á América después de diez y ocho meses de ausencia. «¡Qué lástima, dice uno de sus modernos biógrafos, Emilio Lauvrière, que tan melodramático relato que encuadra tan bien con la juventud ideal del poeta ultrarromántico, no sea más que un tejido de invenciones!» La verdad es bien distinta. El infeliz poeta, joven, sin recursos de ninguna clase, sentó plaza el 26 de Mayo de 1827 como simple soldado de artillería, con el nombre de Edgardo A. Perry, siendo enviado á un fuerte de Carolina y después de un año volvió á Virginia. Cumplió sus deberes militares á satisfacción de sus jefes, y el 1.° de Enero de 1829 fué nombrado sargento primero, empleo que sólo se concedía al mérito. Es indudable que debió ganarse la voluntad de sus superiores, toda vez que éstos le alentaron á ingresar en la Escuela Militar de West-Point, único medio de salir de las filas. Unos días después de la muerte (28 de Febrero de 1829) de su madre adoptiva y quizá debido á sus ruegos, Allan le recibía en su casa de Richmond en uso de una licencia concedida por su coronel, y el 15 de Abril obtenía la liberación de su compromiso militar, con la condición de presentar un substituto que pagó su padre adoptivo. Desde esta época Allan se desentendió de Poe y aunque no le abandonó jamás por completo, le dejó entregado á sus propias fuerzas. El poeta marchó á Baltimore en donde vivía su abuela y un tío suyo y gracias á las relaciones de su familia, logró publicar su segundo volumen de versos: *Al Aaraaf, Tamerlane and Minor Poems,* que ya firmó con su nombre. Quitándose algunos años, logró ingresar en la Escuela Militar el 1.° de Julio de 1830, demostrando condiciones para el estudio de las matemáticas, pero su carácter, refractario por completo á toda disciplina, y sus desórdenes dieron origen á que en Marzo de 1831 saliese expulsado de West-Point. Según algunos biógrafos, marchó á Richmond á casa de Allan, que se había casado hacía unos meses con una joven, siendo echado por su padre adoptivo por instigaciones de su segunda esposa, á causa de cierta insolente audacia por parte del joven. «Esto, dice el biógrafo citado antes, no es más, sin duda alguna, que un relato odioso y falsificado de lo que tuvo lugar años más tarde. Si entonces hubo, como es probable, algunas relaciones entre Allan y Poe, debieron ser favorables al último, pues según dice el mismo Poe, Allan consintió en pasarle una pensión anual.» Para conseguir recursos que, con el dinero de la pensión, le permitiesen vivir, marchó á Baltimore, hacia donde sentíase atraído por su familia. Allí no tardó en irse á vivir en casa de la señora Clemm, hermana de su padre que, viuda y pobre, vivía con su hija Virginia de lo que les producía su trabajo de costura. Poe pasóse dos años viviendo casi á costa de sus parientas, pretendiendo destinos sin conseguirlos, haciendo versos y emborrachándose de vez en cuando. En medio de esta situación miserable, llegó en Octubre de 1833 el éxito: una revista de Baltimore, el *Saturday Visitor,* abrió un concurso ofreciendo dos premios, uno de 100 dólares para el mejor cuento y otro de 50 para el mejor poema. Poe ganó el primer premio con su cuento *M. S. Found in a Bottle (Manuscrito encontrado en una botella)* y habría ganado el segundo, si el jurado no hubiese creído que no debía conceder los dos premios á un mismo autor.

Edgardo Allan Poe

Por esta misma época Allan se moría de hidropesía. Poe intentó verle, á pesar de oponerse á ello su esposa, y el enfermo le amenazó con el bastón al pretender acercarse á la cama. Esta escena ha dado origen á diversas interpretaciones; Poe dió la explicación de ella diciendo que la actitud de su antiguo protector obedecía á haber ridiculizado su casamiento y haber sostenido una disputa con su joven esposa. Al morir Allan, el 27 de Marzo de 1834, no le mencionó siquiera en el testamento. Gracias al apoyo moral y material de Kennedy, que había formado parte del jurado que le premió el cuento, pudo ir viviendo, y por mediación suya entró en relaciones con Tomás White, propietario de la revista *Southern Literary Messenger,* que buscaba colaboradores, marchando á fines de 1835 á Richmond, después del éxito sensacional de las *Aventuras de Hans Pfaall,* para ocupar el puesto de redactor de la revista, en donde alternaba la publicación de cuentos con los artículos de crítica literaria, consiguiendo que la publicación pasase en dos años de una tirada de 700 ejemplares á la de 5,000, que para aquella época resultaba cosa extraordinaria. En Mayo de 1836 se casó con su prima Virginia Clemm, hermosa niña de catorce años, habiéndose hecho una falsa declaración en lo que á la edad se refería, para poder celebrar el casamiento. Poco después abandonaba Richmond su cargo de redactor de la revista, sin que se sepan los verdaderos motivos, pues quedó en buenas relaciones con el editor, y se trasladó á Nueva York, en donde procuró ganarse la vida colaborando en revistas de segundo y tercer orden. En 1839 publicó dos volúmenes de *Tales of the Grotesque and Arabesque,* y aunque la prensa alabó aquellos cuentos, el público no los compró. A principios de 1841 empezó á sonreirle un poco la fortu-

na al tomar la dirección de *Graham's Magazine*, en cuyos primeros números publicó su cuento *El asesinato de la calle Morgue*, que popularizó su nombre en América, consiguiendo con sus cuentos y artículos de crítica literaria que la revista, que debutó en Enero con 8,000 ejemplares, llegase en Marzo á una tirada de 40,000; en Abril de 1842 abandonaba el cargo por una cuestión de amor propio infundada. Siguió colaborando, sin embargo, en la revista y en otras menos importantes, y para huir de la miseria pretendió, en vano, que sus amigos le consiguieran un empleo en la Administración pública y trató, inútilmente, de fundar una revista propia que bautizó primero con el título de *Penn Magazine* y después con el de *Stylus*, llegando de nuevo á principios de 1843 á la más extrema miseria.

En Abril de 1844 se trasladó de Filadelfia, en donde vivía desde hacía unos años, á Nueva York, y en Enero del año siguiente publicó en la revista *Evening Mirror* su inmortal poema *The Raven (El cuervo)*, que pronto fué popular, de asunto sombrío, pero hermoseado por rasgos de una privilegiada imaginación. El éxito conseguido hizo que las tertulias literarias se disputasen al poeta y que pudiese colaborar en diversas revistas, entre ellas el *Broadway Journal*, semanario que se acababa de fundar en Nueva York. Las violentas críticas literarias que publicó en esta revista le atrajeron el odio de los fustigados, y uno de ellos llegó á acusarle de estafador; á todos los ataques contestó Poe, y llevó al difamador á los tribunales, logrando su condena y una indemnización. La miseria y los disgustos acabaron con su joven esposa, que murió tísica el 30 de Enero de 1847. Al año siguiente dió una serie de conferencias acerca del Universo, que reunió en un volumen titulado *Eureka, poema en prosa*, y que dedicó á Alejandro de Humboldt. Después de muerta su esposa intentó varios matrimonios con mujeres ricas, no llegando á realizar ninguno de ellos; en las cartas que les dirigió se refleja un gran desequilibrio que le conducía irremediablemente á la bebida. En 1849 se puso en relaciones, en Richmond, con una antigua novia de sus juveniles años, y el 27 de Septiembre, después de fijar la boda para el 11 de Octubre, marchó á Nueva York para visitar á su tía y madre política mistress Clemm. Se detuvo en Baltimore á ver á un amigo, y tomó el tren, cuyo conductor, encontrándole tumbado y sin sentido, le entregó al conductor de otro tren para que le acompañase hasta Baltimore. Al llegar, en vez de marchar al hotel, vagó por las calles, encontrándole uno de sus amigos poco menos que muerto en una taberna, de donde fué llevado al hospital, muriendo el 7 de Octubre sin haber recobrado apenas el conocimiento.

El tono despiadado que empleó su amigo y biógrafo Griswold al relatar la vida del poeta, en un estudio que precedió á la primera colección de sus obras completas, publicado en 1850, hizo que otros críticos intentasen reivindicar su memoria: pero no han podido negar que al infeliz poeta le dominó el vicio de la bebida que le llevó á morir en un hospital, víctima del *delirium tremens*.

Poe siguió las huellas de Hoffmann y Juan Pablo Richter, pero llegando á una mayor intensidad en sus visiones de lo maravilloso; el mérito mayor de su obra y su verdadera originalidad consistió en dar tanto mayor lógica interna en la estructura artística de sus cuentos cuanto más se acercaba el asunto tratado á lo extraño, extraordinario y antinatural.

Angel Mosso, en su notable obra *La Paura*, hablando de Poe, á quien califica como uno de los más grandes fisiólogos del miedo, dice lo siguiente: «Nadie ha sabido describir más minuciosamente el miedo, analizar y hacer sentir con más intensidad el dolor de las emociones que atontan, las palpitaciones que hacen estallar el corazón, que destrozan el alma, el afán sofocante de la angustiosa agonía del que espera la muerte. Nadie profundizó jamás como él la mente del hombre dentro de los abismos más horribles y en medio de las soledades más desiertas y obscuras. Nadie supo producir igual terror con las tormentas, las tempestades, la fosforescencia de la putrefacción, los resplandores nocturnos, los suspiros, los gemidos que se pierden en las tinieblas, los apretones de descarnadas manos que nos agarran en el misterio de las ruinas y de las tumbas.»

«¿Quién puede olvidar sus terrores nocturnos, aquellos destellos de luces siniestras, aquellas ligeras pisadas en las tinieblas que hacen estremecer, aquellos asesinos que paralizan los miembros, aquellos gemidos, aquellos gritos sofocados que surgen del fondo del alma oprimida? ¿Y aquellos latidos del corazón, sordos, frecuentes, comprimidos, que producen un leve ruido, que se difunde en el silencio de la noche cual el de un reloj envuelto en algodón, y que se refuerzan y siguen aun después de la muerte? ¡Cómo resulta inútil el valor de la desesperación ante aquellos espectros inmóviles que nos oprimen con el terror! ¡Y los tormentos y desgarraduras para los que no se encuentran nombres, que el corazón no tiene fuerzas para soportarlos y los ojos no pueden desencajarse más, ni temblar más todo el cuerpo, hasta que la tortura del espanto hace desvanecer de debilidad y llega á matar de angustia!»

Aunque su fama mundial es debida á sus obras en prosa (cuentos y novelas), su temperamento artístico está más sutilmente exteriorizado en sus poesías, en donde aquellas ideas suyas que florecen en sus cuentos se manifiestan en imágenes y ritmos, productos de estados morbosos que afectan á la mente, más que como pensamientos, como formas musicales.

Además de las obras citadas, publicó: *Poems* (1831) y *The Narrative of Arthur Gordon Pym* (1838). La mejor edición de sus obras completas es la publicada en Chicago en 1894-95 en 10 volúmenes, por Stedman y Woodberry.

En 1856, Hughes y Baudelaire empezaron á publicar la traducción de sus cuentos, que más tarde fueron traducidos á casi todos los idiomas.

Bibliogr. Barbey O'Aurevilly, *Les hommes et les livres: Littératures étrangères;* Arvède Barine, *Névrosés* (1898); J. Benton, *Was Poe a plagiarist* (1897); Bentzon, *Poètes américains*, en la *Revue de Deux Mondes* (Mayo de 1886); P. Pandleton Cooke, *Edgard A. Poe*, en *Southern Literary Messenger* (1848); Daniel, *Edgard A. Poe*, en *Southern Literary Messenger* (1850); E. Stuart, *Charles Baudelaire et Edgard Poe*, en *Nine Feenth Century* (1893); G. Fairfield, *Contes de Edgard Poe*, en la *Revue de Deux Mondes* (1846); Ph. Fruit, *The Mind and Art of Poe's Poetry* (1899); W. F. Gill, *Life of Edgard Poe* (1878); G. R. Graham, *Defence of Poe*, en *Graham's Magazine* (1850); J. A. Harrison, *New Glimpses of Poe* (1901) y *Life and letters of Edgard Poe* (1903); Hennequin, *Les écrivains francisés;* J. H. Ingran, *Edgard Allan Poe, his life, letters and opinions* (1886), *Poe and his biographics*, en *Academy* (XXIV, 248), y *Unpublished Correspondence of Poe,*

en *Appleton* (XIX, 420); J. A. Joyce, *Edgard A. Poe* (1901); C. W. Kent, *Poe's Estudent days at the University of Virginia*, en *The Bookman* (1901); E. Lauvrière, *Edgard Poe, sa vie et son oeuvre* (1904); J. R. Lowell, *Edgard A. Poe*, en *Graham's Magazine* (1845); L. R. W. Griswold, *Edgard A. Poe*, en *New York Tribune* (1849); S. S. Rice, *Edgard A. Poe* (1877); J. Sartain, *Reminiscences of Poe*, en *Lippincotts* (XLIII, 411); E. C. Stedman, *Edgard A. Poe* (1881); A. Swinburne, *Under the Microscope* (1873); Taley-Weiss, *Last days of Edgard Poe*, en *Schribner's* (XV, 707); J. H. Thompson, *The late Edgard Poe*, en *Southern Literary Messenger* (1849); A. Van Cleef, *Poe's Mary*, en *Harper's Mag.* (1899); C. Whibley, *Edgard A. Poe*, en *New Review* (1896); S. H. Whitman. *Edgard Poe and his critics* (1860); N. P. Willis, *Death of Edgard Poe*, en *Home Journal* (1849); G. E. Woodberry, *Edgard A. Poe* (1895), *Lowell's letters to Poe*, en *Schribner's* (1894), *Poe in the South, in Philadelphia and in New-York*, en *Century* (1894); *Legendary years of E. Poe*, en *Atlantic* (IV, 814); *The Poe-Chivers papers*, en *The Century* (1903); de Wyzewa, *Ecrivains étrangères* (1.ª serie); Leigh, *Edgar Allan Poe, the man, the master and the martyr* (Chicago, 1906).

Poe (Sir Edmundo Samuel). *Biog.* Almirante inglés, n. en 1849 y m. en Saint Raphael en 1921. Estudió en la Academia naval de Gosport y entró en la Armada en 1862, sirviendo en el *Bombay* cuando este navío se incendió en Montevideo (1864). En 1888 ascendió á capitán, mandando sucesivamente los buques *Imperieuse*, *Blenheim*, *Victorious*, *Active*, *Raleigh* y *St. George*. De 1897 á 1900, siendo comodoro de segunda clase, mandó la escuadra de instrucción; en 1903 fué segundo comandante de la *Home Fleet;* de 1905 á 1907 comandante en jefe de la escuadra de Oriente, y después fué encargado por el Gobierno inglés de elevadas misiones diplomáticas. Tomó el retiro en Septiembre de 1914.

Sir Edmundo S. Poe

PÖE. *Geog.* Río del Africa Occidental Portuguesa, en el territ. de Hambo ó Huambo. Des. en el Calae y fué mencionado por el explorador Serpa Pinto.

POEAN. m. V. Pean.

POEAS. *Mit.* Héroe griego hijo de Fylacos. Se casó con Methona, que le hizo padre de Filoctetes y tomó parte en la expedición de los Argonautas y pegó fuego á la pira del cadáver de Hércules en cumplimiento del encargo que en vida le hizo éste.

POEBROTERINOS. m. pl. *Paleont.* (*Poëbrotherinae* Cope.) Subfamilia de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los ungulados, suborden de los artrodáctilos, familia de los camélidos, que presenta dentición completa, branquiodonte; metápodos separados; pata posterior con dos dedos; los metápodos laterales están indicados solamente por dos muñones próximos. Se han encontrado fósiles pertenecientes á este grupo en el miocénico inferior de la América del Norte. Los dos géneros típicos *Poëbrotherium* y *Gomphotherium*, tienen la talla de una cabra. Algunos paleontólogos colocan en este grupo los géneros miocénicos *Leptomeryx*, *Hypertragulus* é *Hyptsodus*, que se distinguen de los verdaderos camélidos por la fusión del hueso grande y trapezoide al carpo, del cuboide y escafoide al tarso.

POEBROTERIO. m. *Paleont.* (*Poëbrotherium* Leidy.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los ungulados, suborden de los artiodáctilos, familia de los camélidos, subfamilia de los poebroterinos, sinónimo de *Protomeryx* Leidy, que se caracteriza por tener el cráneo bajo y prolongado, hocico reducido, huesos nasales muy largos y estrechos, órbitas grandes. La fórmula dentaria es $\frac{?.1.4.3.}{3.1.4.3.}$. Los molares superiores son cortos, sencillos, y constan de cuatro arcos sin reborde basal, algunas veces con débil pilar basal; la muralla externa termina con un pilar. Los miembros son débiles y con dos dedos, el cúbito y radio están fusionados; los metápodos principalmente están separados, los laterales son rudimentarios ó escamosos; el cuneiforme primero atrofiado y con un trapezoide. Se ha reconocido fósil en los depósitos miocénicos inferiores del piso White River de Nebraska, Dakota, Wyoming y Colorado; se conocen dos especies solamente, el *Poëbrotherium Wilsoni* Leidy y *P. labiatum* Cope, del tamaño de una gacela. El *Poëbrotherium* era un animal alargado, esbelto, piernas altas, cuello largo y cabeza pequeña y aguda, recordando en su totalidad á los llamas actuales.

POECILANDRIA. f. *Biol.* Aplícase esta denominación á ciertas modificaciones sexuales secundarias que presentan ciertos machos de coleópteros, por las cuales simulan diversos caracteres de las hembras. Cuando este fenómeno es permanente, la poecilandria es periódica; distínguese, además, la poecilandria de tamaño, de color y de edad, pudiéndose considerar este fenómeno como caso de adaptación recíproca ó de castración parasitaria.

POECILASMA. m. *Zool.* y *Paleont.* (*Poecilasma* Darw.; *Trilasmis* Hinds.) Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, cirrópodos, torácicos, familia de los lépidos. El capítulo consta de tres, cinco ó siete placas.

Aparte de las formas actuales son conocidas dos especies fósiles, dudosas, representadas por piezas sueltas carinales pertenecientes al *Poecilasma dubia* Reuss y al *P. miocaenica* Reuss, halladas en los terrenos terciarios.

POECILASTRA. *Zool.* (*Poecilastra* Sollas.) Género de esponjas de la familia de los pacastrélidos Carter.

POECILIA. f. *Paleont.* (*Poecilia* Blainville.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los teleósteos, orden de los fisóstomos, familia de los ciprinodóntidos, que se ha recogido fósil en los depósitos terciarios medios correspondientes al miocénico de Oeningen, siendo la especie más frecuente el *Poecilia Oeningensis* Winkl.

POECILODO. m. *Paleont.* (*Poecilodus* Agassiz.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los seláceos, orden de los plagióstomos, suborden de los escualoideos, familia de los cocliodóntidos, que se caracteriza por tener en la mandíbula interior dos dientes, de los cuales el menor es anterior y triangular, estrecho, puntiagudo hacia delante, el posterior es mayor, recurvado hacia delante, subtrapezoidal; la superficie de estos dos dientes está surcada por numerosas costillas transver-

sales, oblicuas, finamente punteadas; el diente posterior de la mandíbula superior es como el de la inferior. Se ha reconocido fósil en los depósitos paleozoicos superiores correspondientes al carbonífero de Irlanda, Inglaterra, Rusia y la América septentrional, siendo las especies más características el *Poecilodus Jonesii* Agassiz y *P. oblicua* Agassiz.

POECK (Augusto Luis Guillermo). *Biog.* Literato alemán contemporáneo, n. en Moisburg (Hannóver) en 1866. Cursó la segunda enseñanza en el Gimnasio de esta población, y filología y literatura modernas en las Universidades de Gotinga y Marburgo. Ha publicado un buen número de novelas, la mayor parte humorísticas, y algunas piezas satíricas: *Schicksale* (1902), *Islandzauber* (1904), *Herr Einnehmer Barkenbusch* (1905), *In der Ellernbucht* (1906), *Turmschwalben* (1907), *Nordkaper* (1908), *Sinkendes Land* (1908), *Von Löwen, Lumpen und anständig. Leuten* (1907), *Von Hamburger Herrschaft, Kökschen und Kindern* (1904), *Simon Külpers Kinder, Planetenpleite* (1910), *Auskauschprof.* (1911), *Kraut Orant* (1912), *Littlich-Unsittlich* (1912), etc.

POECH (Rodolfo). *Biog.* Naturalista austriaco contemporáneo, n. en 1870. Hizo sus estudios en las Universidades de Viena y Zurich, en el Museo popular de Berlín y en el Instituto de higiene militar de Hamburgo. Formó parte de diferentes expediciones para el estudio de las enfermedades endémicas de las colonias del Imperio, y estuvo igualmente en Nueva Guinea (1904-06), y en Kalahari, Africa meridional (1907-09), para investigar la etnografía y antropología de dichas regiones. Pertenece á muchas sociedades nacionales y extranjeras de antropología, medicina, geografía, etnología y prehistoria, y actualmente (1921) es catedrático de antropología de la Universidad de Viena. La mayor parte de sus obras contienen los resultados de sus viajes y estudios, como son: *Ueber Pest, Malaria, New-Guinea und die Papuas, Kalchari und der Buschmänn*, etc.

Rodolfo Poech

Poech (Zacarías). *Biog.* Arquitecto húngaro, n. en Budapest en 1820 y m. en Viena en 1892. Estudió en su ciudad natal y residió casi siempre en Gratz, Laybach y en Viena. Se le deben multitud de proyectos y la dirección de la construcción de casi todas las iglesias levantadas de nueva planta en aquellas ciudades, en la segunda mitad del siglo XIX. Escribió, además, un *Tratado de perspectiva lineal* (Viena, 1890), y unas *Memorias de las restauraciones de los edificios más notables de Viena, durante el reinado del emperador Francisco José* (Viena, 1891).

POECHLARN (Gross). *Geog.* V. Pöchlarn (Gross).

POEDEROIJEN. *Geog.* Pobl. de Holanda, en la prov. de Güeldres, dist. y á 10 kms. SE. de Gorkum; 950 h.

POEDO. *Geog.* Lug. de la prov. de Orense, mun. de Baños de Molgas, ayuda de parr. de Santa María de Poedo.

Poedo. *Geog.* V. Santa María de Poedo.

POÉFAGO. m. *Zool.* El género *Poephagus*, de mamíferos del orden de los artiodáctilos, suborden de los rumiantes, familia de los bóvidos ó cavicornios, tribu de los bovinos, tiene los cuernos en los ángulos lateroposteriores del cráneo, frente corta y abovedada, pelaje espeso y largo, cola parecida á la del caballo; cabeza muy ancha, con los cuernos dirigidos primero afuera, luego adelante y arriba, con la punta hacia fuera y atrás.

P. grunniens, del Tibet, llamado *yak*, tiene los cuernos redondeados, primero dirigidos hacia fuera, luego hacia delante y arriba, y, por último, hacia fuera y atrás; las orejas son pequeñas, la nuca y parte anterior del dorso abultadas; el pelaje suave y con brillo sedoso, que llega al suelo por los costados; en la frente y nuca rizado; el vientre y la parte inferior de las patas tienen pelos cortos; el color es negro con viso pardusco y á lo largo del dorso se ve una banda gris plateada. El becerro es gris en su viso y el novillo negro zaino.

El macho mide 3'50 m. más 75 cm. de cola y alzada de 1'90 m. La hembra no llega más que á 2'25 m. y alzada de 1'60 m. Los viejos viven solitarios, pero las vacas y becerros llegan á reunirse en manadas de cientos.

Se le domestica y sirve de bestia de carga y silla. Entre los animales mansos son raros los del todo negros; la mayoría son en parte blancos. De él se aprovechan la leche, la carne y el cuero, además de la cola muy estimada, sobre todo la blanca entre las dignidades turcas.

El *yak* huye del calor y busca el agua de los manantiales y en caso necesario de la nieve; trepa con agilidad, pero en el llano le aventaja el caballo; ventea al hombre á 0'5 kms., pero en día nublado apenas le divisa á 500 pasos y su oído es escaso. La vaca cuida del ternero durante un año y su vejez apenas alcanza á los veinticinco. Sus boñigas constituyen el combustible usual en el Tibet. El doméstico se guía con un anillo, que se le ensarta en la nariz y soporta hasta 150 kg. en alturas de hasta 5,000 m.

POÉFAGOS. m. pl. *Zool.* Orden de mamíferos, didelfos ó marsupiales, saltadores, con extremidades anteriores generalmente mucho menores que las posteriores, que son muy fuertes, así como la cola que les sirve de apoyo y es larga. La cabeza es pequeña, tiene tres incisivos arriba y uno abajo á cada lado, ningún canino, ó uno arriba á cada lado, un premolar por lado arriba y abajo, cuatro molares arriba y abajo por lado, cabeza pequeña, cinco dedos en las extremidades anteriores y en las posteriores, cuatro con pesuñas, los dos internos unidos entre sí, el siguiente muy largo y fuerte. La dentadura recuerda á la del caballo, aunque con menos incisivos en la mandíbula inferior. Los incisivos superiores medios son muy grandes, los inferiores son casi horizontales. El estómago parece un colon y el ciego es largo. Se alimentan de hierba. Es sinónimo de *Diplotodontia* Owen y comprende una serie de animales exclusivamente herbívoros y que en su mayoría se han desarrollado en Australia. Abarca varias familias, de las que las más importantes son los macropódidos y diprotodóntidos, de las que se han encontrado restos fósiles.

POEGGSTALL. *Geog.* V. Pöggstall.

POEHL (Alejandro Wassiljewitsch). *Biog.* Químico ruso, n. en San Petersburgo en 1850. Doctor en filosofía y en química, fué profesor de químí-

ca forense en la Academia Médica de San Petersburgo (1877); profesor de química médica del Instituto clínico de San Petersburgo (1886), y redactor y editor de la revista rusa de química y organoterapia (desde 1894). Se le debe: *Marcha sistemática de análisis químico para el centeno y el trigo,* en ruso (San Petersburgo, 1873); *Anwend. d. opt. Hilfsmittel bei Ermittel. v. Pflanzengiften* (San Petersburgo, 1876), *Mitth. aus d. analyt. chem. Laboratorium* (San Petersburgo, 1877), *Clasificación de farmacognosia según las propiedades químicas de los componentes activos de las drogas,* en ruso (San Petersburgo, 1877); *Farmacognosia é investigación química del Pilocarpus offic.,* en ruso (San Petersburgo, 1879); *Untersuchung d. Blätter* (V. *Pilocarpus offic.*, 2.ª ed., San Petersburgo, 1882), *Vorkommen und Bildung v. Pepton ausserhalb des Verdauungsapparates, Rückverwandl.*, etc. (San Petersburgo, 1882), *Einwirkung d. Mutterkorns auf d. Fäulniss der Eiweisskörper d. Roggens,* etc. (San Petersburgo, 1883); *Die physiolog. Grundlagen d. Spermintheorie nebst klinischen Material zur therapeut. Verwendung d. Sperminum* (San Petersburgo, 1899). Además, publicó muchos otros trabajos en diversas revistas científicas.

POEHLA. *Geog.* Mun. de Alemania, en Sajonia, círc. de Zwickau, dist. de Schwarzenberg; 1,670 h. Orfanato; escuela práctica de labores de señora; fundición de hierro, fab. de objetos de madera y celulosa y de papelinas y cajas para embalaje. Est. en la l. f. de Grünstadtel-Oberwittersgrün.

POEHLMANN (Cristóbal Luis). *Biog.* Escritor alemán contemporáneo, n. en Munich en 1867. Estudió humanidades en el Gimnasio de esta población y filosofía en Inglaterra. Pertenece á la Sociedad de Psicología y se ha dedicado á la enseñanza privada, habiendo publicado: *Die natürliche Methode Sprach. zu erlernen* (1889), *Gedächtnislehre, Die Schule der Zukunft, Handbuch des bürgerlich-Rechts, Musikl., Latein. Formenlehre,* etc.

Poehlmann (Roberto de). *Biog.* Historiador alemán contemporáneo, n. en Nuremberg el 31 de Octubre de 1852. Estudió en el Gimnasio de esta población, y en las Universidades de Munich y Gotinga, dedicándose á la historia antigua. Hizo un viaje á Italia (1876), trabajando en los archivos de Florencia, Pisa y Milán. Habilitóse para la enseñanza en la Universidad de Erlangen (1879), de la que fué nombrado profesor supernumerario (1884) y ordinario (1886), trasladándose más tarde á la de Munich (1901) como catedrático de historia de la antigüedad. Citaremos de su vasta producción: *Der Römerzug Kaiser Heinrichs VII* (Nuremberg, 1875), *Die Wirtschaftspolitik der Florentiner Renaissance und das Prinzip der Verkehrsfreiheit* (Leipzig, 1877), *Die hellenischen Anschauungen über den Zusammenhang zwischen Natur und Geschichte* (Leipzig, 1879), *Die Anfänge Roms* (Erlangen, 1881), *Die Uebervölkerung der antiken Grossstädte im Zusammenhang mit der Gesammtentwicklung städtischer Zivilisation dargestellt* (Leipzig, 1884), *Grundriss der griechischen Geschichte nebst Quellenkunde,* en el *Handbuch der Klassischen Altertumswissenschaften,* de Müller (t. III, 2.ª parte, Munich, 1896; 4.ª ed., 1909); *Geschichte der antiken Kommunismus und Sozialismus* (Munich, 1893-1901), cuya segunda edición *Geschichte der sozialen Frage und des Sozialismus in der antiken Welt* apareció en 1912; *Aus Altertum und Gegenwart, gesammelte Abhandlungen* (Munich, 1895; 2.ª ed., 1911); *Sokrates und Sein Volk* (Munich, 1899), *Die Weltanschauung des Tacitus* (1910), *Geschichte des römischen Kaiserzeit und der Untergang der antiken Welt;* en la *Weltgeschichte de Pflugk-Harttung* (1910); *Griechische Geschichte im 19 Jahrhundert* (Munich, 1902). Cuidó, además, de las ediciones 23 y 24 de la obra de Roscher, *System der Nationalökonomie* (Stuttgart, 1900 y 1906).

POEJO. m. *Bot.* Nombre brasileño de la *Cunila microcephala,* de la familia de las labiadas.

POEL. *Geog.* Isla de Alemania, en el mar Báltico, perteneciente al antiguo gran ducado de Mecklemburgo-Schwerin, círc. de Wismar, del que está separada por un estrecho canal. Tiene 57 kms.^{2} de superficie y 2,170 h. distribuídos en tres poblaciones, la más importante de las cuales es Kirchdorf, á 12 kms. NNO. de Wismar, al fondo de una bahía de 4,500 m., que corta la península de S. á N. en dos partes.

Poel (Egberto Lievensz van der). *Biog.* Véase Van der Poel.

Poel (Guillermo). *Biog.* Actor y autor dramático inglés contemporáneo, n. en Londres en 1852. Desde 1876 se dedicó al teatro y fué empresario del *Royal Victoria Hall,* de Londres (1881-83), director de escena de la compañía F. R. Benson (1883-1884), instructor de la *Shakespeare Reading Society* (1887-97) y fundador de la *Elizabethan Stage Society* (1895). Representó y organizó importantes compañías dramáticas con la presentación de obras del teatro clásico y del moderno nacional y extranjero, llevando á cabo muchas refundiciones. Las obras de Calderón, *La vida es sueño;* Kalidasa, *Sakuntala;* Molière, *Don Juan;* Schiller, *Wallenstein,* etc., debieron á sus cuidados un éxito definitivo en la escena inglesa. Poel ha publicado, además, *Shakespeare in the Theatre* y *Lilies that Fester;* las comedietas *The Wayride Cottage, Absence of Mind, The Man of Forty,* etc.

POELAERT (José). *Biog.* Arquitecto belga, n. y m. en Bruselas (1816-1879). En dicha ciudad construyó gran número de edificios públicos y particulares, entre ellos las columnas del Congreso, el teatro de la Moneda, la iglesia de Santa Catalina, la nueva iglesia del barrio de Laeken y en 1866 dió comienzo á la construcción del Palacio de Justicia, terminado según sus planos en 1883, obra gigantesca que imita las construcciones de la antigua Asiria, aunque los detalles están tomados de la arquitectura grecorromana, y cuyo coste fué de 45,000,000 de francos.

POELCAPPELLE. *Geog.* Pobl. de Bélgica, en la prov. de Flandes occidental, dist. de Iprès; 2,000 h. Durante la guerra mundial y en los meses de Octubre y Noviembre de 1914, estuvo comprendida en la zona de guerra del Iser. En 1915 figuró también en las luchas alrededor de Iprès.

POELCHAU (Arturo). *Biog.* Escritor alemán, n. en Riga en 1845. Hijo de un pastor luterano, superintendente de Riga, una vez hubo terminado los estudios de segunda enseñanza en esta población pasó á cursar filosofía en las Universidades de Dorpat y Munich. Doctoróse en Jena (1873) y fué profesor de historia en el Gimnasio de Riga é inspector de enseñanza en Curlandia. Dejó, entre otras obras, *Historisch-Kritische Darstellung der Ausbildung und Wirksamkeit der Manngerichte zu Zt. livländ. Selbständigkeit* (1873), *Rigas Belagerg dch. G. Adolf*

(1880), *Griech. und römisch. Sagen* (3.ª ed., 1885), *Die ersten 25 Jahre der Rigaer Blindensch* (1897), *Livländ Gesch.-Liter.* (1882–1901), y *Schillers Demetrius* (1905). Fué también subdirector de la Biblioteca de Riga y redactor del *Rigaschen Stadtblätter*.

POELCHAU (JORGE). *Biog.* Musicógrafo alemán, n. en Livonia y m. en Hamburgo (1773–1836). Después de viajar mucho por Rusia, pasó á Alemania y se estableció en Hamburgo, donde tomó parte en algunos conciertos como cantante. Residiendo en dicha capital tuvo ocasión de adquirir la colección de Felipe Manuel Bach, en la que había muchos manuscritos originales de Juan Sebastián. Después compró la biblioteca de la antigua Opera de Hamburgo, y en 1813 se trasladó á Berlín, donde acabó de completar su magnífica biblioteca, que á su muerte fué adquirida parte por la Biblioteca Real y parte por la *Singakademie*.

POELENBURGH (CORNELIO VAN). *Biog.* Pintor holandés, llamado *el Brusco* y *el Sátiro*, n. y m. en Utrecht (1586–1667). Discípulo de A. Bloemaert, residió en 1617 en Roma, en donde se perfeccionó bajo la influencia de Elsheimer y después permaneció algún tiempo en Florencia, donde pintó algunos cuadros por encargo del gran duque, que deseaba conservarle á su lado; pero POELENBURGH prefirió regresar á su patria. En 1637 llamóle á Inglaterra el rey Carlos I y permaneció por algún tiempo en Londres, regresando luego á su ciudad natal. Especializóse en la pintura de paisajes de la campiña romana, con mujeres desnudas, figuras de la mitología antigua y escenas bíblicas, y sus obras son una acertada fusión de la gracia italiana con el realismo holandés. POELENBURGH alcanzó extraordinaria fama en su época, y el propio Rubens, cuando fué á Utrecht, visitó al artista y le compró varios cuadros. Además, se encuentran obras suyas en los principales Museos de Europa, pudiéndose citar: *Diana volviendo de la caza* (Louvre), retratos de *Carlos I* y de sus hijos, el del elector *Federico V* (Dusseldorf), *El triunfo del Amor* (Galería de Cassel), *Ruinas del palacio de los emperadores, Diana en el baño, Ninfas retozando con los faunos, Rebaño pastando, El ángel anunciando á los pastores el nacimiento del Mesías, Sara incitando á Abraham á tomar por esposa á su esclava Agar*, y *Mujer saliendo del baño*, todos en el Museo del Louvre. Dejó también un notable *Autorretrato* y el retrato de su esposa.

El triunfo del Amor, por Cornelio van Poelenburgh. (Museo de Casel)

POELITZ. *Geog.* V. PÖLITZ.

POELITZ (CARLOS ENRIQUE LUIS). *Biog.* Historiador alemán, n. en Ernstthal el 17 de Agosto de 1772 y m. en Leipzig el 27 de Febrero de 1838. En 1794 ejerció de *Privat Dozent* de filosofía en Leipzig, y en 1795 obtuvo una cátedra de moral é historia en la Academia de Cadetes de Dresde, pasando al cabo de ocho años á Wittemberg á desempeñar la enseñanza del derecho de gentes, en 1808 la de historia y en 1815 á Leipzig, donde se le encargó la cátedra de estadística é historia de Sajonia, y más tarde, en 1820, la de ciencias políticas. Legó al municipio de esta población su rica biblioteca de 30.000 volúmenes. Fué asiduo colaborador de la *Leipziger Literaturzeitung*, y publicó los *Jahrbücher für Geschicht- und Staats Kunst* desde 1828, continuados después de su muerte por Bulau. He aquí sus obras históricas: *Handbuch des Weltgeschichte* (Leipzig, 1805). *Geschichte und Statistik der Königreichs Sachsen und des Herzogthums Warschau* (Leipzig, 1808–10), *Handbuch der Geschichte des souveränen Staaten des Rheinbundes* (Leipzig, 1811), *Geschichte des Koenigreichs Sachsen* (Leipzig, 1817–26), *Die Regierung Friedrich Augusts, Königs von Sachsen* (Leipzig, 1830), y *Oesterreichische Geschichte* (3.ª ed., Viena, 1877). Cultivó, además, la ciencia política en sus aspectos teórico é histórico y la literatura, habiendo publicado del primer grupo: *Die europäischen Verfassungen seit 1789* (Leipzig, 1817–25), *Die Staatswissenschaften im Lichte unserer Zeit* (Leipzig, 1823–1828), *Vermischte Schriften aus dem Kreise der Geschichte und der Staatswissenschaften* (Leipzig, 1831), y *Staatswissenschaftliche Vorlesungen für gebildete Leser in constitutionellen Staaten* (Leipzig, 1831–33); y del segundo grupo: *Grundlegung zu einer wissenschaftlichen Aesthetik* (Pirna, 1800), *Die Sprache der deutschen philosophisch und geschichtlich dargestellt* (Leipzig, 1820), *Das Gesammtgebiet der deutschen Sprache nach Prosa, Poesie und Beredtsamkeit, theoretisch und praktisch dargestellt* (Leipzig, 1825), y *Praktische Handbuch zur Erklärung der deutschen Klassiker* (Leipzig, 1828). Una labor tan intensa no fué obstáculo para que interviniera en las polémicas filosóficas de la época en Alemania, defendiendo el punto de vista de Kant, editando algunas obras de este filósofo y publicando una *Enciclopedia* (Leipzig, 1807), una *Pedagogía* (Leipzig, 1806), y una *Política* (Leipzig, 1808). Interpretó el kantismo en un sentido semiescéptico que él llamaba neutralidad. Según POELITZ, todo lo que no es un hecho primitivo del alma y que no se deriva lógicamente del mismo, debe considerarse meramente hipotético ó sujeto á rectificación y, por lo tanto, debe ser eliminado del campo filosófico. La filosofía que él preconiza como una filosofía anónima y sin calificativo, se reduce á una teoría de los hechos de conciencia y no es difícil hallar entre los contemporáneos afines al sistema de Kant otros pensadores que adoptan una actitud análoga.

POELODON. m. *Paleont.* V NEORACANTO.

POELOE-LAOEAN ó PELALAWAN. *Geog.* V. Kampar.

POELS (Juan). *Biog.* Médico holandés contemporáneo, n. en Venray en 1851. Estudió veterinaria y cirugía, y ha sido director del Instituto Sueroterápico de Rotterdam y profesor de microbiología aplicada de la Universidad de Leyden. Es doctor en medicina, y ha publicado: *Cause of strangles in horses, Septic pleuro-pneumonia of calves, Diseases of Swine and Mortality amongst calves in Holland,* etc.

POELYCEST (Alyt ó Adelaida de). *Biog.* Favorita de Alberto de Baviera, dotada de maravillosa hermosura y donaire, nacida hacia 1365 y muerta en 1392. El gran favor de que gozaba y el abuso que de él hizo, excitaron á los cortesanos descontentos y envidiosos á conspirar contra su vida, poniéndose á la cabeza de la conspiración el príncipe heredero Guillermo, hijo de Alberto, á quien indignaba ver á su padre gobernado por una favorita. Poelycest fué asesinada en su propia cama; y Alberto, furioso, llevó ante los tribunales á los que habían tomado parte en este crimen; pero no se presentaron y sus bienes fueron confiscados. Hasta el mismo Guillermo tuvo que huir de la venganza de su padre.

POELZL (Francisco Javier). *Biog.* Teólogo austriaco, n. en St. Florian (Steiermark) en 1840. Era doctor en filosofía y en teología, prelado doméstico de Su Santidad, profesor de exégesis bíblica y rector de la Universidad de Viena. Había desempeñado en Graz una cátedra de teología (1872-82), y fué rector de la misma. Dejó, entre otras obras: *Comentarios á los Evangelios* (1880-1900), *Pablo el apóstol universal* (1905-11), y *El Evangelio de san Mateo* (3.ª ed., 1912).

POELLE. *Geog.* Ald. de la prov. de la Coruña, mun. de Somozas, parr. de Santiago Seré de Somozas.

POELLNITZ (Carlos Luis, barón de). *Biog.* Escritor y aventurero alemán, n. en Ifsoum, en la demarcación de Colonia, en 1692 y m. en Berlín en 1775. Se educó en el Colegio de Nobles de la capital de Prusia, y fué gentilhombre de cámara de Federico Guillermo I. Por irregularidades del servicio fué amonestado públicamente, y entonces abandonó su país y se trasladó á Francia, en cuya corte fué bien acogido. De allí pasó á Polonia y á Sajonia, volviendo á París y últimamente á Berlín, de donde se le expulsó inmediatamente por haber abrazado el catolicismo. Llevando siempre una vida nómada, envuelto en aventuras amorosas y acosado continuamente por sus acreedores, volvió á París, tomó parte en la conspiración de Cellamare, viajó por Austria, por cuarta vez pasó á París y de allí partió para Roma, Madrid, Inglaterra, Holanda y distintos Estados de Alemania. Por fin, al advenimiento al trono de Federico *el Grande,* fué nombrado gentilhombre, cargo que abandonó para hacerse católico por tercera vez y pretender la mano de una heredera rica; mas no habiendo llegado á efectuarse el matrimonio, fué repuesto en su cargo en condiciones verdaderamente humillantes. El rey le apreciaba, sin embargo, y le nombró director de teatros, chambelán primero y académico de ciencias. Publicó: *Mémoires du baron de Poellnitz, contenant les observations qu'il à faites dans ses voyages et le caractère des personnes qui composent les principales cours de l'Europe* (Lieja, 1734); *Nouveaux mémoires du baron de Poellnitz,* etc. (Amsterdam, 1737), ambas obras fueron publicadas juntas (Londres, 1747); *Mémoires pour servir à l'histoire des quatre derniers souverains de la maison de Brandebourg* (Berlín, 1791), *Histoire secrète de la duchesse de Hanovre, épouse de Georges I* (Londres, 1732); *Etat abrégé de la cour de Saxe sous le règne d'Auguste III* (Francfort, 1734), *La Saxe galante* (1737), y *Lettres saxonnes* (Berlín, 1738).

POEMA. F. Poème. — It., P. y C. Poema. — In. Poem.—A. Gedicht.—E. Poemo. (Etim. — Del lat. *poema;* del gr. *poiema.*) m. Obra en verso, ó perteneciente, por su género, aunque esté escrita en prosa, á la esfera de la poesía. Regularmente no se da este nombre sino á las que son de alguna extensión. Poema *épico, dramático.* ‖ Suele también tomarse por *poema épico.*

Poema. *Lit.* Nombre dado á toda poesía de alguna extensión, sea cual fuere su género, existiendo, por lo tanto, poemas épicos, líricos, dramáticos, didácticos, etc., de todos los cuales se trata en el respectivo lugar de esta Enciclopedia y, además, en el artículo dedicado á la palabra Poesía. V. también la voz Epopeya.

Poema de Mio Cid. *Lit.* V. Díaz de Vivar.

Poema sinfónico. *Mús.* Término inventado por Franz Liszt para denominar á ciertas composiciones suyas tales como *Prometeo,* el *Tasso* y otras. La historia y la estética del poema sinfónico está estrechamente relacionada con la evolución del sentido expresivo de la música en general y de la instrumental en particular. El poema sinfónico pertenece al género *música de programa* del que nos ocupamos en su lugar, y cuya lectura completará el presente artículo.

Resumiremos en breves palabras el estado de la música en el momento que nacieron las obras de Franz Liszt, que denominó de aquella manera, introduciendo en el arte sinfónico una tan honda innovación que hizo cambiar de aspecto toda la música posterior á él, por lo cual muchos escritores hacen partir de Franz Liszt el estudio de la época contemporánea en el estudio histórico de la música.

Por una parte, el desarrollo adquirido por ciertos trozos de las obras de música teatral, esto es, de la ópera en general y, por otra, el deseo de Beethoven de que las puras formas sinfónicas como la sinfonía, la sonata, etc., estuviesen dotadas de un poder expresivo análogo, dió origen á un género mixto, el de la gran *obertura,* que es ya en germen el *poema sinfónico.*

Ya algunas oberturas de Gluck, la de *Ifigenia,* por ejemplo, podía por su perfección y magnitud ser considerada como una obra aislada en la cual se contenía en potencia toda la fuerza expresiva del drama. El genio de Beethoven, que llevó á hacerle concebir la sinfonía como una gran historia dramática dividida en varias partes sometidas á la forma tradicional de la sinfonía, le sugirió para otras obras inspiradas en un asunto concreto, la idea de escribir oberturas que fuesen á una ópera lo que la obertura de *Ifigenia,* de Gluck, era á la totalidad del drama que precedía. Así ocurrió, en efecto, con sus varias oberturas de *Leonora,* prólogos sinfónicos para el drama *Fidelio,* ó para la obra de Goethe *Egmont,* para la que Beethoven escribió varios trozos, ó, en fin, para otras tragedias como la de *Coriolano.* En cada uno de esos casos la *obertura,* que aun conserva este título, es ya un género de música especial que se interpreta en los conciertos como una obra autónoma.

La fuerza expresiva de Beethoven, que le impulsó á la necesidad de poner título á algunas de sus sinfonías, estimuló á otros compositores posteriores á él á continuar ese camino creando el género de *sinfonía dramática,* cuyo más perfecto ejemplar se tiene en la *Sinfonía fantástica,* de Héctor Berlioz y de otras obras de Franz Liszt, tales como la *Sinfonía Fausto* y la *Sinfonía Dante.*

Pero para otras obras concebidas en análoga posición estética, pero cuyo desarrollo musical no requería el amplio plan de la sinfonía, encontró Liszt que pertenecían claramente al género de la gran obertura beethoveniana. Así tituló Liszt á sus obras *Prometeo* y *El Tasso* cuando fueron ejecutadas en 1850. Pero otros compositores continuaban por cuenta propia el desarrollo de la forma *obertura* siguiendo más de cerca los moldes clásicos que Liszt, cuyas necesidades expresivas le obligaban á mayores libertades. Fundado por aquellos compositores (especialmente por Mendelssohn) el género de *obertura sinfónica* ú *obertura de concierto,* comprendió Liszt la necesidad de cambiar de nombre el género de aquellas obras suyas que estando basadas en poemas de Goethe, de Herder, de Byron, de Víctor Hugo, tenían una justa clasificación de *poemas musicales* ó de *poemas sinfónicos; Symphonische Dichtungen* en su idioma original.

De *feliz denominación* califica Wagner el hallazgo de Liszt titulando de ese modo á sus obras. El cauce abierto por Gluck, Beethoven y Berlioz se ensanchaba considerablemente saliendo á un mar de extensión infinita. Todas las ambiciones dramáticas y expresivas de la época romántica se precipitaron por este cauce y en seguida el *poema sinfónico* no quedó reducido solamente á la música orquestal, sino que el género se aplicó á la música de cámara en la misma relación que en la poesía el poema se relaciona con los géneros menores. Beethoven mismo había dado el primer ejemplo en varias de sus sonatas para piano y de sus cuartetos de cuerda; asimismo Liszt, cuyos *Años de peregrinación,* para piano, marcan el nacimiento de toda una época, de tal modo que su gran *Sonata en si menor* es, en rigor, un *poema sinfónico* para piano. El nuevo mundo estaba descubierto; cuantos compositores vinieron después, tuvieron que conocerlo más ó menos. Una lista de los más notables poemas sinfónicos nos llevaría demasiado lejos, pues que apenas hay compositor que no haya practicado el género, y por otra parte, están en la mente los más célebres de todos los aficionados al concierto. Seguido el modelo por los compositores de toda Europa, bien pronto dió origen á nuevas ramas, con potencialidad nueva en Rusia, llevados á un máximo de extensión y de fuerza en Alemania, hasta encontrar un límite en Ricardo Strauss, quien necesita volver á las dimensiones de la sinfonía, guardando la cohesión interna del *poema sinfónico* ó bien dando origen á géneros especiales en Francia, en donde el poema se subdivide en *boceto sinfónico, impresión sinfónica, preludio sinfónico* (V. este término), etc., etc., siguiendo una trayectoria espiritual cuyo paralelismo con la evolución pictórica y poética de ese país es evidente, tanto en la época actual como cuando el movimiento romántico agitó toda Europa.

POEMANDER. *Hist. de la Filos.* Es uno de los libros herméticos, de Mercurio Trismegisto, ó de Tot, llamado así quizá por alusión á *poimen* (pastor de Hermas). Patrizzi lo dividía en 20 libros. Filosóficamente es el más importante de dichos libros, y trata de la divinidad y del alma humana en sentido místico. Fué compuesto probablemente hacia el siglo IV de la era cristiana; su fondo es neoplatónico, con influencias cristianas y judaicas. Fué traducido por Marsilio Ficino al latín. Hay ediciones de Turnebo (1554), Patrizzi á continuación de su obra *Nova de universis Philosephia* (1591), y moderna de Parthey (Berlín, 1854). V. la voz Herméticos (Libros).

POEMBO. *Geog.* Río del Ecuador; baja de la vertiente SE. de los cerros de Angamarca y des. en el río Pilaló.

POEMISTA. m. y f. *Chile.* Escritor de uno ó más poemas.

POENA. *Geog.* Pobl. y mun. de Rumanía, en Moldavia, dep. y á 20 kms. NO. de Tecucin, junto al Diacon, pequeño tributario der. del Tecucin, afl. der. del Berlad; 1,560 h. En 1560 se libró un combate entre los boyardos de Moldavia y Pedro *el Cojo* junto á esta población.

Poena. *Geog.* Pobl. de Rumanía, en Valaquia, dep. de Dolje, á 70 kms. SO. de Craiova, á 10 kms. del Danubio, 5,920 h. Ruinas antiguas.

Poena. *Geog.* Pobl. y mun. de Rumanía, en Valaquia, dep. de Gorjiu, á 34 kms. SSE. de Tirgu-Jiu; 1,140 h.

Poena. *Geog.* Pobl. y mun. de Rumanía, en Valaquia, dep. de Prahova, á 11 kms. ENE. de Ploïesti; 1,080 h.

POENARI. *Geog.* Pobl. y mun. de Rumanía, en Valaquia, dep. de Ilfov, á 31 kms. NNO. de Bucarest, en la llanura fértil de Ialomitza ó Jalomita; 1,500 h.

Poenari. *Geog.* Pobl. y mun. de Rumanía, en Valaquia, dep. de Ilfov, á 26 kms. ONO. de Bucarest, junto á la rib. izq. del Sabar, afl. izq. del Ardjich; 1,060 h.

POENARU (Pedro). *Biog.* Literato rumano, de Valaquia, n. en Craiova y m. en Bucarest (1799-1875). Hizo sus estudios en la escuela griega de dicha capital, y tomó parte en la revolución de 1821. Poco después emprendió un largo viaje por Inglaterra, Alemania y Francia, y en 1831 fué nombrado director de las escuelas de Valaquia, dando gran impulso á la enseñanza. Destituído en 1848, fué repuesto en 1856, y desde 1870 perteneció á la Academia Rumana. Publicó: *El Museo Nacional* (1836), *El Diccionario de la Academia rumana* (1840), y *G. Lazar y la Academia rumana* (1870).

POENI. *Geog.* Pobl. y mun. de Rumanía, en Moldavia, dep. y á 17 kms. SE. de Iassy, junto al Cowarna, pequeño tributario der. del Jijie, afl. derecho del Pruth; 1,110 h.

POENITZ (Francisco). *Biog.* Harpista y compositor alemán, n. en Bischofswerda en 1850. Fué discípulo de Luis Grimm, y á los siete años se presentó por primera vez en público, obteniendo extraordinario éxito, que confirmó en conciertos sucesivos, ingresando en 1866 en la Orquesta real. Ha publicado composiciones para harpa, un *Cuarteto* para instrumentos de arco, una *Sinfonietta,* etc., debiéndosele, además, la ópera *Kleopatra.*

POENTAL. m. *Chile.* Sitio abundante en poes.

POENTO. m. *Chile.* V. Poental.

POEOCERA. f. *Paleont.* Género de artrópodos de la clase de los insectos, orden de los hemípteros, homópteros, familia de los fulgóridos; en estado fósil hanse encontrado algunas formas específicas per-

tenecientes á este género en los terrenos terciarios, particularmente en el ámbar.

POEPELWITZ. *Geog.* V. Pöpelwitz.

POEPPELMANN (Daniel). *Biog.* Arquitecto alemán, n. y m. en Dresde (1662–1736). Maestro constructor en 1705, visitó en 1710 Roma y Nápoles, y en 1715 París, siendo en 1718 nombrado maestro superior constructor *(Oberlandbaumeister)*. En este cargo desplegó extraordinaria actividad, á la que la ciudad de Dresde debe las más brillantes y fantásticas concepciones de la época barroca. Construyó en 1710 el palacio Taschenberg, en 1711 dió comienzo al Zwinger, en 1722 llevó á cabo la construcción del Moritzburg y desde 1727 hasta 1731 la del puente sobre el Elba y empezó la del Palacio holandés, modificado más tarde por De Bodt.

Pabellón Zwinger, en Dresde, por Daniel Poeppelmann

Poeppelmann (Pedro). *Biog.* Escultor alemán, n. en Harsewinkel (Westfalia) en 1866. Simple operario marmolista, á los veintisiete años de edad se dedicó seriamente al estudio y adquirió nuevos conocimientos en el arte por cuenta propia y sin frecuentar academia ninguna. De sus grandes obras, entre las cuales figuran estatuas sepulcrales y otras para altares y fachadas, merecen citarse: una *Primavera* (1897) existente en el Museo Eschebach, de Dresde, y *Madre é hijo* (1899), en poder de un particular, en Leipzig. Sus figurillas de bronce son notables por la viveza de su expresión y la corrección de su perfil; entre ellas cabe citar: *Reigen* (1900), en el Museo Nacional de Berlín, y *Badende* (1898) y *Kindergruppe* (1904) en el *Albertinum* de Dresde.

Busto retrato de la esposa del artista, por Pedro Poeppelmann

POEPPIG (Eduardo Federico). *Biog.* Viajero y naturalista alemán, n. en Plauen y m. en Leipzig (1798-1868). Desde 1822 viajó por Cuba y la América del Norte, pasando en 1826 á Valparaíso, y después de recorrer las provincias del Centro y S. de Chile subió (1829) al volcán de Antuco, después partió por mar á Lima y de allí, por las Cordilleras, á la región de Maynas, en donde vivió por espacio de dos años entre los indios. Desde allí remontó la corriente del Amazonas, y en 1838 regresó con ricas colecciones botánicas y zoológicas á su país. En 1833 obtuvo la cátedra de zoología de la Universidad de Leipzig, en cuya ciudad fundó un notable Museo zoológico. Escribió: *Reise in Chile, Perú und auf dem Amazonenstrom* (Leipzig, 1835), *Nova genera ac species plantarum in regno Chilíensi, Peruviano ac Terra amazonica lectarum* (Leipzig, 1835-45), *Landschaftliche Ansichten und erläuternde Darstellung aus dem Gebiet der Erdkunde* (Leipzig, 1839), *Illustrierte Naturgeschichte des Tierreichs* (Leipzig, 1851), y artículos para la Enciclopedia de Ersch y Gruber.

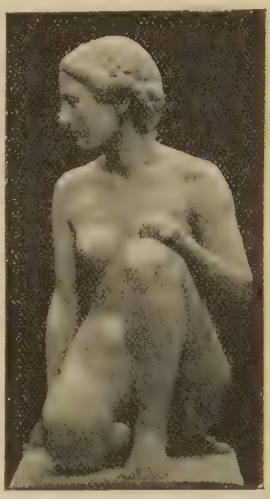


Figura para una fuente por Pedro Poeppelmann

Bibliogr. Ratzel, *Aus Pöppigs Nachlass mit biographischer Anleitung*, en *Mitteil. des Ver. f. Erdkunde zu Leipzig* (1887).

POEPPIGIA. f. *Bot.* Género fundado por Bertero y sinónimo del *Rhaphithamnus* de Miers de la familia de las verbenáceas.

El fundado por Kunze es sinónimo del *Tecophilaea* Bert. de la familia de las amarilidáceas.

El fundado por Presl. es de la familia de las leguminosas, subfamilia de las cesalpinioideas, tribu de las esclerolobieas, con cinco pétalos, segmentos del cáliz soldados por encima del receptáculo, ovario inserto oblicuamente, legumbre alargada, membranosa, comprimida.

La única especie, *P. procera*, es un árbol inerme, con hojas imparipinadas, folíolas pequeñas y numerosas, flores amarillas, casi en cima umbeliforme, formando panojas en las puntas de las ramas. Se extiende desde las Antillas hasta Río de Janeiro.

POERÁ. *Geog.* Isla del Brasil, en el Est. de Amazonas, sit. en el río Japurá, entre las islas Ita-Anga y Perá-Jauará.

POERIO (Alejandro). *Biog.* Poeta y patriota italiano, n. en Nápoles en 1802 y m. en 1848. En 1815, con su hermano Carlos, acompañó á su padre el barón José Poerio, distinguido abogado de Nápoles, desterrado de su país por haber seguido la causa

de Murat, á Florencia, donde se estableció la familia. En 1818 regresaron á Nápoles, y al proclamarse en 1820 la Constitución distinguiéronse los Poerios como defensores de las nuevas libertades. En 1821 marchó Poerio como voluntario á las órdenes del general Guillermo Pepe, á pelear contra Austria, siendo desterrado y marchando á Gratz con toda su familia al entrar los austriacos en Nápoles y abolir el rey la Constitución. Dedicóse á estudiar en varias Universidades alemanas, y en Weimar trabó amistad con Goethe. En 1835 regresó á Nápoles, publicando algunas poesías al propio tiempo que ejercía la abogacía con su padre. En 1848 acompañó á Pepe á luchar contra los austriacos en el N. de Italia, distinguiéndose notablemente en el sitio de Venecia. En un combate junto á Mestre fué herido gravemente, muriendo el 3 de Noviembre de 1848. Aunque poeta tierno y delicado, supo hacer vibrar las notas de un ardiente patriotismo en su poema *Il Risorgimento*.

Bibliogr. Vannucci, *I martiri della libertà italiana* (1880); Imbriani, *Alessandro Poeri a Venezia* (1884); Del Giudice, *I fratelli Poerio* (1899); Martinengo Cesaresco, *Italian Characters* (1901); Fr. Marx, *Alessandro P., ein Lebensbild mit lyrischen Anhang* (Gratz, 1868).

Poerio (Carlos, barón). *Biog.* Estadista y patriota italiano, hermano de Alejandro, n. en Nápoles (1803–1867). Preso muchas veces por acusársele de conspiración contra los Borbones, fué jefe de policía y ministro con el rey Fernando en 1848. Cuando éste proclamó la Constitución, no estando conforme con ella dimitió el cargo, siendo después de la sublevación de Mayo uno de los jefes de la oposición parlamentaria, y al ser disuelto el Parlamento se le condenó á veinticuatro años de presidio. Llevado de prisión en prisión cumplió algunos años de la condena hasta que, denunciados por Gladstone los sufrimientos y vejaciones de que era víctima, le fué conmutada la pena por la de destierro, y conducido á Cádiz, donde debía embarcar para América, logró convencer al capitán del buque de que su destierro era ilegal, y aquél le dejó desembarcar en Irlanda, regresando después á Italia. En 1860 formó parte del ministerio Fanti y fué teniente general del rey Víctor Manuel. Elegido diputado después, fué vicepresidente de la Cámara en 1861.

Bibliogr. Baldachini, *Della vita e de' Tempi di Carlo Poerio* (1867); W. E. Gladstone, *Two letters to The Earl of Alberdeen* (1851); *Carlo Poerio and the Napolitan Police* (Londres, 1858).

Poerio (José). *Biog.* Político y jurisconsulto italiano, barón de Belcastro, n. en Belcastro y m. en Nápoles (1775-1843). Fué uno de los más entusiastas partidarios de la República partenopea, á cuya instauración contribuyó eficazmente, pero derribada aquélla, se le condenó á muerte, conmutándosele después la pena por la de cadena perpetua, recobrando la libertad á los dos años. Cuando regresaron á Nápoles las tropas francesas, Poerio fué sucesivamente prefecto de la provincia de Capitanata, fiscal general del Tribunal de Casación y consejero de Estado, desterrándose voluntariamente de su patria al ser restaurados los Borbones. Volvió en 1818 á Nápoles y fué elegido diputado (1820), pero no tardó en ser detenido de nuevo y permaneció dos años en la fortaleza de Gratz, al cabo de los cuales se le autorizó para establecerse en Trieste. Después de viajar por Francia, Inglaterra y Bélgica entró de nuevo en su patria (1833) para dedicarse exclusivamente á su profesión de abogado.

POERNER (Carlos Guillermo). *Biog.* Químico alemán, n. en Leipzig en 1732 y m. en Meissen en 1796. Siguió los estudios de la facultad de medicina, doctorándose en 1755. Ejerció esta profesión en su ciudad natal y fué profesor de química, consejero de minas y comisario de la fábrica de porcelanas de Meissen. Dejó: *Selectus materiae medicae* (Leipzig, 1767). *Chymische Versuche zum Nutzen der Faerbekunst* (Leipzig, 1772–73), *Anleitung zur Faerbekunst, vorzüglich Tuch und andere aus Wolle gewebte Zeuge zu faerben* (Leipzig, 1785), obra traducida por encargo oficial del Gobierno francés, por Berthollet y Desmarets; compuso la sección mineralógica del *Neues Schauspiel der Natur* (Leipzig, 1775–81), etc.

POERSON. *Genealog.* Apellido de una familia de pintores franceses, entre los cuales sobresalieron *Paris*, ilustre discípulo de Vouet; *Carlos*, n. en Metz (1609–1667), que fué uno de los 12 socios de la Academia de Pintura en 1851, y *Carlos Francisco*, hijo del precedente (V.).

Poerson (Carlos Francisco). *Biog.* Pintor francés, n. en París y m. en Roma (1652–1725). Su padre, Carlos, profesor de la Academia de Bellas Artes, fué su primer maestro, siendo después discípulo de Nicolás Coypel. Fué miembro de la Academia y profesor de la misma. Las pinturas que ejecutó en el palacio de los Inválidos y en la capilla de San Ambrosio dan idea muy desfavorable del talento de su autor. A pesar de esto, y gracias á la protección de Dangeau, fué nombrado director de la Academia Francesa en Roma, y llegó á la más alta dignidad en la Pontificia de San Lucas, en la que sucedió á Carlos Maratta (1710). Aparte de sus trabajos decorativos, pintó los cuadros *Unión de la Academia Real de París y de la Academia de San Lucas de Roma*, para su ingreso en la primera (1682), *Disputa de Neptuno y Minerva* y un retrato de *Luis XIV*, que reprodujo Devret por el grabado.

POERTNER (Baltasar). *Biog.* Escritor alemán contemporáneo, n. en Salz (Nassau) en 1859. Es doctor en teología y autor de varias obras teológicas, históricas y arqueológicas, siendo las más importantes: *Anschauungen der hellenitischen und paläshnischen Juden über deuterokanon. Bücher der Alten Testament* (1893). *Das biblischen Paradies*, estudios exegéticos (1901); *Denk und Grabsteine d. Stag. zu Karlsruhe, Mülhausen, Strassburg. Stuttgart* (1902), con Spiegelberg y Dyroff (1904), y Wiedemann (1906); *Aegyptisch. Reliefs* (1906). *Altägypt. Grab-und Denk steine in der Museum Konstantinopels und Athens* (1908).

POESCHEL (Félix Juan). *Biog.* Escritor alemán contemporáneo, n. en Leipzig en 1855. Dedicóse á los estudios de filología clásica y cultura germánica en la Universidad de aquella población. Es doctor en filosofía y ha sido profesor en Grimma, y desde 1905 rector del Instituto de St.-Afra-Meissen. Ha publicado: *Erzebirg. Gelebrtenfamilie* (1883), *Kolleg. der Fürstenschule Grimma* (1900), *Lutreisen* (1908), etc.

POESCHL (Tomás). *Biog.* Místico bohemo, nacido en Höritz (Budweis) y m. en Viena (1769–1837). Propagandista católico desde 1804 y catequista de Brannau am Inn, afilióse más tarde á la secta de los místicos quiliastas ó milenarios, llamados *Hermanos y hermanas de Sión*, viniendo á ser

uno de los más exaltados propagandistas, y cuyas doctrinas difundió por medio de folletos y tratados. Al final de su vida perdió la razón y acabó sus días en un manicomio de Viena.

POESÍA. F. Poésie.—It. y P. Poesia.—In. Poetry.—A. Dichtkunst, Poësie.—C. Poesia.—E. Poezio. (Etim. — Del lat. *poesis,* ó gr. *poiesis,* poesía.) f. Expresión

La Poesía. Fresco de Rafael, en la Stanza della Segnatura del Vaticano

artística de la belleza por medio de la palabra sujeta á la medida y cadencia, de que resulta el verso. ‖ Arte de componer obras en verso. ‖ Arte de hacer versos. ‖ Género de producciones del entendimiento humano, cuyo fin inmediato es expresar lo bello por medio del lenguaje, y cada una de las distintas especies ó variedades de este género. POESÍA *lírica, épica, dramática, bucólica, religiosa, profana.* ‖ Fuerza de invención, fogoso arrebato, sorprendente originalidad y osadía, exquisita sensibilidad, elevación ó gracia, riqueza y novedad de expresión, encanto indefinible, ó sea conjunto de cualidades que deben caracterizar el fondo de este género de producción del entendimiento humano, independiente de la forma externa, ó sea de la estructura material del lenguaje de que resulta el verso. *Esta obra en prosa está llena de* POESÍA; *aquella en verso carece de ella.* ‖ Obra ó composición en verso, y especialmente la que pertenece al género lírico. *Las* POESÍAS *de Garcilaso; una* POESÍA *de fray Luis de León.* ‖ Cierto indefinible encanto que en personas, en obras de arte y aun en cosas de la naturaleza física, halaga y suspende el ánimo, infundiéndole suave y puro deleite.

POESÍA MÉTRICA. Aquella en la cual se atiende no sólo al número de sílabas, sino también á la cantidad. ‖ POESÍA RÍTMICA. Aquella en la cual se atiende al número de sílabas sin tener en cuenta la cantidad.

POESÍA. *Iconog.* En las artes antiguas se representaba la Poesía por Apolo y por las Musas. Los artistas modernos han querido representar á la Poesía en sí misma. Entre las principales, hay que mencionar la célebre pintura de Rafael en la Sala de la Signatura en el Vaticano. En ella representa á la Poesía por una hermosa matrona sentada en una silla de mármol, cuyos brazos representan máscaras escénicas; tiene alas, está coronada de laurel, en la mano dereche tiene un libro, y una lira en la izquierda; un amorcillo á cada lado de ella y nubes á sus pies. También otros la representan en la figura de una joven coronada de laurel, el medallón de Homero cerca de ella, en la mano una lira, y los atributos de los héroes, cuyas hazañas canta, á sus lados.

Además de la composición de Rafael que se ha descrito, hay que mencionar la de Pablo Veronés, *La Gloria acogiendo la Poesía;* el gran plafón de Baudry, en el *foyer* de la Nueva Opera, en el cual ha representado la Poesía montada sobre el Pegaso y dirigiéndose hacia el Empíreo, junto con la Melodía y la Harmonía; la alegoría de Natoire, *L'aliance de la Poésie et de la Musique;* un cuadro de F. Gerard en el Louvre, que representa á *La Poésie et l'Histoire,* y, por último, J. Felsing grabó *La Poésie inspirée par l'Amour,* de E. Kaubach.

La escultura moderna ha producido gran número de imágenes representando á la Poesía, como la de *Adam «el Mayor»*, estatua de mármol que en otro tiempo adornaba el vestíbulo del castillo de Bellevue, cerca de París; un grupo en bronce de J. Feuchère. Simart esculpió *La Poésie épique;* Pradier, *La Poésie legère;* L. Schröder, *La Poésie pastorale;* A. Courtet, *La Poésie de la Danse;* Jouffroy, *La Poésie lyrique* (Nueva Opera, de París), y, finalmente, hay que mencionar el grupo de Guillaume, *Source de Poésie.*

POESÍA. *Lit.* Todos los más altos ingenios han tratado de definir la Poesía y ninguno ha conseguido dar de ella una definición completa. Aristóteles la definía como *la imitación bella de la naturaleza,* y Platón la hacía consistir en el entusiasmo, comparando al poeta con las bacantes. Bacón buscaba su origen en la imaginación y decía de ella que imita la Naturaleza, pero exagerándola y reuniendo seres que no se hallan reunidos en ella, y de igual modo la había considerado el marqués de Santillana al decir: «¿Qué cosa es la Poesía (que en nuestro vulgar *gaya sciencia* llamamos), sinon un fingimiento de cosas útiles, cubiertas ó veladas con muy fermosa cobertura, compuestas, distinguidas é scandidas por cierto cuento, pesso e medida?» Blair, que la define como «el lenguaje de la pasión y de la imaginación animadas, formado por lo común en números regulares», no la distingue perfectamente de la elocuencia y define más bien la elocución poética.

La Poesía no depende del lenguaje, ni del estilo, depende del fondo de la obra, está en la idea misma, en el modo de concebir y de sentir, pudiendo decirse que la Poesía es la expresión de lo bello por medio de la palabra sujeta á una forma artística, y Coll y Vehí, después de definir la Poesía de este modo, añade: «Esta definición no es suficientemente clara, porque no tenemos una idea clara de la belleza ni es fácil darla; pero á lo menos tiene la ventaja de no ser inexacta, como la mayor parte de las generalmente adoptadas.»

Después de haber intentado definir la Poesía entraremos en materia, dividiendo el asunto para mayor claridad de la exposición en las siguientes partes: I. Del fondo de la obra poética. — II. De la forma de la obra poética. — III. División de las obras poéticas. — IV. Historia de la poesía.

En artículos aparte trataremos del poeta y de las evoluciones que el Arte poético ó la Poética ha sufrido á través de los tiempos.

I. — Del fondo de la obra poética

El campo de la Poesía, el objeto que abarca ó puede abarcar es todo el mundo existente y todos los mundos que sea capaz de crear la imaginación humana. Su campo no es tan extenso como el de la ciencia, como han dicho algunos preceptistas; es mucho mayor, porque el poeta puede llegar con su imaginación creadora adonde la ciencia no ha logrado remontarse. Por lo tanto, lo que algunos han dado en llamar mundo poético, se diferencia del real en que es mucho más grande en extensión y en comprensión; para que un hecho, idea ú objeto reales ó irreales puedan entrar en el dominio de la poesía basta que sean capaces de interesar á la imaginación y al sentimiento. Esta extensión del campo poético ha llevado á algún preceptista á afirmar que

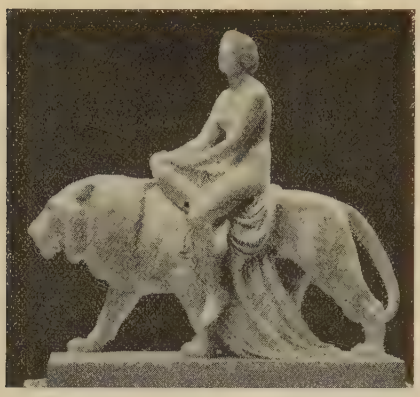
La Poesía (Nanna), por Feuerbach
(Colección particular, Darmstadt)

sólo puede ser objeto de la Poesía la hermosura en sus varios aspectos, modos y grados, admitiendo como objetos suyos todos los conceptos relacionados con la fealdad ó negación de la hermosura. Creemos errónea esta opinión, pues sólo en donde exista la belleza, aunque no sea más que en cantidad insignificante, podrá el poeta encontrar ocasión de realizar una obra artística, «porque la Poesía, como dice Coll y Vehí,

La Poesía popular catalana y la Poesía heroica de Castilla. Figuras de bronce que coronan el monumento de Milá y Fontanals, por Eusebio Arnau. (Villafranca del Penadés)

no tiene otro objeto que causar el placer puro de la belleza. Instruye y moraliza indirectamente, porque la verdad y la moral son inseparables de la verdadera belleza; pero desde el momento que, abandonando la libre esfera del arte, se propone por fin directo la instrucción ó la moral, pierde su esencial carácter y degenera en prosaica». Algunos críticos afirman que si bien su fin directo no es la investigación de la verdad, la verdad debe constituir su fondo; por esta razón todas las poéticas contienen el precepto tan felizmente expresado por Boileau de que no hay belleza sin *verdad*, y que la filosofía alemana reprodujo diciendo que la Poesía debe ser más verdadera que la historia y que la ciencia misma. La gente vulgar supone que la Poesía es una cosa trivial sin más finalidad que cantar cosas bonitas, hermosas y agradables, pero que no sirven para nada útil ó práctico. «En esto último, dice Navarro Ledesma, es en lo que más insisten los hombres vulgares, en la absoluta inutilidad de la Poesía para los fines inmediatos del vivir, y tan corriente y común es tal opinión, que ya es un modismo usual decir: *es un poeta*, del hombre que, teniendo algún talento, ó mucho talento, no hace, dice, ni propone más que ideas, hermosas tal vez, pero irrealizables, y por añadidura, infructuosas y aun disparatadas. No hay hombre de cortos alcances literarios que no repita á este propósito, la primera parte de la antiquísima fábula de *La cigarra y la hormiga*, calificando á los poetas de cigarras cantoras y holgazanas, y á los *hombres prácticos*, enemigos de la Poesía ó indiferentes á ella, de hormigas trabajadoras y ahorrativas. Pero casi nadie, que no sea poeta ó no tenga gran afición á la Poesía, repite la segunda parte de la fábula, aquella en que se dice que, si la cigarra ha cantado mientras la hormiga trabajaba,

no hubiera trabajado la hormiga si no hubiese cantado la cigarra, y aun el cantar trabajo es, y á veces más grande y rudo que el acopiar granos y



La Poesía lírica. Escultura de Constantino Starck

simientes.» También los estéticos discuten acerca de los verdaderos fines de la Poesía, pues mientras los partidarios del *arte por el arte* la comparan á un árbol ó arbusto que sólo debe producir hermosas flores que embalsamen el aire, los que defienden el *arte por la idea* opinan que ese árbol debe añadir al encanto de sus flores, la hermosura del follaje que permita utilizar su grata sombra y disfrutar de su fresco reposo, y, por último, los que preconizan que el *arte debe ser educativo,* afirman que nada valdría el árbol con sus bellas flores y hermoso follaje si no produjese sazonados y nutritivos frutos. «Nosotros, dice el autor antes citado, participamos de la creencia de que la Poesía es cosa tan natural y espontánea como un árbol; pero ese árbol unas veces sólo da flores, otras da flores y hojas y otras da flores, hojas y frutos. En cualquiera de los tres casos el árbol es igualmente sagrado y digno de ser cultivado por los hombres, déjesele producir natural y espontáneamente lo que él produzca y no se estime en más el árbol frutal que al que sólo da flores ó sombra. Cuando la Naturaleza ha creado tantas clases de árboles y con propiedades tan varias, debemos respetar sus designios sabios y ocultos.» No ha faltado, tampoco, quien haya pensado que la Poesía está destinada á desaparecer, olvidando, sin duda, que la Poesía es necesaria porque satisface exigencias de la naturaleza humana. Podrán modificarse profundamente las formas artísticas de la Poesía, podrán desaparecer, como ya ha sucedido, géneros enteros, pero la Poesía subsistirá mientras haya quien sea capaz de contemplar, sentir, concebir y cantar la belleza.

Como ya hemos dicho, la Poesía no se limita á reproducir ó imitar el mundo sensible, pues rompe los linderos de la realidad para remontarse á las esferas de lo ideal, y en este sentido podemos decir que el poeta crea y que la Poesía es creación. La imaginación es el elemento propio de la Poesía. El pensamiento vulgar no ve más que los hechos; la ciencia generaliza y deduce leyes de la observación de los hechos, y la Poesía, que ocupa un lugar intermedio entre ambas, refleja los principios y leyes en un hecho individual visible y forma de ellos creencias y sentimientos generales. «La Poesía, como dice Coll y Vehí, apartándose del pensamiento vulgar, *espiritualiza* el mundo físico. Donde el hombre *positivo* no ve más que las propiedades y leyes de la materia, halla el poeta una fuente inagotable de dulces sentimientos y elevados conceptos. Por otra parte, *materializa* en cierto modo las ideas y sentimientos por medio de la imaginación artística; los principios abstractos de la ciencia y los afectos se representan al espíritu como encarnados en la imagen ó representación ideal del mundo exterior.»

Después de todo lo dicho, se comprenderá que se haya llamado á la Poesía arte universal, y á esta *universalidad* hay que darle, además, otro sentido, el de que todo literato debe ser algo poeta en el fondo, pues no es posible que produzcan obras literarias los hombres que no sientan de veras la poesía. La Poesía se diferencia de las demás artes bellas por su generalidad, porque mientras las otras sólo comprenden un aspecto peculiar de la Belleza, la Poesía abarca la Belleza entera. «De esta diferencia fundamental, dice Méndez Bejarano, se derivan distinciones no menos importantes y positivas. La Poesía realiza la belleza viva en el tiempo y en el espacio: las artes particulares la realizan incompletamente ó en el espacio ó en el tiempo; la Poesía se comunica directamente al alma, las artes particulares obran inmediatamente sobre los sentidos. La Poesía *crea* la forma de la belleza; las artes particulares manifies-

El genio de la Poesía. Escultura de Tomás Brock

tan conceptos parciales de aquella forma. En fin, la Poesía es arte substantivo, mientras que las demás artes no podrían existir sin la Poesía, á no ser como

meras imitaciones de la Naturaleza. No es esto negar la realidad de las artes particulares. Todas suponen la Poesía que es el fondo divino de la creación artística, así la Poesía presta cuerpo á sus imágenes igual que las artes plásticas, esparce por sus obras matices ideales y halaga el oído con la harmonía de sus ritmos; mas sus figuras carecen del relieve y la consistencia de la estatuaria; sus colores de la fijeza y vigor de la pintura; su harmonía no produce tan sugestiva impresión como la música. Inferior á cada una de las bellas artes en aquella relación que determina su carácter peculiar, se presenta, no obstante, superior á todas en cuanto puede acumular los recursos de todas ellas y subordinarlos á los suyos propios para una más amplia y perfecta manifestación del ideal.»

II. — De la forma de la obra poética

Por medio del lenguaje la Poesía se dirige directamente al espíritu, substituyendo las formas espirituales á las formas sensibles de las demás artes; no es el lenguaje en la Poesía más que un simple medio de transmisión y un signo casi convencional; no es un representante natural é inmediato de la idea ni constituye los materiales de la Poesía como el mármol ó los colores lo son de la escultura y la pintura. Y este carácter de *inmaterialidad* es lo que distingue esencialmente á la Poesía de las demás bellas artes.

El *plan* de la obra y la *elocución* constituyen, por decirlo así, la forma interna de la Poesía, que se exterioriza dando una forma artística al lenguaje ó elemento exterior por medio de la *versificación*, debiendo advertir, desde un principio, que la versificación no es esencial en la obra poética.

Plan. Una vez meditado bien el asunto y reunidos los materiales que han de constituir la obra, procurando que sea íntegra, que no falte ni sobre nada, es condición esencial darle *unidad* en la *variedad*. «Todo artista, dice Campoamor, está obligado á sintetizar en su pensamiento fundamental los pensamientos accesorios. Ha de haber una idea clave, sin la cual la obra artística se vendría abajo. Versificar ideas todas iguales en importancia, sin categoría, sin someterlas á un principio único de concepción, es hacinar, pero no es componer; es formar un montón de piedras informes sin ensambladura ni objeto arquitectural... Así como Dios todo lo hizo con número, peso y medida, la obra de arte ha de estar planeada de tal modo, que la unidad no se pierda en la variedad ni ésta se halle absorbida por la unidad. Después de inventar la idea generadora, base del asunto, hay necesidad de dramatizarla, de sujetarla á un plan. Antes de vestir la idea con el ropaje del estilo, ó sea el colorido, es menester hacer el cuadro, dibujar los personajes para pintarlos después, haciendo resaltar en la expresión el objeto para que han sido dibujados y pintados. Una poesía debe ser una cosa animada, pintoresca, que hable, si es posible, á los ojos y á la fantasía. La poesía debe tener la plasticidad de casi todas las artes, el dibujo y color de la pintura, lo rítmico de la música, lo escultural de la estatuaria y la unidad en la variedad de la arquitectura. Hay en todo asunto una parte iluminada que es menester poner á la vista del lector al formar el plan de una obra y otra parte obscura de la cual es bueno prescindir por completo. Para inventar los asuntos hay que ver bien, y para planearlos pensar bien lo visto. La Naturaleza se ha dicho que no es más que la letra pintada; la sensación la ve, la inteligencia la piensa, la imaginación la pinta y he aquí el arte.»

Ni la unidad, ni la buena colocación de partes, ni la harmoniosa proporción de ellas ha de manifestarse en la obra poética como productos de la razón y obedeciendo á las leyes inflexibles de una rigurosa lógica; el método ha de ocultarse como si todo fuera sólo producto libre de la imaginación creadora. Como dice Coll y Vehí: «la razón debe dirigir el vuelo, pero no cortar las alas de la fantasía». Es preciso, por lo tanto, que en la Poesía, como en las demás artes bellas, reine como dueña y señora la *espontaneidad*, pues todo encanto quedaría desvanecido si el poeta nos dejase ver sus luchas con las dificultades del asunto ó de la forma.

Siendo la Poesía, y lo mismo le sucede á la Música, un arte que se desenvuelve en el tiempo, es preciso que el poeta trate de mantener el interés siempre creciente desde el principio al fin, cuidando con esmero de las partes secundarias y de los insignificantes pormenores. Por razón del creciente interés suelen ser, por regla general, la introducción de las obras menos vivas y animadas que el final.

Elocución poética. Es el estilo propio y, en cierto modo, característico de la poesía. «Se supone, dice Blair, el ánimo del poeta avivado por algún objeto interesante, que enciende su fantasía ó empeña su corazón y, de consiguiente, comunica á su estilo una elevación peculiar acomodada á sus ideas y muy diferente del tono de expresión que es natural al hombre en su estado de alma ordinario.» La elocución poética no está sólo en la sonoridad y magnificencia de la expresión; es preciso que la poesía tenga alma, pues hay también *versos desalmados*, como llamaba Jáuregui á los que en una forma ostensible y brillante no encubrían idea alguna de importancia.

La Poesía, como toda forma peculiar de expresión del espíritu, tiene su lenguaje propio, que no es idioma aparte, compuesto de vocablos no usados por el público en general y no comprensibles con facilidad y sin esfuerzo por éste, ni es tampoco el mismo lenguaje vulgar plagado de modismos y frases hechas. Lo que distingue principalmente la elocución poética son las imágenes, pues la prosa se limita á transmitir el pensamiento de un modo claro y general, mientras la Poesía se esfuerza en hacerlo visible y le individualiza. Esta es la razón por la que el poeta emplea con tanta frecuencia la comparación, la alegoría, la personificación, los tropos de palabra, especialmente la metáfora, la hipérbole y todas las figuras que dependen más ó menos de la fantasía. También las figuras patéticas se emplean más en la Poesía que en la prosa, si bien algunas de ellas son más propias de la elocuencia y llegan al tono declamatorio cuando no se emplean con cautela. Emplea la Poesía con cierta frecuencia los epítetos y perífrasis para presentar los objetos de modo que queden profundamente grabados en la imaginación. Sin embargo, el lenguaje poético debe ser conciso, suprimiendo muchas ideas intermedias y, principalmente, las conjunciones, las amplificaciones sin importancia poética y, en general, todas las figuras que suponen artificio lógico, gramatical ó retórico y que son más propias del que razona con frialdad y calma. El calor y la vehemencia característicos de la imaginación poética hacen que las ideas no sean presentadas á veces siguiendo un encadenamiento lógi-

co, y de ahí la mayor libertad para el empleo del hipérbaton que distingue la elocución poética de la prosaica, y el uso de ciertas licencias llamadas *poéticas,* alterando las reglas de concordancia y régimen, permitiendo el empleo de arcaísmos y neologismos y hasta modificando la ortografía de las palabras.

Versificación. La unión, en sus orígenes, de la Poesía y la Música obligó á distribuir el lenguaje en períodos y frases de una extensión simétrica y proporcionada, y esta costumbre que dió origen á la versificación fué consagrada por el uso, al dar al sonido, elemento exterior y material de la Poesía, una forma artística, realzando la belleza de la elocución y de la forma interna. De ahí que se haya llegado á generalizar la opinión de que la versificación y el ritmo es el único lenguaje propio de la Poesía. «Ninguna razón sólida y fundada alegan, dice Revilla, los que tal sostienen, á no ser la de que la Poesía es un arte total, que expresa la totalidad del espíritu y á todas las facultades se dirige, y la expresión poética ha de ser total también; la de que hay más idealidad en el lenguaje rítmico que en el prosaico, y otras semejantes, nacidas, en su mayor parte, de una exagerada tendencia idealista que lleva á los que tal dicen á separar el Arte y la Poesía de todo lo que sea real.»

«Que el lenguaje rítmico constituya una expresión de carácter total y el prosaico no, es cosa, cuando menos, discutible. Si el primero puede á la vez dirigirse á la inteligencia, al sentimiento, á la fantasía y á los sentidos, el segundo es capaz de otro tanto, bien manejado. Creer que la prosa es un lenguaje puramente intelectual y didáctico, es un error contradicho por la experiencia. Una página de Cervantes ó de fray Luis de León, no sólo afectan á la inteligencia, sino que producen emoción profunda en la sensibilidad, deleitan á la fantasía y causan placer al sentido con la harmonía de sus rotundos y musicales períodos. Cierto que la prosa que el poeta use no ha de ser igual á la que emplee el didáctico, y que esta prosa ha de ser verdaderamente poética y musical, abundando en figuras, imágenes, etc., y ostentando sonoridad en sus períodos (aunque no siempre es posible ni necesario esto); pero una vez cumplidas tales condiciones, no puede negarse que la prosa puede ser una expresión tan total como el verso.»

«No pretendemos negar que la versificación, si no es esencial á la Poesía, cuando menos es un lenguaje más adecuado y propio. Es más: ciertos géneros poéticos como la Lírica y la Epica, no se conciben sin este lenguaje, y los ensayos hechos en contrario nunca han dado resultados felices. Pero en ciertos géneros la prosa es legítima, en ocasiones preferible al verso, y á veces insubstituíble por éste.»

«Tiene el lenguaje rítmico sobre el prosaico la ventaja de ser más libre, más ideal, más harmonioso ó indudablemente más bello. Cuadra, por lo tanto, principalmente á aquellos géneros poéticos en que la libre idealidad del espíritu impera (como la Lírica), ó que se cuidan poco de representar fielmente lo real (como la Epica). Pero en aquellos otros que aspiran á ser la viva y verdadera representación de la realidad, y principalmente de la vida humana, como la Dramática y la Novela, el verso, por la misma idealidad, daña no poco á la verdad y naturalidad de la expresión, llegando á ser imposible su uso en géneros como la Novela, donde la animada narración de los sucesos, la minuciosa y fiel pintura de lugares y personajes, la llaneza y naturalidad del diálogo, la frecuente vulgaridad de los hechos narrados y el análisis de los caracteres y pasiones, por ningún concepto se aviene con la idealidad del ritmo.»

«Los que sostienen la doctrina que combatimos no tienen en cuenta que la experiencia, piedra de toque de todas las teorías, desmiente la suya, y que la lógica les obliga á incurrir en el error de expulsar del campo de la Poesía á géneros y producciones cuyo carácter poético es imposible negar. Empero, ninguno de los que esto dicen se atreve á excluir de la Poesía á composiciones dramáticas escritas en prosa, y á inventar con ellas un género especial y, sin embargo, esto sería una consecuencia lógica de sus principios.»

«Fuerza les ha sido á los que esto han afirmado excluir de la Poesía á la Novela, constituyendo con ella un género de transición entre aquélla y la Oratoria y la Didáctica, á pesar de que la Novela cumple todas las condiciones del género poético, excepto la de servirse del lenguaje rítmico. Y, sin embargo, ¿hay concepción más poética que el *Quijote*? ¿Se puede decir en serio que su obra, considerada por no pocos críticos como verdadera epopeya, no cabe dentro de la Poesía porque no se escribió en verso, al mismo tiempo que, como poéticas, se consideran otras, como la *Cirugía rimada,* de Diego de Cobos, sólo porque no se sirven del lenguaje prosaico, á pesar de carecer de toda condición poética? Teoría que á tan absurdas consecuencias lleva, no puede resistir el empuje de la crítica.»

«No es, pues, esencial la versificación en la Poesía. Es, sí, su más propio y perfecto lenguaje, es el único posible en ciertos géneros; pero la prosa estética, la que posee verdaderas condiciones artísticas, es lícita en muchos géneros y de todo punto necesaria en la Novela.» V. Verso, Rima y Ritmo.

III. — División de las obras poéticas

Toda fuente de inspiración poética está en el alma del poeta ó fuera de ella, es algo que vive dentro del poeta mismo, algo *subjetivo,* ó es una realidad exterior al poeta, algo *objetivo.* La Poesía es, pues, *subjetiva* ú *objetiva,* y como estas dos esferas no son totalmente extrañas la una á la otra, no hay Poesía *puramente* objetiva ó subjetiva, sino Poesía en que *predomina lo objetivo* que llamamos *lírica* (de *lyra,* lira), que significa *poesía cantada,* porque se compuso en los primeros tiempos para ser cantada al son de la lira, y Poesía en que lo subjetivo *tiene acción preponderante,* llamada *poesía épica* (de *epoo,* yo narro ó cuento; infinitivo, *epiin*), que en su primitiva acepción equivale á *poesía contada* ó *narrada,* generalmente con acompañamiento de cítara. Además de estos dos géneros, los preceptistas y estéticos admiten un tercer género, compuesto de ambos, esto es, *objetivo-subjetivo,* á que se da el nombre de *poesía dramática* (de *draoo,* yo ejecuto ó hago; infinitivo, *dramein*), que es lo mismo que *poesía hecha, ejecutada* ó *representada.* Los tres géneros no siempre se presentan perfectamente deslindados, sino que, por el contrario, con bastante frecuencia se confunden. Nuestros romances narrativos, como dice Coll y Vehí, «á pesar de su forma épica tienen un sabor lírico tan notable que, en opinión de algunos, forman una de las principales partes de la Poesía lírica nacional. Pero, por más que á consecuencia

de la libertad del espíritu humano, sea difícil encerrar las obras literarias en un círculo estrecho y bien determinado, no por esto deben desecharse las divisiones científicas.» Hemos presentado los tres tipos fundamentales de la Poesía; si hay tipos intermedios, si en las obras del ingenio, y lo mismo sucede en la escala de los seres materiales, la transición de una especie á otra es imperceptible, no por esto debe concluirse la imposibilidad de una buena clasificación. «Sucede con esto, dice Villemain, lo mismo que con los colores del iris: por más que se esfuerce la vista, no se descubre determinado punto de separación, pero se distinguen perfectamente los colores fundamentales.»

Fundándose en esto, la mayor parte de los preceptistas consideran *géneros mixtos ó compuestos* á *géneros de transición,* formados por una diversa combinación de los elementos fundamentales, que se realiza por muy variados procedimientos, pues unas veces la forma del género compuesto es propia de uno de las fundamentales y el fondo de otro, y otras la combinación afecta á la vez al fondo y á la forma, etcétera. Esta variedad y los distintos matices de ella hace que casi ningún preceptista esté de acuerdo con los demás acerca de los géneros que deben ser clasificados entre los *compuestos* ó de *transición.* «Por eso, dice Navarro y Ledesma, no hay para qué hablar de *géneros poéticos intermedios* ó de *transición.* Podía hablar de ellos, con razón, quien, para dividir las obras poéticas, se fije en accidentes de forma que pueden y deben ser variables, no quien, como nosotros, se fije en el fondo, en la naturaleza íntima y eterna de la Poesía.» Y de la misma opinión es Coll y Vehí, pues aunque habla separadamente de la poesía *didáctica* y de la *bucólica,* afirma que todos los géneros poéticos están necesariamente comprendidos en los tres fundamentales. Esta división es la más satisfactoria posible, aunque haya en todas las literaturas ejemplos de obras que no resulten fáciles de amoldar á ella. «Efectivamente, dice Navarro y Ledesma, en la misma literatura griega hay multitud de obras poéticas que no es fácil decidir si son líricas, épicas ó dramáticas. Refiriéndonos solamente á un poeta, á Teócrito, podemos citar dos obras suyas de las más memorables y hermosas, cuya calificación es difícil: el idilio titulado *Oarityx* y *Las siracusanas en la fiesta de Adonis.* Estas dos obras ¿son líricas?, ¿son dramáticas? De ambos géneros tienen algo; y no vale decir, respecto de la primera, que pertenece al género bucólico ó pastoril, pues en este género no hay nada que esencialmente lo distinga de los tres fundamentales indicados.»

«Si esto ocurre en la Poesía antigua, más difícil es aún asignar á cualquiera de los tres géneros indicados infinidad de obras modernas. Pueden servir de ejemplos *La Celestina, tragicomedia de Calixto y Melibea,* del bachiller Fernando de Rojas, la cual, para algunos autores, pertenece á la Poesía épica (es una novela), y para otros, en nuestra opinión más acertados, es un drama ó tragicomedia, como su autor quiso denominarla, y el *Fausto,* de Goethe, que unos consideran como poema dramático y otros como poema épico ó epopeya. Todo esto quiere decir, no ya que la división antigua de los géneros poéticos sea mala, pues no hay, ni se ha intentado otra mejor, sino que es preciso entenderla y explicarla de un modo amplio. Cuando en nuestras lecturas tropecemos con una obra cuya índole no podamos determinar con toda exactitud, antes de preguntarnos si es épica, lírica ó dramática, debemos reflexionar maduramente, fijándonos más en el fondo que en la forma... y después de haber pensado mucho y sacado el jugo ideal que la obra contenga, indudablemente podremos decir no que la obra *es* épica, lírica ó dramática, pero sí que puede ser incluída en uno de esos tres géneros, en aquel con el cual encontremos en la obra mayores semejanzas.»

Poesía lírica. Ya hemos visto que en la poesía lírica el poeta expresa por medio de la palabra, casi siempre retórica, la belleza de sus pensamientos y sentimientos íntimos. La noción vulgar de la poesía lírica es distinta, como dice Navarro Ledesma, teniendo de ella dos nociones, ambas erróneas en parte y en parte verdaderas. «Según la primera, *lírico* es todo cuanto acompaña á la música ó tiene relación con ella; *lírica* es la *poesía musical.* Y la segunda noción ó interpretación que á la palabra *lírica* da, no el pueblo, sino la gente prosaica con cierto barniz de educación, es que el *lirismo* y *lo lírico* son vicios individuales ó sociales, y consisten siempre en cierto alejamiento de la realidad ó en ciertas predisposiciones y aficiones *poco prácticas.* En este sentido es frecuente calificar de *lirismo* á la palabrería insubstancial y fantasiosa que se usa, ya en las obras literarias, ya en el trato del mundo.»

«Lo que hay de cierto en esas dos nociones vulgares no es sino lo siguiente. En efecto, son varias las composiciones de carácter lírico que suelen ir acompañadas de música (himnos, cantares líricos ó coplas, etc.), pero no son todas las obras de este género; y, además, ya hemos visto que también existe poesía épica *para cantar* (los romances populares, baladas, etc.).»

«El *lirismo,* es decir, no el alejamiento de la realidad, sino la predisposición del poeta á *personalizar* sus obras y á hacer que el asunto, la acción y los personajes y caracteres de ella sean reflejo del alma de su autor, puede constituir un defecto grave, cuando el poeta es épico ó dramático. Importa mucho que los poetas se fijen en esto y satisfagan sus tendencias en forma lírica también, es decir, que no intenten escribir poemas épicos ó dramáticos para contar al público lo que á ellos les ocurre interiormente.»

Ha sido objeto de discusión el orden con que aparecieron la Poesía lírica y la épica. Parece que no necesitando el poeta lírico la existeucia de hechos heroicos que narrar, bastándole querer y saber expresar lo que sentía en su alma, debió ser anterior á toda clase de poesía. En cambio, muchos críticos y estéticos, y entre ellos Hegel, dan la prioridad á la épica, considerando á los primeros hombres como espejos pasivos de los objetos sensibles que les rodeaban é incapaces de servirse de ellos como instrumentos y símbolos de los movimientos de su propia alma. El hecho es que en casi todos los pueblos las composiciones poéticas primitivas son líricas ó épicas, indistintamente. En Grecia las epopeyas homéricas coinciden con los himnos líricos, y en nuestro propio país la Poesía lírica de los trovadores provenzales se introduce en Cataluña, Aragón y Navarra, y poco después en Portugal y Galicia, al mismo tiempo que se componen las *gestas* de los antiguos ciclos épicos castellanos.

Siendo en la Poesía lírica donde más se refleja la individualidad del poeta no es posible fijarle límites, pues todo cabe en sus dominios, y todo puede darle ocasión á que manifieste su modo de sentir individual y poético. Es Poesía *subjetiva,* pero sólo *predo-*

minantemente subjetiva. «Lo objetivo exterior, dice Revilla, en cuanto afecta é impresiona el espíritu del poeta y causa en él estado, puede expresarse en la Poesía lírica; pero no será lo inmediatamente expresado en tal caso el objeto exterior, sino la impresión que en el espíritu causa. Así, por ejemplo, puede el poeta lírico celebrar hechos históricos, expresar verdades científicas y morales, cantar lo divino y pintar los fenómenos y cuadros de la Naturaleza: pero en todos estos casos no se limitará, como el poeta épico, á la mera exposición ó descripción, sino que, al cantar el hecho histórico, cantará en realidad el sentimiento que este hecho en su espíritu produce; al expresar una verdad moral, expresará su adhesión entusiasta á esta verdad; al cantar á Dios, su cántico no será una exposición teológica, sino una oración, una efusión de su alma creyente; al pintar la Naturaleza, pintará su amor á ella, expresará la relación íntima que con ella la une. Donde no aparezca de un modo ó de otro la personalidad del poeta, donde el objeto exterior sea otra cosa que una ocasión de despertar afectos, allí no puede decirse que hay realmente Poesía lírica.»

«Hemos de advertir que el estado meramente subjetivo del poeta no puede bastar por sí solo para producir el verdadero interés que exige toda composición poética. El hombre sólo se interesa por lo que es humano, por lo que él se reconoce capaz de sentir, y, por lo tanto, para que el asunto tenga interés poético, es preciso que constituyan el verdadero fondo de la composición los sentimientos generales del hombre ó las profundas verdades de la conciencia. En una palabra, es preciso que al expresar el poeta los sentimientos de su alma encuentren los demás hombres algo que les interese vivamente á ellos mismos, pues de no ser así el autor podrá ser un buen versificador, un buen retórico, pero no será un buen poeta.

Vemos, pues, que la exposición es la forma que, por lo general, empleará el poeta lírico, aunque también será la descripción su principal objeto. Pero en tal caso la descripción no será lo esencial; el poeta lírico no describirá meramente por describir: cuando no expresa directamente el afecto, hace que el afecto se desprenda de la descripción misma, á la manera que se verifica con la simple contemplación de los objetos ó fenómenos de la Naturaleza ó de las obras de la pintura, escultura y arquitectura. Aunque no con frecuencia también admite la forma dialogada, si bien no son las situaciones, pasiones y caracteres de los personajes lo que el poeta lírico se propone expresar, pues en cuanto así fuese, y desapareciendo la personalidad del poeta no se desprendiese de la composición un afecto dominante, perdería ésta su carácter lírico, invadiendo los límites del drama.

Las poesías líricas suelen ser poco extensas, cosa fácilmente explicable puesto que el poeta no se propone otro fin que el de expresar un estado particular de su alma. Suelen ser algo más extensas cuando los poemas son descriptivos ó narrativos, cantando el poeta la impresión que en él ha producido un objeto exterior y para ponerla de relieve describe el objeto ó relata el hecho que le produjo, y es que en tales casos al tomar mucha preponderancia el elemento descriptivo ó narrativo, se acercan insensiblemente al género épico.

La unidad del poema lírico está en la situación determinada del alma del poeta, no debiendo ser la composición un conjunto contradictorio de ideas heterogéneas ó de confusos sentimientos. Pero esta unidad de pensamiento y sentimientos debe permanecer oculta, sin impedir una abundante y rica variedad, presentándose bajo la idea ó sentimiento dominante multitud de ideas y sentimientos subordinados. Caben en esta clase de composiciones transiciones rápidas de una idea ó sentimiento á otros y digresiones de todo género: las primeras son efecto de la concentración del espíritu que acumula los objetos, los coloca en el orden con que se presentan á la imaginación y suprime los puntos de enlace, las ideas intermedias; las segundas son debidas á la complacencia que encuentra la imaginación al fijarse en un objeto agradable relacionado íntimamente con el sentimiento que nos absorbe. Estos efectos aparecen naturalmente, sobre todo, cuando la pasión nos arrebata y la imaginación se inflama, en aquellos momentos en que el arte conserva en apariencia el desorden de la fantasía, aunque obedeciendo disimuladamente á las prescripciones de la razón, produciéndose entonces lo que se ha llamado el *bello desorden* de la lírica.

El poema lírico requiere para ser bello, no sólo unidad y variedad, sino mucho movimiento y expresión. «Es preciso que las ideas en él expresadas, dice Revilla, tengan novedad y relieve y se encarnen en formas brillantes, verdaderamente gráficas, no apareciendo como fría exposición didáctica de un pensamiento, sino como intuición luminosa y vivísima de una verdad profundamente sentida por el poeta. Por eso el mejor modo de expresar ideas en la Lírica es encerrarlas en una imagen, en una forma simbólica, en un breve relato, en algo que impresione vivamente la imaginación. Otro tanto puede decirse del sentimiento. Nada hay más deplorable que la fría ó artificiosa expresión de los afectos. Sean éstos cuales fueren, es necesario que aparezcan como manifestación profunda y poderosa de las energías del alma, y, sobre todo, como fruto de una inspiración natural y espontánea y no de un esfuerzo laborioso del ingenio. Importa mucho que el sentimiento lírico sea muy vivo y penetrante, muy enérgico y profundo, muy espontáneo y caluroso. La intensidad del sentimiento es condición inexcusable de la Lírica, cualquiera que sea el género de afectos que el poeta exprese. En la más tierna efusión de sentimientos delicados, como en la explosión más terrible de arrebatadas pasiones, cabe igualmente el cumplimiento de esta condición. El movimiento, la vitalidad, la fuerza expresiva del poema serán consecuencias necesarias de esta energía del sentimiento. Composición que no esté sentida, difícilmente será animada, movida é interesante, pero dada la vitalidad del sentimiento y el calor y espontaneidad de la inspiración, todas las demás condiciones se cumplirán sin dificultad alguna »

El lenguaje empleado en las composiciones líricas debe ser más harmonioso, más acomodado á la regularidad musical que en los demás géneros poéticos.

Cuando la letra iba realmente acompañada de música era de todo punto necesario conservar la regularidad en las estrofas, regularidad que se ha conservado, en general, para dar mayor realce á la forma artística de la obra y porque la uniformidad de los períodos musicales sostiene la unidad y elevación de tono que la intensidad del afecto imprime en la composición.

En la Poesía lírica es esencial el metro, pues siendo un verdadero canto no se acomoda en manera alguna á las formas prosaicas. La incalculable diversidad de asuntos, que tan notables diferencias introduce en la forma general y en el estilo de los diversos poemas líricos, ha sido causa de que en este género desplegase la versificación toda la riqueza y variedad de las combinaciones métricas. «Las formas métricas de la Lírica, dice Méndez Bejarano, necesitan una fluidez, una flexibilidad inmensa para representar todas las formas y señalar todos los grados del entusiasmo, del dolor, de la fe, de la desesperación, de la esperanza, de los estados más complejos del corazón ó del espíritu, y suelen estallar por la intensa pasión del sentimiento que encierran. En estos momentos de supremo entusiasmo, la belleza se muestra en divina relación al alma del poeta y el ritmo encuentra nuevos acordes y nuevas harmonías que marquen el vuelo gigantesco del numen creador, siendo como el ritmo colosal de sus vencedoras alas.»

«La rima vive como en su propio elemento en la Poesía lírica. Llamada entre otros oficios á estimular la sensibilidad, crece en importancia en el género que más directamente expresa y agita el sentimiento, reemplazando en parte los efectos de la música. Las composiciones líricas puras desmerecen en versos sueltos, y hasta el parnaso inglés, que en tantos poemas ha prescindido de la rima, da á este elemento en el género lírico su debida representación é importancia.»

«En suma, la Lírica, por la inagotable variedad de su contenido, recurre á todas las combinaciones posibles de la versificación y prefiere siempre el metro más expresivo, más musical y más conforme al movimiento artístico del ánimo. El ritmo del verso evoluciona y se desenvuelve como una expresión melódica del sentimiento y el alma se recrea al hallar en su cadencia un eco de la vida espiritual.»

Algunos preceptistas se han esforzado en clasificar las composiciones líricas, bien teniendo presente el *fondo,* ó sea el asunto que inspira al poeta y la *forma* en que lo expresa, ó según estén dedicadas ó no al canto, clasificación esta última que no se hubiese podido hacer en el origen de la Lírica, porque, como ya hemos dicho, entonces se cantaban todos los poemas líricos. Ninguna de las clasificaciones hechas resulta completa y exacta, y no hay más remedio que renunciar á ellas, siguiendo á Coll y Vehí, que ocupándose en este asunto se expresa acertadamente del modo que sigue: «Son tantos y tan delicados los matices del sentimiento, tantas las formas de que puede revestirle la imaginación y tantos los caracteres que puede imprimirle la personalidad del poeta, que sería de todo punto imposible reducir á una clasificación rigurosa la incalculable variedad de composiciones líricas que ofrece la literatura de cualquier país medianamente adelantado. Al hablar de las varias especies de poemas líricos solamente trataremos de las que representan un tipo característico y que han recibido la respetable sanción del uso. Prescindiremos, por consiguiente, de una multitud de nombres que se han dado á las composiciones líricas en otros países, y aun en el nuestro, deteniéndonos tan sólo en las que en España han adquirido un carácter clásico ó que por su mucha importancia sean dignas de especial mención. La Poesía moderna se ha abstenido con frecuencia de dar á las composiciones líricas el nombre de la especie á que pertenecen, creyendo más importante designarles con un título peculiar y significativo que revele el asunto.»

A pesar de lo dicho expondremos la clasificación que, fundada en el fondo de las poesías líricas, propone Revilla. Al tomar como base de clasificación los diversos sentimientos é ideas que agitan al poeta, agrupa á éstos del siguiente modo: 1.° ideas y sentimientos inspirados por la contemplación de la divinidad y de todo lo que con ella se relaciona íntimamente; 2.° ideas y sentimientos inspirados por la Naturaleza; 3.° ideas y sentimientos inspirados por otros hombres (como el amor en todas sus fases, la amistad, la admiración, etc.); 4.° ideas y sentimientos inspirados por los hechos históricos; 5.° ideas y sentimientos inspirados por un hecho que influye en la vida del poeta, afectándole dolorosamente; 6.° ideas y sentimientos inspirados por la contemplación de ideales y objetos abstractos (la justicia, la libertad, el arte, etc.), y 7.° ideas y sentimientos puramente subjetivos, esto es, estados de ánimo del poeta, no ocasionados directa é inmediatamente por nada objetivo. Con arreglo á esta enumeración se pueden dividir las poesías líricas en las siguientes clases: 1.° Poesía *líricorreligiosa,* comprendiendo en ella todas las composiciones dedicadas á cantar á Dios, á los santos, etc.; 2.° Poesía *líriconaturalista,* como son las composiciones dedicadas al campo, á las flores, al sol, etc.; 3.° Poesía *líricoerótica,* tomando la palabra en un sentido más amplio, que comprendería todas las composiciones amorosas y todas las que expresan una relación personal afectuosa con otros hombres, cualquiera que sea, como la amistad, gratitud, etc.; 4.° Poesía *líricoheroica,* como son los himnos y cantos destinados á celebrar los triunfos de la patria, las hazañas de los guerreros, etc.; 5.° Poesía *elegíaca,* esto es, toda manifestación de efectos causados al poeta por hechos dolorosos que se relacionan con él íntimamente, como la muerte de una persona querida, una desgracia cualquiera, etc.; 6.° Poesía *líricofilosófica y moral,* en la cual se comprenden todas las composiciones dirigidas á objetos abstractos, encaminadas á plantear problemas filosóficos, principios morales, etc., siempre que se haga como manifestación espontánea del pensamiento del poeta y sin fin didáctico inmediato, y 7.° Poesía *humorística,* en la acepción más extensa de la palabra, esto es, expresión de estados puramente subjetivos del poeta. «En rigor, termina diciendo Revilla, todos estos miembros de la clasificación pudieran reducirse á tres grandes grupos, correspondientes á los tres grandes objetos que al hombre inspiran, á saber: Dios, la Naturaleza y la Humanidad, y dividir la Poesía lírica en *religiosa, naturalista* y *humana,* comprendiendo en esta última la erótica, la heroica, la elegíaca, la filosófica y la humorística.»

La mayor parte de los preceptistas distinguen las siguientes composiciones líricas: *oda* (V. t. XXXIX, pág. 678 de esta Enciclopedia), en la que incluye alguno la *anacreóntica* (V. t. V, pág. 312); *elegía* (V. t. XIX, pág. 711), *canción* (V. t. XI, pág. 54), *letrilla* (V. t. XXX, pág. 246), *epitalamio* (véase t. XX, pág. 335), *cantar* (V. t. XI, pág. 228), *epigrama* (V. t. XX, pág. 300), *madrigal* (V. t. XXXI, pág. 1477), *soneto* (V.), *romance* (V.) y *balada* (véase t. VII, pág. 275). Ciertos autores incluyen también el género *bucólico* ó *pastoril* (V. t. XLII, página 667), que otros tratan como género de transición.

Poesía épica. Como en el artículo correspondiente á la palabra EPOPEYA (t. XX, pág. 348 de esta ENCICLOPEDIA) hemos tratado del origen, formación y condiciones de la Poesía épica y en la palabra LEYENDA (t. XXX, pág. 379) se ha estudiado también esta clase de composiciones épicas; ahora sólo hablaremos brevemente de las demás composiciones épicas. *Poema heroico:* se llaman así los que no se apartan de la historia y en los cuales no se hace uso del maravilloso, y, por lo general, se toma como ejemplo de ellos la *Farsalia* de Lucano. *Canto épico,* es un poema que tanto por razón de la escasa grandeza del asunto como por su corta extensión, no llega á merecer el nombre de epopeya, aunque se acerque á ella por su estilo y forma. *Cuentos,* son unos poemas, como el *Don Juan,* de Espronceda, que se alejan ya mucho de la epopeya; su acción no es heroica, sus situaciones son más novelescas y dramáticas; interviene á veces el diálogo y el estilo y la versificación varía á cada paso, siguiendo la caprichosa imaginación del poeta. *Poema burlesco,* es, como indica su nombre, una parodia de la epopeya. La gracia de este poema depende del contraste entre lo trivial del asunto con la grandiosidad del estilo y la elevada entonación del metro. Las dos obras más célebres del género son el *Facistol,* de Boileau, y *El bucle robado,* de Pope. En España tenemos la encarnizada contienda entre don Carnaval y doña Cuaresma, que figura en el *libro de Buen Amor,* del Arcipreste de Hita, *La Gatomaquia,* de Lope de Vega, y *La mosquea,* de Villaviciosa.

Poesía dramática. Revilla la define diciendo que es la expresión de la belleza objetivosubjetiva, ó, mejor, de la belleza de la vida humana, mediante la representación de una acción que se manifiesta con todos los caracteres de la realidad. «No expresa, por consiguiente, la Poesía dramática, sigue diciendo dicho crítico, la belleza objetiva exterior, bien de las ideas, bien de los hechos, en forma expositiva ó narrativa, ni tampoco la belleza interna subjetiva, la belleza psicológica; sino que expresa la belleza de la vida humana, en que lo subjetivo y lo objetivo se unen, representándola vivamente, poniéndola en acción, no simplemente exponiendo principios, pintando afectos ó narrando hechos, sino presentando ante el público, mediante el concurso de otras artes particulares, el cuadro mismo de la vida en toda su realidad, en todo su esplendor, con toda su viveza. De aquí que sea la Poesía dramática el más real, el más vivo, el más popular también de los géneros poéticos.» Se ha dicho también, definiendo sencillamente la Poesía dramática, que era la *representación de una acción,* siendo el gesto, la declamación y el aparato escénico, junto con la palabra, los medios de expresión de que dispone el poeta. La mayor parte de los preceptistas consideran esencial la *representación* en la Poesía dramática, habiendo llegado á decir uno de ellos que las obras dramáticas no deberían imprimirse para evitar los defectos en que incurren los autores al acordarse demasiado del lector y del crítico, perdiendo de vista las exigencias de la escena y del público. «Sin embargo, nunca debe echarse en olvido, añade Coll y Vehí, que el drama se dirige al entendimiento y al corazón y no á los sentidos. Las decoraciones, los trajes, el aparato escénico en general, la propiedad de la representación, no son más que medios subordinados á la concepción poética. Desde el momento en que, abusando de estos medios, se les concede una importancia desmesurada, el arte se materializa y se degrada.» No obstante, á menos de admitir géneros de transición, y entre ellos uno que sirva de paso de la Poesía épica á la dramática, tendremos que incluir en el género dramático ciertas obras que no se representan ni fueron escritas para ser representadas, como, por ejemplo, *La Celestina* y el *Fausto,* á las cuales podríamos añadir ciertas obras modernas, que, si bien escritas en forma dramática y, por lo tanto, representable, no suelen ser representadas, y caso de serlo, no reúnen las condiciones precisas para producir en el público la emoción que el género dramático se propone producir, de la cual depende el éxito de la obra, y que se llama *efecto escénico,* y que consiste en la impresión, á la vez espiritual y sensible, producida juntamente por el poema y su representación, y en donde se reúnen el efecto poético y el plástico, y que explica fácilmente por qué ciertas obras de gran mérito literario no pueden sostenerse en la escena y por qué muchas veces no agradan las que en otras épocas ó en otros países alcanzaron éxitos ruidosos. De un modo análogo á lo que le sucede al orador, el poeta dramático debe tener en cuenta el lugar, el tiempo y el auditorio; *debe conocer la escena y calcular los efectos.* «No intentamos decir por esto, afirma el crítico citado antes, que el poeta deba entregarse á la corriente del público, adulando vilmente sus vicios y extravagancias, ni que jamás le sea lícito olvidar el noble fin del arte. Si cede es para mejor conseguir su objeto, como el prudente general que finge una retirada para derrotar mejor al enemigo. El dicho de Lope de Vega de que el *vulgo paga* y de que *es justo hablarle en necio para darle gusto,* si debiera interpretarse como desgraciadamente lo interpretan muchos poetastros y comediantes, sería un chiste indigno de un hombre honrado; pero el buen Lope, buscando una excusa, dijo una gran verdad, y sin querer tal vez dió á los pedantes un oportuno consejo literario.» Será, sin embargo, difícil que el poeta dramático logre substraerse á las influencias del público y no se deje imponer las ideas, sentimientos y preocupaciones del ambiente en que vive; únicamente lo llegarán á conseguir los grandes genios que al desempeñar su alta misión innovadora se sobrepondrán al modo de ser de las muchedumbres. La Poesía dramática es, por lo tanto, reflejo fiel de la sociedad en que se desarrolla, lo cual no quiere decir que no pueda ejercer y no ejerza una influencia notoria en el estado social. «Negar la influencia moral del teatro, dice Revilla, fuera cerrar los ojos á la luz. No sólo la revelan los caracteres especiales que á la dramática distinguen, sino la experiencia nunca desmentida de los siglos. El hecho mismo de que esta cuestión haya preocupado siempre á las sociedades y á los gobiernos, hasta el punto de ver éstos en el teatro una verdadera institución social, digna de la protección de las leyes, ó también una escuela de inmoralidad merecedora de represión enérgica; la opinión casi axiomática de que el teatro es la escuela de las costumbres; los numerosos ejemplos que acreditan la influencia, ora benéfica, ora perniciosa, que en la vida social ha ejercido, prueba cumplidamente la verdad del hecho que nos ocupa. Pero importa determinar hasta dónde se extiende la influencia del teatro y á qué reglas ha de someterse para que sea provechosa. Conviene afirmar, ante todo, que la influencia del teatro, con ser eficaz y profunda, rara vez es inmediata, y nunca consigue resultados por sí sola.

El teatro nunca ha moralizado ni desmoralizado á un pueblo: lo que ha hecho ha sido contribuir á este resultado, en colaboración con otras fuerzas sociales. La Poesía dramática, como todo arte, no crea ideales, sino formas del ideal; y en tal sentido, de la idea moral ó inmoral que lleva á la escena, no es directamente responsable, porque no es su autora. Cuando el poeta lleva á la escena una idea cualquiera, es porque esta idea vive ya en la sociedad, pero no porque la haya creado él. Es más; puede asegurarse que si el teatro es inmoral, es porque la sociedad participa de esta inmoralidad, pues en la escena no se produce ni acepta lo que en la sociedad no existe ni es aceptado. En tal sentido, no es el teatro el que desmoraliza á la sociedad, sino ésta la que corrompe á aquél.»

«Además, por grande que sea la ilusión que la obra dramática produzca en el público, éste nunca olvida que lo que contempla es una ficción, lo cual basta para que la influencia de la obra no sea tan inmediata y decisiva como se piensa; fuera candidez insigne imaginar que el tremendo castigo que en la escena recae sobre el culpable, puede aterrar á los que se hallan en el teatro. Si los hechos reales de este género no bastan á retraerlos de sus malos hábitos, ¿qué podrán hacer las ficciones escénicas? La acción moralizadora del teatro es indirecta y lenta; nunca tan decisiva como creen los que ven en él una escuela de las costumbres, en el estricto sentido de la palabra. Quizá la eficacia de la ficción dramática es, en cambio, mayor cuando se trata de desmoralizar; porque el instinto perverso del hombre es de tal naturaleza que, aun siendo ficticio, le causa deleite todo lo que pueda halagar sus malas pasiones.»

«Ahora bien: ¿está obligado el poeta dramático á encerrar en su obra una enseñanza moral? ¿Es el teatro un simple medio de educar á las muchedumbres en sanos principios, y á fin tan alto debe sacrificarse todo? Repetidas veces hemos manifestado nuestra opinión acerca de este punto, refiriéndonos al arte en general, y lo que entonces hemos dicho decimos ahora.»

«La Poesía dramática, como toda poesía, no tiene otro fin primero é inmediato que la realización de la belleza, y con llevarlo á cabo ha hecho todo lo que se le puede exigir. Pero si á este fin acompaña un fin moral; si además de realizar lo bello, realiza lo bueno la obra dramática; si no sólo deleita, sino que enseña y moraliza, la obra ha adquirido una perfección más y será digna de mayor encomio. Teniendo en cuenta el extraordinario valor social y la gran influencia de este género poético, es indudable que la realización de un fin moral será en él condición más estimable todavía que lo es en otros géneros, y que la existencia de esta condición aumentará notablemente la importancia social (ya que no el valor estético) de la producción dramática.»

«Cierto es también que por las condiciones especiales de este género, por dirigirse á un público más numeroso y complejo que el que ha de contemplar y juzgar otras producciones, y por ser más peligrosa su influencia, el poeta dramático, si no está obligado á moralizar, lo está indudablemente á no hacer lo contrario.»

En lo que podemos llamar *idea ó pensamiento* del poema dramático hay que distinguir diversos elementos. A veces el poeta sólo se propone desarrollar un conflicto de pasiones, ideas ó intereses, en su obra no habrá más que un pensamiento dramático representado en una acción; pero otras veces á la idea ó pensamiento dramático se une la concepción de una tesis moral y en este caso el drama tendrá trascendencia y á su valor estético se añadirá un especialísimo valor moral. Volvemos á repetir que el arte dramático no está obligado á ser trascendente ni docente, que no constituyen estas condiciones accidentales sus fines verdaderos, que lo único preciso es que el poema dramático sea bello é interese, aunque no tenga trascendencia alguna, aunque no ha de negarse que si la tiene habrá ganado mucho desde el punto de vista de su influencia é importancia social. Revilla, á quien seguimos en esta parte del artículo, hace á propósito de esto las siguientes consideraciones: «Cuando al pensamiento dramático acompaña una concepción moral, lo más frecuente es que ésta preceda á aquél en el espíritu del poeta, y que la acción no sea otra cosa que la demostración de una tesis concebida *a priori*. Convendría, sin embargo, que no sucediese así; porque es fácil, en tal caso, que acción, caracteres, diálogo, cuantos elementos hay en el poema, se sacrifiquen por el autor á la idea que intenta demostrar, y que la obra pierda en espontaneidad, verosimilitud y fuerza dramática cuanto gane en importancia moral ó filosófica. Lo apetecible y recomendable en esto es que el poeta, sin atenerse directamente al aspecto trascendental de su poema, conciba ante todo un pensamiento dramático, que no sea la traducción fiel de un ideal preconcebido, el cual, en todo caso, no ha de preceder, sino seguir á la acción dramática, deduciéndose de ella sencilla y naturalmente. Los dramas no deben escribirse *ad probandum;* la idea moral que encierren no ha de ser idea madre que los engendre, sino consecuencia que de ellos se derive. Y es tanto más digno de tenerse en cuenta lo que aquí decimos, cuanto que lo que á la mayoría de las gentes interesa en un drama, no es su pensamiento filosófico, sino su acción, en la cual, después de todo, es donde reside la principal belleza de la obra.»

Elegida la *idea* ó el *pensamiento*, bien sea puramente dramático ó dramático-filosófico, busca el poeta en la realidad efectiva ó posible hechos y personajes que se presten para el *asunto* ó *argumento* de la obra, y empieza luego la verdadera creación artística imaginando la *acción*, ó sea la forma en que se encarna y desenvuelve el pensamiento dramático.

La principal fuente de inspiración de la poesía dramática es la pasión humana, con todos los conflictos, luchas, contrastes y sucesos trágicos ó cómicos de los cuales es causa; y cuando el poeta se olvida de ello y trata asuntos en que no hay verdadera lucha de pasiones individuales, aun cuando ponga en escena luchas colectivas de pueblos, ideales ó civilizaciones, compone verdaderas epopeyas escritas en forma dialogada, y por esto también en los dramas históricos lo que interesa al público principalmente son las pasiones de los personajes más que los hechos que realizan. La acción es la única forma de la concepción dramática, y la base de ella está en el conflicto moral, debiendo aparecer no como una serie de hechos puramente externos, sino como el resultado lógico y necesario de las pasiones, ideas y propósitos de los personajes.

El elemento psicológico y el histórico han de marchar siempre juntos, siendo el segundo el resultado, la consecuencia, la encarnación material del primero, debiendo concertarse de modo que ni la acción predomine hasta el punto de ahogar todo elemento

psicológico, ni éste obscurezca por completo la necesaria objetividad del drama. «Cuando así no sucede, dice el crítico citado, cuando circunstancias completamente ajenas á la voluntad de los personajes determinan la marcha y desenlace de la acción, el drama se convierte, en cierto sentido, en composición épica. Tal sucedió en el teatro griego, donde la idea de fatalidad privó de verdadero carácter dramático á la tragedia, y tal acontece en todas las producciones escénicas en que interviene lo maravilloso. El único agente de la acción dramática ha de ser, por lo tanto, la voluntad humana... No quiere decir esto que la voluntad humana haya de ser siempre consciente y libre en el drama, y que todo lo que en éste se realice sea previsto y determinado por los personajes. Lo que queremos decir es que no han de ser agentes de la acción dramática fuerzas extrahumanas, como la Naturaleza ó los seres trascendentales. Que por un conjunto singular de circunstancias resulte realizado todo lo contrario de lo que quieren los personajes, importa poco, siempre que estas circunstancias sean debidas á fuerzas humanas. Lo que no es dramático es que la acción se resuelva por la intervención de una fuerza, natural ó sobrenatural, extraña al hombre.»

La acción del poema dramático debe ser *verosímil, una, íntegra* é *interesante*.

La *verosimilitud* de la acción dramática se deriva de la necesidad de que ésta se conforme con lo real, lo cual no quiere decir que sea condición precisa el que los hechos representados hayan acaecido realmente, sino que hayan podido acaecer. Podemos distinguir dos clases de verosimilitudes: una absoluta, que consiste en la conformidad de la acción con las condiciones de la vida humana, de modo que las ideas, afectos y hechos de los personajes no contraríen las condiciones de nuestra naturaleza, y otra relativa, ó sea que la acción, además de ser verosímil en sí misma, lo sea también en relación con la época y lugar en que se desarrolla. Pues puede haber, en efecto, ideas, pasiones y hechos que sin contrariar á la naturaleza humana, repugnen á las condiciones de un pueblo determinado ó de una época dada. El olvido de este segundo aspecto de lo verosímil produce los *anacronismos* de tiempo ó lugar; cometiéndose el primero cuando se atribuyen á los personajes de una época ideas, sentimientos ó hechos impropios de ella, y el segundo cuando atribuímos á un pueblo ó raza lo que es propio de otro é impropio de él. No basta que los hechos sean posibles ó verosímiles; se requiere, además, que su enlace y desarrollo sea natural y lógico, ya que una serie de hechos posibles y hasta comunes y corrientes, ligados entre sí de un modo absurdo, no constituyen una acción verosímil.

De la *unidad de acción*, condición importantísima de la acción dramática, que en esto sigue la ley común de toda obra poética, hablaremos por su relación en la *unidad de tiempo* y la *unidad de lugar*, en el artículo que dedicaremos á la Tragedia.

La acción dramática debe ser *íntegra* y constar, por lo tanto, de *exposición, nudo* y *desenlace*. En la primera se manifiestan los antecedentes de la acción, los hechos pasados que lo motivan, la situación, carácter y relaciones de los personajes: en una palabra, se plantea el problema que se ha de desarrollar. Cuanto más sobria y natural sea la exposición, mejor efecto produce en el auditorio, ya que las exposiciones extensas y puramente narrativas comunican una gran languidez á la acción. De este defecto adolecieron los autores clásicos y, en ciertos casos, los poetas de nuestro teatro. No menos defectuosas son las exposiciones por medio de monólogos ó de las personas llamadas *protáticas* de que se valieron los dramáticos latinos.

Planteado el problema, iniciada la acción, se suscita el conflicto, mientras se desarrollan los acontecimientos, se exteriorizan las pasiones y se complican los sucesos: en esto consiste el *nudo* que debe ser interesante, con interés siempre creciente, y complicado, sin llegar á la exageración y sólo para aumentar la atención del público. En esta parte es donde el poeta dramático ha de dar muestras de poseer lo que se llama *destreza escénica, mecánica teatral* ó *conocimiento del teatro*. Esta cualidad, hija de la experiencia y del ingenio, es la que da al poeta el acierto necesario para calcular los efectos, preparar hábilmente las situaciones, sorprender é interesar al público, ocultarle el desenlace de la obra y mantener su atención hasta el final sin decaer un momento. «No hay nada más difícil, dice Revilla, que conducir felizmente la trama de una acción dramática. Las exigencias de la verosimilitud, las trabas que imponen al poeta la corta extensión que ha de tener su obra y los límites en que ha de moverse para cambiar el lugar de la acción, son otros tantos obstáculos para el buen resultado de esta empresa. Justificar todos los sucesos que se van realizando, motivar las entradas y salidas de los personajes, producir efecto sin apelar á recursos ilegítimos ó vulgares, impedir que quede en la trama un solo cabo suelto, son dificultades tan extraordinarias, que bien puede decirse (sin contar con los demás requisitos de toda composición dramática) que producir un drama perfecto es uno de los esfuerzos más poderosos del ingenio humano.»

El *desenlace*, que por lo general contiene un cambio repentino en la situación de los personajes (cambios que han recibido el nombre de *peripecias*) (V.), no ha de ser violento y previsto de antemano, sino natural, lógico y á la vez inesperado. Cuando el desenlace es desgraciado se llama *catástrofe;* siendo conveniente, cuando es además sangriento, que no sea repugnante, ó por lo menos que tales hechos no ocurran á la vista del espectador.

El *interés* que despierte la acción dramática está basado en que el conflicto de las pasiones sea verdadero é intenso; pero, además, hace falta que haya en ella lo que se llaman *situaciones*, esto es, momentos críticos de la acción en que ésta llega á un alto punto de interés y causa vivo efecto en el público. La situación dramática es producida por un suceso que cambia la posición de los personajes, por un incidente que complica la acción ó por la aparición de nuevos elementos. El efecto que la situación dramática produce depende de su enlace lógico con el desarrollo de los sucesos, sin que sea demasiado inesperada que no se explique ni tan preparada que ya no sorprenda.

En el poema dramático la acción exterior, la trama de los sucesos es relativamente secundaria si se la compara con la acción interna con el drama íntimo que se desarrolla en la conciencia de los personajes; de ahí que si el drama ha de ser interesante y conmovedor es preciso que represente fiel y exactamente los caracteres humanos. La condición capital del personaje dramático es que sea á la vez un tipo y un carácter, que sea individual y general. El

grado supremo de perfección en la creación de caracteres consiste en concentrar en un tipo ideal un conjunto de cualidades comunes á muchos individuos, de modo que al propio tiempo que acabada personificación de un aspecto de la naturaleza humana, tenga una fisonomía individual, tan acentuada, que con ningún otro se confunda. El *Otelo* de Shakespeare, por ejemplo, es la personificación más acabada de los celos y, sin embargo, no es confundible con ningún celoso. Por lo general, los poetas dramáticos se limitan á trazar caracteres reales y llenos de vida y que despierten el interés del público; interés que está en íntima relación con la fuerza pasional que anima al personaje y con la energía que desarrolla en la acción dramática, pues los caracteres fríos, inertes y pasivos, no interesan. Además, el carácter ha de estar acentuado, distinguiéndose de todos los que concurren á la acción y ha de estar *sostenido,* lo cual no quiere decir que haya de ofrecer una consecuencia tenaz é inflexible, sin vacilación ni lucha. Como ha dicho Goethe, la inconsecuencia es un privilegio del hombre y raro es aquel carácter que alguna vez no vacila, duda y cambia. Lo que hace falta es que estas vacilaciones y estos cambios estén plenamente justificados. Por lo general, existe en el poema dramático, á semejanza de lo que en los épicos sucede, un personaje principal ó *protagonista* en torno del cual se reconcentra el interés de la acción, y cuyo carácter debe sobresalir y predominar sobre los de los demás. Los caracteres, como todo lo que interviene en la obra dramática, deben manifestarse por medio de la acción; é inútil es decir que han de ser bellos, y que no es cierto, por lo tanto, como pretendía la escuela romántica, que todo lo característico, sin trabas ni excepciones, quepa en el poema dramático. Tampoco es cierto que todos hayan de ser morales, pues el mal cabe en el arte y más que en ningún género en el teatral, en donde no puede haber drama sin conflicto, sin colisión entre el mal y el bien. El número de personajes ha de ser el estrictamente preciso para el desarrollo de la acción, y mucho menor que en la epopeya. La escuela clásica, siguiendo las huellas del teatro antiguo, admitió muy pocos personajes, á diferencia de la romántica, que los empleó á veces con prodigalidad. Esquilo introdujo en sus tragedias poquísimos personajes, Sófocles añadió algunos más; Shakespeare y Schiller ofrecen una variedad extraordinaria de personajes secundarios, que todos contribuyen más ó menos directamente al resultado final y á caracterizar la acción, sin ofuscar en lo más mínimo las figuras principales del cuadro.

Las exigencias de la representación obligan á limitar la *extensión* de la obra dramática, y para que la atención del público, fatigada, no abandone al poeta, se divide la obra en partes que reciben el nombre de *actos* ó *jornadas,* cuyo número puede variar, aunque lo general es no pasar de cinco. Los actos pueden dividirse en cuadros para facilitar el cambio de decoraciones: tanto la división en actos, como en cuadros, no ha de ser arbitraria, debiendo encerrar cada acto en sí mismo una especie de acción parcial, ofreciendo un interés siempre creciente. Llámanse *escenas* las distintas partes de cada acto, señaladas por la entrada ó salida de uno ó más personajes; cada escena debe formar un todo regular, influyendo en el curso de la acción y en la situación respectiva de los personajes. No es posible dar reglas fijas en cuanto al número y extensión de las escenas, pudiéndose advertir tan sólo que las continuas entradas y salidas de los personajes, además de la confusión que introducirían, darían á la obra un carácter truncado y ridículo, debiendo ser, ó parecer al menos, motivadas.

La forma propia de la acción dramática es la *dialogada,* admitiéndose sólo como elementos secundarios, empleados con gran parsimonia la narración y la descripción. Sin embargo, como á través de la acción externa debe aparecer el corazón humano, por una especie de licencia poética, se admitieron los *monólogos* y los *apartes,* mediante los cuales descubren los personajes sus afectos más íntimos, sus luchas internas y sus más recónditos secretos. El *aparte,* que es un monólogo breve, no debe repetirse con frecuencia, y el *monólogo* debe ser poco extenso. El *diálogo dramático* ha de ser vivo, animado, interesante y acomodado á la condición y carácter de los personajes, hablando cada uno de ellos en el tono que le corresponda y con arreglo á su educación y manera de ser. «Nada sería más insoportable en el teatro, dice Coll y Vehí, que la amplitud y pompa del estilo épico. Las comparaciones extensas, la perífrasis, todo lo que presenta un carácter de digresión; en una palabra, todo lo que no tenga una importancia muy directa para retratar enérgicamente la situación y el carácter de los personajes, todo lo que no esté intrínsecamente relacionado con el fin del drama, debe quedar excluído sin remedio. También serían impropios del drama los frecuentes raptos líricos y los caprichosos juegos de la imaginación. El *estilo dramático* debe ser animado como el diálogo, lleno de perspicuidad, sencillo y conciso, y, sobre todo, muy propio de las situaciones y de los personajes, y, por consecuencia, muy característico. La escuela clásica, con pretensiones de imitar ó perfeccionar á los griegos, á los maestros del mundo en materia de estilo, inventó, principalmente para la tragedia, un estilo hinchado, frío y convencional, que afea las obras de los primeros dramaturgos franceses. Nuestros escritores, por otra parte, adolecen de una exuberancia de imaginación y de ingenio, que admira y agrada muchas veces, pero que destruye la claridad del pensamiento, y que sofoca el calor de los afectos bajo el peso de las metáforas, alegorías y equivoquillos. Otros escritores, para evitar estos extremos, han incurrido en la vulgaridad de la prosa, con la que tan fácilmente se confunde la naturalidad sobre todo en la comedia. Schiller, exceptuando alguna de sus primeras composiciones, es el autor que ha sabido entreverar con más acierto la verdadera naturalidad con la nobleza, con la profundidad de la pasión, con la verdadera poesía. Excusado es recordar que fueron sus modelos Esquilo y Sófocles, y que Shakespeare fué el libro de su juventud y de su vida.»

Por último, el lenguaje dramático puede ser rítmico ó prosaico: cuando sea versificado será conveniente que no abunde en figuras ni licencias poéticas, y mucho menos en combinaciones métricas complicadas y de carácter lírico, á menos que se trate de obras dramáticas destinadas al Canto. El metro dramático ha de ser fácil, flexible y sencillo, de modo que se preste fácilmente á la diversidad de afectos y situaciones. Los antiguos emplearon el verso yámbico y el trocaico; nuestro teatro nacional ha empleado con frecuencia el octosílabo, ya asonantado, ya reunido en harmoniosas y fáciles redondi-

llas, admitiendo en los asuntos elevados el endecasílabo.

Hay géneros dramáticos y asuntos á los cuales conviene más bien la prosa que el verso: tal es, por ejemplo, la comedia, á causa de la vulgaridad de sus personajes y lo poco elevado de su acción, no sucediendo así con la tragedia, en donde el verso resulta poco menos que indispensable. La cuestión acerca de la prosa y el verso en las producciones dramáticas no puede resolverse *a priori*. «La mejor regla, como dice Revilla, para la elección entre una y otra forma es la índole del asunto que el poeta se propone desarrollar. Exceptuando la tragedia, que por la grandeza de su asunto casi siempre debe escribirse en verso, en los demás géneros el poeta debe gozar en este punto de libertad completa, teniendo en cuenta que, tanto el lenguaje rítmico como el prosaico, tienen inconvenientes y ventajas; pues si el primero da notable belleza á la obra, en cambio perjudica á la verdad y naturalidad del diálogo, y si el segundo favorece estas cualidades, fácilmente incurre en la vulgaridad, y es mucho más difícil de manejar que aquél.»

Los aspectos de la vida humana que pueden inspirar al poeta dramático son tantos y tan variados que no pueden ser reducidos á una clasificación precisa, pero cabe trazar ciertas líneas generales que permitirán clasificar la poesía dramática en géneros. Las pasiones en lucha pueden ser tan exaltadas y tan opuestos los intereses, que su consecuencia sea un conjunto de hechos grandiosos y terribles, y su término fatal y necesario una espantosa catástrofe, siendo la emoción experimentada por el público la de un profundo terror y una compasión inmensa. Otras veces, bien por ser menos exaltadas las pasiones, por mediar circunstancias favorables nacidas de la misma acción, ó por mezclarse elementos cómicos con los serios, el conflicto será menos temeroso y tras numerosas y patéticas peripecias se desenlazará harmónicamente, ya por concordia de todas las fuerzas que en él intervienen, ya por triunfar las razonables y justas, y entonces la emoción será patética pero placentera. Y, por último, puede suceder que el conflicto se plantee en el terreno de lo cómico y, en tal caso, la oposición se resolverá no sólo pacíficamente sino regocijadamente, siendo la emoción causada en el público la que se deriva de lo cómico y lo festivo, que se manifiesta por medio de la risa.

Esta diversidad de aspectos del conflicto dramático da lugar á dos géneros enteramente opuestos: uno que excita el terror y el llanto y que termina necesariamente en una catástrofe, y otro que sólo produce regocijo y risa, que es pura manifestación de lo cómico y que concluye de un modo feliz. Estos dos géneros opuestos son la Tragedia y la Comedia; y el género que, acercándose unas veces al primero y otras al segundo, mezcla los elementos de ambos y termina siempre en una solución harmónica es el Drama. Además de estos géneros fundamentales hay otras composiciones dramáticas de índole especial, muchas de las cuales sólo tienen de dramático la forma, como los *autos*, *loas*, *monólogos*, etc., y otros que presentan caracteres que las distinguen de las mencionadas por estar destinadas al canto, como las *óperas*, *zarzuelas*, *tonadillas*, etc. En los respectivos artículos de esta ENCICLOPEDIA se estudian los distintos géneros de la Poesía dramática, especialmente en las voces COMEDIA, DRAMA, TRAGEDIA, LOA, DIÁLOGO, MONÓLOGO, SAINETE, OPERA y ZARZUELA.

Poesía didáctica. En los géneros poéticos que hemos estudiado, el fin principal del artista es la realización de la belleza. En la Poesía didáctica ya no se trata en primer término de realizar la belleza sino que su fin es el de instruir, esclavizando la Poesía á la ciencia de un modo más ó menos encubierto. La Poesía se subordina á fines extraños al Arte; pierde su finalidad y se convierte en medio; deja de ser creadora y de todas sus excelencias sólo conserva en la mayoría de los casos su forma externa. La Poesía didáctica es más que un género propiamente poético, una transición entre la Poesía y la Didáctica, un arte bello-útil y no un arte bello-verdadero. No quiere esto decir que el poeta didáctico no aspire á realizar belleza, pero su principal aspiración es la de exponer la verdad científica ó moral, lo más bellamente posible, sin duda alguna, pero la belleza no es aquí su finalidad sino el medio de hacer más agradable la exposición didáctica. Algunos críticos pretenden que la Poesía didáctica no expresa la verdad, sino la belleza de la verdad. La Poesía didáctica es por su fondo una rigurosa exposición científica; no se inspira inmediatamente en la realidad, sino en el concepto que de ésta se forma la Ciencia; no separa en la concepción científica lo bello de lo que no lo es, sino que lo expone todo, si bien cuidando de idealizar y embellecer lo segundo; no subordinando jamás la verdad á la belleza, la Ciencia al Arte, la realidad á la ficción poética, sino todo lo contrario. Pero tampoco es la ciencia misma; es la fórmula poética de sus resultados, resumidos en una concepción sintética y artística.

Por lo mismo que los elementos poéticos de la Poesía didáctica están sólo en la forma, el poeta está obligado á esmerarse mucho y á sacar de ella todo el partido posible para que su obra tenga condiciones estéticas. «En muchas ocasiones, como dice Revilla, la belleza que existe en la ciencia que expone, ayuda á la realización de este propósito; en otras, le es forzoso disimular la aridez del prosaico asunto en que se inspira, cifrando sus esfuerzos en la perfección de la forma. Así, cuando desarrolla una ciencia ó un arte que se relacionen con la Naturaleza (como hicieron, por ejemplo, Lucrecio y Virgilio), deberá apelar á los recursos que le depara la Poesía descriptiva, exponiendo y describiendo las bellezas naturales ó los grandiosos descubrimientos, invenciones y victorias del hombre en su lucha incesante con la Naturaleza. Más fácil será su tarea si expone doctrinas morales ó si se sirve de formas alegóricas (como en la fábula) para desenvolver su pensamiento. Pero, en todo caso, en la brillantez del estilo, en el uso acertado y frecuente de las metáforas, imágenes, descripciones, etc., en los primores del lenguaje y en las galas de la versificación, es donde habrá de buscar los recursos necesarios para embellecer su obra. Obligado está á ello el poeta didáctico, pues ya que elige tan prosaicos asuntos, es para él deber imperioso mostrarse más poeta todavía que los que no siguen tales caminos. En todo esto influye mucho la naturaleza del asunto, y por eso no son iguales las condiciones de los diversos géneros de composiciones que en la Poesía didáctica pueden incluirse. Así, la exposición de las ciencias aventaja á la de los procedimientos técnicos de las diferentes artes; la de los principios que rigen la vida moral, religiosa, política, etc., supera á la de los principios de la ciencia pura; la de una concepción sintética del mundo es preferible á la de una ciencia particular, y

ía de ciencias que versan sobre la naturaleza ó sobre la vida espiritual del hombre, ofrece notables ventajas sobre la de ciencias abstractas. Entre la *Cirugía rimada*, de Diego de Cobos, y el poema de Lucrecio sobre la *Naturaleza de las cosas;* entre la *Epístola á los Pisones*, de Horacio, y *Las Geórgicas*, de Virgilio, media, por esta razón, un verdadero abismo.» El carácter objetivo y épico de la Poesía didáctica en general, pues sólo en la epístola presenta cierto carácter de subjetividad, más aparente que real, hace que la Poesía didáctica podría ser incluída en el género épico, con el cual presenta notable semejanza, sobre todo cuando adopta la forma del poema en los llamados poemas didascálicos.

La Poesía didáctica, en sus comienzos y cuando es popular, se manifiesta en forma fragmentaria, consistiendo en una breve expresión rítmica de un concepto científico puesto en verso como medio nemotécnico: así los *dísticos, inscripciones, proverbios, refranes, enigmas*, etc. Estas manifestaciones fragmentarias son reemplazadas después por composiciones artísticas de carácter reflexivo, pudiéndose clasificar en *poemas didascálicos, poemas descriptivos, epístolas, sátiras* y *fábulas*. Como en las tres últimas clases de composiciones didácticas nos ocupamos en artículos aparte, aquí sólo estudiaremos las dos primeras.

Poema didascálico. El *poema didascálico* ó *didáctico* propiamente dicho comprende la teoría de un arte ó ciencia en toda su extensión, siendo la más científica de las poesías didácticas y, por lo mismo, la más prosaica. Su objeto es expresar de un modo sistemático una serie de principios abstractos ó reglas, dirigiéndose directamente á la razón, y debe reunir todas las condiciones de las obras científicas: *verdad, espíritu generalizador, claridad* y *método riguroso*. Dada la variedad inmensa de asuntos que entran en el dominio de la ciencia, no es posible fijar el estilo del poema didáctico, si bien por regla general es florido, llegando á veces á cierta elevación y entusiasmo. El metro generalmente empleado por los poetas latinos es el hexámetro; Ovidio usó el dístico de hexámetro y el pentámetro. Los poetas castellanos han elegido el verso de arte mayor, aunque sin sujetarse á una combinación métrica determinada. «En el Antiguo Testamento, ha dicho Coll y Vehí, hallamos cuatro libros de preceptos morales, que por carecer de un plan regular y científico no pueden llamarse poemas didascálicos en toda la extensión de la palabra, pero que por su extraordinaria profundidad, por su concisión admirable y casi siempre por la hermosura de la expresión, exceden á todo lo más elevado que en este género han producido la Ciencia y la Poesía hermanadas. Estos libros son los Proverbios, el Eclesiastés, el Libro de la Sabiduría y el Eclesiástico... En todos, y principalmente en el de los Proverbios, que es, sin disputa, el más notable por el estilo, dominan la comparación y, sobre todo, la alegoría. En el Eclesiastés hay bastante unidad; en cierto modo no es más que la amplificación del primer versículo, *Vanitas vanitatum*, etc.»

Poema descriptivo. Han recibido este nombre composiciones de alguna extensión en que el poeta no manifiesta otro propósito que el de describir. La descripción tiene cabida en todos los géneros poéticos y es una forma general del discurso, no un género de poesía. El poema descriptivo es, en cierto modo, el polo opuesto del didascálico, ya que en él prepondera la forma sensible y en el otro la idea abstracta. A pesar de ello, se enlazan naturalmente y tienden á confundirse, pues el poeta didáctico tiene que valerse de la imagen y de la descripción para dar formas sensibles á sus abstracciones, y el que describe puede decirse que enseña. Una larga serie de descripciones, por bellas que sean, no constituyen un poema, pues es preciso para ello que formen un todo regular y, por el contrario, los breves cuadros descriptivos, en su mayor parte, pertenecen esencialmente al género lírico. «El poeta, afirma Revilla, tropieza en estas composiciones con graves dificultades, y tiene que apelar á todo género de recursos para salir airoso de su empresa. Si por ventura expone las leyes del mundo natural, al punto cae en la aridez que es propia de la Poesía didáctica; si se reduce á describir fenómenos astronómicos ó meteorológicos, paisajes, costumbres de los animales, etc., siempre está expuesto al peligro anterior ó á incurrir en la vulgaridad más prosaica, si acierta á describir con todas las galas de la más poética fantasía los cuadros de la Naturaleza, difícilmente se libra de la monotonía, y nunca puede alardear de originalidad. ¿Y cómo sostener el interés en una larga serie de descripciones? ¿Cómo dar novedad necesaria á la descripción de objetos que siempre son los mismos? De ahí que los cultivadores de este género tengan que apelar á la pintura de las labores campestres, de la vida del hombre con relación á la Naturaleza, y describir los trances de la caza ó de la pesca, los encantos y peligros de la navegación, etc., es decir, componer poemas cuyo objeto no tanto es la Naturaleza como el hombre en relación con ella, y aun así, difícilmente se libran de la monotonía, de la frialdad y de la afectación.» Muchas veces la Poesía descriptiva se confunde con la bucólica ó pastoril.

IV. — Historia de la Poesía

Poesía griega

En los tiempos obscuros y míticos de la época primitiva de la literatura griega nos aparece la Poesía en dos formas principales: una más libre, que contiene el germen de lo que más tarde constituirá la lírica, y á la que pertenecen los cantos de duelo y de himeneo, el *peán* y el *treno* ó lamentación, y algunas melodías populares acompañadas de palabras más ó menos expresivas; la segunda forma más regular, que es la de los himnos, no es otra cosa que el comienzo de la Poesía épica. Nada sabemos de los poetas primitivos de Grecia, á pesar del papel importante que desempeñaron en el progreso de la civilización; nada supo tampoco la antigüedad, pero, para disimular su ignorancia, creó un cierto número de personajes míticos.

En las páginas 348 y 350 del t. XX de esta Enciclopedia, al estudiar la formación de la Epopeya, expusimos el modo cómo se pasó de los himnos guerreros á los grandes poemas homéricos: la *Ilíada* (V.) y la *Odisea* (V.), que constituyen dos obras maestras de la literatura universal. V. también el artículo dedicado á Homero.

Después de Homero, y completando sus dos epopeyas para formar un *ciclo* ó conjunto de tradiciones épicas, vienen los poetas llamados *cíclicos*, que reunieron en diversos poemas todas las leyendas heroicas ó mitológicas que tenían más ó menos relación con la guerra de Troya y las expediciones de Ulises.

Casi al propio tiempo que las epopeyas homéricas aparece en Grecia un nuevo poeta, Hesíodo (V.), cuyos dos grandes poemas, *Los trabajos y los días* (V.) y la *Teogonía* (V.), marcan dos originales y distintas fases de la cultura helénica, y constituyen las primeras muestras de la Poesía didáctica. Al propio tiempo, comienza á cultivarse en Grecia el epigrama (V.) y la fábula (V.), de la que encontramos ejemplo en el poema *Los trabajos y los días*. Vemos, pues, que casi á la par aparecen todas las formas principales de la épica. En aquellos primitivos tiempos no era la épica una de las formas de la Poesía, sino toda la Poesía, y ésta lo abarcaba todo, la moral lo mismo que la historia, las satisfacciones intelectuales lo mismo que las estéticas.

Una transformación gradual del alma y la vida griegas da origen á una revolución literaria y al predominio de la Poesía lírica sobre la épica, sin que esto quiera decir que antes no existiese este género de poesía, puesto que alguno de los primitivos poemas de la Edad Mítica debían tener carácter lírico. El género lírico que toma más incremento y que primero aparece es la elegía (V. Elegía), siendo sus principales cultivadores Calino de Efeso, Tirteo (V.), Mimnermo de Colofón, Solón (V.) y Teagnis de Megara.

La impresión que los reveses y decadencias políticas causan en el alma del poeta no se aplaca y satisface con lamentaciones, y la Poesía elegíaca no basta para ello; es preciso buscar un natural desahogo en una obra sangrienta entre los causantes de tantos males ó atacando á la sociedad entera que los produce, y de este modo nace la sátira. No es tan sólo por el fondo que evoluciona la lírica, sino también por la forma, y el metro empleado por la elegía relacionado íntimamente con el de la epopeya es substituído en la sátira por el rápido é incisivo *yambo*, inventado, según se supone, por Arquíloco de Paros.

Para llegar al verdadero lirismo hemos de pasar antes por la oda ligera ó canción, por los poetas eólicos de la isla de Lesbos: Alceo, que nos cuenta en sus versos sus amores y placeres, sus sufrimientos y sus odios, y la poetisa Safo (V.), que canta con tanto entusiasmo el amor y la belleza, y más tarde, cuando la vida de los griegos había llegado á su mayor grado de esplendor, por las canciones de Anacreonte de Teos, que han motivado el género de poesía ligera, que lleva su nombre, consagrado al elogio del amor, del vino y de los placeres de la mesa (V. t. V, págs. 311 y 312 de esta Enciclopedia).

Otra forma primitiva del lirismo fué en Grecia la Poesía coral, en las cuales algunos han querido ver el origen de la Poesía dramática. Taletas, que es el poeta más antiguo que haya compuesto para un coro obras líricas, es autor de *peanes prosodiones* (canto de procesión) é *hiporquemas* (danzas con letra religiosa); siguióle Alcman con sus *partenias* ó coro de muchachos, y Axión con sus *ditirambos*, cantos de origen obscuro, probablemente asiático, especialmente dedicados á Dionisios ó Baco. Siguió á esta época otra de grandes progresos técnicos, representada por Estesícoro de Himera, cuyos coros tienen más carácter épicoheroico y un germen de forma dialogada, y por Ibico de Regium, que introduce el *encomion* (canto en alabanza de un personaje). Por último, llega la tercera época, ó sea la de Simónides de Ceos (V.), cuya larga vida fué una serie larguísima de triunfos poéticos.

A todos los líricos de Grecia tenía que eclipsar el lírico por excelencia, el príncipe de la Poesía griega, Píndaro (V.), cuya gloria fué universal y duradera.

La civilización griega estaba ya en condiciones de que la Poesía dramática, cuyo origen hay que buscar en la poesía y ceremonias religiosas cantadas y celebradas en los templos y sus cercanías, adquiriese todo su desarrollo, y aparece Esquilo, el gran trágico de Eleusis (V. Teatro y Esquilo), al que siguieron Sófocles (V.), que da mayor relieve á los personajes y mayor energía y plasticidad á las situaciones, y Eurípides (V.), que supera á los dos anteriores por la fecundidad de su ingenio, conocimiento del público, habilidad teatral y ternura y delicadeza de sentimientos, siéndoles inferior en la grandiosidad de la idea y sencillez de recursos, y á Sófocles, particularmente, en la pintura de los personajes y de los caracteres. Además de la tragedia, se escribían en tiempo de Eurípides dramas satíricos que se representaban después de aquélla y que venía á constituir como un episodio de la misma.

La tragedia y el drama satírico no eran más que dos aspectos de la vida, y la comedia vino á completar el conjunto, teniendo como antecedentes el *comos*, ronda alegre y desenfrenada que seguía á los banquetes y las *farsas de Megara*, hasta llegar á la perfección de las obras de Aristófanes y Menandro (V. estas voces).

Después de tan brillante floración en todos los géneros, tenía que llegar una época de decadencia en que los poetas, ávidos de novedad, buscan palabras extrañas y enrevesados conceptos. Licofrón de Calcis es uno de los representantes más característicos de ese *conceptismo*, y su poema *Alejandra*, lleno de conceptos misteriosos, palabras enigmáticas y raras alusiones, una de las obras más difíciles de entender que se han escrito. Por la misma época adquirieron gran reputación poética Calímaco de Cirene y su discípulo Apolonio de Rodas.

A esta decadencia en los poemas épicos mayores, corresponde un florecimiento de las formas menores y las poesías breves y delicadas de Meleagro, Filipo de Tesalónica, Antagoras de Rodas, Leónidas de Tarento, Marco Argentorio, Arquías, Antófilo de Bizancio y otros constituyen la célebre *Antología griega*, compuesta de obras de escasa importancia estética, pero de refinado gusto y singular encanto.

Al mismo tiempo, ó sea en el siglo III a. de J. C., aparece un nuevo género poético, el pastoril, bucólico ó idílico [V. Pastoril (Literatura)], cuyo verdadero fundador fué el gran poeta Teócrito de Siracusa (V.), á quien han imitado sin superarle los más grandes poetas de todas las literaturas. Le imitaron en Grecia con éxito Bión de Esmirna y Mosco de Siracusa.

Con la invasión de Roma puede decirse que acaba la poesía griega, sin que bastase para darle vida algunos débiles chispazos, cada vez más distanciados y mortecinos. «Una inspiración grande y sincera, dice Croiset en su *Historia de la literatura griega*, era imposible entre los griegos humillados y convertidos en clientes de los romanos. No había en ellos un vivo orgullo nacional, ni cariño por las antiguas leyendas, ni una profunda religión, ni de un modo general, la suficiente independencia individual para atreverse á expresar con brío sentimientos profundos y atrevidos. En estas condiciones, unos hombres ingeniosos podían escribir versos de

sociedad con más ó menos gracia; pero se hubiese buscado inútilmente entre ellos á un poeta digno de tal nombre.»

Poesía latina

Las primeras muestras de la Poesía latina consisten en himnos ó, mejor dicho, cantos de procesión y danza religiosa en que sólo se distingue una cesura que parte el verso y separa el *arsis* ó subida de la *tesis* ó descenso del ritmo, y en preceptos, reglas y máximas relativas al culto y al ritual religioso. A estas manifestaciones hay que añadir ciertos conatos de Poesía dramática, como las *farsas fescenínas* y las *atelanas,* de donde proceden la sátira y la comedia romanas. Mientras el carácter romano, utilitario y práctico, no fué reformado por la influencia helénica, no hubo verdadera Poesía latina y las primeras muestras que encontramos son traducciones é imitaciones de las tragedias y comedias griegas hechas por Livio Andrónico, Cneo Nevio, Quinto Ennio y otros. Sobre la insignificancia de estos poetas sobresale la figura del gran poeta cómico Plauto (V.), que tanto ha influído en la formación y florecimiento del teatro cómico moderno, y la mucho más elevada y distinguida de otro gran autor cómico, Terencio (V.), autor correctísimo en quien á veces la finura y delicadeza de sus obras es á costa del interés. Aunque el género dramático predomina, el género épico empieza á dar señales de vida: la epopeya que Livio Andrónico hizo conocer á los romanos y que Nevio trató de aplicar á un asunto nacional, es intentada de nuevo con más éxito por Ennio en sus *Annales;* y Ennio y Lucilio dan una nueva forma á la Sátira (V.).

La edad de oro de la literatura latina empieza con dos grandes poetas: Lucrecio, autor del poema épico-didáctico *De Rerum Natura* (V. Lucrecio) y el primer gran poeta lírico que produjo Roma, Cayo Valerio Catulo (V. t. XII, pág. 583 de esta Enciclopedia). El siglo de Augusto es el período verdaderamente clásico de la literatura y poesía latina, porque en su época se fundieron y neutralizaron los dos elementos que hasta entonces habían influído de un modo diverso sobre los poetas y literatos de Roma: el temperamento nacional y el helenismo. La gloria y esplendor de Roma se prestaba al desarrollo de todas las Bellas Artes, y la poesía tomó nuevos y altísimos vuelos, produciendo los más grandes poetas latinos y las obras maestras de la civilización romana. El primero, hasta en orden cronológico, es Virgilio (V.), autor de admirables *Eglogas* en las cuales se advierte á veces la imitación de los idilios de Teócrito; del hermosísimo poema didáctico titulado *Geórgicas* (V.) y del famoso poema heroico la *Eneida* (V.). Le siguió otro gran poeta que le disputa el primer puesto entre los poetas romanos, Quinto Horacio Flaco (V. Horacio), conocido por sus *Sátiras,* sus *Epístolas* y sus *Odas,* en las cuales han buscado fuente de inspiración muchos poetas de todas las literaturas.

La Poesía amorosa ó erótica tiene en esta época dos representantes ilustres: Tibulo (V.) y Propercio (V.), que en hermosas elegías se lamentan de sus desdichas amorosas ó cantan sus triunfos con fogosidad ardiente.

Ovidio (V. t. XL, pág. 1145 de esta Enciclopedia), si bien pertenece á la época de Augusto por su nacimiento, es un poeta, aunque gran poeta, de la decadencia, por las influencias que sufrió, por su estilo, por la imitación de los modelos clásicos y, sobre todo, por su concepción del arte.

La decadencia que ya se vislumbra en Ovidio se acentúa al iniciarse la del Imperio. La Lírica y el Teatro desaparecieron casi por completo, y sólo componen obras apreciables los poetas épicos y, sobre todo, los satíricos, que en las costumbres del tiempo encontraban temas inagotables para sus concepciones.

Entre los poetas de esta época mencionaremos, ante todo, al fabulista Fedro (V.) y á Séneca (V.), que compuso varias tragedias, más para ser objeto de la lectura que para llevarlas al teatro.

La Poesía épica tiene cultivadores ilustres en tres excelentes poetas españoles: Lucano, Silio Itálico y Marcial. El primero autor del poema *La Farsalia,* en que relata las luchas entre César y Pompeyo; el segundo, que tomó *Las guerras púnicas* como tema de su inspiración, y el tercero, que en sus epigramas nos dejó una terrible pintura de la sociedad romana en tiempo de Diocleciano. Además de estos poetas épicos, florecieron en Roma por aquellos tiempos Valerio Flaco, que imita á los griegos, y otros dos grandes satíricos: Aurelio Persio Flaco y Juvenal, que ha servido de ejemplo á los mayores satíricos de todos los tiempos.

Los grandes poetas que produce Roma, después de los citados, son estudiados al hablar de la Poesía cristiana, pues los poetas paganos enmudecen ante la musa cristiana, que empieza en forma sencilla para ir adquiriendo poco á poco mayor brío y lozanía. Además de las referencias hechas anteriormente debe ver el lector los artículos dedicados á las palabras Latinidad y Literatura latina en las páginas 982 y 1003 del tomo XXIX de esta Enciclopedia.

Poesía neolatina

Entre los poetas que compusieron en verso latino y ateniéndose á la métrica clásica, figura en primera línea Francisco Petrarca (V.), pudiéndosele llamar con razón el padre de la poesía neolatina, como también del humanismo en general, por las poesías de esta forma que compuso en 1341. A ejemplo de Petrarca fueron muchos los que se dieron á versificar en latín ateniéndose servilmente á la forma clásica é identificándose con el movimiento humanista á la sazón predominante, de tal manera, que el dictado de *poeta* llegó á ser sinónimo de *cultivador del humanismo.* El mismo Petrarca mostró tener en menor aprecio sus *Rime* que sus poemas latinos. Esta tendencia hacia la versificación latina cundió, no sólo en Italia, sino que se propagó á todos los países en que se rendía culto al humanismo, no respetando creencias ni confesiones, pues, tanto en las escuelas protestantes, como en las católicas, la versificación latina á la que llamaban *alumna eloquentiae,* ocupó el primer lugar entre las disciplinas literarias, y hasta fines del siglo XVII tuvo una importancia paralela á la de la poesía nacional. En Italia distinguiéronse como versificadores latinos Cristóbal Landino (1424-1504), Angel Poliziano (1454-1494), Jacobo Sannázaro (1458-1530), Pedro Bembo (1470-1547), Jacobo Sadoleto (1477-1547), Jerónimo Vida (1480-1566), Jerónimo Fracastoro (1483-1533), Andrés Navagero (Naugerius, 1483-1529), Baltasar Castiglione (1478-1529), Juan de Chezmicze, por otro nombre *Janus Pannonius* (1434-1472). En Alemania merecen citarse los más notables poetas de ha-

cia 1487, tales como Conrado Celtis (1459–1508), Ulrico de Hutten (1517), Eobanus Hessus (1488–1540), Euricius Cordus (1486–1535), Simón Lemnius (hacia 1510–1550), Jorge Sabinus (1508–1560), Jacobo Mycillus (Molsheym, 1503–1558), su discípulo Pedro Lotichius Secundus (1528-1560), Nicodemo Frischlin (1547–1590), Pablo Schede, por otro nombre *Melissus* (1539–1602). En el siglo XVII, á pesar de la guerra de los Treinta Años, se cultivó asiduamente la Poesía latina, mereciendo citarse, ante todo, el erudito Gaspar de Bardt (1587–1658) y el jesuíta Jacobo Balde (1604–1668). En Francia sobresalieron: Juan Dorat (*Auratus,* 1504–1588), Marco Antonio Muret (1526–1585), Florent Chrestien (*Florens Christianus,* 1541-1596), Julio César Escalígero (1484–1558), su hijo José Justo Escalígero (1540–1609), Renato Rapin (1621–1687), Pedro Daniel Huet (1630–1721). En Inglaterra se distinguieron: Jorge Buchanan (1506–1582), el célebre epigramático Juan Owen (1560–1622) y Juan Barclay (1582–1621). En Polonia cítase al llamado *Horacio polaco,* Matías Casimiro Sarbiewski (*Sarbievius,* 1595–1640). Por lo que respecta á los Países Bajos, aunque en el siglo XVI no floreció más que el jurista Juan Everardo (*Johannes Secundus,* 1511–1536), sin embargo, desde la fundación de la Universidad de Leyden (1575) hubo, con la colaboración de J. J. Escalígero, una poderosa corriente hacia la poesía latina. El período de mayor florecimiento lo representan: Janus Dousa (van der Does) *el Joven* (1571–1597), Dominicus Baudius (1561–1613), Pefer Scriverius (1576–1660), Hugo Grotius (1583–1645), Janus Rutgers (1589–1625), Daniel Heinsius (1620–1681), Adriano Roland (1676–1718), Janus Brukhusius (van Brockhuyzen) (1649–1707), David van Hoogstraten (1658–1724) y Juan Schrader (1722–1783).

Poesía hebraica

El desarrollo histórico de la poesía hebraica presenta tres grandes períodos ó épocas correspondientes á las tres edades en que suele dividirse la historia.

La época antigua comprende la producción poética en lengua hebrea en los siglos anteriores á nuestra era y en los primeros de ésta hasta la conclusión del Talmud (500 d. de J. C.).

La época medieval comprende la poesía de la llamada literatura rabínica, extendiéndose hasta fines del siglo XVIII.

La época moderna coincide con el advenimiento de la *Aufklärung* y la reforma mendelssohniana, que dieron lugar á la decadencia teológica del rabinismo. Durante el romanticismo la poesía hebraica encuentra nuevos motivos de inspiración en los ideales panteístas germánicos, en grado menor en los principios proclamados por la revolución de Francia y posteriormente en los entusiasmos nacionalistas del sionismo.

I. *Epoca antigua.* La antigua Poesía hebraica nace en los primeros tiempos de la antigua nacionalidad israelita; de ella se nos han conservado monumentos excelsos en el canon de la Sagrada Escritura y en las compilaciones talmúdicas y midrásicas.

A) *Forma.* La existencia de elementos métricos en la antigua Poesía hebraica está fuera de duda; la lengua posee términos para designar lo que nosotros entendemos por *poesía* y *poeta;* y en distintos pasajes de la Biblia se declara explícitamente el hecho de que ciertas composiciones eran recitadas con acompañamiento musical, hecho que evidencia la existencia de un ritmo determinado en las mismas.

Sobre la naturaleza y carácter del sistema métrico empleado por los antiguos poetas de Israel, se han venido formulando desde fines del siglo XVIII las hipótesis más variadas. König y con él numerosos especialistas en la materia, creen que no está lejos de la verdad la teoría del acento como base métrica. Dicha teoría fué propuesta por J. Ley en su *Grundzüge des Rhythmus, der Versund Strophenbaues in d. hebr. Poesie* (1875): según Ley, cada palabra importante, cada palabra que representa una idea ó acción (nombre ó verbo) contiene en la antigua Poesía hebraica un acento tónico, sin que esto impida que en ciertas palabras haya más de uno; la sílaba acentuada juntamente con las precedentes inacentuadas y la subsiguiente, constituye la *unidad métrica,* base á su vez del *verso,* compuesto éste de varias *unidades métricas.*

El llamado *parallelismus membrorum* es un procedimiento retórico característico de varias literaturas semíticas que comunica unidad al verso (en realidad, el paralelismo es la base de la *estrofa* formada por dos *versos*. Tal es la única estrofa de que puede científicamente hablarse en la antigua poesía hebraica), consistiendo en la yuxtaposición periódica de frases simétricamente construídas [fué empleada en la Poesía babilónica y en la egipcia (véase W. Max Müller, *Die Liebespoesie d. Alten Aegypten,* 1899)]. Budde, cuyas exageraciones son notorias en otros terrenos, protesta indirectamente contra cierta tendencia á menospreciar el valor crítico del paralelismo en el campo de la investigación, así como censura las fantásticas combinaciones de los partidarios de la regularidad métrica. No debe jamás perderse de vista el hecho de que el ritmo en la antigua Poesía hebraica fué completamente libre [los cantos populares de los beduínos de Palestina son un ejemplo de este ritmo libre que presenta la antigua Poesía hebraica (V. Dalman, *Palestinische Diwan,* 1901)].

La pedantería de los críticos racionalistas germánicos es en este punto particularmente ridícula, llegando á la reconstrucción de textos á base de sistematizaciones métricas absolutamente infundadas. El único procedimiento métrico regular en la Poesía bíblica es la *kinah* (lamentación ó cántico funeral), que se compone de dos miembros, el segundo más corto que el primero, recordando su ritmo claramente marcado el dístico de la métrica grecorromana. La *anadiplosis* (repetición de la frase final de un verso al principio del siguiente) la hallamos en algunos salmos; es procedimiento poético conocido y empleado por otros pueblos semíticos. El *acróstico,* tan en boga en la Poesía medieval, se nos conserva asimismo en varios salmos y en la poesía sapiencial. La *rima* no fué nunca empleada como procedimiento poético, aunque accidentalmente se presente (salmo VI); la *paranomasia,* en cambio, debido á la índole de la lengua, tiene sin duda gran importancia y su estudio es del mayor interés.

B) *Los géneros.* Toda clasificación de los géneros poéticos que en la antigua Poesía hebrea se presentan, basada en la poética aristotélica, es necesariamente inadecuada, sin que por esto dejen de aparecer en dicha poesía elementos universales narrativos y líricos.

Los monumentos poéticos del pueblo hebreo, tal como se nos han conservado en la Biblia, no constituyen naturalmente la totalidad de los mismos; en la Biblia se alude á una compilación de cánticos llamada *Sefer ha-Xir (Libro de los Cantares)*, cuya importancia no es para encarecida, perdida para nosotros. Por lo demás, es preciso no olvidar que la Biblia es una colección de obras cuyo objetivo es primordialmente religioso y no literario.

Los fragmentos y libros poéticos de la Biblia abrazan los períodos más distintos de la vida de Israel anteriores á la era cristiana; los hay pertenecientes á la primitiva existencia nómada en el desierto, otros son fruto del entusiasmo guerrero provocado por las luchas para establecerse en el país de Canaán, producense otros, ya en el apogeo de la monarquía, ya en la decadencia de la misma, ya en medio de las penalidades del cautiverio babilónico, ya en el período postexílico y, finalmente, al contacto de la civilización helénica.

La poesía contenida en los libros del Antiguo Testamento es la más popular y alcanza al mismo tiempo la inspiración más elevada que al hombre ha sido concedida.

No deja de ser la más acertada su división en tres grupos: 1) folklórico; 2) profético, y 3) artístico.

1. Aunque la antigua Poesía de Israel sea la más popular, no cabe incluir en una misma división productos de edades primitivas y frutos manifiestos de períodos de avanzada cultura. En el primer grupo incluímos fragmentos poéticos generalmente conservados en los libros históricos, que sobre presentar caracteres de gran antigüedad, son fruto directo de la inspiración popular, trasunto de la vida de Israel, de sus creencias é ideales; los hay de carácter elegíaco, como la lamentación de David á la muerte de Saúl y Jonatás (II, Sam., 1, 17 ss.); de carácter nacional, como el antiquísimo cántico de Débora (Jueces, 5); el epinicio del paso del mar Rojo, las bendiciones de Jacob (Gén., 49) y Moisés (Deut., 33), la profecía de Balaam (Núm., 23, 7-10, 18-24; 24, 3-9, 15-24) y otros muchos referentes á distintos aspectos de la vida familiar y social.

2. La Poesía de los libros proféticos representa un grado intermedio entre la popular y la artística, ya aproximándose á las formas más populares, ya adoptando las más refinadas, según el autor ó las circunstancias.

3. Aquellas obras en que el poeta ó el compilador tienen conciencia de su misión artística, pertenecen al tercer grupo. Junto á colecciones de carácter puramente lírico, como las Lamentaciones, el Cantar de los Cantares y los Salmos, nos ofrece la poesía artística del Antiguo Testamento obras del llamado género sapiencial, característico de Israel en su decadencia política, producciones que manifiestan la existencia del mismo espíritu sentencioso y amargamente humorista casi siempre, y que se mostrará más tarde en las compilaciones rabínicas: la *Haggadáh*. Tales son los libros de Job, Proverbios, Eclesiastés y la Sabiduría.

Toda la poesía hebraica de la época grecorromana y posterior, hasta la introducción de la forma arábiga en aquélla, es únicamente sapiencial. Prácticamente, la musa de Israel enmudece tras la catástrofe nacional del año 70, mientras los rabinos dedicábanse á construir el Talmud, muralla de la Torah, infranqueable é impenetrable á toda influencia extraña al judaísmo sinagogal, á cuyo sentido defensivo maravillosamente respondió. Esparcidas por la compilación talmúdica y en el vasto mar de los Midrasim (V.) se encuentran las únicas muestras de la Poesía hebraica en los primeros siglos del Cristianismo: parábolas, fábulas y proverbios.

El *proverbio* talmúdico es de una concisión y agudeza extraordinarios, como hijo de un ambiente semejante al que produjo algunos de los monumentos sapienciales incluídos en el Canon de la Escritura. El tratado talmúdico de *Abot* y los *Abot* de Rabbí Natan, *Derek Eres Rabbah* y *Derek Eres Zuttah*, constituyen colecciones especiales de proverbios, aparte de los que se hallan esparcidos en los tratados halákicos del Talmud y de los Midrasim.

La *parábola* es en el Talmud, como en la Biblia, una consecuencia del *proverbio*. En los Midrasim se emplean sistemáticamente, pero aunque algunas de ellas son evidente trasunto del pasado, innumerables constituyen creaciones de la época talmúdica. La parábola es un género en que los hebreos han sido constantemente maestros insuperables; el humorismo en su grado más refinado, un lenguaje chispeante, sugeridor de aspiraciones y altos sentimientos, flor exquisita de elevadísima ética, tales son los caracteres de los *mesalim* de Israel, fuente perenne de inspiración de todas las literaturas.

La *fábula*, en cambio, escasea en la literatura hebraica. Es rarísima en la Biblia, y en el Talmud y Midras no hay más allá de 30. Casi todas las fábulas talmúdicas no son fruto genuino de Israel, sino que fueron transmitidas más ó menos directamente de la India ó del mundo grecorromano.

La tradición sapiencial no se extinguió con la conclusión del Talmud y las transformaciones que experimentó la literatura con la expansión cultural islámica. En la época hebraica medieval se escriben bellísimas colecciones de proverbios, las más famosas obras de autores peninsulares, como el famoso *Mihtar al-Xanajir*, mejor conocido por el título de la versión hebraica de Ibn Tibbon, *Mibhar ha-Peninim*, cuyo original ha sido atribuído á Ibn Gabirol, y la bellísima imitación de éste y de la colección de Honein, obra de Josef Kimhí, *Sekel ha-Kodes*. Las compilaciones y traducciones de fábulas, como el Barlaam hebreo del barcelonés Abraham Ibn Hasdai *(Ben ha-Melek waha-Nazar)* y la del inglés Berahyah ha-Nakdan, tan importante para la historia del folklore británico, deben ser aquí mencionadas.

II. *Epoca medieval.* Se caracteriza hasta el siglo XIV por su carácter religioso y ortodoxo; la Poesía profana aparece en el siglo XII, y se sujeta siempre á la ortodoxia de la sinagoga.

El hecho que primeramente salta á la vista en la Poesía hebraica medieval es la metamorfosis que sufre la forma métrica, sujetándose á la rima y demás accidentes de la Poesía siriaca y arábiga. Sin embargo, inmensa distancia separa la Poesía hebrea de la arábiga; el fondo de una y otra es esencialmente opuesto, y refiriéndonos á la forma hemos de dejar bien sentado que la métrica hebraica no es copia servil de la arábiga. En todo caso los poetas hebreos no salen perjudicados con adoptarla. A nadie se le ocurrirá sostener que Garcilaso ó fray Luis de León ó Luiz de Camões son inferiores á los poetas italianos porque escribieron al *itálico modo*.

El género litúrgico es el que primeramente se nos ofrece en la historia de la Poesía hebraica medieval. El *Piyyut* y las composiciones de su clase en los siglos posteriores conservan una posición he-

gemónica á través de la historia de la Poesía hebraica medieval; sus numerosas variedades responden á las diferencias de lugar y tiempo (V. *Piyyutim*). El *Piyyut* nace en Oriente y se desarrolla en dos direcciones: la forma *kaliriana,* que se aclimata en las comunidades del Centro y Oriente de Europa, y la *sefardi* ó española, en los reinos de España y Provenza.

La Poesía hebraica de España constituye una de las glorias de Israel; bien ha podido decirse que jamás la musa hebraica no inspiró tan elevados cantos desde los tiempos bíblicos.

La Poesía hebraicoespañola no es exclusivamente religiosa, sino que presenta variados ejemplos de géneros exclusivamente profanos, aunque según decimos al principio jamás inmorales ó irreligiosos. Comienza su desarrollo bajo la era de paz del Califato de Córdoba, cuando el ministro Hasdai Ibn Safrut (915-990) dedicóse á proteger y hacer florecer la cultura de sus correligionarios. Las epístolas escritas por Menahem ben Saruk y por Dunax Ibn Labrat son sus primicias; la plenitud se anuncia con Samuel Ibn Nagrela (993-1055), jefe de la comunidad de Granada, autor eximio de himnos y *cantos de amor profano;* tras él florecen los grandes poetas de la escuela española: Salomón Ibn Gabirol (*Málaga, 1021), autor de *Keter Malkut,* magnífica *suite* de incomparable magnificencia; Moisés Ibn Ezra (*Granada ± 1070), tan genuinamente hebreo en sus composiciones amatorias, maestro sutil de la forma en su *Tarsis;* Abraham Ibn Ezra (*Toledo ± 1100), viajero y exégeta, precursor de modernos puntos de vista, autor de bellísimos himnos de resignación y esperanza; Yehudah ha-Levi (*Toledo ± 1085), cuyas *Siónidas* le han inmortalizado; Harizi, introductor en la literatura hebraica de la forma novelística de las *Makamas* arábigas en su *Tahkemoni* (V. *Novela hebrea,* en el art. Novela), novela de regocijantes aventuras y riquísima trama, tesoro de gracias y donaires y fastuosísimo alarde de facundia y elegancia en lengua hebraica; y su continuador el barcelonés Zabara en el *Sefer ha-Sa'asu'im.* Con estos dos últimos la Poesía hebraicoespañola entra en su decadencia. En Cataluña eximios rabinos como Nahmánides entonan con frecuencia himnos rebosantes de solemne religiosidad, y en Provenza al lado del gran florecimiento de las disciplinas talmúdicas y de las ciencias profanas y de la fiebre de las traducciones, encontramos obras poéticas de tendencia moral, como el *Batté ha-Nefes* de Levi ben Abraham y el famoso *Behinat Olum* de Yadayah Bedersi.

La producción poética de Cataluña-Provenza no puede compararse ni en originalidad ni en riqueza con la de la España Central. En cuanto á la del Centro de Europa es durante estos siglos pobrísima; citemos solamente los nombres de Meir de Rotemburgo y Eleazar de Worms, autores ambos de himnos litúrgicos.

La Poesía hebraica en Italia florece á partir del siglo XIII; se ve desde el principio fuertemente influída por la literatura romance, así como la de España lo había sido por la árabe. Y semejante influencia romance se extiende al fondo y á la forma; los poetas hebreos escriben en Italia endecasílabos y sonetos en la lengua santa; y las parodias del Talmud y la sátira religiosa, en general, no son raras.

Emmanuel de Roma (± 1270-± 1330) es el poeta más importante de esta escuela; á semejanza de los otros grandes escritores hebreos de la Edad Media su producción se extendió á todas las ramas de la cultura; no hay que perder jamás de vista al estudiar los autores rabínicos que la base de sustentación de su cultura es semejante á la de la cultura cristiana; la concepción cíclica del Universo y de la vida que origina la Escolástica, el arte gótico y la *Divina Comedia;* en el hebraísmo, empero, dicha concepción teológica se restringe y circunscribe á Israel, el rabinismo concibe á Dios y al Universo de una manera étnica; toda la vida cultural del rabinismo tiende al *conocimiento* de la Divinidad, según la Revelación Mosaica; así, pues, el carácter filosófico, científico ó artístico de las obras producidas es algo accidental y accesorio, lo mismo que en el Cristianismo la tendencia al cultivo de la filosofía, de las ciencias ó del arte por ellos mismos constituye algo heterodoxo, ya que la filosofía, la ciencia y el arte son *ancillae theologiae.* Los escritores cultivan, pues, indiferentemente, todas las ramas del saber, ya que no pretenden ser poetas ó filósofos ú hombres de ciencia, sino emplear la poesía ó la dialéctica ó la ciencia como *medios* tan sólo.

La obra maestra de Emmanuel de Roma en poesía es las *Mahberot;* en ella la forma de Harizi y la imitación de Dante, el sentido medieval y el escepticismo burlón y un tanto grosero del primer Renacimiento, se confunden con el espíritu de la Sinagoga.

Emmanuel, Yehudah Romano y el provenzal Kalonymos, autor del *Eben Bohan,* son los tres grandes nombres de la poesía hebraica en Italia en los siglos XIII y XIV.

En el siglo XV, otro imitador de Dante, Moisés de Rieti, escribe en metro italiano el *Mikdas Méat.*

El misticismo israelita, nacido en España, produjo algunos de los mejores cantos de Gabirol y de Tehudah ha-Levi. La fortuna que alcanzó el *Sefer ha-Zohar* y las consecuencias á que dió lugar, no corresponde tratarlas aquí, pero sí hemos de aludir á la boga que obtuvo la *kabbala* en Italia durante los siglos XV y XVI. En semejante ambiente encontró inspiración un notable poeta hebreo, Israel Najara, autor de los *Zemirot Israel* y de himnos sinagogales que obtuvieron gran difusión entre los judíos de Italia y del Imperio otomano.

Durante los siglos XVII y XVIII el foco más importante de cultura judaica es Holanda. Las literaturas reinantes influyen, como siglos atrás en Italia, en la poesía en lengua hebrea, y nace en ésta un género nuevo: el drama. Moisés Zacuto y Josef Penso, en el siglo XVII, escriben obras teatrales de escaso mérito literario, aunque de sumo interés histórico, así como en el siglo siguiente Moisés Hayyim Luzzatto, residente como los dos anteriores en Amsterdam.

III. *Epoca moderna.* La Reforma de Mendelssohn y la Revolución francesa traen virtualmente consigo la ruina del rabinismo medieval; más tarde la fórmula nacionalista hertzeliana viene á substituir el ideal religioso en el judaísmo.

La Poesía del neohebraísmo se desarrolla en el siglo XIX, primeramente en Alemania y Galitzia, siendo Wessely con sus *Shiré Tif'éret,* y Meir Letteris sus más eminentes poetas; en Italia, S. D. Luzzatto y Josef Almanzi, y en Lituania, Abraham Bär Lebensohn y su hijo Micah. En las últimas décadas del siglo XIX y principios del XX Rusia ha sido el centro de la Poesía hebraica; sus nombres más fa-

mosos son: Yehudah Löb Gordon, Aba Schapira, Dolitzky, Tschernikowsky, Byalik y Libuschitzky. La literatura del neohebraísmo se trata en lugar aparte; á ella remitimos al lector en lo referente á la evolución histórica de la Poesía hebraica en el siglo XIX. V. NEOHEBRAÍSMO (LITERATURA DEL).

Del renacimiento hebraico en Palestina cabe esperar en plazo no lejano nuevas producciones dignas del gloriosísimo pasado de la Poesía de Israel.

Poesía cristiana

1. *Qué es Poesía cristiana.* No es lo mismo *Poesía cristiana* que *Poesía de los pueblos cristianos.* Como los pueblos cristianos, además de ser cristianos, han sido y son latinos, griegos, germanos, eslavos, etc., y han recibido por herencia las tradiciones y los gustos de su respectiva raza; en muchas ocasiones han cultivado, influídos más ó menos conscientemente por su mismo carácter, formas de poesía que bien lejos de ser cristianas, llegan á ser anticristianas á veces; pues no han nacido en manera alguna del espíritu del Cristianismo, sino que tienen sus hondas raíces en la tradición clásica más ó menos adulterada, en el paganismo septentrional lleno de supersticiones y de misterios, en la Caballería, en las varias tendencias, algunas bien paganas, del Renacimiento y, finalmente, en las agitadas y malsanas ideas de la filosofía racionalista. Tampoco merece el nombre de Poesía cristiana la que no derivándose de una creencia firme en los misterios de la Religión que canta, sólo ve en ellos excelentes motivos musicales para servir de libre juego á la fantasía y para herir sentimentalmente el corazón con los vagos cantos del ensueño. Sólo aquella poesía puede con toda propiedad llamarse cristiana que se inspire directa y fielmente en los dogmas cristianos firmemente creídos y aspire á dar expresión verbal á sus misterios hondamente sentidos; aquella que contemple lo maravilloso cristiano como realidad realísima y que esté penetrada y saturada de la savia inmortal que infundió en el alma cristiana el espíritu del Evangelio; aquella, en fin, que del Cristianismo tome aquellos elementos que sólo en el seno del Cristianismo pueden nacer.

2. *Eficacia poética del Cristianismo.* ¿Cómo y hasta qué punto influyó el Cristianismo en la Poesía? El excelente escritor, pero impío pensador francés, Taine, niega en redondo la virtud y eficacia poética del Cristianismo y afirma con atea insolencia que la religión cristiana, antinatural é incapaz de inspirar el sentido de la belleza y del orden, rompió aquella feliz harmonía que reinaba en la vida humana de la antigüedad, y que llegada á su más envidiable serenidad entre los griegos, brotó de sí como con espontánea eflorescencia el arte helénico, nunca superado. Con otra muy distinta tendencia negó también la virtud y eficacia poética del Cristianismo Boileau, al no ver en él más que penitencias y tormentos, incapaces de recibir los atavíos de las gracias.

De la foi d'un chrétien les mystères terribles
D'ornaments égayés ne sont point susceptibles:
L'Evangile à l'esprit n'offre de tous cotés
Que pénitence à faire et tourments mérités.

La nefanda afirmación de Taine descansa sobre una concepción anticristiana de la vida y del hombre; los meticulosos versos de Boileau se explican por su estrecha y pobre concepción del arte poético y de sus dominios.

Siendo el arte poético la expresión de la perfección ideal por medio de la palabra, puede suceder ó que dicha perfección ideal, por presentarse á los ojos del poeta como limitada y humana, pueda hallar una forma oral que plenamente la exprese; ó que, por ofrecerse como algo más sobrehumano é intangible, no halle formas orales capaces de expresarla con plenitud. El primer caso se dió en la Poesía pagana; el segundo se ha dado en la Poesía cristiana. La antigüedad había adorado la belleza de la forma física, sobre todo humana; y aun, llevada de los desvaríos del antropomorfismo politeísta la había idealizado en sus dioses: había mirado la naturaleza casi solamente por el aspecto de la belleza, sin ver en ella apenas capacidad simbólica. El pueblo helénico, raza en que por privilegio singular se dieron amistosamente la mano la fantasía y la razón, dotado del instinto artístico y descansando en el goce fácil y sereno de su vida, de la cual, gracias á su educación peculiar de cuerpo y de espíritu, disfrutaba plena y tranquilamente sin preocuparse del más allá; acertó á dar en su poesía una harmónica y acabada expresión á esa su concepción del hombre y de la vida, bella pero limitada; de modo que podría definirse la categoría estética de la antigua Grecia poética: *La belleza de formas realzando una vida fácil y alegre y un organismo naturalmente sano y fuerte.* Dentro de esos sus límites de aspiración poética produjo Grecia en todos los géneros de poesía obras maestras selladas con el sello de la más perfecta harmonía por compenetración y concierto del fondo con la forma. La poesía de Homero, producto de un genio artístico incomparable, puede mirarse como el tipo de la perfección helénica. En aquella idealización de las cosas de la vida, en la que está pintada con admirable exactitud la perfección harmónica de la Naturaleza con todos sus encantos, y en aquel realismo depurado donde halla el hombre el retrato más fiel de sus pasiones, de sus virtudes, de todos los estados anímicos naturales en que puede encontrarse; aparece de relieve la índole de la perfección ideal creada por el espíritu griego, su aptitud para ser expresada por formas perfectas, y al propio tiempo sus límites y su absoluta carencia de sobrenaturalismo. En efecto, con arte tan bello, tan ideal y tan sereno coexistía una concepción limitadísima y apocada de la dignidad moral del hombre y de su destino ultraterreno y una condescendencia vergonzosa con las inclinaciones desordenadas de ese mismo hombre, viciado por el pecado de origen. Más allá del estrecho límite de lo que la razón comprende, se abría para los antiguos un espacio vacío, en el que se movían las fantasmas de su ignorancia; y de esa región del misterio salieron para eterno baldón del humano entendimiento, abandonado á sus propias fuerzas, todos esos enjambres de sistemas filosóficos y teogónicos, cuyo torbellino comprende la historia de la filosofía antigua. Algunos ingenios vigorosos llegaban á columbrar algo del fin del hombre y de la existencia de un Dios, justo remunerador; pero aun esos perdíanse en conjeturas sobre el *cómo* de semejantes cosas; mientras la inmensa mayoría de los espíritus vivían enteramente ajenos á lo que no impresionaba los sentidos, cuando no oprimidos con frecuencia por la idea temerosa del inflexible hado, de la sombría *Moira.* Cuando se examinan las poesías antiguas por este aspecto de sus relaciones con el fin sobrenatural del hombre y con las aspiraciones del alma hacia un ideal de existencia mejor, es-

parcen en el espíritu una desesperante frialdad. La bienandanza que Homero atribuía á sus héroes después de muertos, era tan mezquina, que Aquiles, respondiendo á Ulises que le felicitaba por la gran dignidad de que le veía gozar en el infierno, le dijo: «No intentes consolarme de la muerte, esclarecido Ulises: preferiría ser labrador y servir á otro, á un hombre indigente que tuviera pocos recursos para mantenerse, á reinar sobre todos los muertos» (*Odisea,* XI, 488-491.) Cuán limitadas eran las ideas y las aspiraciones ultramundanas de la pagana Grecia, tan apocado era el concepto de la dignidad moral del alma humana. Verdad es que se nota en su poesía cierta innata aversión hacia algunas aberraciones ó monstruosidades morales, que daban en rostro, por su brutal deformidad, al instinto artístico de la raza: como se echa de ver en la horrenda desesperación del infeliz Edipo al verse de repente manchado con el doble estigma del parricidio y del incesto; verdad es que se siente en sus poetas más sanos y nobles uno como ambiente confortador de simpatía y admiración hacia ciertas virtudes naturales en las que resplandece asimismo la belleza y la fuerza, como el heroísmo patriótico, la fidelidad conyugal, el amor filial llevado hasta el sacrificio, la constancia de voluntad y otras semejantes, de las que son atractivos tipos las figuras de Héctor, Penélope, Antígona y algunos otros dechados de perfección moral; pero en medio de todo ¿quién negará que el sentido moral reflejado por la poesía antigua es muy limitado é imperfecto, cuando no aparece positiva y lamentablemente desviado y aun envilecido? ¿quién no echa de menos, por supuesto, la absoluta carencia de esas virtudes tan altas como bellas que la antigüedad desconoció: la piedad hacia un Dios, Padre y Redentor, la caridad, la humildad, la desinteresada abnegación y tantas otras? En resumen, el horizonte que se abría á la imaginación del poeta era, sí, bello, pero cortísimo.

El Cristianismo abrió al hombre con la Revelación horizontes y perspectivas infinitas; le dió plena conciencia de su dignidad moral y de su superioridad sobre la materia; ennobleció sus aspiraciones y sin negar la belleza del mundo y de las formas, le enseñó que esa belleza encierra á menudo peligros para el alma, y que es bien pequeña y de bien vil metal en cotejo con otro género de belleza mucho más pura; le reveló que esta vida es un destierro y le mostró el cielo abierto, premio de los que como buenos atletas peleen en esta vida de combate y se venzan. Si alguna tristeza vertió en el alma humana, fué la propia de quien, viviendo desterrado de una patria feliz é ignorándolo, oye un día que la tierra en que vive es un destierro y suspira gimiendo por tornar á su patria donde le espera una felicidad interminable. Y ¿á esto llama Taine destruir la harmonía del alma? Rompió, sí, el Cristianismo la *falsa* harmonía de la *inconsciente* antigüedad, fundada en un concepto incompleto y falso de la vida temporal y eterna; pero rompióla para perfeccionarla y elevarla á un grado sin comparación más alto. El estado de alma de los antiguos puede compararse á la alegría semiinconsciente de un niño que no se preocupa sino de gozar de la vida, mientras que el estado de alma del cristiano se parece al del varón perfecto que, en medio de la alegría tranquila de la buena conciencia, descubre en su rostro cierta pena serena y seria, propia del que sabe que va caminando á la eternidad en medio de peligros.

Esta concepción del mundo, de la vida, del alma y de la belleza, no podía menos de influir en la concepción del arte poético. Cierto es que esta influencia se ejerció al principio lenta y calladamente, y que, coexistiendo las primeras manifestaciones de la Poesía cristiana con la decadencia del gusto poético de la Roma imperial, no iba á realizar el milagro innecesario y superfluo, de substraerse al ambiente literario dentro del cual vivía, para crear como por ensalmo obras poéticas perfectas, sobre todo en el largo lapso de tiempo en que el espíritu cristiano pensaba más en la pelea del martirio que en cantar los triunfos de sus mártires, y bastante muestra daba de su origen divino solamente con vivir, sin que le fuese aún posible extender el campo de su acción por los dominios de las artes y de las letras. Cierto es que en los primeros siglos cristianos, por efecto de la natural y enérgica reacción contra las antiguas ideas, mostraron algunos escritores singular empeño en abatir y vilipendiar la belleza humana, que había sido idolátricamente adorada por el arte pagano; mas tales extremos, nacidos de una aprehensión vehementísima de la belleza sobrenatural, en cotejo con la cual todas las bellezas terrenas parecen sombras y horruras, habían de templarse por una estimación recta del valor de todas las criaturas, y pasada la edad heroica y militante, habían de dar lugar á la imaginación cristiana para que, inspirada en las nuevas ideas, cantase en la poesía con celestiales acentos hazañas y aspiraciones nunca soñadas por la Musa pagana. Y nació la Poesía cristiana, sin comparación más grande, noble y elevada que la antigua por su fondo de ideas, de hechos y de afectos, más integralmente humana por responder á todas las aspiraciones del hombre iluminado por la Fe, confortado por la Esperanza y transfigurado por la Caridad; poesía que entra más en el corazón y remueve todas las profundidades del alma: que eleva al hombre á una altura de miras incomparable, y que tiende á expresar, además de la belleza de formas, y con preferencia á ellas, la belleza moral del alma en sus arranques más generosos y en sus sentimientos más ideales. Al fin y al cabo la belleza física, categoría estética predilecta del arte antiguo, no es más que la forma perfecta considerada en su relación más simple, en su simetría más absoluta, en su harmonía más íntima con nuestra organización, y por eso nos ofrece un conjunto completo, pero limitado como nosotros; no da idea de un amplísimo espacio de relaciones y categorías estéticas que se harmoniza con la creación entera. Como no todo en la creación es bello; como al lado de lo bello existe lo feo y al lado de lo gracioso lo deforme, y lo grotesco alterna con lo sublime y el mal con el bien, y, finalmente, como el alma del hombre es un mundo abreviado, donde se reflejan, por decirlo así, en forma de ideas y de afectos todos los aspectos y todos los movimientos de la creación; de ahí que en la Poesía cristiana, con la luz que sobre todas las relaciones del hombre con los demás seres esparció el Cristianismo, se dan la mano completándose ó contraponiéndose con un concepto mucho más amplio del objeto de la Poesía, todas las categorías estéticas, aunque mostrando especial predilección y como atractivo irresistible á la que por participar menos de la limitación humana y llevar en sí envuelta la idea de lo infinito, dice una relación más natural con el carácter de la religión de Jesucristo: á la categoría de lo sublime. «Las condiciones del arte, dice muy bien Augusto Nicolás,

fueron desde entonces trastocadas y trastornados, por decirlo así, sus polos. La forma, que era la señora, se convirtió en criada y prevaleció la *expresión*. El arte pasó de lo exterior á lo interior; se hizo espiritual, animado con una vida superior, con un soplo sobrenatural. En lugar de atraernos á sus formas y por éstas á la parte sensible de la naturaleza en que las toma, tuvo por efecto recogernos, desprendernos de este foco sensible por el espiritualismo de sus obras y elevarnos hacia el foco divino de donde él emana.»

Eso sí, al querer la Poesía dar forma y expresión verbal á ese nuevo mundo cristiano, hubo de luchar con la palidez é impotencia de las lenguas y de las imágenes, y aun hubo de resignarse á no transparentar á menudo, sino sólo medio enfocada, toda la brillantez y riqueza de fondo por no hallar una forma sensible capaz de prestarse á ser su espejo fiel. Los paganos habían conseguido perfecta compenetración y adecuación de fondo y forma, precisamente por lo limitado y humano del fondo; una religión humana y natural pudo y debió engendrar un arte natural y humano. Pero el Cristianismo no es religión natural sino sobrenatural; no humana sino divina. Un arte cristiano, dice Menéndez y Pelayo, perfecto y adecuado á su fin, sería una monstruosidad inconcebible. El arte cristiano nunca puede ser más que una aproximación tímida hacia su objeto, pues lo sublime, que es la categoría más ordinaria en dicho arte, por lo mismo que es una especie de relámpago de lo infinito, no basta á difundir la belleza total en aquellas obras donde imprime el surco rapidísimo de una luz que no es de este mundo. Hay, pues, menos equilibrio de fondo y forma, pero es á causa de la grandeza del fondo. La forma clásica antigua, más perfecta y harmónica, es eminentemente educadora en el período de formación humanística del gusto y del estilo; pero el alma halla sin duda en la Poesía cristiana una satisfacción menos quieta, si se quiere, pero más íntima de sus más inefables deseos. Elemento esencial es por cierto en Poesía, como en todo arte, la forma y expresión, puesto que sin ella no hay *imagen sensible* que manifieste y como encarne de un modo apto para la percepción intuitiva y el deleite estético, los primores de la perfección ideal; y aun *en igualdad de circunstancias* de fondo y forma, de perfección expresada y de expresión, aquella poesía merecerá la palma que engaste la ideal concepción en una forma asimismo ideal y perfectamente harmónica; mas negar la supremacía artística de una poesía como la cristiana, porque precisamente á causa de la sublime perfección de su ideal no halla en imágenes algunas sensibles ni en lenguaje alguno poético una forma del todo adecuada; es desconocer las soberanas ventajas que lleva lo sublime á lo simplemente bello, la expresión de la belleza moral á la de las formas físicas; es desestimar el valor que en el arte tiene siempre la idea sobre la forma, con tal de que ésta no carezca de las cualidades esenciales; es, finalmente, exagerar con cierto materialismo poético el valor de la forma. Si se deslindan con cuidado estos dos aspectos: *aptitud pedagógicohumanística del arte humano clásico* y *valor intrínseco espiritualista del arte sobrehumano cristiano*, no hay peligro alguno de confundir conceptos ni de barajar cuestiones; antes, con apreciación integral y serena, y dejados á un lado exclusivismos ciegos por ambos extremos, se dará con justicia literaria á cada género de poesía lo que le corresponde. Lejos de nosotros creer, con Gaume, que han de alejarse de la enseñanza los poetas clásicopaganos convenientemente escogidos y expurgados. En esos autores, precisamente por ser más asequibles en sus ideas y argumentos á las inteligencias juveniles, por prestarse en sus asuntos *no sagrados* al estudio profano (en el buen sentido de esta voz) de la lengua y del estilo y, en fin, por dejar, á causa de la misma frialdad de sus afectos, la mente y la imaginación más libres y desembarazadas para apreciar y gustar las bellezas de la forma, aprenderán siempre los jóvenes el buen gusto literario y formarán sus cualidades humanas. Mas una vez formado y equilibrado humanísticamente el espíritu, sentirá de seguro al ponerse en contacto con los grandes maestros de la Poesía cristiana una impresión nueva, más honda é indefinible, que á través de la forma verbal más aérea é impalpable le producirá el ideal de una vida y una belleza sin comparación más pura, ideal y perfecta, entrevista y adivinada más que contemplada en el arte poético cristiano.

3. *Fuentes de inspiración en la Poesía cristiana*. Vista en general la eficacia poética del Cristianismo, insinuaremos cuáles son aquellos elementos de la religión cristiana que más eficazmente pueden inspirar al poeta y suministrarle riquísimo fondo para sus cantos.

Objetos ideales. Ocupan el primer lugar sus *dogmas* inefables. Un Dios eterno, infinito en sus perfecciones, Uno y Trino, creador de todo lo existente, personal y distinto de sus criaturas, en las cuales, sobre todo en el hombre, ha impreso como su huella y su imagen, ordenador sapientísimo y providentísimo, que habiendo comunicado á cada ser propiedades y actividad propias y dado al hombre la prerrogativa de una voluntad libre, lo dirige todo eficaz y suavemente á los fines previstos y queridos de su gloria: que ve en su Verbo las ideas ejemplares de todas las bellezas derramadas como á pedazos por la creación; que por su infinita Santidad excluye esencialmente cuanto sea moral desorden y ama con tal amor la pureza y belleza moral, que arroja de sí y condena á una eterna separación á las criaturas angélicas y humanas que voluntariamente llegan al término de prueba con actual adhesión al pecado, deformidad sobre toda deformidad; un Dios, en fin, que encierra en sí como un océano perfecciones en sus efectos y manifestaciones variadísimas, pero que no son sino su misma Esencia infinita, y que siendo tan grande se ha mostrado al hombre en su revelación y le ha comunicado sus tesoros y le ha destinado á ser feliz con su misma gloria; ¡qué ideal de perfección y de belleza tan excelso! Pero ese Dios se ha hecho hombre por amor al hombre, y el Verbo divino ha presentado en su Persona y en la unión de sus dos Naturalezas el prototipo más alto de la hermosura y el objeto más adecuado del amor, lazo entre los cielos y la tierra, «resplandeciente en hermosura sobre los hijos de los hombres». «El Cristianismo, dice el padre Félix, ha revelado al género humano en su dogma cardinal, la Encarnación, la belleza más acabada en la figura del Hombre-Dios, es decir, la belleza física y la belleza moral; el esplendor del cuerpo multiplicado por el esplendor del alma y uno y otro transfigurados por la Divinidad; belleza doble y una al mismo tiempo, belleza real y belleza ideal, que se unían harmónicamente en el brillo de un mismo rostro. Cristo es, en verdad, el dechado más perfecto que puede proponerse el arte poético: es la carne que resume en sí la perfección y la belleza física y

concentra en esta belleza todas las bellezas esparcidas por la creación; es el alma más pura y más santa que jamás ha existido y difunde sobre aquel Cuerpo privilegiado una irradiación de grandeza, de pureza y de amor; es, en fin, la Divinidad que penetra á través de toda esa belleza física y moral y rodea á esa figura de una aureola cuyo brillo va creciendo en los espacios y en los siglos.» Y nótese aquí que como la revelación cristiana no se dió en forma de proposiciones metafísicas, sino que su principal objeto fué un *hecho histórico,* la vida de Cristo, el cual dió á sus enseñanzas un carácter vital y lleno de savia, ábrese á la Poesía que sobre todo vive de *acción humana ideal* un amplísimo campo en los variadísimos Misterios de la vida, muerte y glorificación de Jesucristo. Después de Jesucristo, el ser que más dulcemente atrae las miradas es aquella criatura que reúne y funde en sí las maravillas de la más encumbrada belleza moral y los atractivos de la gracia más tierna y amable; la flor de la virginidad y el fruto de la Maternidad divina, la dignidad más alta y la humildad más sencilla; los fulgores de un alma endiosada, exenta de toda mácula actual y original, ataviada con toda la pedrería de las virtudes y enjoyada con la gracia, y los encantos de la belleza corporal difundida en un rostro que infunde pureza y abrasa en amor de la hermosura celestial á los que le contemplan. La Inmaculada Virgen María, en su persona, en su vida, en sus dolores, en su culto, ofrece á la inspiración poética un ideal de belleza que por más que se cante y se hermosee con todos los primores de la forma, nunca agotaría la inexhausta vena de poesía que brota á raudales de aquella fuente de toda gracia. Todo el Cristianismo está penetrado y como saturado de este aroma de lo Bello que difunden Cristo y su Madre, y que derramándose sobre todo en aquellos que son como la flor y nata del Cristianismo, los santos, va ofreciendo en todos los tiempos nuevos reflejos y tipos de moral hermosura. ¿Quién podría enumerar los diversísimos aspectos, todos bellos é interesantes, que ofrece la santidad de los santos, como distintas facetas de un mismo diamante, iluminados todos por la luz de Cristo, pero ostentando cada uno su propio color, según es distinta la coloración que aquella luz recibe de los múltiples caracteres anímicos por que atraviesa y de las múltiples manifestaciones virtuosas en que se descompone? El heroísmo de nuestros santos es de otro metal que el de los héroes profanos; es á la vez fuerte y amable, fogoso y tranquilo, animoso y humilde; y llega á su más sublime grado en los mártires que ofrecen en sus peleas y en sus victorias á la imaginación del poeta la más brillante imagen de la humana *fortaleza* vigorizada por la gracia. Aunque, si bien se mira, no resplandece solamente en los mártires la lucha soberanamente poética del alma fuerte; antes bien, ese aspecto estético de la virtud probada en el crisol de la tribulación se descubre en la fisonomía moral de todos los héroes de la santidad cristiana, que por ser las almas en las cuales Dios quiere ostentar magníficamente el poder de su gracia sobre la frágil criatura, y hacerlas más semejantes al modelo de los predestinados, Cristo paciente, pasan por el mundo pisando espinas y llegan al cielo hermoseadas con la sangrienta túnica del dolor. ¿Puede escogitarse un espectáculo más digno de arrebatar el poético entusiasmo del contemplador, que el alma de esos cristianos ideales, en la cual, como en un teatro de pelea, traban cada día combate la pasión y la razón, la naturaleza y gracia y cada día reporta el alma triunfos insignes sobre los más fuertes instintos é inclinaciones del corazón, sobre los más seductores reclamos del mundo, sobre las fogosas y violentas concupiscencias de la carne y, en fin, cuando llega el día de la terrible prueba, sobre todo el poder del infierno y de los poderosos del mundo, armados contra ella con todas las temerosas armas de la más refinada crueldad? La vida cristiana, heroica en acción y en acción dolorosa, sobrepujará siempre en eficacia poética á todos los inventos de la fantasía profana: en ella aparece el alma rodeada de una aureola de majestad, de fuerza y grandeza moral inusitada, desarrollando, concentrada dentro de sí, la profunda energía de su naturaleza interna y haciendo ruidosa y magnífica manifestación de su poder.

La fortaleza batalladora y cruenta del heroísmo cristiano militante suministra al poeta los tonos fuertes para su cuadro: otras virtudes de no menor eficacia estética, patrimonio propio del Cristianismo y enteramente ignoradas ó menospreciadas muchas de ellas en la antigüedad pagana dan asimismo, al artista de la palabra, otros innumerables tonos de variadísimos matices para sus cantos. ¿En qué campo sino en el regado por la sangre de Cristo y oreado por las auras que exhala la devoción de la Virgen de las Vírgenes crece tan vistosa la candidísima flor de la *virginidad* y de la *castidad*?; de una virginidad que no es la virginidad fastuosa, retribuída, negativa y temporal como la de las antiguas poquísimas vestales, sino una virginidad activa, humilde, desinteresada y perpetua, practicada por millares y millares de personas de todo sexo, edad y condición, en todas partes y en todos los siglos. ¿Quién no queda arrobado á la vista de esa legión de ángeles humanos que, renunciando libre y alegremente á la vida de familia y á la gloria de la paternidad y de la maternidad, hacen de sus cuerpos y de sus almas, muchas veces en la flor de sus días, oloroso sacrificio en aras del bien de sus hermanos y de la propagación de la divina gloria? Mas si la azucena de la virginidad se entrelaza en una doncella con la palma del martirio, sube de punto la belleza con la antítesis sorprendente de la ternura y de la fuerza, de la gracia y del dolor, de la debilidad femenil y de la resistencia sobrehumana. El Cristianismo desafía á todas las leyendas de los siglos antiguos y modernos á que le presenten unos tipos de hermosura moral que ni de lejos puedan parangonarse con los que él posee ufano en la celestial compañía de sus santas vírgenes y mártires, como las santas Cecilia, Lucía, Agueda, Catalina, Inés, Blandina y otras sin cuento. Por otro lado, el fuego de la cristiana *caridad* ha dorado siempre las inmortales creaciones de la Poesía: caridad fecunda en sus frutos ya de apostolado, ya de beneficencia, ya de enseñanza; caridad que impele como fogoso viento á los abnegados misioneros hacia los más remotos confines de la tierra y les inflama para que desprecien las iras de los mares, penetren en las profundidades de las selvas, se arrojen en medio de las saetas de los salvajes ó entre las balas de los combatientes; caridad que vierte todas las ternuras maternales en el corazón de millares de religiosas para que, convertidas en madres de los huérfanos, de los menesterosos, de los ancianos, de todos aquellos que la sociedad barre de sí como heces de la miseria ó del crimen, consuman su vida en el silencio y en el olvido; caridad que sobrenatu-

ralizando las energías intelectuales de innumerables hombres, les comunica el afán nobilísimo de glorificar á Cristo y á su Iglesia, ilustrando con las luces de su saber á sus hermanos en todas las esferas de las ciencias humanas y divinas, de las artes y de las letras, sin pretender para sí el lauro de sus méritos, sino arrojándolo á los pies de su Dios y Señor. La *esperanza* cristiana, que disipando las tinieblas del más allá y calentando la frialdad del corazón con una llama de suavísima confianza con que esparce sobre la misma idea de la muerte un sereno fulgor, abre á la Poesía las grandes perspectivas de la inmortalidad, le ha dado una elevación y un vuelo que el arte pagano jamás alcanzó, ha hecho bajar sobre las creaciones de los poetas cristianos las beatíficas visiones del cielo, los rayos lucidísimos de una felicidad consumada y eternamente segura y ha puesto en comunicación el alma del desterrado con la corte esplendorosa de los ciudadanos del empíreo y con una espiritual estirpe de criaturas angélicas que después de ser sus guardianes en vida han de compartir con él la gloria de la visión intuitiva de Dios, sumo Bien é increada Belleza.

El mismo *temor* cristiano, que á la vista de la Justicia de un Dios ofendido, tan infinita como su Misericordia, sobrecoge al fiel ante la terrible amenaza de un lugar diputado para la pavorosa y sempiterna expiación de los humanos crímenes, no deja de proyectar sobre los poéticos cuadros de la imaginación cristiana cierto contraste de sombra que bien aprovechado les da ese claroscuro de tan mágico efecto. En una palabra: no se hallará en mitología ni en religión alguna un conjunto tan rico, tan fecundo y tan grandioso de dogmas, de misterios, de hechos, de virtudes tan aptos para inspirar y arrebatar al poeta, como en la única Religión verdadera, en el Cristianismo, y dentro del Cristianismo en la única Religión auténtica y plenamente cristiana, es á saber, en la Religión católica. A todo lo cual se añade una circunstancia muy digna de consideración, y es que sólo para quien crea con *fe* viva é inquebrantable, apoyada sobre la roca de la Revelación divina, en la realidad realísima de todos y cada uno de esos dogmas y de esos misterios, serán éstos fuente verdadera de poético arrebato; puesto que la fe lánguida y mucho menos la duda, valen poquísimo para la poesía, la cual para lanzarse enamorada á cantar su ideal necesita partir de una afirmación robusta de ese ideal y sólo vive por la fe robusta en el ideal que ensalza y que propaga.

Ni le falta al Cristianismo su *sobrenatural* propio, su *maravilloso* característico que realza siquiera sea accidental y extrínsecamente sus inefables creencias. No hay, sin embargo, que confundir el maravilloso cristiano positivo y legítimo con otro género de maravilloso que se ha ido formando como eflorescencia poética del primero. Este segundo, como creación libre de la imaginación, ya del pueblo, ya de determinadas escuelas poéticas, aunque arranca, como de su punto de partida, del maravilloso, genuino y auténtico, ha tomado muy distintos aspectos según los tiempos, los gustos y el grado de cultura, y ha recorrido toda la gama de la poética, desde las más risueñas leyendas de la ingenua y amable piedad y desde las sublimes invenciones de los genios de la épica, hasta las más ridículas fantasmagorías ó las más sacrílegas aberraciones. Pero de semejante desviación no hay que pedir cuentas en modo alguno al Cristianismo. El ha tolerado y aun aplaudido el vuelo de la fantasía de sus poetas, siempre que, dentro de la pura ortodoxia y de la sincera piedad, han contribuído con sus risueños juegos ó con sus magníficas visiones á realzar la belleza ó la sublimidad de los temas religiosos; pero siempre ha mirado como cosa extraña toda esa literatura de evang .lios y apocalipsis apócrifos, de patrañas milagreras y supersticiosos engendros que, con plumaje, al parecer piadoso, pero sin espíritu cristiano, han ido brotando de cerebros soñadores y calenturientos, cuando no de cabezas impías que se proponían traficar con la inocente credulidad del vulgo y hasta desautorizar las santas creencias. Pero, dejando aparte ese maravilloso que falsea la marca de fábrica cristiana, le queda aún al Cristianismo un amplísimo campo de maravilloso que, uniendo á los encantos de la imaginación la autoridad de la verídica historia, brindará siempre al poeta un sinnúmero de recursos para embellecer sus obras. Porque además del *maravilloso* augusto que envuelve en sobrenaturales resplandores los hechos narrados en los Evangelios y demás escritos inspirados del Nuevo Testamento, abunda el maravilloso histórico, aunque no revelado, en las Actas de los mártires, verdaderos poemas heroicos, á los que no falta sino la disposición artística y el ritmo para convertirse en una epopeya cristiana; en las vidas documentadas de los santos, donde se siente en toda su atractiva hermosura la comunicación de Dios con sus escogidos y la maravillosa novedad de los taumaturgos; en las revelaciones privadas y apariciones, henchidas con frecuencia de vida poética; y, por otro aspecto, en las visibles y temerosas muestras que la Justicia de Dios, irritada, ha dado en los pueblos cristianos con castigos evidentes y en los sucesos innegables con que á las veces ha querido entreabrir á los ojos atónitos de los hombres los misterios de ultratumba. De todo lo dicho aparece claro cómo en el seno del Cristianismo y nacidos de su misma substancia, viven objetos y hechos y sentimientos ideales para alimento de la Poesía y maravilloso adecuado que los abrillanta. Resta sólo probar que no le falta al Cristianismo un mundo de formas sensibles con que dé suficiente cuerpo á esa su perfección ideal, siquiera no llegue, como antes decíamos, á encontrar completa adecuación de fondo y forma por causa de la misma alteza de su fondo.

4. *Formas sensibles del Cristianismo.* En primer lugar, no se olvide que el dogma fundamental de nuestra santa religión no se dió por Dios en abstracciones, sino que se manifestó en un *hecho histórico,* en la vida y muerte de Nuestro Señor Jesucristo, y, por tanto, se desarrolló en el espacio y en el tiempo y en *acciones concretas* é individuales; por donde si se reproduce en la imaginación con viveza la composición de lugar de los misterios de Cristo y se retrata su fisonomía, su carácter, sus palabras y sus actos, no será difícil darles la forma sensible que se requiere en la Poesía. Más: la Iglesia se ha apropiado por derecho propio las bellezas de forma plástica que la imaginación oriental de los autores inspirados del Antiguo Testamento derramaron con profusión en sus libros, con lo cual ha puesto al servicio de sus dogmas, para la más clara percepción y aun estético sentimiento de ellos, todas aquellas *figuras sensibles* con que Dios, según afirma san Pablo, se complacía en ir prefigurando y como bosquejando las futuras realidades del reino mesiánico. La misma Iglesia, siguiendo fiel el ejemplo de Jesucristo, que revestía sus enseñanzas de imágenes bellísi-

mas, y de los apóstoles, sobre todo de san Pablo y de san Juan, que con frecuencia sensibilizan en sus Cartas y en el Apocalipsis las ideas y las visiones, ha puesto siempre singular cuidado en sacar sus dogmas y misterios de la fría región de lo abstracto para hacerlos visibles y palpables á sus hijos, conforme á lo cual ha instituído una liturgia de carácter figurativo y plástico y un culto formado de elementos muy á propósito para impresionar los sentidos, la imaginación y el corazón é influir así en el espíritu por este conducto de estéticas percepciones y sentimientos. En fin, la imaginación cristiana ha creado todo un mundo de alegorías y de símbolos que, pidiendo prestadas á la naturaleza sensible sus formas variadísimas, les imprime significación espiritual y da así color y movimiento con audaces simbolismos, aun á lo más abstracto y suprasensible. Cuenta, por consiguiente, la Poesía cristiana con una riqueza y abundancia de formas suficientísima para servir de sensible expresión á sus altísimos asuntos. Queda, pues, demostrado que la eficacia poética del Cristianismo está bien á salvo de las recriminaciones con que han pretendido desvirtuarla críticos tendenciosos ó meticulosos literatos.

5. *Sucinto compendio de lo más saliente en la historia de la Poesía cristiana.* Como los dogmas, hechos y sentimientos cristianos dan de sí tan abundante copia de temas pertenecientes á todas las categorías estéticas que forman el mundo poético, es á saber: bellos, sublimes, tiernos, agraciados, majestuosos, terribles, misteriosos, gozosos, patéticos, etcétera, han dado inspiración á toda clase de géneros poéticos, y en cada uno se han revestido de las variadísimas formas de Poesía lírica, épica, dramática, descriptiva y de las entrecruzadas y mixtas en sus diversísimos géneros, según el gusto del tiempo y el genio peculiar de cada poeta ó escuela poética. Dejando para las respectivas biografías el juicio y noticia minuciosa de cada obra y de cada poeta, recorreremos brevemente y como en sinopsis las más culminantes manifestaciones de la cristiana poesía y los nombres más sobresalientes.

La primera poesía que arrulló á la naciente Iglesia cristiana en su heroica infancia de las Catacumbas fueron los Salmos de David, vivificados y como penetrados del espíritu cristiano que hallaba en ellos la expresión por entonces más sencilla y espontánea para alentarse en las persecuciones y exhalar, siquiera fuese por boca del profeta-rey, los nuevos afectos del alma humana. Mas apenas la Iglesia salió de aquel bautismo de sangre y levantó su cabeza radiante de gloria y sus manos libres ya de las cadenas de su prisión, alzó su vuelo con las nuevas auras de libertad, la Poesía cristiana para cantar individual y, sobre todo, colectivamente, en ritmos influídos después por la métrica bárbara en aquellos siglos decadentes, mas á menudo también, por los siglos IV al VI, en versos y en estrofas de clásico cuño, todos los afectos y todos los pensamientos que embargaban de una manera informe, pero no menos profunda, á la muchedumbre. Después de Comodiano, en cuyos versos apenas se hallan rastros de la clásica métrica, nuestro español Juvenco levanta el primer monumento poético á la gloria de Cristo, narrando en los hexámetros de su *Historia Evangélica* la vida del Señor. San Dámaso, asimismo español, exorna los sepulcros de las mártires con epitafios en verso. San Ambrosio alimentó la devoción popular con sus inspirados himnos (aunque no todos los que llevan su nombre le pertenecen), y asimismo escribieron himnos y epístolas poéticas san Hilario y san Paulino de Nola; pero el más insigne poeta lírico de aquellos siglos es nuestro Prudencio, el cual, al par que deshizo con la poética elocuencia de sus libros contra Símaco las soberbias pretensiones del paganismo agonizante y puso de relieve con singular maestría los dogmas de la fe en sus poemas didácticoapologéticos, ensalzó con robusto realismo y valiente vuelo lírico las inmortales glorias de los mártires romanos, africanos y españoles. Sedulio compuso su poema *Paschale Carmen;* Draconcio, su magnífico *De Deo,* y san Próspero el *Poema de los Ingratos.* En la Iglesia oriental cultivaron la Poesía san Efrén, siro, que con himnos católicos mató la semilla herética derramada por el gnóstico Harmonio; Sinesio y san Gregorio Nacianceno, autor de poesías teológicas é históricas. En el siglo VI compuso el famoso retórico Venancio Fortunato varios poemas é himnos, dos de los cuales, el *Pange lingua... lauream* y el *Vexilla Regis,* los ha incluído la Iglesia romana en su liturgia; y en el siglo VII llega en Oriente á su apogeo la lírica himnológica en las poesías del bizantino Romano. Además, durante la primera mitad de la Edad Media, fuera de esos poetas de nombre conocido, surgieron en el seno del Cristianismo otros muchos, cuyos nombres desconocemos, pero cuya inspiración cristiana alienta en esa eflorescencia de secuencias sagradas, himnos, odas y leyendas eruditas por sus autores, pero populares por expresar sentimientos no de un individuo, sino de una multitud. «Anónimas son hasta la fecha, dice Menéndez y Pelayo, la mayor oda y la mayor elegía del Cristianismo: el *Dies irae* y el *Stabat Mater;* y ni en uno ni en otro creemos escuchar la voz aislada de un poeta, por grande que él sea, sino que en los versos bárbaros del primero viven y palpitan todos los terrores de la Edad Media, agitada por las visiones del milenario, y en el segundo todas las dulzuras y regalos que pudo inspirar no á un hombre, no á una generación, sino á edades enteras, la devoción de la Madre del Verbo.» Hacia mediados del siglo XI comenzó á nacer del seno mismo de la liturgia en las naciones más occidentales de Europa un nuevo género poético cristiano, que influído algo por las tradiciones dramáticas de la antigüedad y desenvolviendo los elementos dramáticos del culto católico, extendióse con el nombre de *Misterios,* representaciones dialogadas de escenas de la Historia Sagrada, sobre todo de la vida de Cristo, y más tarde, con el de *Moralidades,* dramas religiosos en que predominaba el elemento moral alegórico con mezcla y á veces predominio de elementos satíricos. Tuvieron ambos géneros su origen en Francia, y fueron cultivados, además, en Inglaterra y Alemania. Tampoco nos faltaron en España algunos dramas litúrgicos, sobre todo á fines de la Edad Media, con los nombres de farsas, églogas y representaciones, que poco á poco fueron preparando el magnífico monumento religioso de nuestros autos. Pero el más generoso esfuerzo de la Poesía cristiana en la Edad Media es el maravilloso poema que abarca cielo y tierra, la *Divina Comedia,* de Dante (V. ambas voces), en la cual traza su autor, dentro de un marco amplísimo teológico, filosófico é histórico, el cuadro de los destinos ultraterrenos del hombre en el infierno, purgatorio y paraíso, y conmueve hondamente el alma cristiana con las visiones del terror, de la esperanza y del amor. En nuestra España poseemos como mues-

ra de la devoción á la Santísima Virgen las *Cantigas*, de Alfonso *el Sabio*, y en otro género semiépico, semilírico, los poemas de vidas de santos y de otros asuntos de Gonzalo de Berceo. En Italia, con la aparición de la orden franciscana, floreció una angélica escuela de poetas continuadores del seráfico santo. Al comenzar la Edad Moderna aprovechó la Iglesia las tendencias *sanas* del Renacimiento, que ya se habían manifestado en Petrarca, para revestir de una forma más puramente clásica las obras de la imaginación cristiana, con lo cual comenzó para la Poesía cristiana una nueva era en la cual ingenios afamados supieron infundir en las formas clásicas el espíritu cristiano, al paso que otros, inspirados más directamente en el gusto popular, continuaban en las lenguas modernas, ya perfectas y dispuestas para las galas del arte, la tradición poéticocristiana de cada pueblo.

Así, entre nosotros fray Luis de León se convertía en Horacio cristiano; san Juan de la Cruz se remontaba á las más altas esferas del misticismo; un sinnúmero de poetas cultivaba con maravillosa fecundidad la poesía devota en *Cancioneros sagrados* y *Romanceros espirituales*, mientras Lope y Calderón daban su más acabada perfección á aquel género poético tan privativamente español, que se llamó *Autos sacramentales* (V.), en el cual los elementos alegóricos y simbólicos envueltos en el más lozano lirismo daban palpable cuerpo á todos los más augustos misterios de nuestra fe, agrupados por el amor de nuestro pueblo en torno del dogma de la Eucaristía. En la épica se alzaba majestuoso el poema de Ojeda, *la Cristiada* (V.), cuyas fuentes de inspiración y cuyos recursos poéticos, tomados todos de las mismas entrañas del asunto, patentizan la vitalidad poética que el Cristianismo encierra. El mismo sagrado argumento fué tratado en Italia, pero en versos latinos por Jerónimo Vida. En Italia dió expresión poética á las hazañas de la primera Cruzada, llevada á cabo por el espíritu cristiano, Torcuato Tasso. En Inglaterra suministró á Milton argumento poético el dogma de la culpa original en su *Paraiso perdido*, aunque influído naturalmente por las ideas puritanas de su autor. En el teatro se escribieron numerosas obras sobre asuntos de vidas de santos ó de héroes del martirio, entre las cuales el *Polieucto*, de Corneille, enteramente inspirado por la idea cristiana, sugirió al poeta bellezas originales. En la Poesía rigurosamente eclesiástica se corrigieron reinando Urbano VIII los himnos del Breviario, dándoles forma más conforme á la métrica antigua. Bastante estéril fué el agitado é impío siglo XVIII en manifestación de cristiana poesía. En Alemania escribió Klopstock su *Mesiada* con alma sinceramente religiosa, aunque dejando entrever sus ideas protestantes. No dejaremos de notar que en el *Fausto* de Goethe sacó su pagano autor partido muy singular de la idea religiosa en la situación tan patética de Margarita delante de una Virgen de los Dolores. Como no queremos sino tocar lo más saliente, dejamos otras innumerables obras y autores de segunda y tercera clase, traducciones literales y libres y paráfrasis de los libros santos, y otra multitud de obras poéticas que ó tratan de asuntos cristianos ó están influídas directamente por la fe y por las ideas de cristianas virtudes, pues sería menester ir recorriendo la historia literaria. En el siglo XIX y en el nuestro, lejos de callar la Musa cristiana en medio de tanta apostasía y de tanto resfriamiento en la fe de los individuos y de los pueblos, ha levantado su voz ora con el triste acento de la elegía, ora con el sublime de la oda, y aun en aquellos autores que más alarde han hecho de impiedad, ha dejado sentir su influencia, siquiera haya sido con la misma oposición y combate antirreligioso ó con ciertas vagas aspiraciones á una vida mejor y á unos ideales más levantados, como se ve en algunos de los que militaron en el bando romántico. Por lo demás, en pleno siglo XIX se han escrito la *Pentecoste* y el *Nombre de María*, de Manzoni; el príncipe de la Poesía mística contemporánea, Jacinto Verdaguer, ha agotado todos los géneros de la lírica cristiana, y en todos los países han cantado y siguen cantando de Dios y de las cosas sagradas numerosos poetas que tienen la dicha de poseer en su alma la fe y el valor para dar testimonio de ella ante los hombres, sin que jamás hayan faltado primero almas que sientan con ellos y luego voces que respondan á las suyas. Citar nombres propios en tiempos tan recientes sería ajeno al presente estudio de conjunto. La Poesía cristiana, escrita en toda clase de lenguas modernas y en la lengua oficial de la Iglesia y cultivada y honrada por uno de los últimos papas, León XIII, no morirá mientras haya almas que sientan los inefables consuelos y bellezas de la Religión Católica; antes gozará como la misma Religión de Jesucristo, el privilegio de la inmortalidad. V. MARÍA *(La Virgen María en la literatura)* (t. XXXIII, pág. 10).

Pueden consultarse las mejores historias de la Literatura en lo que traen de Poesía cristiana. Véanse, además, señaladamente: Baumgartner, S. J., *Die lateinische und griechische literatur der christlichen völker;* Félix, S. J., *Le progrès dans le christianisme* (vol. 12), Chateaubriand, *Le génie du christianisme,* aunque con las limitaciones y exposición de Menéndez y Pelayo en el tomo IX de sus *Ideas estéticas;* Puig, S. *Influencia del Cristianismo en la bella literatura* (discurso doctoral); Donoso Cortés, *En la Biblia han ido á beber su divina inspiración todos los grandes poetas de las regiones occidentales* (discurso académico).

Poesía persa

La literatura persa se expresa en el decurso de los siglos en tres lenguas distintas, aparte de aquellos autores que se valieron del árabe como instrumento de expresión literaria.

La antigua literatura de la época de los aquemémidas, y que se extiende hasta después de Alejandro Magno, emplea el dialecto septentrional, llamado *zend*, en la literatura religiosa, como en el *Avesta*, y el dialecto meridional, llamado *persa antiguo*, en la literatura profana.

La literatura de la época sasánida hasta el siglo VIII de nuestra era está redactada en *pehlevi*. V. PEHLEVI. *Lit.*

Finalmente, la literatura posterior aparece en *persa moderno*, dialecto perteneciente asimismo al grupo meridional y que emplea la escritura arábiga.

Dejando aparte los antiquísimos himnos religiosos recopilados en el *Avesta*, la Poesía persa se desarrolla propiamente durante la tercera de las enumeradas fases de la literatura del Irán. Nace la moderna Poesía persa al contacto de la civilización árabe, que tuvo la virtud de resucitar el antiguo espíritu nacional iranio, el cual encarnó en inmortales producciones poéticas.

A) *La poesía de imitación árabe.* A principios del siglo IX encontramos los primeros poetas en persa moderno; á pesar de la imitación de temas y estilo del gran pueblo semita conquistador, el temperamento iránico supo introducir en éstos, elementos de elegancia y vitalidad.

Los principales poetas persas representantes de dicha tendencia son: Abbas ibn Kogiah de Merv (± 820), Rudeghi de Samarcanda (m. ± 954), Ferruki de Sistan (m. en 1037), Katran el Gibeli de Tebriz (m. en 1072), Avhed ed-Din Enveri (m. en 1152) y, sobre todo, Hakami (siglo XII) y Faryabi (m. en 1201).

Toda esta poesía, de la que no conservamos sino escasos fragmentos, es cortesana y, por lo tanto, artificiosa y conceptista, como sus modelos, y el lenguaje está plagado de términos árabes.

B) *La épica.* 1) *La epopeya.* Como las demás grandes culturas literarias arianas, Persia posee su propia epopeya. Esta se formó á base de las leyendas nacionales, abundantísimas en elementos épicos, y que en el siglo X florecieron en un poema magnífico, en que á la manifestación más potente del genio nacional se unieron los esplendores todos de la poética de la época. Abul Kasim Mansur Firdusi, poeta de la corte del fastuoso Mahmud de Ghasna, fué el cantor de la maravillosa epopeya *Sñah-Nameh (Libro de los Reyes);* la lucha entre iranios y turanios, representantes, respectivamente, de los principios del Bien y del Mal, constituye el centro de la obra, alrededor del cual se agrupan las hazañas históricas de los arsácidas y sasánidas, y aun de Alejandro Magno y sus conquistas en Oriente, tema que tan extensa difusión obtuvo posteriormente en las literaturas de la Europa medieval.

Firdusi despertó el espíritu épico del Irán, y tras el *Shah-Nameh* aparecen en Persia numerosos poemas cíclicos, cuyos asuntos son leyendas no tratadas en la magna epopeya ó que sólo aparecen accidentalmente en la misma.

Así, Hagin Kermani (1280–1341) trata especialmente en su poema del ciclo del conquistador Sam y de sus amores con la bella Peridoht; un anónimo posterior á éste canta las aventuras del rey Gemsid en el Sagestan; en el *Guerskasp-Nameh* se narran las aventuras de Guershasp, y en el *Banu-Gushasp-Nameh* las de Banu Gushasp, hija de Rustem.

Finalmente, citaremos la colección de leyendas parsis titulada *Rivayet (Tradiciones),* interesantísima por su contenido más que por su forma bárbara y pesada. V. Epica (Poesía) y Epopeya.

2) *La leyenda novelesca.* En el metro épico de Firdusi continuaron componiéndose poemas sobre asuntos novelescos, una vez agotados los temas de carácter nacional.

En el siglo XII el poeta Nizami compone el *Iskender-Nameh (Libro de Alejandro),* tema ya tratado por Firdusi. Sin embargo, la difusión de las leyendas sobre Alejandro Magno por Europa, fué debida directamente al libro de Nizami, basado á su vez en el seudo-Calístenes, que pasó al siriaco y al árabe, en cuyas lenguas fué leído por los poetas persas.

Otros poemas del mismo autor, pertenecientes á este género, son: uno sobre los amores de Khusrev Perviz y Shirin, otro sobre Leila y Magnun y un tercero llamado *Heft Peyker,* consistente en siete cuentos puestos en boca de las favoritas del rey Behramgor.

Nizami tuvo numerosos discípulos, uno de los cuales fué el ya citado lírico Hagin Kermani, que compuso el poema de *Humay y Humayun* á mediados del siglo XIV.

Al siglo XV pertenece el poema de *Yusuf y Zuleyka,* compuesto por el poeta Giami según la narración de la sura XII del Corán, asunto bien conocido en la literatura arábiga.

C) *La poesía mística.* El florecimiento de la épica no fué acompañado de la resurrección política de la nacionalidad irania: las invasiones de los seljuks y de los tártaros trajeron consigo la muerte del ideal nacional; entonces nace un género de poesía lírica de tendencia psicológica, en que el lujo y riqueza de la vida cortesana, al par que el fondo agnóstico de aquella sociedad, se reflejan fielmente; poesía del tono del Qohelet bíblico expresada en lenguaje particularmente refinado; tal es la poesía del *sufismo.*

Sus grandes poetas son: Saadi de Shiraz (1193–1291), instruído en disciplinas teológicas en Bagdad por al-Ghilani é iniciado desde buen principio en las doctrinas *sufíes;* las dos colecciones de sus poesías, el *Gulistan (Jardín de rosas)* y el *Bustan (Verjel),* constituyen sus producciones más famosas.

Inferior á Saadi es su contemporáneo Gelal ed-Din, cuya obra poética aparece con el título de *Mesnevi;* en ella las doctrinas del sufismo aparecen claramente expresadas.

Omar Hayyam es el poeta persa que más en boga está en la Europa occidental, especialmente en Inglaterra, donde ha sido, en diferentes ocasiones, traducido y publicado en las formas más lujosas del arte editorial moderno. Sus versos, de sentido profundamente escéptico, constituyen una de las más geniales manifestaciones de la Poesía lírica de tendencia moral.

El príncipe de los líricos persas es Hafiz; en él, las gracias y el genio de los grandes poetas anteriores vienen á harmonizarse; sus cantos de amor no lo son á lo divino, sino muy á lo humano; su estilo es altamente conceptista. Vivió en Shiraz (1318–1398).

Hafiz es el último de los grandes nombres de la Poesía persa; la literatura entera se encuentra en la más profunda decadencia en los siglos siguientes, á pesar de los innumerables versificadores que pretenden ilustrarla.

D) *La Didáctica.* La sabiduría indostánica transmite á Persia su riqueza de fábulas y apólogos; ya en los tiempos del gran Cosroes, en el siglo VI, el *Kalila y Dimna* era conocido en Persia. A Ibn Sina, el célebre médico, se atribuye el *Zafer-Nameh* (± 980), basado en un texto *pehlevi* hoy perdido.

A la época áurea de la lengua pertenece el poema de autor desconocido que lleva el título árabe de *Rahat al-Jusán,* colección de sentencias morales.

El *Merzban-Nahmeh* es una de las recopilaciones de fábulas mas ricas de Persia; el estilo empieza á perder su naturalidad y preludia los períodos artificiosos de que hacen gala los autores posteriores.

En el siglo XV florece Hosein el-Varz (m. en 1504), fecundísimo escritor. Sus obras más importantes son: la colección de fábulas titulada *Anvar y Suheyli,* basada en el *Kalila y Dimna,* aunque originalísimo en la narración y elegantísimo en el estilo; el *Risaleh y Atrinyeh,* y el *Ajlak y Muhsini,* manual de educación principesca.

Poesía árabe

La Poesía árabe se origina en la vida nómada de las tribus en el desierto, y sus primeras manifestaciones son, por lo tanto, folklóricas.

La Hixa. Los cantos de los camelleros, fruto del temperamento y existencia del beduíno, constituyen la primitiva manifestación del ritmo de la futura poética arábiga. En dichos cantos se expresaban los sentimientos que á dicha mentalidad primitiva inspiraban los dos motivos básicos de la vida de la tribu: el amor y el pillaje, las luchas con las tribus enemigas y el entusiasmo bárbaro del vencedor.

Posteriormente en las ciudades y cortes de reyezuelos próximas á los focos de civilización (Siria y Persia), adonde llegaban los productos de la lejana civilización de Occidente, nace un género poético: la *Hixa* (sátira) y formas métricas como el *rachaz,* de ritmo coriámbico, y el *sach* ó prosa rimada, empleada primeramente en fórmulas mágicas y que más tarde obtuvo tan gran cultivo en la literatura.

Los poetas preislámicos. Las composiciones se conservaron por tradición oral, y las primeras colecciones escritas no son anteriores al siglo VIII: no cabe, sin embargo, fundarse en éstas para afirmar que realmente poseemos el original: en todas las literaturas primitivas las interpolaciones abundan en los períodos de transmisión oral, y el hecho se repite en la Poesía preislámica. Los poetas contenidos en la colección de las seis *Moallakat* (Imru-l-Qais, Tarafa, Zoheir, Lebid, Amr ibn Koltum, Nabiga y A'cha) llevaron la *qasida* á su forma definitiva. Aparte de esta colección (V. Moallakat) poseemos otras para el estudio de la Poesía primitiva arábiga como las *Mofaddaliyyat*, *Chamharat Aʻar el-Arab* (poesías de los beduínos), conocido ya en el siglo XI, *Hamasa, Ajbar al-Losus,* inédito aún, etcétera.

Otros poetas preislámicos son: Tahib ibn Xabir el-Fehmi, llamado Teabbata-Xarran, famoso bandolero, cantor de sus propias aventuras; Xanfara, á quien se atribuye el *Lamiyyat-el-Arab,* traducido al francés por Sacy y al inglés por Hughes; Abid ibn el-Abras, que vivió en la corte de Hira, etc. En este período aparecen asimismo numerosos poetas judíos y cristianos en lengua árabe; entre los primeros se cuentan Samauil ben Adiya y Er-Rabi ibn Abu-l-Hokaikh; y entre los segundos, cantores entusiastas del amor y del vino, altamente civilizados, habitantes de Hira, Adi ibn Zaid fué el más notable, y sus versos constituían más tarde las delicias del omeya Ualid II.

No debemos dejar de mencionar la *martiya,* equivalente á la forma hebraica de las *kinot* (V. *Poesía hebraica*), lamentación funeraria en la que sobresalió la poetisa Al-Jansa.

Los omeyas. El establecimiento del califato en Damasco es un hecho importantísimo en el desenvolvimiento del islamismo y de la cultura arábiga en general. Por lo que á la poesía se refiere, se puede prever la forma retórica y quintaesenciada que absorbe casi toda la inspiración de los poetas. La *qasida,* herencia del desierto, sobrevive por lo menos en su forma externa y al lado de ella se nos ofrecen infinidad de formas poéticas, resultado de las circunstancias políticas y sociales.

Los poetas más importantes de esta época fueron: Omar ibn Abi-Rebia, cuyas obras alcanzaron inmensa difusión; Abdallah ibn Qais ar-Ruqayyat, Al-Ajtal, el cantor de la dinastía reinante, cristiano de religión, que sobresalió por la pureza de su verso y excelencia de inspiración; Ferazdaq, libertino y cínico en sus composiciones epigramáticas y satíricas, considerado como el más grande poeta del Irak en estos siglos. Al lado de estos representantes de la tradición poética aparecen los innovadores: el *rachaz* alcanza entonces un lugar predominante en el campo de la Poesía y se perfecciona rápidamente; sus principales cultivadores son: Abu Nechem al-Fadl ibn Qodama, Al-Achach y Rúba, pertenecientes los dos últimos á la tribu de los Beni-Tamim.

No debemos dejar de mencionar la poetisa Leila al-Ajyaliya, que compuso versos elegíacos, y al cristiano Abdallah ibn al-Mujariq de la tribu de los Beni Chaiban, que iba con frecuencia á Damasco á recitar sus panegíricos al califa, y, en fin, á los autores extranjeros, especialmente persas, que rivalizan con los árabes en el hábil manejo de la lengua clásica, como Ziyad ibn Suleimán é Ismail ibn Yasar.

Los abbasíes. El centro de la cultura árabe en Oriente se desplaza reinando los abbasíes, pasando de Damasco á Bagdad. Persia entra entonces de lleno dentro de la civilización islámica, y su participación é influencia en la misma es de primordial importancia y trascendencia; y si los iranios recibieron la religión y la lengua de los árabes vencedores, elementos imaginativos, filosóficos y sociales de los vencidos, se introdujeron en el Islam y en sus manifestaciones literarias, teológicas y jurídicas, dando lugar á obras y sistemas de interesantísimo contenido.

La antigua Poesía árabe cambia completamente de aspecto y se convierte, de objetiva y narrativa, en subjetiva, de tendencia psicológica y cortesana. La introducción de leyendas y mitos de origen persa é indostánico, en la narración árabe en prosa ó prosa rimada, produce una inmensa literatura de cuentos, una de cuyas compilaciones constituye la obra más conocida y universal de las letras arábigas.

La Poesía cortesana está principalmente representada en el siglo VIII por Muti ibn Ayas, el abisinio Abu-Dolama, el persa Baxar ibn Burd, Meruán ibn Abi-Ibafsa, Ibn el-Ahnaf, Abu Nonás, autores todos de composiciones de tendencia absolutamente agnóstica, glorificación del amor y del vino; la poetisa Fadl, Ali ibn el Cham, Ualid ibn Obaid el Bohtori y Abd-Allah ibn Al-Mottas, quienes florecieron en el siglo IX.

En el siglo X los hamdaníes hicieron de la ciudad de Alepo un foco potentísimo de cultura, y dos de sus autores tuvieron notable influencia en la Poesía árabe: Motanebbi y Firas al-Hamdani, célebre el primero por su conceptismo, modelo el segundo de naturalidad y claridad de estilo. En Egipto florecen en la misma época Abu-l-Qasim Ibn Tabataba, autor de composiciones de tendencia ascética, Abu-l-Qasim Mohammed ibn Hani Al-Andalusi. Temim ibn Al-Mo'iz y Abu er-Ragamaq. A fines de siglo se presentan en Siria el gran poeta Abu-l-Ala al Maarrí y Abu-l-Farax Mohammed al Ua'ua en Damasco.

La Poesía árabe oriental en el siglo XII se encuentra en plena decadencia, y sus principales representantes son: en Bagdad, Abu-Abdallah al-Ablah; el turco Abu-l-Fath Mohammed Ibn at-Ta'awidhi y

Abu-l-Ganaim Mohammed al-Horti Ibn al-Mo'allim; en Persia, Abu Mansur Alí ibn al-Hasan, llamado Sorr-Dorr (saco de perlas), Abu-l-Hasan Alí al-Bajarzi, Abul-Mozafar Mohammed al-Abiwardi, Ibn al-Hayyat, y, sobre todo, el famoso Sa'adi, que florece en pleno siglo XIII; en Egipto, Abu-l-Fotuh Nasr Allah Ibn Kalakis, Hibat Allah Ibn Sana al-Molk, llamado Al-Kaid as-Said (el juez afortunado), cuyo diwan contiene numerosas poesías populares *(mowaxwahūt)*, y Kemal Eddin Ibn an-Nabih; en Siria, Xihab-Eddin Yusuf ibn Ismail de Alepo, cuyo diwan no ha llegado á nuestros días; Ibn as-Sa'ati de Damasco, Abul-Hosein Ahmed Ibn Monir at-Tarablusi.

En el siglo XIII, en fin, á pesar de las convulsiones é invasiones que alteran profundamente la vida cultural del Islam, florecen aún algunos compositores célebres, como el liberto llamado Fakr at-Turk (gloria de los turcos), autor de *mowaxwahūt;* Ibn al-Halawi de Mosul, poeta de la corte del atabek Bedr Eddin; el xiita Abd-al-Hamid Ibn Abi-l-Hadid y Chamal Eddin Yahya as-Sarsari, ambos en Bagdad; Zein-Eddin Katakit, español de origen; Sirach Eddin al-Uarrak, Afif-Eddin Sulaiman at-Tlimsani, en Egipto; Nur-Eddin Mohammed al-Isirdi, en Alepo, y Nechm Eddin Abul-Maali Ibn Istail, en Damasco.

La Poesía árabe en Occidente. El califato de Córdoba trajo consigo, como es sabido, la espléndida cultura árabe de nuestra Península. La Poesía árabe de España presenta en lo referente al género popular caracteres especiales que requieren atentas investigaciones; la influencia en ella del ambiente indígena es considerable, y su estudio ha de dar lugar á descubrimientos y conclusiones importantes. Desde este punto de vista es de sumo interés el famoso cancionero de Ibn Guzmán (Abu Bekr Mohammed), improvisador ambulante que puso de moda la forma estrófica del *Zachal* y la empleó en los géneros serios. Los más célebres poetas de la España árabe, son: Yusuf ibn Harun ar-Ramadi, que floreció en Córdoba á fines del siglo X y comienzos del XI; Abdallah ibn Abd-as-Salam, Abul-Fatah Ibn al-Hasina y el rey Al-Motamid, de Sevilla; Abul-Abbas at-Totili al-A'ma, el cantor de Yusuf ben Tachufin el Almoravide, Ibn Zaidun, Abd-al-Mechid Ibn Abdun, de Evora; Ibn Jafadya, en los siglos XI y XII; el israelita sevillano Abu-Ishaq Ibrahim Ibn Sahal, Abu Zaid Abd-er-Rahman ibn Jahlaftan, y el sufí Abul-Hosein Alí ax-Xuxtari, cultivador de la forma popular del *mowaxwah,* en el siglo XIII, y en el XIV Abul-Beka Errendi, autor de la famosa elegía sobre la decadencia del islamismo en España.

Los principales poetas del Africa septentrional en la época abbasí, son: Abu Yishaq Ibrahim al-Hosri, en Kairuan; Al-Mo'iz ibn Badis, Ibn Charaf al-Xojami, Abu Abdallah Mohammed ax-Xoqratisi, Abul-Hasan Hazim al-Kartaxini, todos en Túnez, y Abdelxabbar Ibn Hamdis, natural de Sicilia, quien al conquistar los normandos la isla (1078), se refugió en la corte de Al-Mo'tamid de Sevilla.

El Sach. La prosa rimada quedó consagrada como procedimiento literario en el Corán, y aunque olvidada durante siglos fué puesta de nuevo en boga en la composición del género novelístico de las Makamas y en la correspondencia epistolar elegante. Los maestros de la prosa rimada en el período abbasí, son: Abu Beker al-Karizmi, sobrino del historiador At-Tabari; Bedi-Ezzeman al-Hamadani y, sobre todo, Abu Mohammed al-Kasim al-Hariri.

La evolución de la novela en la literatura arábiga se trata en lugar aparte. V. *Novela árabe.*

La decadencia. Desde mediados del siglo XIII la Poesía arábiga decayó notablemente. Las circunstancias que determinaron su desarrollo y florecimiento habían ya desaparecido.

Los nombres principales de este período que se extiende hasta la actualidad, son: Ibn Hixa, de Hama; Al-Hamami, Ad-Dahan y Al-Balati, que vivieron á fines del siglo XIII; Al-Kaiwani, gobernador de Damasco á fines del siglo XVI; su contemporánea la poetisa Aixa al-Ba'uniyya; y en el siglo XVII Abd-al-Ghani y Mustafá Effendi al-Babi.

Grandes compilaciones de leyendas populares que constituyen lo más asequible al gusto europeo, adquirieron su forma definitiva en este período. Tales son las *Leyendas de Antar,* que se remontan á la época de las Cruzadas; las de los *Beni-Hilal,* llenas de combates y aventuras extraordinarias, relativos á la época de las grandes emigraciones y conquistas del Califato, particularmente relacionadas con las conquistas de dicha tribu en el N. de Africa, y otras.

La influencia y relaciones de la Poesía arábiga con los romances populares castellanos, especialmente con los llamados *moriscos,* se estudia en la voz ROMANCES Y ROMANCES MORISCOS.

En el siglo XVI se lleva á cabo, finalmente, la redacción actual de las *Mil y Una Noches* (V.).

Las fuentes capitales para el estudio de la Poesía arábiga son las grandes antologías, principalmente el *Kitab al-Aghani,* de Abul-Farach al-Ispahani (897-967), recopilación enorme de la Poesía arábiga hasta su tiempo, fecunda en datos para la historia de la música, la biografía de los autores, é insubstituíble para el estudio de la cultura de su siglo.

Poesía bizantina

La Poesía bizantina se desenvuelve desde los comienzos del Imperio de Oriente hasta la caída de Constantinopla (1453). Su carácter es predominantemente de tendencia eclesiástica, como el de todas las manifestaciones literarias y culturales, en general, del Imperio bizantino. Así, pues, hemos de buscar en la Poesía eclesiástica las primeras y principales obras poéticas de esta literatura.

La himnología alcanza su pleno florecimiento en el siglo VI con Romanos; uno de los himnos más famosos de la literatura bizantina es el célebre *Akazistos,* en alabanza de la Virgen, que ha sido atribuído al patriarca Sergio.

Luego la Poesía eclesiástica decae con la introducción de ingeniosidades retóricas en las composiciones. Andrés, patriarca de Creta (floreció en el siglo VII), se considera como el inventor de la complicadísima forma de los *Cánones,* cultivada en el siglo VIII principalmente por Juan de Damasco y Cosme de Jerusalén. En el siglo IX los compositores de himnos disminuyen en número, acentuándose cada vez más la decadencia del género; el nombre más conocido de dicha época es Juan *el de los Himnos,* y posteriores fueron Juan Mauropus, Juan Zonaras y Nicéforo Blemides.

La Poesía profana se caracteriza en Bizancio por la imitación servil de las formas clásicas, y los metros más empleados fueron el llamado metro *político* y el trimetro bizantino.

También estuvieron muy en boga los llamados *centones* ó sea ingeniosas combinaciones de versos enteros ó hemistiquios, por lo general plagiados de

los poemas homéricos y aplicados á alabanzas de los santos y de los pasajes más salientes de las vidas de Cristo y la Virgen María. A la emperatriz Eudoxia se le atribuye una de estas obras, formada con versos de la *Iliada* y encaminada á describir la Pasión de Nuestro Señor Jesucristo.

La Epica está representada por Nonnus (± 900), Písides, cantor de las hazañas del emperador Heraclio, y Teodosio (siglo x); la Didáctica es fecundísima en producciones ya de índole religiosa, ya gramatical, ya científica, siendo sus principales cultivadores Filippos Monotropos, Juan Tzetzes, Juan Camateros y Manuel Files.

La Poesía lírica fué la que menos cultivadores encontró, debido á las condiciones peculiares de la civilización bizantina; la forma de la Poesía subjetiva fué principalmente el epigrama, en el cual sobresalieron el ya mencionado Písides, Teodosio de Stadium, la poetisa Casia, Juan Geometres, Cristóbal de Mitilene, Juan Mauropus, etc. En el siglo x, en fin, comenzó á recopilarse la *Antología palatina*.

La dramática aparece reducida á diálogos de tendencia alegórica; una obra curiosa en este género, dramática en la forma, es una *Pasión de Cristo*.

Poesía japonesa

El desarrollo de la literatura japonesa corresponde al de la historia cultural del Japón en general y las diversas civilizaciones que en él penetran ejercen también su influencia en la literatura.

I. *Período arcaico*. En él la producción literaria aparece representada exclusivamente por cantos, producto del alma popular, conservados durante largos siglos por tradición oral y más tarde compilados en antologías mitológicas.

II. *Siglo de Nara*. A) *El «Kojiki»*. Es una compilación de leyendas religiosas de capital importancia en la literatura japonesa, que data aproximadamente del siglo VIII de nuestra era. En ella se recopilan las tradiciones religiosonacionales hasta el año 628 de J. C.

B) *El «Manyoshu»*. La Poesía de este segundo período es ya de carácter artístico. Claro está, por otra parte, que el Arte poética del Japón difiere profundamente de la nuestra. La Poesía japonesa es esencialmente impresionista, reduciéndose á la expresión rápida de una emoción; así se explica la brevedad y concisión de las composiciones. Desde el punto de vista de la forma externa se presentan en la Poesía japonesa dos géneros de composición lírica: el *poema corto* (mijika-uta) y el *poema largo* (naga-uta); el primero se compone de cinco versos de cinco y siete sílabas alternados, y el segundo tiene una extensión máxima de 80 á 100 versos de las mismas medidas.

El poema corto ha sido constantemente cultivado con marcada preferencia y constituye en realidad la forma típica de la lírica japonesa. A propósito de ésta escribe Revon (*Anthologie de la littérature japonaise*, pág. 83): «Una vez convenientemente estudiada y comprendido su último sentido, la poética japonesa resulta verdaderamente encantadora: constituye un conjunto admirable de cuanto la inspiración lírica y la ciencia estética pueden dar de sí; el poema lírico japonés es, por decirlo así, una impresión cincelada, y si algo cabe reprochar al artista... es un excesivo cuidado de semejante perfección extremada que acaba por ahogar la vida misma de la idea bajo el esplendor externo del arte.»

Del siglo de Nara datan las primeras antologías poéticas oficiales. Una de éstas es el *Manyoshu*, que data de principios del siglo IX; en ella se han conservado poesías de los siglos VII y VIII; y los poetas más famosos representados en ella son: Hitomaro, Akahito, Okura y Yakamotchi.

III. *Epoca de Heian*. A) *Las antologías*. El *Kokinshu* es la más antigua de esta época, y su recopilación fué ordenada por Kiño Tsurayuki (883-946). Durante más de un siglo, á partir de la compilación del *Manyoshu*, el verso chino había substituído al metro típico japonés; á principios del siglo X se lleva á cabo una gran reacción en favor de éste, y de los poetas representativos de la misma se formó la antología de que hablamos (± 922). Se diferencia del *Manyoshu* en el espíritu sentimental cortesano que en ella predomina.

Otras antologías oficiales posteriores son: el *Gosenshu*, el *Kinnyoshu*, el *Sinnkokinshu*, reedición de las compilaciones posteriores al *Kokinshu*, etc.

B) *La Poesía popular*. Los *Imato-Uta*. Al lado de la Poesía clásica de que tratamos, se nos ofrecen otras formas que constituyen verdaderas innovaciones métricas: una de ellas es una estrofa de cuatro versos, dispuestos en hemistiquios de 7 + 5 sílabas; en dichas composiciones se admiten, además, numerosas palabras chinas y el fondo es esencialmente budista. Su influencia en el desarrollo ulterior de la lírica es de suma trascendencia.

C) *La novela*. Los *Monogatari*. Este término significa narraciones legendarias y aparece por vez primera en el decurso del siglo X en forma de cuentos, de donde se origina más tarde la novela cortesana, representada por el *Ginji Monogatari* de Murasaki Sikibu, considerada como una de las grandes producciones de la literatura japonesa; su composición se fija hacia el año 1000.

Los cuentos populares ocupan asimismo un lugar importante en la literatura de la época; en el siglo XI aparece el *Konjaku Monogatari*, colección interesantísima de los mismos, llevada á cabo por Minamoto na Takakumi (1004-1077); en ella se contienen fábulas indostánicas y leyendas chinas al lado de narraciones de carácter estrictamente nacional.

IV. *Período de Kamakura*. A) *Las antologías oficiales*. La Poesía cortesana de este período es plenamente decadente y fué recopilada en un segundo *Sinn-Kokinshu*, aparte de otras colecciones de menor importancia.

B) *Las antologías particulares*. Aparecen á la par que las oficiales: la más divulgada fué el *Hyakuninishu* (1235).

V. *Períodos de Nammbukotchu y de Muromatchi. El teatro*. 1. *El drama lírico*. Durante estos períodos continuó cultivándose la Poesía lírica, recopilándose á semejanza de las anteriormente citadas. El género característico no es, sin embargo, la lírica, sino el drama. Este nace de la danza sagrada, convirtiéndose más tarde en una pantomima, mezcla de elementos serios y jocosos, no obstante lo cual tuvo frecuentemente por tema los asuntos más elevados de la leyenda é historia nacionales: en ella se introdujeron elementos musicales y escénicos importados de China.

Obtuvo este género extraordinaria difusión, debido á su carácter profundamente nacional. El estudio de estos dramas líricos llamados *No*, su constitución, evolución y forma, constituyen para quien se interese en las culturas del Extremo Oriente, un

tema altamente sugestivo. El florecimiento del drama lírico llena un período de dos siglos y actualmente se conservan unas 500 producciones del mismo.

2. *El sainete.* Generalmente en una misma representación se incluían varios *No,* ya que la de uno de ellos no duraba más de una hora; entre dos obras de dicho género se representaban entremeses de carácter exclusivamente cómico, á semejanza de lo que ocurría en el teatro clásico español. Estos sainetes se denominaban *kiogen* (palabras locas).

VI. *Epoca de los Tokugava.* A) *La Poesía ligera.* 1. *El epigrama (haikai).* Del ambiente intelectual de las clases altas de la época nace el epigrama, cuya extensión es la mitad del poema corto en 31 sílabas. Se compone, pues, el epigrama, de tres versos en esta forma: 5 + 7 + 5. El bonzo Yamasaki Sokan (1465-1553), puso de moda la forma epigramática, y Matsuo Basho (1644-1694), uno de los poetas más grandes del Japón, llevó el género á su perfección, y fué continuada su obra por numerosos discípulos: de éstos, fundadores á su vez de nuevas escuelas literarias, son los más famosos: Enamoto Kikaku (1661-1707) y Hattori Rancetsu (1654-1707). El cultivo del epigrama decae durante la primera mitad del siglo XVIII para florecer de nuevo á fines del mismo.

2. *La Poesía cómica (kyoka* y *kyoku).* Constituyen géneros satíricos. Ambos datan de muy antiguo, pero no llegan á su apogeo sino á mediados del siglo XVIII.

B) *La novela.* En este período, la producción novelesca es extraordinariamente fecunda y alcanza gran difusión, sobre todo en la clase media, notando, no obstante, que este género literario, según la acepción más común y tal vez menos científica, debe ser estudiado en las voces EPOPEYA y NOVELA mejor que en la voz POESÍA.

1. *La novela de costumbres.* Ibara Saikuku (1642-1693), autor de varias obras de carácter erótico, reflejo fidelísimo de las costumbres de su tiempo; su obra maestra es el *Kosuku-Itchidai-Ona.* Otro autor de novelas de costumbres es Yisho, editor de Kyoto. Esta clase de novela degeneró pronto en franca pornografía.

2. *La novela histórica.* La producción más célebre de esta clase es el *Ooka Meiyo Seidan.*

3. *La novela anecdótica y de aventuras.* Los *Kuza-Zoshi.* Son colecciones de anécdotas ilustrados: el texto no es sino un comentario; Ryutei Tanehiko (1783-1842) fué el mejor representante del género; los *Yosni-Hon,* en cambio, dan al texto toda su importancia; Kyokutei Bakinu (1767-1848) fué su cultivador más célebre, y su obra maestra se titula el *Hakkendemi (Historia de los ocho perros),* que alcanzó en el Japón un éxito incomparable.

4. *La novela cómica.* Este género fué cultivado en este período por dos grandes humoristas: Yippensha Ikku (1765-1831) y Shikitei Saumba (1775-1822). La obra maestra del primero es el *Hizakurigué.* El segundo compuso más de 100 obras, de las cuales son las más célebres el *Ukiyo-buso (En los baños)* y el *Ukiyo-doko (En casa del barbero),* que contienen cuadros de costumbres de gran interés.

C) *El teatro.* En el período de Tokugava aparece el drama vulgar, del cual encontramos ya los precedentes en períodos anteriores, Quien por primera vez hizo de él un género independiente fué Okimi, una sacerdotisa que á principios del siglo XVII logró organizar una compañía de pantomima que, por sus representaciones de dudosa moralidad, fué suprimida. Pero las representaciones al aire libre no habían dejado de entusiasmar á las gentes, y á fines del siglo la condición de los actores y el carácter de las obras habían mejorado notablemente.

A fines del siglo XVIII la literatura dramática se encontraba en pleno desarrollo. Este fué debido al éxito alcanzado anteriormente por el teatro de títeres; de éste se tomaron diversos temas, ya históricos, ya de costumbres, y esto, unido al creciente perfeccionamiento mímico de los actores y de la forma dramática en general, dió lugar al teatro japonés moderno. Dos autores dramáticos famosos en el siglo XVIII fueron: Tchikumatsu Mouzeamon (1653-1724) y Takeda Izumo (1688-1756).

VII. *El Japón moderno.* A) *La lírica.* La influencia de las culturas occidentales caracteriza la lírica moderna. «Sin embargo, escribe Revon, las mejores poesías contemporáneas son aquellas que, fieles á la lengua clásica y á las tendencias de la imaginación nacional, se limitan á expresar las ideas nuevas de una época fecunda en acontecimientos, conservando las formas tradicionales. Sin la virtud del impresionismo sutil que, más que en las artes plásticas, palpita en su poesía, la literatura japonesa sería una literatura sin alma, fruto de imitaciones inferiores y desprovista de originalidad.»

B) *La novela.* Predominan las traducciones de las producciones más famosas de Inglaterra, Francia y Rusia, pero no faltan las obras originales en las cuales trata de continuarse la antigua literatura nacional. Los autores más célebres son: Aeba Kosou, Tsoba-utchi, Yuzo, Yamada Brinyosai, quien escribe en la pintoresca lengua del pueblo, ejemplo seguido por otros, como Iwaza Sazanami, Ozaki Koyo (1867-1903), Koda Rohan y Tokutomi Kinnjiro (Rokwa), el más conocido de todos.

C) *El teatro.* Es una continuación del de la época anterior, y el europeo no ha logrado ejercer en él notable influencia.

Poesía alemana

Los primeros poemas nacionales, pues hay que buscar los orígenes de la literatura alemana en la escandinava, se refieren al ciclo de Atila y de los hunos, siendo quizá el más antiguo el soberbio fragmento del *Canto de Hildebrando.* El sistema de versificación de estos poemas es la aliteración; versos partidos en hemistiquios con una *arsis* y una *tesis* para cantar y probablemente para ser coreados. La poesía nacional toma nuevos vuelos por las iniciativas de Carlomagno y aparece la *Oración de Weissenbrunn,* el poema *Muspili,* en que se describe el fin del mundo y la lucha de Elías con el Anticristo; el *Heliand,* interpretación admirable y popular de los Evangelios; la *Harmonía de los Evangelios,* del monje Otfrido, y el *Ludwigslied* ó canto de la victoria ganada por Luis III á los normandos.

Los poemas de los siglos X y XI, aunque fueron escritos casi todos en latín, contienen los gérmenes de la futura Poesía alemana, siendo los juglares los únicos que supieron conservar la Poesía popular que cantaban en castillos y plazas. La Poesía sabia, cultivada por los poetas eclesiásticos, trató de combatir con los juglares, apropiándose sus propias armas, sobresaliendo Enrique de Malk, pero sin lograr la derrota de lo que cantan las tres W: *Wein, Weib, Würfel* (el vino, la mujer y el juego). La Poesía caballeresca hace su aparición en Alemania en esta

época y Enrique de Veldecke traduce el poema francés *Roman d'Enias* y crea la verdadera rima que antes era una simple asonancia.

Muchos poetas siguen las huellas de Weldeke, pero sus nombres palidecen junto á los grandes maestros de la Poesía épica alemana de la Edad Media: Hartmann de Ane, Godofredo de Estrasburgo y Wolfram de Eschembach. El primero de estilo «transparente como el cristal», es autor de *El pobre Enrique;* el segundo da forma definitiva y magnífica á la leyenda de *Tristán,* anuncio del paso de las puras costumbres caballerescas á otras más apasionadas y humanas, y el tercero dió verdadero carácter personal y artístico á la épica, creando el ciclo *místico* y produciendo el *Parsifal,* obra de extraordinaria importancia en la historia de la literatura alemana, «pues, como dice Navarro y Ledesma, ya no se trata de un poema heroico y caballeresco puramente narrativo ó descriptivo, sino que, bajo la armazón de las aventuras heroicas, tomadas de los ciclos antiguos, se oculta y se desenvuelve una acción psicológica esencialmente alemana».

Al par que la épica se desarrolla la lírica y aparecen los *minnesinger,* ó cantores del amor cortesano y caballeresco que empleaban las formas de la poesía popular, dando gran ligereza y ductilidad al lenguaje, rimando en estrofas compuestas de dos partes simétricas, con un pie quebrado ó estribillo para el coro. Se ha discutido la analogía de la lírica de los *minnesinger* con la de los trovadores provenzales, pronunciándose en sentido negativo los críticos más autorizados de Alemania. Entre los poetas líricos de esa época sobresale como príncipe de todos ellos Walter de la Vogelweide, cantor de grande y universal inspiración. Pronto decae esta poesía convirtiéndose en didáctica, contándose entre sus últimos cultivadores á Enrique de Meissen, llamado *Frauenlob, el amador de las damas* y el estrambótico Ulrico de Lichtenstein; y los *minnesinger* (cantores del amor) evolucionan hasta los *maistergesang* (maestros cantores), pero antes aparecen las dos grandes epopeyas populares de Alemania: *Gudrun* (V.) y *Los Nibelungos* (V.).

Los siglos XIV y XV son siglos de decadencia. El cetro de la Poesía lo sostenían los maestros cantores, poetas de mezquino ideal sujetos á un código retórico llamado la Tabulatura; poesía de menestrales que oponían su inspiración burguesa á la loca fantasía de la épica mística y caballeresca, y que sólo destella, un momento y con luz no muy intensa, en Hans Sachs, poeta fácil y fecundo, prototipo del sentido común y autor del canto popular *El ruiseñor de Wittenberg*, en quien personifica á su admirado Lutero.

Al par que la poesía de los maestros cantores, creció la poesía popular, natural reacción del exceso de reglas, cuya principal obra es el *Roman del Renart.* En el siglo XV aparece el poeta satírico Sebastián Brandt, autor del famoso poema *La barca de los locos,* imitado y traducido á todos los idiomas. Las luchas religiosas dieron origen á las poesías de Fischard, implacable enemigo de los frailes y de la corte romana, y produjeron una época de decadencia sin más destellos que la *primera escuela de Silesia,* cuyos representantes son el preceptista y creador de la escuela Martín Opitz, Pablo Flemming, que compuso versos patrióticos y religiosos; Andrés Gryphius, con sus poesías tristes y melancólicas, y las poesías religiosas de Spée y Gerhardt; y la *segunda escuela de Silesia,* de cuyo culteranismo y conceptismo sólo se libra el poeta popular Gunther.

El período clásico de la Poesía y de la literatura alemana es el siglo XVIII y la primera mitad del XIX, que empieza en Klopstock y termina en Heine. Federico Klopstock (V.), el autor de la *Mesíada,* debe su popularidad, más que á esta obra, á sus odas nacionales y patrióticas, y aun más á las que escribió en su primera época, celebrando el amor y la amistad. Rival de Klopstock fué Cristóbal Martín Wieland (V.) *el enemigo del entusiasmo,* como él mismo se llamaba, que tiene en su abono el haber enseñado á sus compatriotas á escribir con delicadeza.

A mediados del siglo XVIII nació en Francfort el mayor genio que Alemania ha producido, que figura en el mismo plano que los mayores poetas de todas las literaturas: Juan Wolfrang Goethe (V.), cuya obra maestra, el *Fausto* (V.), constituye una verdadera epopeya de la Edad Moderna. Pocos meses después que Goethe nació su entrañable amigo Schiller (V.), en cuyos dramas hay buena parte de un romanticismo calderoniano, modificado por la filosofía idealista del poeta alemán.

El movimiento nacional originado por las guerras de independencia de principios del siglo XIX dió inspiración á nuevos poetas, siendo el más grande de ellos Teodoro Koerner, el cantor *de la Espada,* á quien cuenta sus amores y dice mil ternezas; siguiéndole en mérito Bückert, que en sus *Sonetos acorazados* incita á sus compatriotas á la defensa. Uhland hizo revivir en Alemania la antigua canción trovadoresca y la balada, creando un lirismo suave y misterioso. Pero á todos aventaja y sólo cede ante Goethe, Enrique Heine (V.), acabada representación del espíritu moderno, el mayor humorista del siglo XIX y el gran flagelador de los defectos, vicios y torpezas de sus contemporáneos. Después de Heine el genio alemán no ha vuelto á producir ningún gran poeta, excepción hecha del dramaturgo Gerardo Hauptmann, intérprete maravilloso de los sufrimientos y anhelos de las clases obreras. V. ALEMANIA. *Literatura.*

La Poesía en la América española

España envió no sólo sus grandes capitanes á la exploración y conquista de América y sus abnegados misioneros á la evangelización de las tribus, sino también sus literatos y poetas á dejar allí, desde el siglo de oro, una castiza tradición de buen gusto, de cultura y de idealismo. Los más de esos poetas pertenecieron á la escuela sevillana, de suerte que puede mirarse como continuación de ésta la primitiva Poesía de la América española. En verdad que no fueron humildes sus orígenes ni lento su desarrollo, pues acaso por la admiración que despertó en las almas la hermosura de aquella naturaleza primitiva y fecunda, por los sentimientos heroicos que avivó la lucha con las tribus indómitas y por el renovado celo religioso que se encendió en las almas por la predicación entre aquellos infieles, la inspiración poética de la raza dominadora adquirió nuevas imágenes, mayor fuego, más hondo sentimiento. Desde la primera época se escribieron en América tres admirables epopeyas, que por el asunto y por la forma interpretan aquellos sentimientos que despertaban en las almas el espectáculo del Nuevo Mundo, su conquista y la conversión de sus pobladores. Al género épico y heroico pertenece la *Araucana,* poema que trazó el conquistador Alonso de

Ercilla en la lucha con la raza indómita que poblaba las comarcas de Chile; al género sagrado la *Cristiada,* escrita en el Perú por el religioso Ojeda, y al género descriptivo y fantástico el poema *Bernardo,* que compuso Valbuena ante los magníficos panoramas del Nuevo Mundo. «¡Singular privilegio del suelo americano, exclama con razón y con generoso entusiasmo Menéndez y Pelayo, el que en él hayan sido compuestas las tres principales epopeyas del siglo de oro!»

Como bibliografía general de América pueden consultarse las obras siguientes: *Poetas de la América Meridional* (Madrid, 1875); Pedro Lasso de los Vélez, *Colección de los mejores autores americanos* (2 vol., Barcelona, 1875); *Galería poética centroamericana,* con los nuevos poetas (3 vol., Guatemala, 1888); Carlos Aguirre Vargas, *La poesía del coloniaje,* en *La Estrella,* de Chile; José María Rojas, marqués de Rojas, *Don Marcelino Menéndez y Pelayo y la Antología hispanoamericana* (París, 1894); Samuel Blixen, *Estudio compendiado de la literatura contemporánea* (Montevideo, 1894); Juan Valera, *Cartas americanas* (2 vol., Madrid); José María Rivas Groot, *Víctor Hugo y don Juan Valera,* estudios de crítica literaria, en *La Nación,* de Bogotá (1894); Fernando Araujo Gómez, *Rafael Obligado, Ricardo Gutiérrez y otros estudios críticos sobre poetas americanos* (1885-1906); Manuel Fombona Palacio, *Poetas españoles y americanos,* composiciones coleccionadas (Caracas, 1876); Francisco Lagomaggiore, *América literaria,* producciones selectas en prosa y verso (Buenos Aires, 1890); *Poesías de la América Meridional,* coleccionadas por A. J. de Vittstein (Leipzig, 1870); Antonio Rubió y Lluch, *Del americanismo en la Poesía,* en la *Revista de Instrucción Pública,* de Colombia (Bogotá, 1892); Antonio Fernández Merino, *Poetas americanos* (Barcelona, 1886); fray Francisco Blanco García. *La literatura española en el siglo XIX* (Madrid, 1891-1912); José Rogerio Sánchez, *Los grandes literatos* (Madrid, 1900); José de Armas y Cárdenas, *Ensayos críticos de literatura inglesa y española* (Madrid, 1910) y *Estudios y retratos* (Madrid, 1911); Antonio Rubió y Lluch, *Menéndez y Pelayo y las letras hispanoamericanas,* en *Mercurio* (Barcelona, 1912); J. R. Sánchez, *Autores españoles é hispanoamericanos* (Madrid, 1911); F. Navarro Ledesma, *Resumen de Historia Literaria* (Madrid, 1902) y *Lecciones de literatura* (2 vol., 1900-13); F. García Godoy, *La literatura americana* (1915); J. R. Sánchez, *Historia de la lengua y literatura castellanas* (Madrid, 1915-18); Javier Fernández Pesquero, *El alma literaria de España y de la América latina* (Santiago de Chile, 1911); Francisco A. de Icaza, *De los poetas y de la Poesía* (Madrid, 1916); Jenaro Estrada, *Poetas nuevos* (1916).

Argentina. La Argentina no tuvo en sus comienzos un poeta inspirado como Ercilla, ni siquiera un fecundo versificador como Juan de Castellanos, que enalteciese las hazañas de su conquista. Su primer poema histórico, intitulado *Argentina ó Conquista del Río de la Plata* (Lisboa, 1602), fué escrito por el extremeño Martín del Barco Centenera, uno de los expedicionarios que partieron con Ortiz de Zárate en 1572. El crítico argentino Juan María Gutiérrez dice que aquella narración en verso, en 28 cantos, «toca con la prosa más humilde, por la desnudez del estilo y el desaliño de la locución. Pertenece á esa degenerada familia de poemas americanos que no merece llevar en su blasón los cuarteles del hidalguísimo Ercilla, sino cruzados por barras transversales que indican bastardía, según las leyes de la heráldica». De todas suertes, es el único poema ó crónica rimada que legó á la posteridad los interesantes sucesos de la conquista del Río de la Plata. Dice el mismo crítico que aquellas octavas tienen «alguna que otra perla que pudiera sacarse á lucir con agrado». Contiene descripciones en que revela la credulidad ó la fantasía del autor, y hay episodios que interesan á pesar de la incorrección de los versos.

Sólo pueden indicarse otros dos poetas que residieran por aquellos tiempos en esas regiones. Uno de ellos fué Bernardo de la Vega, que se llama andaluz al principio de la novela que en 1591 imprimió con el título de *El pastor de Iberia,* libro que estaba entre los de Don Quijote y fué entregado al brazo secular del ama. Créese generalmente que este novelista sea el mismo de la Vega que pasó á América y escribió dos libros, impresos en Méjico (1601), *La bella Cotalda* y *La relación de las grandezas del Perú,* y andando el tiempo llegó á ser canónigo de Tucumán, donde en 1600 compuso unos versos para el túmulo de Felipe II, que se leen en la *Relación historiada de las exequias* de aquel monarca, escrita por el doctor Dionisio de Ribera y Flórez. De aquel poeta, que vivía aún en 1623, hace mención Juan Antonio de Ibarra en su *Encomio de los ingenios sevillanos.* Otro poeta andaluz, llamado Luis Pardo, anduvo por el reino de Tucumán, y de él refiere Lope de Vega en la Silva II de su *Laurel de Apolo* una extensa leyenda, al propio tiempo que le llama *ingenio felicísimo* si diera *más á la pluma y menos á la espada.* La leyenda de Lope sin duda la conoció el notable escritor francés Próspero Merimée, y de ella hizo un cuento como recogido de la tradición oral y escrito en Valencia (*Les sorcières espagnoles,* 1879).

La instrucción pública en la Argentina tuvo su principal centro en la Universidad de Córdoba de Tucumán, cuyos primeros conatos datan de 1613, en que el obispo Trejo Sanabria, de acuerdo con el provincial jesuíta padre Torres, destinó parte de su renta para fundar un colegio en que los Padres de la Compañía difundieran la cultura. A ésta contribuyó también la introducción de la imprenta por los jesuítas, en la cual se imprimió, desde 1695, el libro del padre Nieremberg *Diferencia entre lo temporal y lo eterno.* En una obra del padre Hernández sobre *El extrañamiento de los jesuítas* (Madrid, 1908) hay curiosas noticias sobre jesuítas literatos y poetas que salieron desterrados de la Argentina en 1767, y también el profesor italiano Víctor Cian tiene una importante Memoria sobre el mismo asunto (Turín, 1895). En especial puede recordarse al padre Joaquín Millas, aragonés, que en la preceptiva literaria dió muestras de ingenio y fecunda originalidad, y cuyas obras se imprimieron en Mantua (1786). Durante el gobierno del virrey Vertiz se inauguró el primer teatro ó *casa pública de comedias* en Buenos Aires, y se estableció en dicha ciudad la primera imprenta, de la cual empezaron á salir libros desde 1796, y algunos opúsculos, uno de ellos *Las poesías fúnebres á la eterna memoria del virrey Meto de Portugal,* por el capellán de la Armada Juan Manuel Fernández de Agüero y Echave, autor también de unas *Poesías rústicas teológicomorales* y de unas décimas en que glosa el *Miserere* (1799).

Fundóse por aquel tiempo la Sociedad Patriótico-literaria, cuyas primicias se insertaron en el *Telégrafo Mercantil, Rural,* etc., el periódico más antiguo de Buenos Aires, publicado bajo los auspicios del virrey marqués de Avilés y bajo la dirección del extremeño Cabello y Mesa, quien publicó allí algunas letrillas. Despertaron el espíritu de curiosidad científica y aun el buen gusto literario las comisiones de astrónomos, geodestas y naturalistas españoles que, tanto para la demarcación de límites como para la descripción de la fauna y la flora, visitaron aquellos territorios y depositaron allí gérmenes de cultura, como que en las páginas del *Telégrafo* se insertaron importantes observaciones científicas en correcto estilo y se publicó allí la más notable poesía, y la primera sin duda de valor é importancia, que se publicó en Buenos Aires. Fué el romance endecasílabo *Al Paraná,* oda de Manuel José de Labarden, tentativa de poesía descriptiva americana, con pinceladas de color local del todo nuevas en aquel tiempo y hoy mismo agradables y dignas de encomio, como que en algunos de sus giros se ve algo como un parentesco espiritual con las *Silvas americanas,* del ilustre Bello. En el mismo *Telégrafo* vieron la luz fábulas del doctor Domingo de Azacénaga, varias composiciones en verso de Eugenio del Portillo, de Prego de Oliver y de Manuel Medrano. Juan María Gutiérrez, en sus *Estudios biográficos y críticos* (Buenos Aires, 1865), habla de una tragedia del mismo Labardén, intitulada *Saipo,* de asunto americano y la primera obra seria del teatro argentino. El argumento, tomado de las antiguas crónicas del Aparagay, había sido ya aprovechado por el jesuíta valenciano padre Manuel Lassala en su tragedia *Lucía Miranda,* impresa en Bolonia en 1784. De Prego de Oliver se recuerdan su oda *A España y sus cantos á las acciones de guerra en las provincias del Río de la Plata* (1806–07). Aunque estos cantos palidecen ante la oda de Nicasio Gallego, *A la defensa de Buenos Aires,* pueden señalarse en ellos rasgos notables y estrofas de agradable corte que recuerdan el estilo de Arriaza, v. gr., el saludo dirigido al jefe Viliers después de su victoria. Vicente López y Planes, que tomó parte en la defensa de Buenos Aires, escribió en romance endecasílabo *El triunfo argentino,* poema en que hay trozos escritos con el calor y la animación de quien fué testigo presencial de las hazañas y acertó á ser intérprete del sentimiento popular en aquellos días. Puede considerarse ese poema como el primer brote de la poesía patriótica argentina, y el mismo autor, que cantó en él la gloria de las armas españolas, llegó á ser en 1827 presidente de las provincias reunidas del Río de la Plata. Escribió el *Himno nacional argentino,* que, considerado como marcha guerrera y hecho tal vez á imitación del canto de guerra que en 1811 compuso Jovellanos para Asturias, tiene viveza, entonación marcial é ímpetu bélico. Entre los poetas patrióticos de aquel tiempo puede recordarse á Esteban Luca, cuyo *Canto lírico á la libertad de Lima* tiene rasgos de majestuosa entonación en el género de Quintana, y cuya oda *A la batalla de Chacabuco* ostenta una versificación vigorosa. Juan Crisóstomo Lafinur, según el crítico argentino Gutiérrez, fué «el poeta romántico de esa época clásica», y merece elogios por la elegía á la muerte del general Belgrano. Juan Antonio Miralla, natural de Córdoba de Tucumán, en su viaje á la Habana fundó *El Argos* con el colombiano Fernández Madrid (1821) y dió pruebas de raro talento y variedad de facultades, ya en las dos versiones de las *Cartas de Jacobo Ortiz,* de Hugo Fóscolo, en que hay versos elegantes relativos á los pasajes de Dante y Alfieri; ya en la admirable traducción de la elegía de Tomás Gray, *En el cementerio de una aldea,* hecha con sorprendente fidelidad. También Enrique de Vedia hizo una traducción de la elegía de Gray, para lo cual se requería cierto valor después del excelente trabajo de Miralla, tan popular en América. La versión de Vedia, reproducida por Miguel Antonio Caro en su libro de *Traducciones poéticas* (Bogotá, 1889), contiene doble número de versos que la de Miralla; sin alterar el original, lo interpreta y lo diluye á su manera, parafraseándolo y á veces enriqueciéndolo con oportunos epítetos, con primorosos pormenores, con pinceladas suaves y giros elegantes.

Juan Cruz Varela fué, á no dudarlo, el primer poeta en aquel nuevo período de la literatura argentina. Después de sus primeros ensayos imitando á Meléndez en la poesía amorosa y á Arriaza en un poema erótico mitológico intitulado *Elvira,* pareció hallar su sendero asimilándose las cualidades de Cienfuegos, á quien particularmente imitó, por el fondo melancólico así como por la excelente versificación, en una patética elegía compuesta á la memoria de su padre. Como traductor se ejercitó pasando al castellano una parte de los *Tristes,* de Ovidio, y algunas odas de Horacio; pero mayor esfuerzo representa su versión de algunos libros de la *Eneida,* en endecasílabos rimados, generalmente versificados con facilidad. Superior á esa traducción de la *Eneida* es su tragedia *Dido,* adaptación dramática del libro IV del poema, en que imita el original con vivacidad, sentimiento y arranques patéticos. En 1824 publicó la *Argía,* tragedia en que imitó á Alfieri, particularmente inspirándose en la *Antígona,* y realizó una obra en que hay mayor movimiento dramático que en la tragedia *Dido.* Más que obras teatrales son dos obras de robusta versificación, que abundan en bellezas líricas. Pasó después á ser imitador de Quintana, enalteciendo en sus cantos las ideas y los actos de Rivadavia, cantos llenos de originalidad, según Gutiérrez, y en los cuales el talento del autor hizo «brotar poesía de entre las severas nociones de la economía política y de las ciencias aplicadas». El más nombrado de sus poemas líricos es el canto al *Triunfo de Ituzaingo* (1827), en que recuerda la batalla de argentinos y uruguayos contra los soldados brasileños. Suele imitar el arrebato y la forma de Olmedo, y al decir de José Joaquín de Mora, tiene «exposición graciosa, movimientos líricos, giros poéticos, elegancia sostenida», y Andrés Bello declaró que esa obra se distingue por la harmonía de los versos y por la belleza y energía de no pocos pasajes. La educación de Varela fué clásica, pero saludó con generoso entusiasmo la aparición de *Los consuelos,* de Echevarría, y en una apasionada cuanto genial inventiva contra el dictador Rosas, intitulada *El 25 de Mayo,* se trazó nuevo rumbo lírico y trocó la imitación de Quintana por la de Manzoni.

A Varela, tan notable como poeta lírico, sigue otro aún más excelente como poeta dramático, que ha pasado ya á formar en la pléyade de los clásicos modernos castellanos: Ventura de la Vega. La figura de este ilustre poeta dramático aparece estudiada por modo tan completo en el lugar correspondiente, que nos limitaremos aquí á la inserción de su nombre.

Contemporáneo de la Vega fué Esteban Echevarría, introductor del romanticismo en la Argentina y fundador de una nueva escuela poética. En 1825 emprendió un viaje á París, donde residió varios años y llevó una vida laboriosa de estudiante; allí publicó sus primeros ensayos poéticos. En 1830 regresó á Buenos Aires, y dos años después imprimió su poema *Elvira ó la novia del Plata,* que es como una reminiscencia de las baladas alemanas, con cierto sabor romántico. En 1834 apareció su colección intitulada *Los consuelos,* también de carácter romántico, en que el autor proclamaba, en una nota adicional, la conveniencia de restaurar el influjo y prepotencia moral de la poesía, revistiéndola «de un carácter propio y original, dice, que reflejando los colores de la naturaleza física que nos rodea, sea á la vez el cuadro vivo de nuestras costumbres y la expresión más elevada de nuestras ideas dominantes, de los sentimientos y pasiones que nacen del choque inmediato de nuestros sociales intereses, y en cuya esfera se mueve nuestra cultura intelectual». Sin embargo, no llega en esa colección á la originalidad ó revolución artística que proclama, y de que dará muestras más tarde en sus *Rimas* y en su poema *La cautiva.* Su *Profecía del Plata* es una reminiscencia de fray Luis de León, así como en sus odas patrióticas se nota la influencia de Quintana, y en otros cantos la de Cienfuegos y de Arriaza. Cuando es más sincero y original es al cantar su propia desventura, porque «el dolor le hizo poeta» y de ello son prueba sus composiciones *El poeta enfermo* y *Crepúsculo en el mar,* en que hay la dulce tristeza de Millevoye en su *Caída de las hojas.* Dijo el argentino Florencio Varela que *Los consuelos* fueron «la primera colección de poesías dignas de este nombre que ha aparecido en Buenos Aires».

En 1837 publicó las *Rimas,* lo más selecto de su caudal poético, donde están el himno *Al dolor,* estoico y vibrante, la canción de *La Dianela* y su poema *La cautiva,* en que pretendió que «la forma artística estuviera como asida al pensamiento, nacida con él, encarnándolo y dándole propia y característica expresión». La novedad mayor de este poema y con la cual realizaba el autor sus doctrinas expuestas años antes, consistía en el carácter descriptivo, en la pintura poética del desierto. «El Desierto es nuestro (decía), es nuestro pingüe patrimonio y debemos poner nuestro conato en sacar de su seno, no sólo riqueza para nuestro engrandecimiento y bienestar, sino también poesía para nuestro deleite moral y fomento de la literatura.»

Fué aquel poeta un inspirado explotador de la pampa, reflejó la melancolía de las llanuras, pintó los campamentos de la frontera, los incendios de los inmensos pajonales, las costumbres semibárbaras de los pobladores, todo ello descrito en versos que corren fáciles y sonoros. Con este poema la fama de Echevarría llegó á su apogeo; Alberto Lista y Ventura de la Vega elogiaron sus *Rimas* en España, y el poema de carácter americano traspasó las fronteras de los pueblos que hablan castellano y obtuvo los honores de una traducción, hecha por Guillermo Walter en 1861. En sus últimos años, enfermo y expatriado durante la dictadura de Rosas, publicó otros poemas, entre ellos *Avellaneda,* y el más largo y último, intitulado *El ángel caído,* del cual ya se dijo con más razón que de la *Chute d'un Ange,* de Lamartine, que no fué la de un ángel, sino la caída de un poeta. El héroe del poema es una especie de don Juan Tenorio transportado á la sociedad argentina, un tipo (según los propósitos del autor) en que deseó concretar y reunir no sólo las buenas y las malas propensiones de los hombres de su tiempo, sino los ideales y creencias del poeta mismo. «Así, representará, dice, la doble faz de nuestro ser, el espíritu y la carne, ó el idealismo y el materialismo.» Como continuación de este poema anunció el autor el *Pandemonium.* Según Menéndez y Pelayo, Echevarría hubiera hecho bien en pedir prestado, no ya al gran Tirso, sino á sus propios contemporáneos, Espronceda y Zorrilla, algo de interés y de la vida que pusieron en sus reproducciones del tipo de don Juan. En suma, la mejor obra de Echevarría es *La cautiva,* y según el crítico argentino Gutiérrez, en todas las labores de aquel poeta anda mezclado «el oro de buena ley con materias muy humildes». Calixto Oyuela, en carta al poeta Obligado (Buenos Aires, 1885), declara que «precisamente por haberse apartado Echevarría de lo español y castizo más de lo que nuestra propia naturaleza consiente, no pudo ser suficientemente americano. ¿Puede aceptarse una lengua, dice, rechazando á la vez de todo en todo el pensamiento, el medio de imaginar, de sentir y de expresar, que de consuno la engendraron, amamantaron y desarrollaron hasta el altísimo grado de perfección en que hoy se encuentra?»

Contemporáneo de Echevarría, y como él emigrado, fué Juan María Gutiérrez (1809–1878) notable erudito en asuntos de América, crítico de sólida instrucción y de penetrante discernimiento y á la vez poeta de versificación correcta y aliñada, aunque no siempre tenga inspiración lírica vehemente. Cultivó, como Echevarría, cierto género de gusto americano en *Los amores del payador* y en otras poesías de su juventud; muestra en ellas cierta elegancia nativa y la pulcritud limada de la forma, que contrastan con el abandono que suele notarse en *La cautiva.* Colaborador y compañero de Gutiérrez en el destierro fué José Rivera Zudarte, cuyos procedimientos y simpatía respecto de España forman contraste con el odio extraño que tenía Gutiérrez á la madre patria. Publicó Rivera *El voto de América,* en que preconizó el restablecimiento de relaciones amistosas entre España y sus antiguas provincias del Nuevo Mundo. Entre sus poesías pueden recordarse *El rey Baltasar,* melodía hebraica imitada de una de lord Byron. Vicente Fidel López, autor de un *Curso de Bellas Letras;* J. B. Alberdi, imitador de Larra, y Félix Frías, varón de vida ejemplar y orador de gran elocuencia, escribieron varias poesías, ya en el destierro, ya en su regreso á la patria, algunas de las cuales figuran en la voluminosa compilación que publicó Gutiérrez con el título de *América poética.*

Enemigo de Rosas como los anteriores literatos fué José Mármol, poeta romántico, imitador de Zorrilla, cuya versificación opulenta pretende emular; superior á todos sus contemporáneos en el anatema político contra el dictador de la Argentina. En sus tremendas invectivas hay énfasis, sonoridad, arranque viril, apasionamiento lírico, estrépito y tumulto de batalla. «Aquellas hipérboles desaforadas de venganza y exterminio (dice Menéndez y Pelayo), aquella inflamada sarta de denuestos y maldiciones, embriagan el espíritu del lector más sereno y pacífico, haciéndole participar momentáneamente de la exaltación del poeta. No creo que se hayan escrito versos más feroces contra persona alguna, como no fuesen aquellos antiguos *Yambos* de Arquíloco é Hiponacte.

cuya lectura hacía ahorcarse á las gentes aludidas.» Más igual y harmonioso se presenta Mármol en su poema *El peregrino* (en que parece imitar á Byron en su *Viaje de Childe Harold*), y en su espléndido canto á *Los trópicos*, poesía llena de melancólica contemplación ante la magnificencia de la naturaleza americana. Escribió también dos ensayos dramáticos: *El cruzado* y *El poeta*, representados en Montevideo, y la novela *Amalia*, historia de la tiranía de Rosas, en que los personajes que figuran existieron realmente en tiempo de Mármol. La prosa de esta obra no corresponde en calidad y en vigor á los versos del mismo autor, pero el asunto, sorprendente y lleno de singulares episodios, hace que no decaiga el interés de la novela. La colección de *Obras poéticas y dramáticas* de Mármol se publicó en París (1882) y *El peregrino*, que falta en esa compilación, puede hallarse en la *América poética*, de Gutiérrez.

Nuevas tendencias representan los poetas que siguieron á Mármol, entre los cuales se destaca el grandilocuente Olegario V. Andrade, admirador de Víctor Hugo en su última época, á quien tuvo por modelo, y de quien supo tomar cierta visión luminosa y contrastada, en que se agrandan y transfiguran los objetos, así como cierta magnificencia de estilo y la ambición de los grandes asuntos. De ello dió muestra el poeta argentino en *El nido de cóndores* (1877), *Cantos á San Martín y á Víctor Hugo, La noche de Mendoza* (1880), y muy especialmente en *El Prometeo* y en *La Atlántida*, canto al porvenir de la raza española en América. Su espléndida oda sobre los destinos de la raza latina, impropiamente llamada *Atlántida* (según dice Menéndez y Pelayo), tiene á vueltas de todas sus imperfecciones de pensamiento y de formas, versos magníficos, trozos caldeados por la pasión y el entusiasmo, y un juvenil y simpático alborozo por el progreso humano, que hace prorrumpir al autor en ditirambos de férvida elocuencia. «Andrade, dice Valera, es uno de los más ilustres poetas que ha habido en América, y valdría más que Olmedo ó que Bello, y tanto como Quintana, si hubiese cursado humanidades y hubiese tenido más y mejores lecturas.»

Demostración palpable de que no basta el asunto si no le acompañan el sentimiento y la dicción poética, son las poesías de Carlos Encina (1838-1882) intituladas *Canto lírico á Colón*, y otras en que con temas filosóficos hizo versos inharmónicos, sin colorido, llenos de voces técnicas y abstractas, según el juicio de Menéndez y Pelayo.

Con esta clase de poesía contrasta la pintoresca y popular que ha producido las obras más originales de la literatura argentina. Estanislao del Campo, Hilario Ascásubi y José Hernández son los principales cultivadores del género que en aquella región se ha llamado *gauchesco*.

Publicó el primero un poema popular intitulado *Fausto* (1870), inocente parodia en que un campesino narra ó interpreta el pensamiento de Goethe, en redondillas felices por la viveza con que se lleva el relato y por la expresión espontánea y genuina de las ideas. «El poema se desenvuelve en un diálogo sabroso, dice Joaquín V. González, en el que cruzan, como nubes coloreadas por el iris, los cuadros más brillantes de nuestra Naturaleza, pintados por el artista de la pampa en su lenguaje saturado de gracia y de imágenes, de novedad y de color inagotables.» Más popular todavía es el poema de José Hernández, intitulado *Martín Fierro*, que desde 1872 fué acogido con gran entusiasmo por la viril y sana poesía que encierra, y en que describe la pampa argentina con sus bellezas naturales y con sus costumbres primitivas. Joaquín Castellanos, de Salta, fué laureado por su obra intitulada *El viaje eterno* (1884), en que se nota la influencia de Andrade é indirectamente de Víctor Hugo. Lo propio acontece con su poesía *El nuevo edén*, cuya versificación es flúida, y en que describe el viaje de Colón al Nuevo Mundo. Otro poeta, Martín García Merou, estudia y elogia esa poesía «por la robustez de sus ideas, sus grandes síntesis históricas, y el lujo de la imagen y del estilo».

Publicó también Castellanos *La leyenda argentina* (1882), *Ojeadas literarias* (1886), *Labor dispersa* (1887), y *Más allá de la literatura* (1897). El propio García Merou cultivó la poesía con notable éxito, y durante sus viajes como diplomático enriqueció y purificó su dicción, particularmente en la patria de Rufino Cuervo, donde fué muy estimado y donde cantó fervorosamente *Al Tequendama*. También son notables sus poesías *Entra á un convento*, escrita sobre las conocidas palabras de Hamlet á Ofelia, *El león* en vigorosos cuartetos, y en elegantes endecasílabos la composición espiritualista *El gran libro*. Sus obras de crítica literaria reflejan con precisión el movimiento intelectual argentino de la *generación del 89*. Su compañero en labores diplomáticas, Miguel Cané, y Alvaro Melian Lafinure han escrito páginas encomiásticas acerca de García Merou, cuyas principales publicaciones en verso son: *Poesías* (1880), *Nuevas poesías* (1881), *Varias poesías* (1882), *Lavinia*, poema (1884), y *Atahualpa*, poema (1885); publicó también varios trabajos de crítica, entre otros, sus *Estudios literarios* (1884), y *Estudios americanos* (1900). Juzgó este crítico en una de las anteriores obras á Calixto Oyuela, escritor correcto, poeta de rasgos peculiares, que le colocan en un puesto aparte en la literatura argentina. Dos influencias principales formaron su gusto; la del espíritu español, debida á sus vastas lecturas de escritores antiguos y modernos peninsulares, y la del clasicismo griego y latino. Según frase del mismo Oyuela «el artista debe modelar con manos cristianas el mármol gentílico». Siguió las huellas de fray Luis de León y se inspiró á la vez en algunos modernos como Leopardi y Swinburne. Hizo Oyuela importantes declaraciones sobre lo que debe ser el carácter de la literatura americana en sus relaciones con España, y expuso tan nobles sentimientos é ideas, que Juan Valera declaró que hacía suyas las palabras del poeta argentino, según puede verse en una de sus *Cartas americanas*. Se distinguió Oyuela desde sus primeras obras por el reposo y la madurez del juicio; sin duda los cantos de su juventud tienen más ardor y entusiasmo, pero con los años adquirió aquella firmeza de líneas, aquella precisión de contornos que se observan en *Gloria y fe*, y particularmente en *Eros*, donde se ve la solidez de su talento. La escritora Pardo Bazán dice de aquel poeta: «Oyuela es un clásico, mejor dicho, un neoclásico, á lo Andrés Chenier... Atesora una cultura rica, sólida y seria.» Sus principales poesías son *Canto al arte* (1881), *Cantos* (1891), *Melodía, Triunfo, En la pampa* (1891), *Noche de luna* (1892), y *Canto á la patria en su primer centenario* (1910).

Rafael Obligado, contemporáneo del anterior, publicó sus poesías á fines del siglo XIX con un prólogo excelente de Oyuela, en que éste deplora que

su patria esté aquejada de cosmopolitismo y procura que brote de la raíz española, trasplantada á aquel suelo, la originalidad nacional que anhela. De esa originalidad es muestra la obra poética de Obligado, quien, con sólo, dice Valera, dar rienda suelta á su naturaleza americana y á su carácter argentino, tiene no poco de andaluz, y de ahí que maneja el castellano con tanta pureza, soltura y gallardía (*Cartas americanas;* estudio sobre *poesía argentina*).

Obligado es poeta lírico á la vez que narrativo. En las composiciones del primer género se adivina la influencia de Campoamor y de Becquer, mas se asemeja á este último por la forma y no por el fondo, pues á la melancolía del poeta sevillano la reemplaza un espíritu optimista, lleno de esperanzas en la grandeza de la patria y del humano linaje. En las composiciones narrativas, particularmente en la leyenda de Santos Vega, hay décimas flúidas y ricas de rimas, que recuerdan las de Núñez de Arce y de Velarde, y describen con vivaz colorido la pampa y la vida primitiva de sus habitantes. Entre sus poesías merecen recordarse *La flor del ceibo, La pampa* (1852), *El nido de boyeros, En la ribera, América, Primavera,* y especialmente *El alma del payador* y *Tradiciones argentinas,* con su poesía popular y agreste, de lenguaje castizo y de hondo sentir americano. Ricardo Gutiérrez es una personalidad definida, y sus poesías revelan elevado espíritu, sólida instrucción y conocimiento del lenguaje. La más nombrada de sus obras es el poema *Lázaro,* cuya dedicatoria en cuartetos revela la delicadeza de su alma. Es muy popular en América su composición intitulada *El misionero.* Hay sentimiento, honda ternura y elegante versificación en sus estrofas tituladas *Lágrimas.*

Martiano Leguizamón (1858) unió á sus estudios jurídicos y á sus labores de historiador las aficiones de poeta, y en 1877 publicó *La Bandera de los Andes,* y años más tarde *La oración á la Bandera* (1909), poesías de terso estilo, y en que se revela, junto con otras composiciones suyas, su amor á los asuntos americanos como tema poético.

Domingo D. Martinto (1859-1898) cultivó la poesía romántica con sobriedad de frase y esmerada cinceladura, que aprendió de la escuela parnasiana durante su permanencia en París, y aquellas cualidades brillan sobre todo en su cuadro poético *El hogar,* bien dibujado, de suave colorido y conmovedora melancolía. «El pequeño libro en que Martinto ha coleccionado sus versos, dice García Merou, contiene más poesía íntima y seductora, más perfume de sentimiento, que muchos grandes volúmenes.» Según García Velloso, este poeta en vez de imágenes radiantes, tiene «las brumas de la estación invernal», y su inspiración está envuelta en las vagas claridades del crepúsculo. Sus *Poesías* se publicaron en Buenos Aires (1891).

Entre las poetisas argentinas podemos señalar á Ema Berdier, autora de algunas buenas composiciones. Enrique E. Rivarola ganó muy joven sus laureles con su poesía *La muerte de Jesús,* y publicó en 1881 sus primeros cantos *Primaverales,* en que hay como un eco lejano del romanticismo, así como en los poemas *Sor María* y *Los héroes* (1902). Su última colección, *Ritmos,* se publicó en la Plata (1904). En sus versos aparece como discípulo de Lamartine en las *Lamentaciones,* de Musset en *Las Noches,* y al decir del comentador Avellaneda, «es hermano de Olimpio por su juventud y por su tristeza». Alberto Ghiraldo, nació en Buenos Aires en 1875, dirigió *El Sol* y publicó varias poesías inspiradas contra fantásticas tiranías sociales al propio tiempo que trabajó para el teatro y publicó *Triunfos nuevos,* en su primera época, y algo más tarde *La Columna de Fuego,* que Jacinto Benavente considera como una obra de gran intensidad de pensamiento, escrita con sobriedad y con honda emoción. En *Triunfos nuevos* Ghiraldo agrega á sus harmonías dos notas nuevas, cantando la raza que se va, el gaucho vencido por la civilización, con lo cual este poeta viene á emparentar con Echevarría. La otra nota es la íntima, que vibra hondamente, anhelando las dulzuras de una vida afectiva, y su espíritu, depurado por el dolor, llega á más altas esferas al cantar el drama de su propio corazón.

Angel Estrada, autor de un poema dialogado y de varias novelas y libros de viaje es poeta de buena forma, aunque no siempre conserva la harmonía de sus versos.

Leopoldo Lugones, compañero y discípulo de Rubén Darío, tomó también por dechado á Víctor Hugo, particularmente en la primera colección de poesías, *Las Montañas de Oro* (1897); luego imitó á algunos modernistas y sus versos se tornaron amanerados, artificiosos, con menoscabo del vigoroso temperamento del poeta. *Los crepúsculos del jardín* (1905), muestran cómo llegó el autor á «eliminar su calidad más característica: la fuerza». De ésta había dado prueba especialmente en sus *Odas seculares,* que son en la obra poética de Lugones lo mejor, lo más amplio y generoso. En *El lunario sentimental,* «en lugar de un gran corazón, dice uno de sus admiradores, sólo encontramos al retórico prodigioso». Observa Rubén Darío: «Ningún espíritu encuentra más fraternal para el suyo que el de Edgar Poe.» La más encomiada de sus odas, por la originalidad en las comparaciones y metáforas, por cierta pausada solemnidad en el desarrollo, es la dedicada *A los ganados y á las mieses.* Su última colección es *El libro fiel* (1913), Eugenio Díaz Romero, director del *Mercurio de América,* es á un tiempo lamartiniano y simbolista en sus *Arpas en el silencio* (1900). Su última producción poética es la intitulada *Horas escritas* (1903). Edmundo Montague publicó en Buenos Aires (1900) sus *Frases rímicas,* y en 1917 su colección de poesías *Pordiosero de amor.* V. ARGENTINA. *Literatura.*

Bibliogr. Martín del Barco Centenera, *Argentina,* poema (Lisboa, 1602), reimpreso en *Historiadores primitivos de las Indias Occidentales,* coleccionados por González Barcia (1749), y en la *Colección de obras y documentos relativos á la historia de las provincias del Río de la Plata,* por Pedro De Angelis (6 vol., Buenos Aires, 1836); el mejor estudio crítico sobre este poema es el de Juan María Gutiérrez, en la *Revista del Río de la Plata; La Lira Argentina* ó *Colección de las piezas poéticas dadas á luz en Buenos Aires durante la guerra de su Independencia* (Buenos Aires, 1824); *Colección de poesías patrióticas* (Buenos Aires, 1827); José Joaquín de Mora, *Crónica política y literaria de Buenos Aires* (Buenos Aires, 1828); Ignacio Herrera Dávila, *Rimas americanas,* colección (Habana, 1833); Juan María Gutiérrez, *América poética,* antología (1.ª ed., Montevideo, 1846); *Biografía del poeta Juan Antonio Miralla,* en la *Revista de Buenos Aires* (t. X, 1866), y *Obras completas de Esteban Echevarría, con notas y explicaciones, y una noticia acerca de la vida del autor* (5 vol., Buenos Aires, 1870); Goyena, Mitre,

Alberdi, Varela, Torres Caicedo y Amunátegui, *Estudios críticos y biográficos sobre Echevarría* (Buenos Aires, 1870–74); Juan María Gutiérrez, *Estudio sobre las obras y la persona del literato y publicista argentino don Juan de la Cruz Varela*, en la *Revista del Río de la Plata* (Buenos Aires, 1871); Antonio Zinny, *Juan María Gutiérrez, su vida y sus escritos* (Buenos Aires, 1878); Vicuña Mackenna, *Juan María Gutiérrez, su vida y sus escritos, conforme á documentos enteramente inéditos;* Víctor Gálvez, *Memorias de un viejo,* con una semblanza de J. M. Gutiérrez; Joaquín V. González, *La tradición nacional,* estudio sobre los poetas de las pampas ó *payadores* (Buenos Aires, 1868); Patricio de la Escosura, *Discurso relativo á Ventura de la Vega, en sesión pública de la Academia Española* (1870); Miguel Antonio Caro, *Estudio sobre Ventura de la Vega como traductor de Virgilio* (Bogotá); Juan Valera, *Estudio biográfico crítico sobre Ventura de la Vega como traductor de Virgilio,* en *Autores dramáticos contemporáneos;* Vicente Fidel López, *Curso de Bellas Letras; Conquista espiritual hecha por los religiosos de la Compañía de Jesús en las provincias del Paraguay, Paraná,* etc., en los *Anales de la Biblioteca Nacional* de Río de Janeiro (1879); Benigno T. Martínez, *La Argentina, ensayos literarios sobre los vates contemporáneos de ambas márgenes del Plata* (1881); José Domingo Cortés, *Obras poéticas y dramáticas, de Mármol* (París, 1882); *Carlos Encina. In Memoriam* (Buenos Aires, 1883); Juan Antonio Argerich, *Rafael Obligado,* estudio crítico (Buenos Aires, 1885); Domingo F. Sarmiento, *Facundo ó civilización y barbarie* (edición de la Biblioteca Latino-Americana, Montevideo, 1888); Silverio Domínguez, *Recuerdos de Buenos Aires,* pasatiempos literarios (Valladolid, 1888); Calixto Oyuela, *Cartas á Rafael Obligado sobre poesía argentina* (Buenos Aires, 1885); Domingo F. Sarmiento, *Vida y escritos de don Francisco J. Muñiz* (Buenos Aires, 1886); *Olegario V. Andrade. Obras poéticas,* publicación ordenada por el Gobierno Nacional (Buenos Aires, 1887), con prólogo de Benjamín Basualdo; Juan Agustín Piaggio, *Bibliografía literaria* (Buenos Aires, 1889); Unamuno, *Martín Fierro y otros poemas de la Pampa,* en la *Revista Española* (Madrid, 1894); Juan de la C. Puig, *Antología de poetas argentinos; América poética* (Valparaíso); A. Rubió y Lluch, *Cantos poéticos del argentino Calixto Oyuela,* en *La Defensa Católica* de Bogotá (1892); Arturo Reynal O'Connor, *Crítica literaria* (1892–93); Ernesto Quesada, *Reseñas y críticas, con estudio sobre Adolfo Mitre,* etcétera (Buenos Aires, 1893); J. A. Argerich, *Ricardo Gutiérrez* (Buenos Aires, 1897); Ernesto Quesada, *El criollismo en la literatura argentina* (Buenos Aires, 1902); Arturo Reynal O'Connor, *Los poetas argentinos* (1904); Arturo Jiménez Pastor, *El romanticismo argentino,* conferencia, en la *Revista de la Universidad* (1916); Juan B. Ambrosetti, *Materiales para el estudio del folklore misionero. Apuntes para un folklore argentino* (Buenos Aires, 1917); Arturo Jiménez Pastor, *Los poetas de la Revolución* (1917); José Antonio Argerich, *Literatura argentina,* en *América literaria* de Francisco Lagomaggiore (Buenos Aires, 1890).

Bolivia. Así como el Perú se enorgullece con haber dado hospitalidad al ilustre autor de la *Cristiada* y Méjico al famoso cantor del *Bernardo,* puede Bolivia gloriarse por haber acogido al poeta sevillano Luis de Ribera, quien escribió en Potosí sus *Sagradas Poesías* (1612), en que se revela como elegantísimo versificador, unas veces suave y delicado á la manera de fray Luis de León y otras robusto al estilo del divino Herrera. No llegaron á su altura otros poetas forasteros que por aquel entonces visitaron ese territorio; entre ellos nombraremos al vate lusitano Enrique Garcés, que hizo dos traducciones en verso de *Os Lusiadas* de Camoens y del *Cancionero de Petrarca,* que se imprimieron en 1591. La traducción de Petrarca nos da cuenta, en los preliminares del libro, de otros versificadores como Sancho de Ribera, arequipeño; fray Jerónimo Valenzuela, fray Miguel de Montalvo y el licenciado Manuel de Francisco.

Más de una generación de hombres cultos se formó en la Universidad de Charcas (después de La Plata ó Sucre) que llegó á ser el foco de la ciencia para el Alto Perú y para las provincias de La Plata; y al efecto podremos recordar los nombres de Monteagudo, Serrano, Agrelo, Castelli, Passo, Terrazas, Gorriti, Molina y muchos otros, que vinieron á ser los anunciadores de una nueva época. A fines del siglo XVIII nació en la ciudad de La Plata Ventura Blanco Encalada, cuyo padre era ministro de aquella Audiencia. Vino don Ventura á España, donde recibió esmerada educación, y regresó luego á Chile, donde llegó á ser ministro de Hacienda. Cultivó la amistad de José Joaquín de Mora, quien le dedicó más de una hermosa poesía, le encaminó por el sendero del Parnaso y elogió mucho la traducción que Blanco hizo de la *Mérope* de Voltaire. Correspondió Blanco dirigiéndole á Mora una epístola en verso, de forma harto esmerada, y publicó, además, varias fábulas, letrillas y sátiras políticas á semejanza de las de Pardo y Aliaga en el Perú, si bien no llegan á su altura en cuanto al ingenio literario. No sólo en Blanco Encalada influyó el gaditano Mora, sino en toda una generación, porque residiendo en Bolivia de 1834 á 1837, redactó *El Eco del Protectorado,* enseñó humanidades en la Universidad Mayor de San Andrés y compuso en aquellas regiones sus hermosas *Leyendas españolas.* Con todo, mayor pudo ser el fruto que sacaran de ello sus discípulos, entre los cuales citaremos á Mariano Rasmallo y Ricardo Bustamante. El primero, profesor en la Universidad de la Paz, escribió dos poesías, *Inspiración,* en octavas; *Una impresión al pie del Illimani,* que se halla en la *América poética,* de Gutiérrez, y otras piezas que insertó Ricardo Palma en su *Lira Americana.* Valen mucho más las composiciones de Bustamante, educado en Buenos Aires y en París, y de quien el *Repertorio Colombiano* hizo especial elogio al decir que este poeta «se hace siempre notar por la delicadeza de sus sentimientos, por su inspiración feliz y por la galanura de su estilo». Cultivó diversos géneros, en especial la Poesía lírica, y merecieron la estimación que le dispensaron Ochoa, Escosura y otros críticos españoles. Dos sentidas composiciones suyas, *La bendición paternal á mi hija Angélica* y la *Plegaria* acreditan la pureza de su gusto, al par que sus convicciones. En su juventud escribió algunas *Orientales,* entre las que pueden citarse *La despedida del árabe á la judía después de la conquista de Granada,* y *El judío errante y su caballo,* impregnadas del romanticismo de la época, pero con sobriedad y buen gusto. Sus condiciones de poeta descriptivo se ponen de relieve en *El preludio al Mamoré.* Escribió un poema intitulado *Los amores de un ángel,* en octavas, composición

de que habló Gabriel René Moreno, con elogio, en la *Revista de Buenos Aires* (1868). De paso nombraremos á Manuel José Cortés y Nestor Galindo, que escribieron en la primera mitad del siglo XIX; autor el primero de un *Canto á la Naturaleza* y el segundo de un libro intitulado *Lágrimas,* severamente juzgado por los Amunátegui en su *Juicio crítico de algunos poetas hispanoamericanos*. Galindo también escribió un poema lírico de más de 3,000 versos titulado *La mujer,* y tradujo varias composiciones de Byron y de Víctor Hugo, y la de Musset, *Esperanza en Dios*.

Manuel José Tovar escribió *La Creación* (Sucre, 1863), y dirigió unos versos á la poetisa María Josefa Mujía, escritora de sentimiento, como puede verse en sus delicados y sencillos versos, que llevan por título *El árbol de la esperanza*. A la misma época pertenecen Benjamín Blanco, autor de un poema religioso, *María concebida sin mancha,* y de una leyenda en variedad de metros, *La venganza de una mujer* (Cochabamba, 1853). No olvidaremos los nombres de Félix Reyes Ortiz, Luis Pablo Rosquellos, Luis Zables, Daniel Calvo, Benjamín Leris y Tomás O'Connor d'Arbach. Doña Mercedes Belzú de Dorado también escribió algunas poesías, si bien no alcanzó la fama de la poetisa ciega Josefa Mujía, de quien ya hablamos. Calvo publicó, en 1851, un tomo con el nombre de *Melancolías;* en 1859 una leyenda, *Ana Dorset,* y en 1871 otro volumen de versos titulado *Rimas*.

Benjamín Lens publicó, en 1861, su colección de *Flores de un día* y varias piezas dramáticas: *Borrascas del corazón, La mejicana, El guante negro*, entre otras. La poetisa Belzú de Dorado, además de sus poesías originales, hizo algunas versiones de Shakespeare, Lamartine y Víctor Hugo. Entre los poetas modernos figuran: Florián Zambrana, Julio Rodríguez, Eufronio Viscarra, Luis F. Guzmán, José Mendoza, Pablo y Manuel Céspedes, Mariano Baptista, Félix A. del Granado, Adrián Pereira, Demetrio Canelas, José Aguirre Achá, Manuel Paz Aranco y la poetisa doña Adelaida Zamudio. Pueden verse producciones de estos poetas en *La América Literaria,* de Francisco Lagotuaggiore (Buenos Aires, 1889), y en la *Antología Boliviana,* de Fermín Rojas (Cochabamba, 1906).

Ricardo Jaimes Freyle, autor de varias obras históricas y de algunos tratados de versificación y de literatura castellana, lo fué también de poesías románticas, de ritmo musical y de formas galanas, como que parece haber querido realizar las reglas mismas que da en sus tratados, particularmente en el de *Leyes de la versificación castellana* (Buenos Aires, 1912). La colección de sus poesías se publicó en 1917 con el título *Los sueños de la vida*. Isaac G. Eduardo, director de la Biblioteca de La Paz, publicó en 1888 sus poesías *Himnos* y *Quejas*. V. BOLIVIA. *Literatura*.

Bibliogr. Romancero y Cancionero sagrados, de Justo de Sancha, en la *Biblioteca de Autores Españoles* (t. XXXV); Gabriel René Moreno, *Estudio sobre el poeta José Manuel Loza,* en la *Revista de Buenos Aires* (t. XVII); *Juicio crítico sobre el poeta Ricardo J. Bustamante,* en *El Repertorio Colombiano,* de Bogotá (vol. III); Domingo Amunátegui Solar, *José Joaquín de Mora en Bolivia* (Santiago de Chile, 1897); Tomás O'Connor d'Arlach, *Poetisas bolivianas* (1899); Vicente G. Quesada, *Crónicas potosinas: costumbres de la Edad medieval hispanoamericana* (París, 1890); Domingo García Pérez, *Catálogo razonado biográfico y bibliográfico,* etc. (Madrid, 1890); *Antología boliviana, con prólogo de Arturo Oblitas,* coleccionada por Fermín Rojas (Cochabamba, 1906); *Corona fúnebre del poeta boliviano Manuel José Cortés* (Potosí, 1865); Santiago Vaca Guzmán, *Las Letras en Bolivia*.

Colombia. La cultura literaria es allí tan antigua como la conquista, y el primero de sus escritores es el fundador del Nuevo Reino, el culto y valeroso Gonzalo Jiménez de Quesada, autor de varias obras. Refiere Gonzalo Fernández de Oviedo y Valdés, en la *Historia general y natural de las Indias,* que cuando él se hallaba en España, por los años de 1547, tuvo relaciones con Jiménez de Quesada, á quien llama «hombre de gentil entendimiento», y del mismo adelantado obtuvo importantes noticias verbales sobre la conquista, además de un interesante manuscrito, en que relataba su magna empresa en el Nuevo Reino de Granada. Merced á ese relato historial de Quesada, pudo Oviedo escribir los numerosos capítulos de su *Historia,* relativos á la fundación de aquel reino. Entre los papeles del cosmógrafo Alonso de Santacruz hallóse un manuscrito intitulado *Epítome de la conquista del Nuevo Reino de Granada,* y el americanista Jiménez de la Espada llega á admitir que la relación original debió escribirla Jiménez de Quesada en 1539, antes de regresar de España al Nuevo Mundo. Escribió también Quesada los *Apuntamientos y noticias sobre la Historia de Paulo Jovio,* y se propuso refutar á este autor «en todas las cosas en que va fuera de camino desde que el emperador Carlos empezó á reinar hasta el año de 1544».

Fué autor también de una *Colección de sermones con destino á ser predicados en las festividades de Nuestra Señora* y asimismo *Los ratos de Suesca,* obra histórica sobre materias tocantes al Nuevo Mundo: obtuvo licencia para su publicación en 1568. Por añadidura, el mismo conquistador, según lo relata su compañero Juan de Castellanos en las *Elegías de varones ilustres de Indias,* tenía sus aficiones de crítico y poeta. El y sus compañeros, en medio de las penalidades de la conquista, discutían sobre los diversos metros en poesía. «¡Cuánto agrada encontrar en aquel pequeño grupo de heroicos españoles perdidos en las soledades de los Andes (dice Menéndez y Pelayo) un eco de las contiendas literarias que en la Península tenían los petrarquistas enamorados del arte italiano con los partidarios de la medida vieja!» El Nuevo Reino dió á la bibliografía española del siglo XVII un número importante de escritores, teólogos, juristas, autores de crónicas, gramáticas y verdaderos historiadores, como el obispo Fernández Piedrahita. Entre los escritores en verso se destaca Juan de Castellanos, rapsoda fecundísimo que dejó escritas todas las exploraciones y conquistas de los españoles en las Antillas, Tierra Firme y Nuevo Reino de Granada, con episodios trágicos unos, otros cómicos, todos interesantes de los descubridores y capitanes. Su poema *Elegías de varones ilustres de Indias* tiene más de 150,000 endecasílabos, es el más largo que existe en lengua castellana y quizá la obra poética de mayores proporciones que en su género posee cualquiera literatura. Cuanto al valor literario de las *Elegías* hay opiniones diversas: el prologuista de la *Biblioteca de Autores Castellanos,* de Rivadeneyra, elogia «la facundia inagotable de Castellanos, la increíble facilidad de su versifica-

ción...» Vergara, en su *Historia de la Literatura,* compara á Castellanos con Ercilla, exagerando el elogio; mas si no pueden compararse las *Elegías* con la *Araucana,* sí permiten el parangón con otros poemas americanos de su género, como el *Purón indómito, El peregrino indiano* ó la *Argentina.* Menéndez y Pelayo elogia en Castellanos no sólo la viveza de fantasía pintoresca, que es sin duda la cualidad que en él más resplandece, sino el arte progresivo en ciertas narraciones y la franqueza realista en la ejecución. Otros ingenios de la colonia, en los orígenes mismos de ésta, aparecen en las *Elegías* con versos laudatorios en castellano ó epigramas latinos, lo cual muestra que en torno de Castellanos se formó ya un grupo poético. Sin apurar el catálogo de los poetas versificadores de aquel tiempo y del siglo XVII, que las más de las veces hicieron composiciones de circunstancias y cayeron en el mal gusto del gongorismo, remitimos al lector, como lo hizo ya Menéndez y Pelayo, al prólogo ó *Estudio preliminar,* de Rivas Groot, sobre el *Parnaso colombiano* (Bogotá, 1886). Entre esos poetas puede recordarse á Hernando Domínguez Camargo, no por su *Poema heroico de San Ignacio de Loyola,* que no tiene rasgo alguno de ingenio, sino por algunos de sus romances, como *La muerte de Adonis,* en que se muestra versificador robusto é imitador feliz, en algunos pasajes, de lo bueno de Góngora, si bien abusa como su modelo de la metáfora y de la antítesis. El poeta santafereño Alvarez de Velasco y Zorrilla, en los ocios que le dejaban sus quehaceres como gobernador y capitán general de algunas provincias, rindió culto á las musas y se distinguió por la facilidad y suave elegancia con que escribió una carta en endechas á sor Juana Inés de la Cruz. A mediados del mismo siglo XVIII otra monja, no menos digna de celebridad, sor Francisca Josefa de la Concepción, escribió un libro de *Sentimientos espirituales,* en que intercaló unos delicados romances dignos de elogio, aunque es mayor el que merece su elegante prosa.

A fines del siglo XVIII hallamos á Manuel del Socorro Rodríguez, más fecundo que correcto, y José María Grueso, autor de unas *Noches,* escritas á imitación de Young y de Cadalso; tradujo también Grueso *Los sepulcros,* de Hervey, y escribió un poema original de tono elegíaco intitulado *Lamentaciones de Rubén.* José María de Salazar compuso dos de las primeras piezas originales que se representaron en el teatro de Bogotá, y tradujo la *Poética,* de Boileau. A principios del siglo XIX José Miguel Montalvo hizo representar *El zagal de Bogotá.* Pocos años después José Angel Manrique escribió la *Tocaimada* y la *Tunjada,* poemas burlescos. Juan Manuel García Tejada compuso un largo poema sobre la revolución de Nueva Granada, y se le atribuye, con poco fundamento, aquel hermosísimo soneto *A Jesús Crucificado,* que empieza: «A Vos corriendo voy, brazos sagrados...» Por el mismo tiempo hallamos á Francisco Javier Caro, escritor de chispa andaluza, y á Miguel de Tobar, que con fácil ingenio hizo algunas odas horacianas, entre ellas la intitulada *Al Tequendama.* Imitador de Horacio fué también Mariano del Campo Larraondo, mejor preceptista que poeta. José Fernández Madrid, presidente que fué de la República en los principios de ésta, y mejor poeta que político, pero en todo caso hombre honorable y nada acreedor al *dicho atroz* que le dirige el historiador Restrepe, escribió algunas odas dedicadas á Bolívar, aunque nunca subió á las alturas de Olmedo y de Ortiz al tratar el mismo asunto. Como versificador es, en general, correcto, limpio de estilo y de forma harmoniosa. Merecen recordarse, más que sus poesías políticas, las intituladas *Mi bañadera* y *La hamaca,* de dicción fácil y de languidez tropical agradable. Compuso, además, las tragedias *Atala* y *Guatimozín.* También escribió tragedias Luis Vargas Tejada con el título de *Sugamna* y *Doraminta,* y dos monólogos trágicos en verso, uno de los cuales titulado *Catón en Utica,* fué censurado con justicia por Valera en sus *Cartas americanas* á Rivas Groot.

Viene luego en Colombia la época del romanticismo y en ella descuellan verdaderos y altos poetas como José Eusebio Caro, Julio Arboleda, Gutiérrez González, José Joaquín Ortiz, para no mencionar aquí sino los de la primera época. Merced á ellos, pudo decir Menéndez y Pelayo que «á nadie se hace ofensa con afirmar verdad tan notoria como que el Parnaso colombiano supera hoy en calidad, si no en cantidad, al de cualquier otra región del Nuevo Mundo». Según el mismo crítico, Caro fué el más lírico de todos los colombianos por lo profundo é intenso de su vida afectiva, la cual expresó con rara franqueza y viril arrojo en versos de forma insólita, que bajo una corteza que puede parecer áspera y dura esconden tesoros de cierta poesía íntima y ardiente, á un tiempo apasionada y filosófica, medio inglesa y medio española, que antes y después de él ha sido rarísima en castellano. La extraña y selvática grandeza de la poesía de Caro procede enteramente de la grandeza moral del hombre; su alma se trasladaba entera á sus canciones; todo lo sentía líricamente en un grado máximo de exaltación; su vida se compenetraba con sus versos y nada sentía ni expresaba como el vulgo de los autores. Las fuentes de su Poesía, Dios, el amor, la libertad, la Naturaleza, aunque son las de la Poesía universal, comunican á su inspiración un carácter original y parco, que es el primero en consagrarles sus cantos. Sus mejores poesías son *El bautismo, El hacha del proscrito, La libertad* y *El socialismo.* «Ningún poeta de los nacidos en las Indias ha santificado con tan nobles acentos de filosofía religiosa, los goces y dolores del hogar, ni ha dicho palabras más elocuentes sobre Dios y la Eternidad, sin que el verbo inflamado de la Poesía lírica perdiera nada de su calor al contacto de la materia filosófica.» Los mejores estudios sobre José Eusebio Caro son el del eminente crítico español que acabamos de citar y el prólogo que Miguel Antonio Caro publicó en 1873 al frente de las obras completas de su padre en la colección de *El Tradicionalista.*

El poeta Julio Arboleda, caballeresco y aristocrático, descendiente de antigua familia española, educado en Europa y poseedor de alta posición, entró en la política y cultivó las letras no por necesidad ni como medio de ganar nombre ó fortuna, sino por vocación romántica y por sincero patriotismo. Su vida, en que se mezclaban la acción y la labor intelectual, tiene mucho de semejante á la de los guerreros poetas del siglo de oro, como Garcilaso. Sus poesías sueltas, unas de amor, otras de política, aquéllas de inspiración petrarquesca, éstas llenas de entusiasmo bélico, revelan todas su temperamento enérgico y nervioso; pero su principal obra es el poema intitulado *Gonzalo de Oyón,* el más notable ensayo de la poesía americana en la narración épica. El mejor estudio sobre la vida y las obras de Arbo-

leda es el del crítico Miguel Antonio Caro, al frente del tomo de poesías publicado en Nueva York en 1883, que contiene los versos líricos y los fragmentos del poema.

Opuesto en carácter á Arboleda fué Gutiérrez González, cuyas poesías cadenciosas, llenas de suavidad en la forma, de dulce melancolía y de ingenua sencillez en el fondo, lo han hecho popularísimo en Colombia, particularmente por las composiciones intituladas *A Julia* y *¿Por qué no canto?* Revélase en ellas un alma noble y afectuosa á un tiempo enamorada del hogar y de la Naturaleza, y en su poesía, á la vez sana y confortante, se halla el aroma de los sentimientos cristianos y se siente pasar el soplo oxigenado de las montañas de su patria. La popular *Memoria sobre el cultivo del maíz,* escrita en versos fáciles y sencillos, convierte en bellísima poesía la desdeñada prosa de las labores campestres; además, según la expresión de Rafael Pombo, la idealización de aquellos trabajos cotidianos «por la simpatía de su cantor al asunto y por la música del verso», contiene cuadros tomados directamente del natural, magníficos paisajes tropicales, escenas campestres con gran fuerza de colorido y admirable precisión de líneas. «Si poseyese muchas cosas como este poema, dice Menéndez y Pelayo, la literatura colombiana sería sin duda la más nacional de América.» El mejor estudio sobre Gutiérrez González es el del poeta y crítico Pombo al frente de las poesías impresas en Bogotá en 1881.

José Joaquín Ortiz, ardiente polemista y poeta lírico de la escuela de Quintana, tiene una forma grandilocuente en sus odas y revela su fantasía poderosa el sentimiento ardiente y nacido de sus profundas convicciones y de su entusiasmo generoso. «Grandeza en el plan, desarrollo progresivo y solemne que tiene mucho de oratorio sin dejar de ser esencialmente poético, son las cualidades dominantes en Ortiz, realzadas por una versificación magnífica y robusta cuando el calor no le abandona», dice en expresiva síntesis Menéndez y Pelayo, quien le considera «capaz de elevarse en sus buenos momentos al nivel de lo mejor de Quintana, con animación no menos férvida y más jugo de alma». No fué Ortiz el cantor de amores íntimos y delicados como Gutiérrez González, sino el poeta que desplegaba las alas en las grandes alturas, y resulta admirable en su oda *Al Tequendama, á la bandera colombiana y á los colonos.* En *Los colonos* hay trozos que presentan al autor, en opinión de Menéndez y Pelayo, como uno de los más inspirados, sinceros y fervientes poetas líricos que ha producido la América española, y al par del valenciano Querol, «el que mejor ha conservado en estos últimos tiempos las tradiciones de nuestra oda clásica adaptándola á la expresión de sentimientos modernos». El ilustre crítico Valera, en sus *Cartas americanas* á Rivas Groot, juzga extensamente á Ortiz y elogia especialmente sus poesías patrióticas y religiosas, que encuentra «llenas de apasionado lírico arrebato».

Entre los poetas que mejor han cultivado el género descriptivo se encuentra Manuel María Madiedo, notable por su romance endecasílabo *Al Magdalena,* que en ingenuos y característicos rasgos pinta la pompa y la grandeza de los desiertos tropicales.

La supera por lo variado del colorido y por el esmero de la forma la poetisa Montes del Valle, en su magnífica poesía *Al Tequendama.* «Es una mujer la que canta, dice Valera, y yo veo algo de amable y de muy delicado en la timidez y desconfianza con que la poetisa padece engañada por su modestia que su canto va á morir... No es de recelar que tal suceda, porque los versos son hermosos y muestran el arte de la poetisa su viva imaginación y el buen gusto para dicción poética.»

Al género descriptivo también pertenece la poesía de Diego Fallan intitulada *Las rocas de Suesca,* pintura de enormes peñascos antediluvianos que se alzan animados por la imaginación alegre y caprichosa del poeta y que forman un aquelarre de brujas de pasmosa magnitud.

Compara Valera esta composición con la de Terencio Mamiani sobre la *Cosmogonía,* en que se evocan las transformaciones del globo terráqueo y encuentra el crédito que si los del poeta italiano son más filosóficos y didácticos en el fondo, los versos de Fallan, por otro camino, son también admirables «como desate portentoso de la fantasía». El mérito de los versos de Fallan está más en lo descriptivo y en el efecto total de la pintura que su fantasía anima. Otra poesía de Fallan, *A la Luna,* más correcta y no menos original que la anterior, tiene admirables bellezas, y el poeta, en su serena contemplación de una noche tropical, es pintor primero, luego teósofo y, finalmente, místico.

A la misma familia pertenecen *La soledad,* delicada poesía de José David Guarín, y la *Meditación,* de Francisco Antonio Gutiérrez, composición llena de honda serenidad cristiana. A semejanza de estos dos últimos hay varios poetas en Colombia que descuellan por una ó dos poesías á lo sumo, pero que ganan en calidad lo que en cantidad les falta; á ese grupo de selectos y atildados pertenecen en primer término el padre Teodulo Vargas, con su admirable composición intitulada *El Crucifijo del jesuíta;* Epifanio Mejía con dos excelentes poesías, *La paloma del arca* y *La muerte del novillo;* Belisario Peña, con su sentida *Elegía* á Ortiz Barrera, á más de algunas poesías en que palpita un elevado misticismo; José María Pinzón Rico, con su *Despertar de Adán,* canto cadencioso y romántico, por el cual Menéndez y Pelayo le gradúa de versificador gallardo y le encuentra cierta analogía con la *Eva* del mejicano Flores; Medardo Rivas, con su religiosa y patética poesía *A la Dolorosa de mi madre;* Caicedo Rojas, lleno de suavidad y de gracia descriptiva en *El primer baño;* Vergara y Vergara, con sus sentidos versos *A Casablanca;* Roberto de Narváez, con su soneto *¡Huyamos!,* de fina y elegante factura; Lázaro María Pérez, con sus versos sobre *La limosna;* Núñez, con su *Moisés;* Rafael Tamayo, con su canto *Al trabajo;* José María Samper, con su soneto *Bolívar;* Mario Valenzuela, con su gallardo romance *¡Triunfaste!,* y Restrejo Mejía, con su clásica oda intitulada *Las glorias de la patria.* No las únicas, pero sí las mejores poesías que éstos escribieron, son las que acabamos de citar consagradas por la opinión general y recogidas las más de ellas en la antología intitulada *Cincuenta poesías selectas de autores colombianos,* coleccionadas por Lisímaco Palau (Bogotá, 1912). Entre los escritores burlescos, deben contarse Joaquín Pablo Posada, á quien Menéndez y Pelayo compara con «Villasindo ó cualquiera de los otros poetas mendicantes del cancionero de Baena» y autor de *Diatribas personales y odiosas,* según el mismo crítico español José Manuel Marroquín, distinto del anterior, pues en *La perrilla,* v. gr., cultivó el género jocoso de un modo inofensivo, al igual de su

amigo y compañero Ricardo Carrasquilla, autor de *El abrazo* y *Una visita al salto de Tequendama*.

Fué Miguel Antonio Caro uno de los hombres más eminentes de Colombia por el pensamiento. Dice Valera, en sus *Cartas americanas* á Rivas Groot: «No sin motivo califica usted al autor de gran poema y considera sus mejores versos *La vuelta á la patria...*», y más adelante añade: «Nada huelga en la composición. Todo está primorosamente enlazado y forma el más harmonioso conjunto.» Entre las numerosas poesías de Caro, pueden citarse también *La flecha de oro,* de gran sobriedad artística, de intención simbólica y trascendente, por lo cual toda «alma soñadora y entusiasta puede creerse el héroe de la heroína de esos versos». Su oda *A la estatua de Bolívar* es, sin duda, la más renombrada entre las composiciones de Caro, y hay en ella como un reflejo de la majestad melancólica y de los severos rasgos escultóricos que trazó Tenerani en su clásico bronce. Publicó Caro su primer volumen de poesías en 1866; más tarde el libro *Horas de amor,* en que hay combinaciones de corte romántico y delicadas estrofas de vaga y musical poesía. Como traductor es universalmente conocido por la versión de la *Eneida,* de Virgilio, y reveló gran maestría en su tomo de *Traducciones poéticas,* en que las hay excelentes de Longfellow y de Sully-Prudhomme, entre otros. Notables son también las que escribió para la colección de *Víctor Hugo en América.*

Rafael Pombo consagró su vida entera al arte, pulsó todas las cuerdas de la lira y les arrancó vibrantes acordes llenos de originalidad y sentimiento. Entre el inmenso acopio de sus poesías es difícil señalar cuáles sean las mejores, pero indicaremos las más conocidas y populares. En el *Preludio de Primavera,* excitado por los aromas que le traen las primeras auras vernales, luce la espontaneidad, y se diría «que canta sin querer», según Valera, quien elogia en Pombo la admirable sencillez, «al parecer al menos sin arte», con que dice cosas muy bellas, que por lo mismo que están dichas tan sencillamente, parecen más bellas y penetran mejor y más hondo en el alma. La elegía *A Elvira Tracy* contrasta con la anterior, y en ella tiene Pombo acentos de suprema dulzura y de patética melancolía. *El Bambuco* describe con suma gracia y agilidad de pensamiento la naturaleza tropical y las danzas populares. *Decíamos ayer* es una de las más hermosas composiciones de sus últimos años. Dice Holguín y Caro acerca de Pombo. «El creyó y creyó, siempre en aquel Dios *tan bueno*, que al preludiar la primavera se le hacía como visible en la luz generosa del sol, en la sonrisa de los jardines y en la esplendidez del mar infinito, donde, como en la frente de la mujer querida, se retrata la gloria de los cielos, y si en algún momento de amargura y de tedio su boca pronuncia la palabra de atroz desesperanza, en cambio él quiso purificarse los labios con ascua ardiente de amor encendido, y todas las horas de su edad madura y todas las de su larga vejez fueron un himno constante á la bondad del Padre y un soñar continuo en aquella patria de *niños alados* que recreaban acá en la tierra con peregrinas visiones su siempre lozana fantasía» (*Discurso* pronunciado en 1912). En sus traducciones ponía todo su corazón, todo su ingenio, con tanta vehemencia como en sus cantos originales. De las odas de Horacio traducidas por Pombo dijo Menéndez y Pelayo que «no las hay mejores en nuestra lengua». Para la obra *Víctor Hugo en América* tradujo exprofeso algunos poemas de la *Leyenda de los siglos,* en que lució su ingenio y su admirable técnica.

En 1888 se publicó en Colombia la obra intitulada *La lira nueva,* con las poesías de los poetas jóvenes que señalaban nuevos derroteros á la literatura en aquella nación, según lo declaró Rivas Groot en el prólogo de dicha antología. Dicha obra vino á marcar una nueva era, y en esa variada colección se dieron á conocer algunos poetas que adquirieron luego alto renombre en el Parnaso colombiano: José Asunción Silva, Joaquín González Camargo, Emilio Antonio Escobar, Ernesto León Gómez, José María Garavito, Manuel Medardo Espinosa, entre otros. Siguiendo los ejemplos de Núñez de Arce, por lo que hace á la corrección de la forma y á la pureza del lenguaje, así como pretendiendo ir, en cuanto al sentimiento, por los senderos de Becquer y otros innovadores, abrieron nuevos horizontes á la fantasía, respetando las formas clásicas del verso.

Joaquín González Camargo (1865–1886) se dió á conocer en *La lira nueva,* y desde luego adquirió inmensa fama con su *Viaje de la luz,* que juzga Valera acertadamente en estos términos: «Sus versos son becqueristas, pero, ¡yo no sé!, me siento inclinado á decir que me gustan más que los mejores de Becquer y de Heine. Y ahora que acabo de copiar los versos del señor Camargo, comprendiéndolos bien, no vacilo ni dudo. Digo, parodiando al duque de Rivas, que en esta ocasión «no el padre guardián, »el lego tuvo la revelación». El discípulo Camargo se adelanta aquí á sus dos maestros, al español y al alemán, y hace una linda poesía, sobria de palabras, rica de pensamientos, llena de imágenes y de galanura.»

Guillermo Valencia, de Popayán, uno de los abanderados de una nueva escuela poética entre *parnasiana* y *decadente,* de nerviosidad extrema, se complace en el simbolismo, en la sugestión, prefiere los matices, los contornos esfumados, las frases exquisitas y, en ocasiones, demasiado rebuscadas. V. su biografía y COLOMBIA. *Literatura.*

Bibliogr. Vida de la poetisa Francisca Josefa de la Concepción, escrita por ella misma (Filadelfia, 1817); José Joaquín Acosta, *Elegia de varones ilustres de Indias, por Juan de Castellanos,* juicios críticos y biográficos sobre este poeta, en la *Antología Española* (Madrid, 1848); J. J. Ortiz, *El Parnaso granadino,* colección de poesías nacional (Bogotá, 1848); *El Liceo Granadino,* colección de los trabajos de este Instituto (Bogotá, 1848); *La Guirnalda,* antología de poetas neogranadinos (Bogotá, 1857), y *Poesías de Luis Vargas Tejada* (Bogotá, 1855); José María Samper, *Pensamiento sobre literatura* (Bogotá, 1856); Pedro Neira, *Juicio sobre las poesías de Germán Gutiérrez de Piñeres* (Bogotá, 1857); Vergara y Vergara, *La Lira Granadina,* antología (Bogotá, 1860) y *Parnaso colombiano,* con las obras de Gutiérrez González, Caicedo Rojas y José Manuel Marroquín (3 vol., Bogotá, 1861); José Manuel Marroquín, *Biografías y estudios sobre Vergara y Vergara,* en el *Anuario de la Academia Colombiana* (Bogotá, 1874), y por C. Martínez Silva, en el *Repertorio Colombiano;* Miguel Antonio Caro, *Obras escogidas de José Eusebio Caro,* estudio biográfico y crítico (Bogotá, 1873), en la *Colección de Escritores Castellanos* (Madrid, 1885); José Caicedo Rojas, *Noticia biográfica de Luis Vargas Tejada,* en el *Anuario de la Academia Colombiana* (Bogotá, 1874); J. J. Ortiz, *El lec-*

tor colombiano, lecturas selectas en prosa y verso (Bogotá, 1880); Rafael Pombo y Salvador Camacho, *Juicios críticos sobre el poeta Gutiérrez González* (Bogotá, 1881); M. A. Caro, *Estudio biográfico y crítico de Julio Arboleda* (Nueva York. 1883); José Angel Porras, *Notas críticas y literarias* (Bogotá, 1887); *Romancero colombiano,* homenaje á la memoria del Libertador Bolivar en su primer centenario, colección de varios poetas colombianos (Bogotá, 1883); Antonto Olivo Pino, *La Musa Colombiana* (Colón, 1888); José María Rivas Groot, *Estudio preliminar sobre el Parnaso colombiano* (Bogotá, 1889); Julio Añez, *Parnaso calombiano,* con un estudio preliminar de Rivas Groot (2 vol., Bogotá, 1889); Juan Valera, *Cartas americanas sobre el Parnaso colombiano dirigidas á Rivas Groot* (1.ª serie, Madrid, 1889); *La Lira Nueva,* colección de poetas colombianos, con prólogo de Rivas Groot (Bogotá, 1889); A. Rubió y Lluch, *Miguel Antonio Caro,* estudio crítico, en la *España Moderna* (1889-91), *Homenaje á don Miguel Antonio Caro,* en *La Nación,* de Bogotá (1889), *Las poesías de don Rafael Núñez,* en *El Porvenir,* de Cartagena (1890), y *Don José Joaquín Ortiz,* en *La Defensa Católica,* de Bogotá (1892); Isidoro Laverde Amaya, *Fisonomías literarias de colombianos* (Curaçao, 1890) y *La literatura colombiana* (1892); Emiliano Isaza, *Antología colombiana* (2 vol., París, 1895-96); Vicente G. Quesada, *La vida intelectual en la América española durante los siglos XVI, XVII y XVIII,* en la *Revista de la Universidad,* de Buenos Aires (t. IX).

Cuba. Santo Domingo. Puerto Rico. Si bien Cuba no brilló por su literatura en los tres primeros siglos de su existencia, ya en el último, y todavía durante el dominio español, tuvo notable despertar con poetas como Zequeira y Rubalcava, y luego vió florecer altísimos ingenios en la poesía, como Heredia, Milanés, Gertrudis Gómez de Avellaneda y Luaces. En Zequeira, á pesar de que no tuvo ocasión de completar su educación literaria, debido esto á la época en que nació, se citan cierta valentía y entusiasmo bélico en sus patrióticas octavas reales intituladas *La batalla naval de Cortes,* así como en sus composiciones sobre el *Dos de Mayo* y el *Primer sitio de Zaragoza,* versificadas en general con brío, remedando la pompa de Quintana. Rubalcava se inclinó al género bucólico, tradujo las églogas de Virgilio, hizo una elegía á la *Noche,* un poema á la *Muerte de Judas* y un galante soneto á *Nice bordando un ramillete.*

Sin duda, Heredia es el poeta americano más conocido en Europa; mereció altos elogios de Alberto Lista, Cánovas del Castillo y Menéndez y Pelayo (véase la *Revista Española de Ambos Mundos,* 1855, y la *Historia de la poesía americana,* 1911), quienes reconocen en el vate cubano, á pesar de la desigualdad que se observa en sus poesías políticas, un genio de sentimiento melancólico y de exaltación imaginativa, y cuya originalidad resalta en sus dos mejores composiciones, *El Niágara* y *El Teocalli de Cholula.* En la primera se manifiesta el movimiento majestuoso con que el poeta, ante aquella maravilla de la Naturaleza, se va elevando desde la esfera de la contemplación hasta las regiones donde medita sobre el destino humano, y luego desciende á las agitaciones de su propia conciencia. Con arte soberano pinta la obra de Dios en la creación, traza un cuadro descriptivo de la estupenda catarata, y luego se abisma en una meditación moral nobilísima impregnada de suave y lánguida tristeza, que en el poeta descriptivo hace ver el alma palpitante del hombre.

Compara Menéndez y Pelayo á esta magnífica poesía la intitulada *El Teocalli de Cholula,* que encuentra más pura en los pormenores, más esmerada en la dicción, majestuosa y reposada en el conjunto, «verdadera poesía de puesta de sol, á un tiempo melancólica y espléndida». En suma, descuella Heredia por la robusta entonación, la habilidad en el uso de los cortes rítmicos y de las pausas, en lo que se relaciona con la forma, y por su maravilloso talento descriptivo, su ardiente sensibilidad y su melancolía, en lo que se refiere al espíritu. Forman digno cortejo á aquellas dos poesías, sus obras maestras, otras composiciones descriptivas, coma *La tempestad, La muerte del toro,* el *Himno al Sol* y la *Oda al Océano.*

José Jacinto Milanés, en su primera época, publicó *La madrugada* y *La fuga de la tórtola,* cuyos versos delicados y flúidos «se deslizan, dice Zenea, como las perlas desprendidas del hilo en que estaban ensartadas y que caen sobre un plato de oro». Milanés se hace notar por su sentimiento candoroso, por la ingenuidad lírica, por su vaga melancolía romántica, y «sabe encerrar, dice Menéndez y Pelayo, en el sencillo cuadro de un idilio toda una síntesis del amor y de la naturaleza».

Fué también poeta dramático, y escribió: *El conde Alarcos, El poeta en la corte,* un proverbio intitulado *A buena hambre no hay pan duro* (cuyo protagonista es Miguel de Cervantes), y una agradable imitación de Lope de Vega intitulada *Por la puente ó por el río,* en que hay cierta laudable adivinación del Madrid romántico de capa y espada.

Gabriel de la Concepción Valdés *(Plácido)* fué un poeta fácil é improvisador, sin educación artística; escribió un romance intitulado *Hicotental,* que Góngora no desdeñaría entre los suyos: un soneto vibrante intitulado *La muerte de Gesler,* y pulsando otra cuerda, la delicada letrilla *La flor de la caña,* y la sentimental poesía *Plegaria á Dios.*

Doña Gertrudis Gómez de Avellaneda, que ocupa uno de los primeros lugares en el Parnaso español de la era romántica, escribió elevadas y sentimentales poesías, y lo mejor que hay en ellas son sus sentimientos de mujer, tanto en los anhelos del amor humano como en los raptos del amor divino. Su figura queda debidamente estudiada en la voz correspondiente.

Luaces, Zenea y Mendive vienen en pos de la Avellaneda, y merecen ser especialmente recordados. Es el primero poeta de robusta forma, amigo del período rotundo, en que vierte su poderosa fantasía, si bien suele abusar del vocabulario descriptivo. Con innegable pujanza se eleva á cantar grandes asuntos, como *El último día de Babilonia,* la *Oración del Matatías* ó la *Caída de Missolonghi.* Juan Clemente Zenea fué, ante todo, poeta elegíaco, y entre sus versos de este género citaremos el romance *Fidelia* y varias composiciones escritas en su prisión, reunidas con el título de *Diario de un mártir,* y que «son toda sangre y dolor», según feliz expresión del poeta colombiano Rafael Pombo.

Rafael María de Mendive es correcto y elegante, ya en sus composiciones originales, como *La gota de rocío* y *La música de las palmas,* llenas de notable sensibilidad y delicadeza, ya en sus traducciones, como en la versión poética de las melodías *Irlandesas*

de Tomás Moore. Un tomo de sus *Poesías* lleva un excelente prólogo de Manuel Cañete, á cuyo juicio nos referimos, para no prolongar demasiado estas líneas. Puede apreciarse los méritos de Mendive como traductor por algunas poesías suyas que trae la antología intitulada *Víctor Hugo en América*. Los directores de esa colección, Soffia y Rivas Groot, incluyeron allí las mejores versiones que Mendive hizo del poeta francés, intituladas *El pueblo, Los insultadores* y *Los crucificados*.

A los anteriores poetas cubanos podemos agregar los nombres de algunos, que si bien inferiores por la inspiración y por la escuela, merecen recordarlos por cierta facilidad y harmonía en la forma y que adquirieron transitoria fama, ya en la Gran Antilla, ya en España. Ramón Vélez Herrera escribió algunas odas según la escuela de Quintana, entre ellas la dedicada *A Franklin,* y algunos elegantes romances de costumbres. Miguel Teurbe de Tolón tiene algunas leyendas cubanas, como *Paula,* que reflejan la espléndida naturaleza tropical, y algunas odas como la intitulada *Al valle de Yumuri,* en que revela sus condiciones de paisajista. Francisco Orgaz con sus *Preludios del arpa* alcanzó en España, á mediados del siglo XIX, cierta reputación como versificador robusto. Por el mismo tiempo Ramón de Paluz publicó un tomo intitulado *Aves de paso;* merece especial mención su fantasía poética *El fuego fatuo,* de sentimentalismo romántico y de versificación correcta.

Enrique Piñeiro es también galano versificador, sin que pretenda levantar el vuelo á altas regiones como en sentido crítico le hacía comprender y medir sus propias fuerzas y acaso por esto prefirió ensayarlas en algunas notables tradiciones. La señora Pardo de Bazán publicó un estudio sobre Piñeiro en el nuevo *Teatro crítico*. José Martí (1853–1895) publicó en su periódico *El Diablo Cojuelo* su poema *Abdala* vino á España, publicó varias obras (1873). tornó á Cuba, y deportado nuevamente, pasó á Nueva York, donde publicó dos breves colecciones de poesías, *Ismaelillo* y *Versos sencillos,* cuya naturalidad y fluidez contrastan con su prosa un tanto cargada de color y de frases conceptuosas y á veces enrevesadas.

Francisco de Abarzuza, de la Habana, es conocido por varios poemas, y tiene notables odas, entre otras *A la creación* y *Al mar,* esta última premiada en Génova (1872). Merece especial elogio por la feliz interpretación de algunas escenas, su traducción del *Hamlet* ds Shakespeare. Esteban Borrero Echevarría (1894–1906), natural de Puerto Príncipe, autor de versos en que predomina una inspiración melancólica, en sus últimos años ganó en sentimiento y energía. Según observa Enrique de Varona, en su estudio *Poetas cubanos* (1871), en los versos de la adolescencia hay un matiz de melancolía soñadora; pero en su última época los cantos de Borrero no eran gemidos, sino gritos del combate, imprecaciones, relámpagos de las tempestades de su alma. En 1878 publicó una colección de sus *Poesías*.

Entre las poetisas cubanas y siguiendo los buenos modelos de la Avellaneda, se cuenta doña Nieves Xenes (1859–1915). Desde 1877 publicó notables poesías de hondo sentimiento, entre ellas, *Ante una tumba*.

Ramón Domingo Peres (V. su biografía) piensa en catalán y escribe en castellano, y según el prólogo de sus *Cantos modernos,* así como en el de *La madre tierra,* ha aspirado siempre á la sobriedad, á una deliberada sencillez, y aunque ama lo moderno, desea que éste lleve una base clásica, de suerte que se muestra hombre de equilibrado gusto, y según Fitz Maurice-Kelly, es «poeta de espléndida y contempladora fantasía, particularmente en su colección de poesías *Musgos*» (Barcelona, 1903). Los hermanos Federico y Carlos Pío Urbach publicaron juntos la colección de sus poesías fáciles y harmoniosas, con el título de *Gemelas* (Habana, 1894), y *Oro* (Habana, 1907). Manuel Serafín Pichardo, cuyo seudónimo es *El conde Fabián,* después de dirigir en Cuba *El Fígaro,* vino á España y publicó varias obras, entre ellas, un poema en dos cantos, *Cuba á la República* (1902), *Canto y Villaclara* (1902), y *Ofélidas*. Doña Juana Borrero Echevarría, poetisa de la Habana, publicó en esa ciudad su *Rimas* en 1895. Manuel S. Carballo publicó en Matanzas las *Voces en la noche*. José María Céspedes, á más de sus estudios y discursos, dió á conocer en la Habana algunas composiciones poéticas. Manuel Delofen y Leonart publicó sus *Poesías* en la Habana en 1895. Julián del Casal, natural de la Habana (1863–1893), adquirió desde muy joven gran reputación en América, tanto por el esmero en la forma, enteramente castiza de sus versos como por su brillante fatasía y el colorido intenso de sus imágenes. Grande fué su influencia en la juventud, al contar sus amores ideales con frescura de inspiración é intensidad de sentimientos. En sus poesías, según expresa Enrique J. Varona «encuentra fácilmente el molde para vaciar sus imágenes, que se destacan claras y completas». Publicó en 1890 su colección de *Hojas al viento,* y en 1893 su mejor obra *Bustos y rimas*.

La isla de Santo Domingo, en otro tiempo la Isla Española, la primada de las Indias, produjo algunos poetas de fácil estro, como Félix María del Monte, que publicó varios dramas y una zarzuela, además de unas composiciones líricas; el fabulista Felipe Dávila, Javier Angulo Guridi, que en la poesía doméstica encontró rasgos ingenuos; Nicolás Nieñe, que introdujo el color local de la poesía dominicana, y Félix Mota, que en su oda *La Virgen* de Ozama tiene estrofas correctas y de agradable efecto. Más que los anteriores valen José Joaquín Pérez por sus composiciones *El junco verde*, *Los ecos del destierro* y *La vuelta al hogar,* y doña Salomé Ureña de Enríquez, de quien dice Menéndez y Pelayo que «sostiene con firmeza en sus brazos femeniles la lira de Quintana y de Gallego, arrancando de ella robustos sones en loor de la patria y de la civilización que no excluyen más suaves tonos para cantar *La llegada del invierno* y vaticinar sobre la cuna de su hijo primogénito». Como sor Juana Inés de la Cruz en Méjico, la Avellaneda en Cuba y doña Agripina Montes del Valle en Colombia es la señora Uraña de Enríquez la primera poetisa en su patria y brilla tanto por la delicadeza del sentimiento como por la elegancia de la forma.

En Puerto Rico, con la protección de Juan de la Pezuela, conde de Cheste, fundóse la Academia Real de Buenas Letras, en la cual se dieron á conocer á mediados del siglo XIX Juan Manuel Echevarría y Manuel Felipe Castro, por dos poemas de carácter patriótico; Narciso de Foxa y Lecanda, oriundo de la propia isla, se había dado algunos años antes á conocer en el Liceo de la Habana por un *Canto épico sobre el descubrimiento de América,* de forma correcta y esmerada y por sus versos *A la naturaleza de Cuba,* en que imita las *Silvas* de Andrés Bello.

Juan Francisco Comas, Ramón Marín y Alejandro de Tapia, se muestran generalmente en sus poesías como escritores de talento claro y bien cultivado.

El último merece especial mención, pues aunque es poeta desigual muestra talento y dotes de escritor en sus dramas sobre Camoens, Vasco Núñez de Balboa y Bernardo de Palissy. Este drama es el mejor escrito por ser el más fiel al carácter del protagonista y á la verdad histórica, y se recomienda por cierta grandiosa y simpática serenidad moral. José Gautier Benítez (1848) merece elogio por su *Canto á Puerto Rico,* de notable ejecución, publicado por Menéndez y Pelayo, en su *Antología* y por *La barca,* alegoría en que el sentimiento lírico se dilata en graves y majestuosas estancias. Doña Alejandrina Benítez de Gautier publicó, por los años 1842, unos robustos y elegantes versos *A la estatua de Colón* y otros más delicados é íntimos que llevan por título *Mi pensamiento* y *El paseo solitario.* Así como Mendive descuella entre los cubanos por sus traducciones, Manuel Elzabur y Vizcarrondo brilla entre los poetas franceses, particularmente de Teófilo Gautier, como *Tristeza en el mar, Lo que dicen las golondrinas, La rosa de te* y *La nube,* en que interpreta notablemente el artificio y la originalidad del autor de *Esmaltes* y *Camafeos.*

Dolores Rodríguez de Tió es una de las poetisas populares de Puerto Rico, y publicó sus versos en Mayagüez (1885) con el título de *Claros y nieblas,* más tarde dió á la prensa en la Habana su *Libro de Cuba,* colección de poesías correctas (1893), que merecieron un elogio de Núñez de Arce.

Bibliogr. Revista bimestre de la isla de Cuba (1831-34), con notables artículos de crítica literaria atribuídos á Domingo Del Monte; *Rimas americanas,* con poesías de Valdés, Tanco y otros (Habana, 1833); *Ocios poéticos de Delio* (Matanzas, 1835); *Modern Poets and Poetry of Spain,* con algunas poesías de Heredia y juicio sobre el mismo, por J. Kennedy (Londres, 1852); Ramón de Palma, *Los Cantares de Cuba,* estudio, en la *Revista de la Habana* (t. III, 1854); *Joyas del Parnaso cubano* (Habana, 1855); Ramón Vélez y Herrera, *Romances cubanos* (Habana, 1856); Miguel Teurbe de Tolón, *Leyendas cubanas* (Nueva York, 1856); *Obras literarias del doctor Ramón Zambrana,* con un juicio sobre las diferentes épocas de la Poesía en Cuba (Habana, 1858); José Antonio Saco, *Colección de papeles científicos, históricos, etc., sobre la isla de Cuba* (París, 1858); Antonio Bachiller y Morales, *Apuntes para la historia de las Letras en la isla de Cuba* (Habana, 1859); *Cuba poética,* de 52 autores (Habana, 1859-61); *Revista Habanera* (1861), con estudios del poeta Zenea; *Cantos guajiros por varios jóvenes cubanos* (Cuba, 1862); *Cuba poética,* colección escogida de las composiciones en verso de los poetas cubanos desde Zequeira hasta nuestros días, publicada por José Fornaris y Joaquín Lorenzo Luaces (Habana, 1861); *Poésies complètes de Plácido,* traducidas por D. Foutaine, con un prefacio de Luis Jourdan (París, 1863); Federico Milanés, *Estudio crítico y biografía del poeta José Jacinto Milanés* (Nueva York, 1865); *Noches literarias en casa de Nicolás Azcárate* (Habana, 1866); Juan Valera, *Estudio crítico sobre la Avellaneda,* en la *Revista de España* (1869) y en las *Obras completas* del autor; Piñeyro, *Poesías completas de Zenea* (Nueva York, 1872); Pedro Laso de los Vélez, *Poetas de Cuba y Puerto Rico* (Barcelona, 1875); Antonio Bachiller y Morales, *Biografía del poeta Heredia* (Nueva York, 1875); E. de los Santos Fuentes y Betancourt, *Aparición y desarrollo de la Poesía en Cuba,* tesis para la Universidad (Lima, 1877); Francisco Calcagno, *Poetas de color,* con noticias biográficas y críticas (Habana, 1878); *Canciones cubanas desde la Bayamesa hasta las más modernas,* recopiladas por L. R. V. (Madrid, 1879, y Habana, 1880); *Flora poética nacional* (Habana, 1880); Pedro Guiteras, *Estudio sobre el poeta Heredia,* en la *Revista de Cuba* (t. VI, 1880); Emilio M. González del Valle, *La poesía lírica en Cuba* (Barcelona, 1884); Aurelia Castillo de González, *Biografía de la Avellaneda* (Habana, 1887); Manuel Sanguily, *Juicio crítico sobre Plácido* (Habana, 1894); M. Aramburo y Machado, *La Avellaneda: su personalidad literaria,* conferencias en el Ateneo de Madrid (Madrid, 1898); Manuel de la Cruz, *Reseña histórica del movimiento literario en la isla de Cuba* (1891); Enrique Piñeyro, *Vida y escritos de Zenea* (París, 1901), *Hombres y glorias de América,* estudios críticos (París, 1903), y *Semblanza del poeta Heredia,* en el *Bulletin Hispanique* (páginas 186-209, 1907); *La Avellaneda: autobiografía y cartas,* con un prólogo por Lorenzo Cruz de Fuentes (Huelva, 1907); *Bibliografía cubana del siglo XIX* (Matanzas, 1911); José de Armas y Cárdenas, *Historia y literatura* (Habana, 1915); Rafael Pombo, *Estudio sobre Zenea,* en el *Repertorio Colombiano; Guirnalda cubana: bosquejos y semblanzas femeniles,* por varios autores (Habana, 1881); N. Heredia, *El lector cubano,* trozos sueltos en prosa y verso de autores cubanos (Habana, 1903); Tomás Justis y del Valle, *¿Existe una literatura cubana?,* tesis (Habana, 1900); *Los poetas de la guerra de Cuba* (Nueva York, 1893); Adrián del Valle, *Parnaso cubano* (Barcelona, 1907); *Poetas portorriqueños,* producciones en verso, de 36 poetas, escogidas por varios (Mayagüez, 1879); *Notas perdidas,* colección de poetas arecibeños (Puerto Rico, 1879); Manuel Fernández Juncos, *Antología portorriqueña* (Puerto Rico, 1907) y *Don Bernardo de Valbuena* (Puerto Rico, 1884); Tapia y Rivera, *Biblioteca histórica de Puerto Rico;* Coll y Tost, *Repertorio histórico de Puerto Rico; El Cancionero de Borinquen,* antología de las primicias de la poesía isleña: composiciones originales en prosa y verso (Barcelona, 1846); Manuel Cañete, *Ensayos poéticos de Narciso de Foxá,* juicio crítico (Madrid, 1849); Manuel María Sama, *Bibliografía portorriqueña,* premiada por el Ateneo de Puerto Rico (Mayagüez, 1887); *Album portorriqueño;* Gabriel Ferrer Hernández, *La instrucción pública en Puerto Rico* (Puerto Rico, 1885); F. García Godoy, *La literatura dominicana* (1916); *Reseña históricocrítica de la Poesía en Santo Domingo* (1892); Morel Fatio, *Estudio crítico sobre la Poesía en la isla de Santo Domingo,* en la *Revue Historique* (t. XXI, págs. 179-190); José Amador de los Ríos, *Vida y escritos de Oviedo,* en su *Historia de las Indias* (1851); Tirso de Molina, *Historia de la orden de la Merced;* Juan Eugenio Hartzenbusch, *Teatro escogido de fray Gabriel Téllez* (Madrid, 1839); *Reseña históricocrítica de la Poesía en Santo Domingo,* por una comisión de literatos (Francisco Gregorio Billin, Federico Enríquez Carvajal, Pantaleón Castillo, etc.); J. T. Medina, *Notas bibliográficas referentes á las primeras producciones de la Imprenta,* etc. (Santiago de Chile, 1904); *Poesías de Salomé Ureña de Enríquez,* coleccionadas por la Sociedad literaria *Amigos del País* (Santo Domingo, 1880); Pedro Enríquez Ure-

ña, *Horas de estudio,* con páginas referentes á la vida intelectual de Santo Domingo (París, 1910); José Castellanos, *La Lira de Quisqueya,* colección formada con poesías de Ureña, Pichardo, Valencia, Guridi, Del Monte, Pallerano, Román, Ortea, Machado, etc.

Chile. Chile es el único de los pueblos modernos cuya fundación ha sido inmortalizada por un poema épico, según dijo con su genial acierto el ilustre Andrés Bello, y ese poema es la *Araucana* (V.), que pertenece á la literatura española por su autor el admirable poeta y conquistador Ercilla, y á las letras americanas por el suelo donde fué escrito y por las gentes que, peleando recias batallas, figuran en aquella obra maestra. Ercilla tuvo un asunto, al parecer poco brillante y nada propicio, para llevarle «de la inmortalidad al alto asiento», como que sólo relata la conquista de «veinte leguas de término, sin pueblo formal, ni muro ni casa fuerte para su reparo»; pero el bardo guerrero supo concebir una obra viva, llena de interés, de acción, de episodios marciales, de descripciones palpitantes en que relata con arte las costumbres exóticas y las hazañas portentosas de aquellas gentes bárbaras que no tenían nombre ni historia hasta que él «vino á darles la inmortalidad en sus versos». El estilo de la epopeya es admirable por su claridad, su precisión y sencillez, su clásica naturalidad, de suerte que las expresiones se conservan frescas y palpitantes á través de los tiempos. Sobre Ercilla han escrito grandes comentadores, como Quintana, Martínez de la Rosa, Bello, Caro y Menéndez y Pelayo. Para éste la *Araucana* es el mejor de nuestros poemas históricos, y fué sin duda la primera obra de las literaturas modernas en que la historia contemporánea apareció elevada á la dignidad de la epopeya. El erudito polígrafo José Toribio Medina publicó en su *Biblioteca Americana* (Santiago, 1888) una noticia de las numerosas ediciones de la *Araucana*.

Una abundante literatura de epopeyas históricas surgió en pos de la *Araucana,* entre otras, *La mejicana, La Argentina, Las armas antárticas* y una continuación de la misma obra de Ercilla, por Santisteban Osorio, entre otras imitaciones menos directas, como *El Purén indómito,* de Alvarez de Toledo. No puede olvidarse su influencia en el teatro, como lo demuestran *El arauco domado,* de Lope de Vega, y el *Gobernador prudente,* de Gaspar de Avila. El chileno Pedro de Oña escribió, en honor de Hurtado de Mendoza y con el mismo título adoptado por Lope, *El arauco domado,* hermoso poema que en rigor es el más antiguo monumento literario de aquellas regiones, escrito por un poeta chileno. El poema de Oña contiene 19 cantos con más de 16,000 versos, trazados con facilidad admirable. Trata Oña todos sus asuntos con gran facilidad narrativa, con lozanía en las imágenes, con nobleza y naturalidad en la expresión de los afectos amorosos, con fantástica brillantez en los paisajes, si bien es verdad que sus descripciones campestres, en ocasiones tan lozanas, más que de la naturaleza, parecen sacadas de los libros. A veces abusa de la mitología antigua, exótica del todo en un poema de asunto exclusivamente americano. La sombra de Lautaro, que se aparece á Talgueno, es una reminiscencia de aquella aparición de Héctor á Eneas en el poema de Virgilio. No es, en consecuencia, Oña un continuador ni un rival de Ercilla, pero tiene destellos de inspiración poética; en las comparaciones presenta novedad y tiene estilo propio; como versificador posee felices cualidades, domina el metro con elegancia y tiene abundante vena y florida fantasía. Escribió otro extenso poema intitulado *El vasauro,* en octavas, que terminó por los años 1635. Contiene esa obra 11 cantos y cerca de 10,000 versos. Es una crónica rimada y va entretejiendo en ella con destreza los anales de Castilla hasta la conquista de Granada. Intentó reanudar el hilo del relato de Ercilla, Diego de Santisteban, quien publicó una cuarta y quinta parte de la *Araucana,* en 33 cantos; pero como el autor no había estado en América, su relato resulta sin vida, y su obra es sólo una insípida rapsodia, sin plan definido y sin elegancia en el estilo. Superior á él es Juan de Mendoza, cuyo poema se cita generalmente con el nombre de *Guerras de Chile,* y contiene 11 cantos con cerca de 8,000 versos, en que narra episodios del gobierno de Martín de Loyola y de Francisco de Quiñones. Por haber asistido á varios encuentros de armas, sabe describir con vivos colores y animación los encuentros marciales, y, en general, sus versos son fáciles, su estilo no carece de elegancia. Hernando Alvarez de Toledo, veterano en las guerras de Flandes, según él mismo lo relata en su poema intitulado *El Purén indómito,* pasó á Chile y guerreó con los araucanos por los años de 1582. Su poema contiene 24 cantos y cerca de 15,000 versos, de suerte que sólo Juan de Castellanos, de quien ya hablaremos en lo referente al Nuevo Reino de Granada, le gana en fecundidad para trazar una crónica rimada. No corresponde á la cantidad la cualidad de su estilo que, en general, carece de elegancia y sigue el hilo de la narración escueta con fidelidad histórica, pero con lastimoso prosaísmo de fechas y de nombres. El capitán Melchor Xufré, natural de Madrid, publicó en Lima, en 1630, un *Compendio historial* en que relata la conquista y guerra de Chile, en versos sueltos del peor estilo. Superior á este versificador es Francisco Núñez de Pineda, natural de Chillán, y autor de un poema intitulado *Cautiverio feliz y razón de las guerras dilatadas en Chile;* relata el tiempo en que estuvo preso en el campamento del cacique Caulicán; tiene ingenuidad y sencillez en el relato, naturalidad de los sentimientos, claridad y llaneza en el estilo. Trae en su narración algunos pasajes de Virgilio y de Ovidio, versiones en que se prueba sus buenos estudios de humanista. Aunque escribió ya muy entrado el siglo XVII, no tiene el pedantismo y la afectación de que adolecían tantos poetas de aquel tiempo en la Ciudad de los Reyes. El padre Juan de Rorrenechea, de la ciudad de Concepción, escribió á fines del siglo XVII un ensayo de novela intitulado *Restauración de la Imperial,* en que hay intercaladas algunas octavas, que no carecen de sonoridad y facilidad en la forma. Pasando sin hacer mención de varios improvisadores que hicieron con donaire y gracejo varias sátiras, hablaremos de Manuel Fernández Ortolán, autor de una *Ensalada poética jocoseria,* en que hizo alarde de versificar en todo género de metros.

Con el cambio de régimen político en 1810 se abre un nuevo período de la literatura chilena, y en él se presentan Camilo Enríquez y Bernardo de Vera y Pintado, en cuya obra palpita el espíritu revolucionario. El primero, que pertenecía á la Congregación de los Agonizantes, fundó en 1812 *La Aurora de Chile,* emigró á Buenos Aires, donde dejó el hábito; regresó á Chile y allí murió en 1825.

Pretendió imitar á Iriarte en el *Poema de la música,* pero sus versos son incorrectos, llenos de faltas prosódicas y de constantes prosaísmos en su *Exhortación al estudio de las ciencias* y en algunos himnos patrióticos, con excepción de aquella poesía suya que es en realidad una traducción del himno nacional de los Estados Unidos y que empieza: *Salve, gloria del mundo.* Hizo, además, algunas letrillas y compuso tres dramas, *Camila, La Inocencia* y *Lautaro,* que no llegaron á representarse. Vera y Pintado, profesor de jurisprudencia, buen improvisador, compuso versos amorosos y festivos en su primera época, colaboró en *La Aurora de Chile,* y en 1819 escribió una canción patriótica que fué el primitivo himno nacional chileno. Ventura Blanco Encalada, boliviano, perteneció á Chile por haber vivido allí largos años, mas ya hablamos de él en otra parte. Juan Ezaña, limeño aclimatado en Chile, por muchos años enseñó retórica y poética en el Instituto Nacional de Santiago, y uniendo á la doctrina la práctica compuso varias poesías líricas y arregló *La Cenobia* de Metastasio con el título de *El amor vence al deber;* escribió también dos comedias y tres sainetes originales. La llegada de José Joaquín de Mora en 1828 y de Andrés Bello al siguiente año influyeron de una manera especial en el progreso literario de Chile. Recibido con entusiasmo, Mora tuvo allí gran influencia, si bien encontró rigurosa oposición en el presbítero Juan Francisco Meneses, antiguo realista y conservador de las tradiciones de la colonia. También halló un poderoso adversario en Bello, de ciencia más sólida y positiva, como se probó en el torneo literario, en que Mora quedó derrotado, de tal suerte que se vió obligado á salir de Chile. Más profunda y saludable fué la influencia de Bello, varón extraordinario, de quien se habló extensamente en la correspondiente biografía y del que trataremos nuevamente en la sección destinada á Venezuela. Sus discípulos comenzaron á publicar notables trabajos en *El Semanario de Santiago,* donde apareció *El campanario,* poema de Salvador Sanfuentes, conocido ya por una traducción en verso de la *Ifigenia* de Racine, de la cual Bello había dado á conocer ya, con altos elogios, algunos fragmentos. Produjo *El campanario* gran entusiasmo en aquel tiempo, y en él se describen con facilidad y desenfado tipos y costumbres coloniales en octavas jocosas, que á veces hacen recordar las excelentes del guatemalteco Batres. Tradujo con propiedad de lenguaje y exactitud de interpretación *El británico,* de Racine, y en *Los celos infundados* adaptó una de las comedias de Molière. Publicó tres piezas originales, *Carolina, Cora ó La Virgen del Sol* y *Juana de Nápoles,* y escribió, además, tres leyendas, *El bandido, Inanú ó La laguna de Banco* y *Huentemagu,* y un largo poema, *La destrucción de la Imperial,* en que se comprende su deseo de imitar la obra de Ercilla. Hermógenes Irisarri tuvo dotes de poeta y tradujo en verso la tragedia *Francesca de Rímini* y el drama *Carlos VII,* de Alejandro Dumas. Carlos Bello, hijo de don Andrés, dió al teatro *Los amores de un poeta,* drama romántico muy aplaudido por entonces, y Rafael Minvielle compuso otro drama titulado *Truesto.* En 1837 apareció el *Canto fúnebre á la muerte de don Diego Portales,* obra de doña Mercedes Marín, á quien se deben también el *Canto de la caridad,* la *Plegaria al pie de la Cruz,* las bellas estancias que comienzan con *Dulce es morir,* y numerosas composiciones de índole familiar en que se reflejan su noble corazón y su sinceridad lírica, hermosas cualidades por las cuales Bello, en 1859, llegó á llamarla «la musa de la caridad cristiana, que tiene gemidos para todos los dolores y sólo presta su voz á los efectos generosos». Correspondió al elogio del maestro la poetisa con una hermosa elegía á la muerte de aquel venerable patriarca de la literatura. Domingo Arteaga Alemparte (1835–1880) hizo estudios clásicos y reveló las buenas enseñanzas que había recibido, tanto en sus versos originales, de los cuales recordaremos su himno manzoniano *Al amor,* como en sus traducciones de lord Byron, de Víctor Hugo y del libro primero de la *Eneida.* Su vigoroso espíritu era más propio para la prosa de carácter político, pero no carece de sentimiento su poesía *A mi madre al partir.* Hay una traducción suya digna de elogio en la obra *Víctor Hugo en América.* El primer tomo de sus *Obras completas* lo forman la colección de sus poesías. Manuel Blanco Cuartín escribió numerosos artículos filosóficos y literarios, fué poeta satírico y festivo y heredó de su padre, Ventura Blanco Encalada, la devoción que éste profesaba al buen gusto y á la limpieza del idioma. Prefirió seguir la escuela clásica española antes que los nuevos rumbos del romanticismo, y de ello dió prueba en su poesía *La ocasión y el deseo.* Escribió también las leyendas *Doña Blanca de Lerma* y *Marchadal.* Zorobabel Rodríguez, ligero controversista y autor del *Diccionario de chilenismos,* publicó varias poesías en que se revela, además de un espíritu privilegiado, la forma limpia y correcta de quien trabajó por la pureza del castellano. Martín José Lira, que figuró en la primera mitad del siglo XIX, fué poeta sentimental y delicado. Eusebio Lillo, que nació en Santiago en 1826 y publicó en Valparaíso *El Mercurio* desde 1844, se hizo notar por las poesías que insertó en *El Siglo* y por un canto al día de la patria, que obtuvo el premio de la Sociedad Literaria por el talento artístico que revelaba y que fué luego la canción nacional de Chile. Entre sus mejores poesías pueden citarse *A la violeta, Dos almas* y *El poema de un proscrito,* este último reflejo de su vida agitada, como que sufrió Lillo varios destierros y persecuciones á causa de sus ideas. Guillermo Mata fué un poeta vigoroso, afiliado en la escuela del romanticismo, mas pretendió al mismo tiempo dar un carácter filosófico y un fin social á sus composiciones. Aunque en su *Himno de guerra de América* invita á alzar pendones contra la vieja Europa, prueba su amor á la madre patria en un vigoroso soneto *A España.* Cultivó el género descriptivo, pero con cierta tendencia filosófica ó científica que á veces daña al asunto, según puede verse en su silva intitulada *En las montañas.*

José Antonio Soffia, natural de Valparaíso (1843), publicó en su juventud algunas poesías satíricas que andan dispersas en varios periódicos, cultivó más tarde diversos géneros en forma generalmente correcta harmoniosa. Reunió sus mejores poesías en tres volúmenes: *Hojas de otoño, Poesías líricas* y *Poemas y Poesías.* Pasó á Colombia como ministro plenipotenciario de Chile, desempeñó su misión con el mayor lucimiento, y contribuyó en Santa Fe de Bogotá al renacimiento literario de aquella época; formó la colección del *Romancero Colombiano,* y en unión de Rivas Groot la antología titulada *Víctor Hugo en América.* Escribió en aquella República su bello poema *Las dos hermanas. Recuerdos del Magdalena,* composición sentimental y descriptiva muy

popular en Colombia. En ésta, como en todas sus poesías, se reflejan la nobleza de su corazón, la delicadeza de su temperamento y su exquisita cultura. Eduardo de la Barra es un poeta subjetivo, con cierto fondo de filosofía melancólica, un poco á la manera de Becquer y de Heine en sus poesías cortas; mas en sus poemas de largo aliento, como *Poemas del Pacífico*, levanta el tono y da nuevo vigor á la forma. Fué humanista y tradujo varias poesías de Horacio, hizo un arreglo del poema del Cid y publicó algunos estudios de métrica castellana. Sus quintillas *A Cuba* muestran la facilidad con que versificaba. Hizo varias traducciones, entre otras se recuerda *El vaso roto*, de Sully-Prudhomme, que tiene rasgos felices. Carlos Walker Martínez, tan notable por sus poesías como por sus discursos en el Congreso, fué escritor vigoroso y notable patriota. Fruto de sus ideales son los mejores poemas de su libro *Poesías*, según autorizado crítico; los *Romances americanos*, de Walker Martínez, constituyen uno de los más bellos esfuerzos de poesía narrativa americana. Su forma es harmoniosa y fácil y maneja el romance octosílabo con verdadero casticismo, como puede verse en la narración histórica intitulada *Ejemplo*. El soneto *La nave*, por la forma y el fondo, es una de las mejores composiciones del Parnaso chileno, y sus *Cartas de Jerusalén* han merecido los elogios de críticos competentes. Luis Rodríguez Velasco es encomiado por su patriotismo que se revela en el *Canto á los héroes de Iquique* (1879), en alejandrinos. Fué cantor del progreso é hizo una poesía *A la unión americana*. Médico y escritor fué Adolfo Valderrama, natural de la Serena, hombre de singular cultura y correcto prosador; su obra *Poesía chilena* es muy celebrada en su patria. Juan Rafael Allende, escritor fecundo, cultivador de diversos géneros, poeta lírico y dramático en sus obras todas, inclusive en sus artículos de periodista, ha demostrado gran respeto por los fueros del idioma y por las exigencias de la métrica. El atropello fonético que resulta de rimar Z con S, en que incurren algunos compatriotas suyos, Allende no lo ha cometido en sus composiciones; mas si no peca por descuido, acaso incurre en el defecto contrario, pues abusa de la transposición, aun en sus obras dramáticas, todas ellas en verso, y como ejemplo pueden verse las composiciones *Cosa vieja* (en casa de un diputado), y en *La Cámara*. Pedro Nolasco Prendez publicó varias colecciones de poesías, entre ellas *Las siluetas de la historia;* su versificación es vigorosa y su temperamento romántico, las rimas son selectas. Acaso la mejor de sus poesías es *La quimera*, escrita ante una escultura de Nicanor Plaza. Los versos *A Walter Burton* se deslizan sin esfuerzo y son prueba de que dominaba el idioma; de ello da testimonio asimismo su romance en que imita con notable facilidad, tanto en el asunto como en la forma, una de las rimas mejor sentidas de Gustavo Becquer, aquella que termina: *¡Dios mío, qué solos se quedan los muertos!* Samuel A. Lillo (1870) publicó en 1900 un tomo de *Poesías;* cinco años después, el poema *Antes y hoy*, y en 1908 sus *Canciones de Arauco*. Predominan en sus versos el carácter objetivo, la tendencia á describir escenas en que sólo indirectamente se refleja su personalidad. Según el crítico Rafael Maluenda, es Lillo «un artífice que, sin desasosiegos ni inquietudes, esculpe en el acabado molde de sus estrofas la serena visión que tiene de la vida». Entre los poetas de la generación de este siglo, es en Chile, al decir de otro crítico, el que aparece con más definida personalidad. En su poesía *El arponero*, describe la caza de la ballena con rasgos en que se refleja la acción y se destacan vigorosamente los perfiles. Otra poesía más breve, *La tumba del marino*, además de los rasgos descriptivos tiene un fondo de tristeza que habla al corazón de los lectores. Samuel A. Lillo (1870) se ha consagrado á recordar la historia guerrera de Chile en poemas y composiciones cortos de estilo natural y sencillo, para describir con precisión y claridad, y con sobrio vigor los sucesos gloriosos ó la naturaleza del terruño. De su poesía objetiva son muestras sus *Canciones de Arauco* y *La epopeya de los cóndores*. Publicó sus primeras poesías en 1900; *Chile heroico*, poesías premiadas en 1911 y 1917; en Valparaíso fué laureado su *Canto lírico á la lengua castellana* (1916). En las composiciones de Manuel Poblete Garín también hay cuadros hechos con facilidad, con precisión y soltura, como en *El gran secreto*. Manuel Magallanes poseyó condiciones de poeta y de crítico. Sin rebuscar imágenes extravagantes, ni metros inusitados, antes bien, con lenguaje claro y forma sencilla, logra excelentes efectos, particularmente en sus descripciones, como puede verse en *Los bueyes* y en *El barco viejo*. Sus colecciones de versos se intitulan *Facetas y matices*. Alberto Mauret Caamaño, en sus poesías eróticas, verbigracia, *Confidencias*, expresa con facilidad su pensamiento, y aunque exagera á veces y parece abusar del estilo enfático, al cantar los primores de su dama, lo hace con donosura y en versos bien rimados, que parecen tener cierta afinidad, aunque remota, con *Las pasionarias*, de Flores. Miguel Luis Rocuant, natural de Valparaíso, publicó en 1898 su primer libro de versos, y en el juicio que sobre éstos escribió Marcial Cabrera Guerra observó que esa obra rendía culto á la belleza pagana, y cuanto á la construcción fraseológica hizo notar, ignoramos si en son de elogio ó con carácter de censura, que «á menudo los vocablos van reñidos unos con otros, manteniéndose la harmonía sólo bajo el imperio del sentido interno de cada poema». En *Crepuscular* maneja bien el alejandrino.

Guillermo Blest Gana tiene inspiración tierna y habla al corazón en *El primer beso*, y en sus varios sonetos. Escribió, además, un drama, *La conjuración de Almagro*, y una zarzuela, *El pasaporte*. En su juventud publicó su colección de poesías intitulada *Harmonías*, y un breve poema, *La flor de la soledad;* en los últimos años escribió un notable soneto intitulado *Mirada retrospectiva*, en que hay sinceridad y ternura.

Carlos Pezoa Velis murió muy joven y se malogró en flor su ingenio, que prometía dar con el tiempo buenos frutos. Su poesía *Noctámbula*, con algunas exageraciones y frases de dudoso gusto, nos parece inferior á otras composiciones suyas, como *Pancho y Tomás* (fragmento) y *Al amor de la lumbre*, en que es más recomendable por la nitidez de la imagen, y la sencillez y claridad del concepto. Pedro E. Gil, de algún ingenio, y de castizo lenguaje, es autor de *El fin de la función*, en rimas agudas con versos fáciles y cantables; contrasta su estilo con el de Víctor Domingo Silva, poeta serio que aspira á consagrar su estro á la redención de las turbas oprimidas y pretende ser el caudillo intelectual de las muchedumbres, como se ve en sus largos alejandrinos de la *Nueva Marsellesa*. Más natural y apaci-

ble se muestra en la última parte de su labor artística, en que hay cuadros breves y sentidos como *La balada del violín*. Es autor de *Hacia allá* y *El derrotero;* en el *Mercurio,* de Valparaíso, colaboró con el seudónimo de *Cristóbal Zárate*. Jorge González B., al decir de uno de sus críticos y biógrafos, es un refinado y aspira á ser en verso una especie de prerrafaelista; tiene una forma vaga, un alejandrino ondulante y condensa su manera en *El misterio de los ópalos*. Ernesto Guzmán también presenta una forma artificiosa de estilo en *La canción del campo* y el *Triunfo*. No carece de originalidad, pero diríase que aun no ha encontrado su camino. Ha publicado *Albores* y *En pos*. El primer libro de Horacio Olivos y Carrasco intitulado *Neuróticas,* reveló su deseo de presentar imágenes del panteísmo helénico y de ello hay muestra en sus versos *Vencida* y *La agonía*. Federico Zúñiga es imitador de Díaz Misón, y con intensidad de expresión y rimas rebuscadas, á semejanza de su modelo, aspira á cantar los sentimientos de humanidad y de justicia social. Con vigor de paladín, como él mismo dice, «con la videncia del viril profeta, acumula imágenes, va trazando versos, en que hay apocalípticos ensueños, aterrantes vendavales, ráfagas y relámpagos, huracánicos antojos, luzbélicas batallas»... Jerónimo Lagos Lisboa escribe con sentimiento y tiene cierta peculiar ternura en *Nebula* y *Flor*. Luis Contardo tiene buenos rasgos descriptivos en sus versos *Al águila,* que corren con fluidez y presentan aquí y allá pinceladas de vivaz colorido. Es de los mejores y más sanos entre los poetas de la generación moderna. Max Sara puede colocarse entre los modernistas imitadores de Rubén Darío, y uno de los críticos le compara con Marquina, acaso por la poesía *La guitarra*. Ernesto Montenegro en sus alejandrinos de *La pléyade,* canta las glorias de Mitre, de Sarmiento y de Lastarria: su ritmo suele ser vigoroso, aunque tiene en ocasiones algunos rasgos prosaicos. Honorio Enríquez Pérez escribió una poesía intitulada *Errante,* en que hay versos bien medidos y cierto fondo de sentimentalismo. No cuida del metro con el mismo esmero Pedro Prado, que pretende crear un molde propio, sin limitación ni marco para sus inspiraciones. Hasta dónde llega ésta y hasta dónde alcanza su forma exótica puede verse en *El poder del amor, Las manos* y *Vive*. Manuel Varas Espinosa nació en 1882 y con juvenil entusiasmo colaboró simultáneamente en periódicos de varias Repúblicas hispanoamericanas. En sus versos *Ráfagas* (escritos como contestación á un amigo) parece también tener como maestro á Díaz Mirón, declara que su voz es un torrente despeñado y anuncia que se inspira «en todo lo que ruge y lo que canta». Más sosegado se muestra cuando canta el misterio y el silencio de su lugar nativo en la composición intitulada *Mi pueblo*. Rodolfo Polanco Casanova, imitador de Becquer, se hizo muy popular por su ingenua composición *A mi silla,* en que hay honda melancolía, debida á que el poeta desde niño quedó paralítico, de suerte que en las tristezas de sus versos no hay afectación rebuscada ó fingida, como acontece en algunos otros escritores de la misma generación. En las composiciones de Pedro Castillo hay gran variedad y riqueza de pensamiento, y su *Jeremiada* es digna de elogio por la naturalidad y la concisión de la frase. Otro tanto puede decirse de sus romances *Consejo de sabio* y *Supremo dolor*. Tiene cantares impregnados de ternura que ha reunido con el título de *Pétalos*. En 1881 publicó un tomo de poesías, *Páginas del corazón,* favorablemente acogido por la prensa de su país. Juan José Julio y Elizalde nació en Copiapó en 1866, siguió la carrera eclesiástica y se ordenó en 1889. Consagróse á dar conferencias públicas destinadas á moralizar el pueblo. En sus composiciones hay, por lo general, estilo correcto, claridad en la expresión y respeto á la prosodia; y merecen elogio sus romances endecasílabos *En el alba, En la tarde* y en *El silencio*. Los cantares de Juan Ballesteros y Larraen encierran en el marco estrecho de la cuarteta, ideas ingeniosas, expresadas con gracia y laconismo. Las composiciones que conocemos de Luis Carlos Soto Ayala, colaborador de la *Vida Chilena,* son tan breves que no permiten formar concepto acerca de sus facultades. M. Poblet Cruzat es conocido en Chile por sus poesías *Ofrenda,* dedicada á su madre. V. Marín Besoaín por sus estrofas *Murió*. Luis Zamora por sus poemas líricos, en que hay buen gusto literario, particularmente en *Secreto, Las nubes* y *Al cielo de la patria*. Gregorio Iriarte Heredia, que nació en Ovalle en 1878 y recorrió varios países extranjeros; regresó á Chile, donde se consagró á tareas periodísticas y publicó algunas poesías como *Remember*. Luis Martínez Rubio es autor de una novela *Stella dolorosa* y de algunas poesías como *Homenaje, Otoñal* y *Dora*. Clemente Barahona Vega, natural de Santiago (1863), ha sido uno de los escritores más fecundos de Chile, y cultivado la crítica y la historia. Además de sus composiciones originales, en que hay generosos sentimientos, tiene diversas traducciones del poeta portugués Gonzalves Dias, y un soneto vigoroso en que vertió al castellano la composición de Antonia Sallés, *A una peña histórica*.

Pedro Antonio González (1863–1903), discípulo de Hugo y de Guillermo Mata, publicó sus poesías sonoras y vibrantes, y las reunió con el título de *Ritmos* en 1895. Según lo hace notar uno de sus críticos, los versos del poema *Ritmos* «son más para ser oídos, recitados en alta voz, como sucede con cierta clase de oratoria, que para ser leídos con atento espíritu analítico». Claudio Barros y Barros publicó en Santiago sus *Poesías* en 1895, y en 1916 las composiciones *El mundo nuevo* y *Amor,* dignas de recordarse. Ernesto A. Beltrán en 1895 imprimió sus *Himnos patrióticos*. Manuel Antonio Román, presbítero, versado en filología, tradujo en verso los *Tristes,* de Ovidio, obra de correcto estilo, premiada en Guatemala. Fray Antonio Pavés, franciscano, publicó varias composiciones con las de otros religiosos de su orden en *Ensayos poéticos* (1916). Alfredo Irrazával es autor de *Renglones cortos* y *Guitarrazos,* poesías festivas. Esteban Muñoz Donoso, sacerdote, publicó el poema épico *La Colombiada*. Francisco Contreras nació en Chile y pasó á París, donde colaboró en el *Mercure de France,* y publicó en 1906 el libro intitulado *Toisón,* en que hay sonetos de gusto parnasiano, bien elaborados algunos; mejoró su producción poética en los *Romances de hoy* (1907), en que hay poemas de mayor naturalidad y sentimiento. En *Raúl* intentó hacer un poema elegíaco con algo del romanticismo de Musset; pasó luego á ser imitador de Verlaine, y hoy, abandonando el preciosismo y buscando la amplitud en el arte, su poesía es más humana dentro de una forma natural y libre en que intenta restaurar el género narrativo. Publicó en 1912 *Luna de mi patria* y otros

poemas. Diego Dublé Urrutia es especialmente conocido por su poesía *El caracol;* publicó en 1902 su colección *Del mar á la montaña*. Miguel Luis Rocuant fué, con *Brumas,* de los que, á fines del siglo XIX, introdujeron en Chile el modernismo; pero si por la forma es modernista, por el fondo suele ser grave y humano. Dijo de él Federico Mistral que después de leer sin interrupción sus *Poemas* «había quedado encantado de la suavidad de la lengua y de la pasión estética que los anima». Samuel Fernández Montalva, por los años de 1897 á 1908, publicó poesías festivas y espontáneas en *La Lira Chilena*.

Antonio Poorquez Solar (1873), director del Ateneo, publicó *Campo lírico* en Santiago en 1900, y es poeta que da pruebas notables de conocer la lengua y los recursos de la métrica. En el preámbulo de la *Floresta de los leones* se presenta como «el intérprete de los dolores de los pobres, de esas grandes tristezas y resignaciones del pueblo.» Nos parece que da sus mejores notas cuando escribe sencilla y delicadamente su *Carta de la Isla*. V. CHILE. *Literatura*.

Bibliogr. Apéndice sobre la Poesía épica española, juicio sobre Ercilla, por Martínez de la Rosa (París, 1827); *La Musa épica,* discurso preliminar, por Quintana (1853); *L'Araucana,* juicio por Alejandro Nicolás (en su traducción francesa); Antonio Borquez Solar, *La Araucana de Ercilla* (Santiago de Chile, 1911); Adolfo Valdorrama, *Bosquejo histórico de la Poesía chilena* (Santiago de Chile, 1866); Pedro de Oña, *Arauco Domado,* juicio crítico por Juan María Gutiérrez (Valparaíso, 1849), y *Estudios biográficos y críticos sobre algunos poetas sudamericanos anteriores al siglo XIX* (Buenos Aires, 1865); Diego Barros Arana, *Noticia sobre los poemas de Pedro de Oña,* en su *Historia general de Chile;* T. Medina, *Colección de poemas épicos relativos á Chile ó escritos por chilenos durante el período colonial* (Santiago de Chile, 1888); Miguel Luis Amunátegui, *Las primeras representaciones dramáticas en Chile* (Santiago de Chile, 1888); Domingo Amunátegui Solar, *Los primeros años del Instituto Nacional* (Santiago de Chile, 1889); Miguel Luis Amunátegui, *Don José Joaquín de Mora,* apuntes biográficos (Santiago de Chile, 1888); J. V. Lastarria, *Recuerdos literarios. Datos para la historia literaria de la América española y del progreso intelectual en Chile* (Santiago de Chile, 1885); Joaquín Rodríguez Bravo, *Don José Victorino Lastarria* (Santiago de Chile, 1892); Andrés Bello, *Juicio sobre el poeta Real de Azua,* en *El Araucano* (1834); Jorge H. Gana, *Cuadro histórico de la producción intelectual de Chile* (Santiago de Chile, 1910); Julio Bañados Espinosa, *Ensayos y bosquejos* (Santiago de Chile, 1884); Carlos Aguirre Vargas, *Versificadores y no poetas,* en *La Estrella* de Chile; *Annario Bibliográfico,* fundado por Alberto Navarro Viola (9 vol., 1879-87); *O'Ryan* (Santiago de Chile, 1882); *Revista de Bibliografía Chilena* (Santiago de Chile, 1917); Samuel A. Lillo, *La literatura chilena* (1898); *Chile heroico, colección de poesías premiadas en el Certamen del Centenario* (Santiago de Chile, 1911-17); Antonio Borquez Solar, *En los funerales del poeta Antonio González* (1903); Miguel Luis Amunátegui, *La alborada poética en Chile, después del 18 de Septiembre de 1810* (Santiago de Chile, 1892); Jorge Huneens (hijo), *La producción intelectual en Chile*.

Ecuador. La primera cultura del Ecuador se debe á las órdenes monásticas, pues los dominicos establecieron estudios en su convento de Quito poco después de la conquista de esta ciudad por Belalcázar, y el primer colegio fué el fundado por los franciscanos en 1556 y dotado seis años más tarde por Felipe II, en virtud de que allí se enseñaban «letras, buenas costumbres y habilidades para que pudieran vivir cristiana y políticamente». La enseñanza verdaderamente literaria ó de humanidades fué introducida por los jesuítas, cuyo colegio de Quito era ya un instituto floreciente en la segunda mitad del siglo XVI, y tan grande fué el crédito que alcanzaron sus fundadores, que á fines de la misma centuria el obispo López de Solís puso bajo su dirección el Colegio Seminario. Los agustinos fundaron la Universidad de San Fulgencio, autorizada por Bula apostólica de Sixto V en 1586. En aquella noble emulación entre dominicos, franciscanos, agustinos y jesuítas, estos últimos parece que ganaron la palma al obtener los títulos de Universidad Real y Pontificia para la establecida en 1620 con el nombre de San Gregorio Magno. Esa atmósfera intelectual fué sin duda propicia al florecimiento de la poesía; el primero que compuso allí versos fué el hermano de la mística doctora santa Teresa de Jesús, la que le dirigió alguna de sus mejores cartas. Lorenzo de Cepeda estuvo allí desempeñando importantes cargos hasta 1567, en que regresó á España, y entre sus poesías se conserva una glosa de altísimo tema religioso, *Dios es el centro del alma,* asunto que por su parte trató santa Teresa en otra glosa que Vicente de la Fuente compara con la poesía del hermano de la santa (V. *Obras de santa Teresa,* en la *Biblioteca de Autores Españoles*). Sábese que en Quito hubo otros escritores en verso durante el siglo XVII, pero sus obras se perdieron por falta de imprenta.

Por los años de 1630, cuando Lope de Vega compuso el *Laurel de Apolo,* vivía en Quito doña Jerónima de Velasco, que era «otra Saffo», según el enfático elogio que le hizo el Fénix de los Ingenios. El maestro Jacinto de Evia, natural de Guayaquil, publicó en Madrid en 1675 un *Ramillete de varias flores poéticas,* colección en que van mezcladas algunas poesías del bogotano Domínguez Camargo y otras del padre Bastidas, maestro de retórica en Guayaquil, todos tres versificadores numerosos y entonados, aunque notablemente gongorinos, según el gusto ó resabio de la época, mas tampoco faltan allí algunos rasgos que recuerdan el tono de las silvas del admirable Rioja. Viene luego un grupo de jesuítas poetas que salieron de los colegios de Quito y Guayaquil en el siglo XVIII, y que, víctimas de la expulsión, «honraron el nombre de su patria en los centros de la cultura italiana». Entre ellos puede recordarse al padre Velasco, de indiscutible mérito como historiador, y á los padres J. B. Aguirre y José Orozco, autor este último de *La conquista de Menorca,* en octavas reales, algunas de las cuales son muy felices, particularmente aquella que parece ser el original de unos famosos versos de Heredia. Otro padre Orozco, hermano del anterior, escribió en 200 décimas una elegía intitulada *Lamentos por la muerte de la Compañía*. El padre Ramón Viescas, superior á los anteriores y buen traductor del italiano y del francés, escribió con noble entonación lírica y sabor clásico, á la vez que con harmonía en la forma, *El sueño sobre el sepulcro de Dante,* entre otras memorables composiciones. Agréganse á éstos los nombres de los padres Larrea, Ayllón, Ullanri, Garrido, Crespo y Arteta, versificadores latinos y cas-

tellanos, entre los cuales merece recordarse el padre Andrade por su romance en la despedida de Quito, notable por su ingenuidad y su versificación harmoniosa y pulcra.

Sin detenernos á hablar de las composiciones de los hermanos Larrea, de Riobamba, con motivo del movimiento de independencia, llegamos á la presencia de José Joaquín de Olmedo, cuyos mejores críticos son, sin duda, el español Manuel Cañete y los colombianos Miguel Antonio Caro y Rafael Pombo. Si á Bello le fué concedida la ciencia de la dicción exquisita y á Heredia la contemplación apasionada y melancólica, Olmedo tuvo sobre ellos el verbo pindárico, la efervescencia del estro varonil, la gran elocuencia lírica, que llenan el oído de versos numerosos y de grandiosas visiones la fantasía. Su personalidad queda debidamente estudiada en el lugar correspondiente de esta ENCICLOPEDIA.

Media considerable distancia, intelectual y materialmente hablando, así en el tiempo como en los quilates de la poesía, entre Olmedo y Julio Zaldumbide, quien tenía, á pesar de todo, sólida educación literaria, y dejó versos relativamente correctos con pulcritud en la dicción, que fluye apacible en una versificación generalmente esmerada. Su *Canto á la mística* (1851), con que dió principio á su carrera poética, y sus notables traducciones del *Lara*, de Byron, y *Los sepulcros*, de Pindemonte, así como su meditación original intitulada *La Noche*, merecen recordarse como sus mejores producciones. En las odas intituladas *La Mañana*, *El Mediodía* y *La Tarde*, revela notables condiciones descriptivas y una suave y delicada melancolía. El ilustre presidente Gabriel García Moreno, encontró tiempo, en medio de sus labores de gobierno, para escribir, con alta poesía satírica, su *Epístola á Fabio* y algunas otras composiciones originales, además de sus traducciones de los *Salmos*. Juan León Mera escribió no sólo versos, sino exquisita prosa. Los versos de Mera son, en general, correctos, aunque las dotes de este escritor se revelan más en la crítica literaria, de que dió muestra en su *Ojeada históricocrítica de la poesía en el Ecuador*. En esta *Ojeada*, que llega hasta 1868, no se cita autor alguno que se eleve, en lo que va de siglo, sobre el nivel de la medianía; á todos los doctores Riofrío, Carvajal, Cordero, Castro, Corral Avilés y Córdoba, los examina Mera y los censura despiadadamente y apenas hay género de poesía lírica cuyos efectos no señale. Posteriormente figuró en el parnaso ecuatoriano Leónidas Pallarés Arteta, quien imitó los *Pequeños poemas*, de Campoamor, con facilidad y fluidez, y publicó sus *Obras poéticas* en Lima en 1894.

Bibliogr. Pablo Herrera, *Ensayo sobre la literatura ecuatoriana* (Quito, 1860), en la *Revista Ecuatoriana*, con ampliaciones (Quito, 1889); Manuel Gallegos Naranjo, *Parnaso ecuatoriano, con apuntamientos biográficos de los poetas, desde el siglo XVII hasta el año de 1879* (Quito, 1879); Lope de Vega, *El laurel de Apolo*, parte alusiva á la poetisa Jerónima de Velasco (1630); Jacinto de Evia, *Ramillete de varias flores poéticas* (Madrid, 1675); Nicolás Anrique, *Noticia de algunas publicaciones ecuatorianas anteriores á 1792* (Quito, 1891); Francisco de Santa Cruz y Espejo, *Nuevo Luciano ó Despertador de Ingenios* (Quito, 1779); *Las Primicias de la Cultura de Quito*, periódico (Quito, 1792), reimpresas en Cuenca (1888); Manuel María Polit, *Poetas ecuatorianos del siglo XVIII*, en los *Anales de la Universidad Central* del Ecuador (serie IV, Quito, 1890); padre Juan de Velasco, *El ocioso de Faenza*, miscelánea de poesías publicadas por J. León Mera (6 volúmenes, Quito, 1868); Manuel Nicolás Corpancho, *Poesías inéditas de Olmedo*, apuntes bibliográficos (Lima, 1861); *Lira Ecuatoriana*, colección de poesías nacionales, escogidas y ordenadas por Vicente Emilio Molestina (Guayaquil, 1865); *Escritos y discursos de Gabriel García Moreno*, publicados y anotados por Manuel María Polit (2 vol., Quito, 1887–1888); Juan Abel Echevarría, *Nueva Lira Ecuatoriana*, colección de poesías (Latacunga, 1889); J. León Mera, *Cantares del pueblo ecuatoriano* (Quito, 1892) y *Ojeada históricocrítica sobre la poesía ecuatoriana* (Quito, 1868, y Barcelona, 1893); fray Francisco María Compte, *Varones ilustres de la Orden Seráfica*, en *El Ecuador* (Quito, 1885); A. Rubió y Lluch, *Don Juan León Mera*, escrito crítico, en *La Vanguardia*, de Barcelona (1895); *Composiciones poéticas de don Belisario Peña* (Quito, 1912); Federico González Suárez, arzobispo de Quito, *Bibliografía ecuatoriana*, en los *Anales de la Universidad* de Quito; *Memorias de la Academia Ecuatoriana* (varios tomos, desde 1889); Luis Cordero, *Las Letras*, en *El Ecuador*.

Méjico. Notables escritores, pasando de la Península á Nueva España, influyeron allí en el desarrollo de la cultura literaria. Entre ellos se cuenta el delicado poeta sevillano Gutierre de Cetina (el de *ojos claros, serenos*), quien difundió allí el gusto de la poesía italoclásica. Otros dos ilustres poetas españoles llegaron á Méjico y ejercieron gran influjo en los espíritus: Salazar de Alarcón, madrileño, oidor de Méjico (1581 á 1587) y que en lo más selecto de sus versos siguió la manera apacible de Garcilaso, y Juan de la Cueva, sevillano (1588), poeta de gracia desenfadada y amenas descripciones. También llegó á aquella región del Nuevo Mundo el famoso humorista Mateo Alemán, autor de la célebre novela *Guzmán de Alfarache*. Alcanzó Méjico tal grado de cultura literaria en aquella época que, según el cuadro que de ella traza Luis Fernández Guerra, «se siente todo junto, sorpresa, admiración y patriótico deleite.»

Por modo especial debemos citar á Bernardo de Valbuena, que si pertenece á la Mancha por su nacimiento, según observa Menéndez y Pelayo, pertenece á Méjico por su educación y á las Antillas por su episcopado; hasta por las cualidades más características de su estilo es en rigor el primer poeta genuinamente americano, el primero en que se siente la exuberante fecundidad genial de aquella prodigiosa naturaleza. No es sólo en el poema *Bernardo* donde Valbuena prodiga los tesoros de la lengua y, convirtiendo en pincel la pluma, traza cuadros llenos de expresión y colorido, sino en la *Grandeza Mexicana*, poema impreso en Méjico en 1604, obra de donde puede hacerse datar la verdadera poesía hispanoamericana.

Natural de Méjico y contemporáneo de Valbuena fué Juan Ruiz de Alarcón, quien, en aquel intercambio de cultura, pasó á establecerse en España.

Méjico alcanzó considerable altura con las obras, no sólo de Gutierre de Cetina, sino las de Salazar, De la Cueva, Mateo Alemán, Valbuena, Ruiz de Alarcón, Belmonte y Diego Mejía, de cuyas labores no podemos ocuparnos detenidamente por falta de espacio. Más lugar especial debemos consagrar á sor Juana Inés de la Cruz (1651–1691), poetisa de vivo

ingenio, aunque algo conceptuoso, de aguda fantasía, abundantísima doctrina y extraordinario ardor de sentimiento. Tiene versos de amor profano «los más suaves y delicados que han salido de pluma de mujer», según frase de Menéndez y Pelayo, y poesías místicas, de las cuales son las más bellas las canciones que intercaló en el auto de *El divino Narciso,* á imitación del *Cantar de los Cantares.* En la Poesía dramática imitó gallardamente las comedias de capa y espada de Calderón de la Barca, y en ese género deben recordarse *Los empeños de una casa* y otra producción menos notable intitulada *Amor es más laberinto.* Con esta ilustre escritora termina en Méjico la poesía del siglo XVII y principia la del XVIII, que puede dividirse en dos períodos: el primero, en que se acentúa el vicio del culteranismo, y el segundo, en que surge la reacción del gusto clásico merced al influjo que ejercieron en Méjico los libros de Luzón, Cadalso, Moratín, Iriarte y Samaniego, y algo más tarde fray Diego González, Iglesias y Meléndez. Como muestra del primer período y del gusto degenerado y gongorino, puede presentarse el poema intitulado *La elocuencia del silencio* (1738) por Reyna Zeballos, autor de manera conceptuosa, pero de versificación robusta. La *Hernandia* (dedicado á la historia de Hernán Cortés), que publicó Ruiz de León en 1775, tiene estrofas bien trabajadas y sentencias ingeniosas, pero es también un dechado de la mala tendencia, á la cual pertenecieron *El peregrino indiano* y *La Méjico conquistada.* Escribióse en aquella colonia, mas se publicó en Santa Fe de Bogotá, otro poema del mismo Ruiz de León con el título de *Mirra dulce para aliento de pecadores,* algo mejor que los ya citados. En la reacción clásica de que hemos hablado influyeron con sus estudios y sus obras los padres Diego José Abad y Francisco Javier Alegre, jesuítas, autor el primero de un poema latino *De Deo,* especie de Suma Teológica en hexámetros, en la primera parte, y en la segunda, poética narración de la vida de Cristo, en todo lo cual se muestra como escritor terso y elegante y presenta notable copia de pensamiento y de doctrina. El padre Alegre, historiador de la Compañía, escribió un poema épico sobre la conquista de Tiro por Alejandro Magno que publicó en Forlí en 1775, traducido más tarde en felices versos castellanos por Pagaza. La *Ilíada,* traducida al latín por el mismo autor es, según se ha observado, no la *Ilíada* de Homero, sino una *Ilíada Virginiana,* y de este parecer fué Hugo Foscolo, quien á más de traductor de Homero, se mostró sabio comentador de Alegre y señaló en la labor de éste las bellezas que la adornan y los defectos de que adolece. La traducción parafrástica que en castellano hizo el padre Alegre del *Arte poética* de Boileau, así como la versión de algunas sátiras de Horacio, revelan tanto su notable erudición, por las notas con que las acompaña, como la elegancia y facilidad con que sabía manejar el metro castellano. El latinista José Rafael Larrañaga tradujo la *Eneida* de Virgilio (1788), versión harto prosaica eclipsada en el siglo siguiente por la que publicó en Colombia Miguel Antonio Caro. Entre los fabulistas figura el *Pensador mejicano,* Fernández Lizardi, que en los últimos años del Gobierno colonial se reveló como fogoso periodista y como autor de una novela picaresca. José Manuel Sartorio escribió varios tomos de versos sagrados y profanos, en que hay poco bueno, á diferencia de lo que acontece con los dos volúmenes de *Entretenimientos poéticos,* del padre franciscano Manuel de Navarrete, cuyo gusto se había formado con la lectura de los poetas latinos y de los clásicos castellanos, y cuyas composiciones morales y sagradas, superiores á sus églogas, revelan mucha elevación y ponen de manifiesto que el autor siente con delicadeza melancólica y versifica con fluidez y harmonía. Merecen especial mención sus *Ratos tristes,* en que hay como un presentimiento del gusto romántico, de la melancolía lamartiniana, lo que es notable mérito si se considera que escribió cuando imperaba la escuela seudoclásica. Como el español Cienfuegos, fué aquel modesto franciscano un precursor del moderno lirismo y uno de los príncipes del romanticismo. Dijo un crítico, juzgando sintéticamente al padre Navarrete: «los defectos de sus obras son los de su tiempo, y sus bellezas y excelencias le son propias y personales.»

Al estallar la revolución de Méjico se truncaron las labores de la Arcadia Mejicana y durante la época de la lucha no hubo allí un Olmedo, acaso porque tampoco descolló un Bolívar; las masas huyeron del campo de batalla y sólo á intervalos se oyó la voz de algunos poetas, como Quintana Roo, Ortega, Sánchez de Tagle, Castillo y Lanzas que, con acentos varoniles, pretendían imitar á Quintana. Quintana Roo, que había estudiado detenidamente la prosodia castellana y tuvo por consultor á Alberto Lista, escribió su oda *Al 16 de Septiembre de 1821,* en versos de sostenida entonación y elevación de pensamiento, con algunas reminiscencias horacianas. Como discípulo del dulce y melancólico padre Navarrete puede considerarse á Sánchez de Tagle, menos esmerado en la forma que Quintana Roo, pero más fecundo y variado en los asuntos, pues no sólo dejó varias composiciones eróticas y anacreónticas, sino algunas de más elevado asunto y con tendencia á la meditación filosófica, como son: *La melancolía, Al Ser Supremo en el día de mis bodas,* y la oda *A la luna,* que tiene una entrada solemne escrita al parecer á imitación de la elegía de Meléndez *A las miserias humanas.* En materia de versos políticos dedicó primero algunos en 1804 á Carlos IV y en 1808 á Fernando VII, sin perjuicio de escribir en 1812 una oda *A la entrada del ejército,* poesía que leyó en presencia de Itúrbide. A este gobernante dirigió Francisco Ortega, republicano fervoroso, no un cántico de gloria, sino una severa invectiva en el día de su coronación. Ese rasgo de elocuencia poética y política contrasta con el poema religioso del mismo autor intitulado *La Venida del Espíritu Santo,* en el que hay reminiscencias de Milton y en que se nota á la vez cierta semejanza con Lista, Reinoso y otros poetas de la escuela sevillana de fines del siglo XVIII. Había pertenecido á la Arcadia Mejicana, al lado del padre Navarrete, el presbítero Anastasio de Ochoa, quien cultivó la poesía festiva y tuvo por modelos á Iglesias en los epigramas y á Lope de Vega en los sonetos jocosos; pero lo que más vale de su labor poética es su excelente traducción de *Las Heroidas,* de Ovidio, en romance endecasílabo, fiel al original, no sólo por la exactitud de las ideas sino también por la suavidad y blandura de la forma. Es la mejor de sus versiones, entre las cuales pueden recordarse las del *Bayaceto,* de Racine; la de *Penélope,* tragedia latina del padre Fritz, y el arreglo de la *Eugenia,* de Beaumarchais. Manuel Eduardo de Gorostiza pasó de Méjico á España, y á semejanza del ilustre Ruiz de Alarcón, de quien ya

hablamos, se dió á conocer en los teatros de Madrid como poeta de verdadero talento cómico, de tal suerte que, según observa un notable comentador, con sus obras llena él solo en la historia de la escena española el período intermedio entre Moratín y Bretón de los Herreros. El drama romántico y caballeresco, que triunfó en España con las producciones del duque de Rivas y García Gutiérrez, pasó á Méjico y tuvo como intérpretes á Fernando Calderón é Ignacio Rodríguez Galván, notables poetas ambos y los dos principales románticos mejicanos, así en la lírica como en el teatro. Los tres dramas de Fernando Calderón, que sin duda tenía más talento para la escena que para la lírica, revelan la influencia de García Gutiérrez. *El torneo, Hermán ó La vuelta del cruzado,* y *Ana Bolena* tienen arranques de pasión, escenas que despiertan vivo interés y personajes que abrigan sentimientos nobles y caballerescos, propios del autor, y que éste, con naturalidad, lleva á la escena. También hizo representar la notable comedia *A ninguno de los tres,* en que sigue las huellas de Bretón de los Herreros, y no de Gorostiza, que vivía olvidado de sus antiguos triunfos.

Inferior á Calderón en los talentos dramáticos, pero superior á él en el campo de la lírica, se presenta Rodríguez Galván, poeta de fantasía potente, pero desequilibrada, que en 1841 publicó su *Mane, Thecel, Phares,* en versos llenos de vigor y en cierto modo de visión profética. También hizo un vaticinio en la *Profecía de Guatimoc,* en que se reveló gran poeta, obra maestra del romanticismo mejicano, según afirma autorizado crítico, y que permite ser comparada en la parte descriptiva con los mejores trozos del cubano Heredia en *El Teocalli de Cholula.* En el *Tenebrario* y en los tercetos de *Eva ante el cadáver de Adán* hay rasgos de alta poesía é imágenes de verdadera grandeza. Al lado de estas obras valen poco sus melodramas *El privado del virrey, Reinaldo y Elisa, Ramiro, conde de Lucena; Virginia, Muñoz, visitador de Méjico,* y otros, que fueron representados con aplauso.

De muy distinta índole y manera literaria son los poetas Joaquín de Pesado y Manuel Carpio, á quienes deben las letras el renacimiento de la poesía en Méjico, así como la sociedad y la religión les debieron el enaltecimiento de la fe que profesaban y que hicieron llegar viva y ardiente al ánimo de sus lectores. Pesado, que además de poeta fué excelente periodista políticorreligioso, á semejanza de Quadrado en España y de José Joaquín Ortiz y Miguel Antonio Caro en Colombia, influyó poderosamente en el cambio de gusto literario, como jefe de una escuela que preconizaba el respeto á todo género de tradiciones. Es versificador terso y puro, tiene «vívida claridad en la mente y blanda ternura en el corazón», y merece gran alabanza como traductor de los Salmos, del Cantar de los Cantares, algunas odas de Horacio, largos trozos de la *Jerusalén* del Tasso, así como varias poesías de Lamartine, entre ellas las *Memorias de los muertos.* Sus poesías sagradas y descriptivas son muy superiores á las del género erótico, si bien es cierto que entre éstas se halla la bella composición *A mi amada en la misa del alba,* que mantiene flotante el espíritu entre lo humano y lo divino, y la hermosa elegía *Al Angel de la Guarda de Elisa,* «digna de cualquier poeta español del siglo de oro». Para juzgarle convenientemente en sus obras y conocer datos de su vida pueden consultarse los estudios de José María Roa Bárcena (1878) y de Montes de Oca. Hablemos del poeta Carpio, unido al anterior por vínculos de fe y de aficiones literarias. En él podemos admirar la abundancia de las imágenes que fascinan, la pompa oriental de los detalles pintorescos, la harmonía, elegancia y variedad de tonos y matices, el lujo asiático de las imágenes con que trasladó al campo de la poesía muchas bellezas de los Sagrados Libros. A esto se agrega que era muy dueño del arte de la palabra y generalmente correcto en sus versos. Merecen especial mención sus composiciones *La cena de Baltasar* y *El diluvio.* A la escuela de Carpio y de Pesado pertenecieron otros poetas dignos de recordarse, entre ellos el clásico director de la Academia Mejicana, Alejandro Arango y Escandón, á quien se debe el mejor estudio sobre fray Luis de León, cuya dicción poética imita delicadamente. Sus magníficas odas de carácter religioso, la *Invocación á la Bondad Divina* y las dedicadas *A la Inmaculada Concepción de Nuestra Señora,* son elevadísimas y nobles en los sentimientos y dechados de corrección y de acrisolado gusto en la forma. También se distingue Arango por dos magníficas traducciones de *El caballo de Extremadura* y *La venganza,* leyenda de Luis Carrer, así como por la versión de *El Cid,* de Corneille, y *La conjuración de los Pazzi,* de Alfieri. Recordemos á José Bernardo Couto, amigo de Carpio, quien le dirigió unos valientes tercetos felicitándole por su labor y la nobleza de su carácter. Si bien merecen encomio sus versos, quedan éstos eclipsados por su valiente prosa, de que son muestras notables un *Diálogo sobre la pintura* y su profundo *Discurso sobre la constitución de la Iglesia.* Francisco de Paula Guzmán, elegante imitador de san Juan de la Cruz, entre otras varias poesías religiosas escribió una hermosa oda *Al Sagrado Corazón de Jesús;* también hizo una paráfrasis del *Hortubus,* atribuído á Virgilio, y otra de un poema de Próspero Tiron, del siglo v, en que se muestra versificador correcto y harmonioso. Miguel Jerónimo Martínez hizo otra paráfrasis del latín, que incluye Roa Bárcena en su *Acopio de sonetos castellanos* (1877), y que merece especial elogio por la lozanía de la forma. Fermín de la Puente se dió á conocer en 1834 por sus excelentes octavas intituladas *La corona de Flora,* en que muestra cuán empapado estaba en la lectura de las *Silvas,* de Rioja. Diez años después publicó una versión del libro IV de la *Eneida,* también en octavas, que generalmente ejecutaba con maestría. No menor elogio merecen sus sonetos místicos, en que se destaca el de *La Magdalena.* José Rosas Moreno é Ignacio Ramírez, agrupados en otra escuela, tienen cierto gusto clásico en sus composiciones, y deben recordarse, el primero en los sonetos *Por los muertos* y *Por los desgraciados;* el segundo por sus fábulas llenas de ligereza y de colorido y por algunas poesías líricas en que agrada siempre lo cadencioso de la versificación y cierta melancolía y sentimentalismo que recuerdan á Selgas y á Becquer.

Nuevo rumbo tomó la Poesía en Méjico con las obras de Guillermo Prieto é Ignacio Altamirano, escritores de alta significación y de gran influencia. Prieto había sido compañero de Carpio y de Pesado en la Academia de San Juan de Letrán, y, sin duda, la amistad con aquellos dos escritores clásicos influyó considerablemente en la manera poética de Prieto, quien en su larga vida y con múltiples producciones enriqueció la literatura mejicana.

Manuel Acuña, de genialidad lírica potente, no alcanzó á formar su gusto literario y hay incorrecciones de forma en las composiciones suyas que merecen citarse. Son éstas las intituladas *Ante un cadáver* y *Nocturno,* llenas de pasión y de vehemencia. También escribió algunos versos humorísticos, de forma fácil y ligera, así como un drama con el título de *El pasado*.

El obispo de San Luis Potosí, Ignacio Montes de Oca, que nació en Guanajuato (1840) y reside en Madrid, perteneció á una generación literaria que ha dejado hondas huellas en la República mejicana. En particular, son muy estimados sus sonetos, en que revela buen gusto, sus estudios clásicos y su amor á la pureza del idioma. Entre sus obras se cuentan: *Ocios poéticos* (1878), *Poetas bucólicos griegos* (Madrid, 1880), *Ultimos sonetos,* y *A orillas de los ríos* (Valencia, 1916). Recientemente ha publicado una notable traducción de Coluto, *El rapto de Elena* (Madrid, 1917).

Salvador Díaz Mirón es de los poetas que mayor celebridad han alcanzado en América, particularmente por su composición *A Gloria;* es claro y rotundo en sus versos, y su compatriota Amado Nervo le califica de «nervioso, valiente, audaz, pulcro á la vez y reverente con el idioma». Hay quien le señala como «el adalid de los parnasianos en Méjico, que todo lo sacrifica á la técnica del ritmo». Sus poesías más nombradas son: *A lord Byron, Lo eterno,* y *El zar de todas las Rusias*. Juan de Dios Peza (1852–1910) dióse á conocer desde temprana edad por su vocación literaria, y había adquirido fama cuando pasó á Madrid como secretario de la Legación (1878). Es, ante todo, el poeta del hogar, cantor de las gracias infantiles, de los afectos paternales, que expresa en estrofas de gran fluidez y notable harmonía, y muy especialmente en sus composiciones *Fusiles y muñecas, Mi hija Margot, César en casa,* y otras que figuran en *Hogar y Patria,* y que fueron traducidas á varios idiomas. Sus *Poesías completas* se publicaron primero en Curação (1888) y luego en París, colección que comprende siete volúmenes: *El harpa del amor, Hogar y patria, Flores del alma y versos festivos, Leyendas históricas, tradicionales y fantásticas de Méjico; Recuerdos y esperanzas, Cantos del hogar,* y *De la gaveta íntima* (1891–1901).

Manuel Gutiérrez Nájera (1859–1895) fué uno de los más populares poetas de su tiempo merced á su sentimentalismo romántico, y algunos le llamaron *el Becquer Americano*. En sus estrofas vibran notas de pasión dulce y penetrante. En sus primeros versos se nota (de 1876 á 1878) la influencia de varios autores, mas luego formó su estilo propio, creó su personalidad literaria, llegó á la plena conciencia de su arte. Sus poesías están llenas de gracia, de ternura, de diafanidad y buen gusto, particularmente sus *Odas breves*. Dice Blanco Fombona que «la poesía de Gutiérrez Nájera, lo mismo que su prosa, es de constante elegancia, y que en sus composiciones se escucha una flebil y deliciosa música de estrofas». De ello hay muestras en *Mariposas, Ondas muertas, Pax, Animae* y *Serenatas*. En 1893 publicó su *Salmo de vida,* mezcla de fantasía, de realidad, de simbolismo; sus *Poesías* se imprimieron con un prólogo de Justo Sierra (Méjico, 1896), y otra colección en dos volúmenes (París, 1909) y sus *Mejores poesías,* con epílogo de Blanco Fombona, en Madrid (1916).

Poeta solitario se ha llamado Manuel José Othón (1858–1906), de San Luis Potosí, noble y melancólico vate que, al decir de un escritor contemporáneo, «pasó por la tierra como un personaje de capricho»; escribió versos correctos, particularmente los hermosos sonetos *Noche rústica de Walpurgis,* sinfonía donde se siente la vibración de su alma llena de amor por la Naturaleza, así como en otras poesías suyas (publicadas de 1880 en adelante) y, particularmente, en sus *Poemas rústicos* (1890) y en el *Himno de los bosques*. A pesar de cierto *panteísmo rústico* que se deja entrever en aquellas obras, el *poeta solitario* conserva sus creencias religiosas, flores rústicas que aun no había destruído el soplo de dolorosos escepticismos.

Amado Nervo, que n. en Tepic (Méjico) en 1870 y m. en Buenos Aires en 1919, tuvo gran influencia en toda la América española, donde residió por varios años con un cargo diplomático. Empezó á escribir desde muy niño y, sobre su escuela, manifestó en una autobiografía que «nunca tuvo tendencia alguna literaria especial», y cuanto á su ideal práctico, lo condensó en estas palabras: «Creo que el poeta debe elevar los espíritus hacia Dios. Poesía que no levanta el espíritu á lo absoluto, es poesía inferior.» Según Rubén Darío, que pudo conocerle y apreciarle, la evolución de Nervo, desde *Místicas* y *Perlas negras* hasta sus últimas producciones de piadosa y á veces irónica filosofía, y sus poemas cortos y sentimentales, en que un gran dolor de los íntimos y profundos le hizo producir rítmicos y trémulos sollozos, es de gran interés para el estudio de su personalidad intelectual. Sus versos tienen sencillez y claridad, pero no vivaces pinceladas, sino cierta vaguedad crepuscular, suaves imágenes, que parecen esfumarse entre la niebla. Canta el amor, mas sólo con la melancolía del recuerdo ó con la dolorosa inquietud de una esperanza insegura. Es poeta original, tiene su manera propia, enteramente suya, pero como un hermano de Becquer y de José Asunción Silva, por la aristocrática delicadeza y la dulzura reflexiva. Su primera colección de versos apareció en Méjico en 1895 con el título de *Místicas*. En la misma ciudad publicó *Los jardines interiores* (1905) y en Madrid sus dos colecciones de poesías *Serenidad* (1914) y *Elevación* (1916). Porfirio Parra dió á luz en Méjico (1895) un poema descriptivo intitulado *El agua*. Enrique Fernández Granados (1867), secretario de la Academia, cultiva cierto género de breves y flexibles anacreónticas del género erótico. Publicó *Mirtos* y *Margaritas,* en 1894, con un elogio de Altamirano, y nueva edición en 1915, con prólogo de Gutiérrez Nájera, quien elogia sus «excelentes aptitudes de artista y su buen gusto». Tradujo con esmero varias poesías del francés y del italiano. Francisco Manuel de Olaguivel (1873) publicó en París sus *Canciones de Bohemia* (1905). Balvino Dávalos (1866) es autor de *Las ofrendas,* y según elogio de Rubén Darío, posee cultura tan firme como variada y «un vocabulario rico y una airosa elegancia de composición». En 1919 imprimió en Lisboa una colección de traducciones con el título de *Musas de Francia*. José Juan Tablada (1871) publicó en Méjico *El florilegio* y en París, entre otras composiciones, los *Poemas exóticos* (1904), en que se nota la influencia de Verlaine. Manuel María Flores trazó versos de enervadora molicie, los que reunió con el título de *Pasionarias,* y pretendió imitar á Alfredo de Musset, si bien es verdad que no lo hizo en lo trascendental y profundo que tiene el poeta francés. Flores resulta brillan-

te por la forma, tiene versos rotundos, abusa de los temas eróticos y vale principalmente por sus descripciones de las selvas tropicales, en que hay color, fuego y opulencia de lenguaje, como puede verse en su poesía *Bajo las palmas* y en aquella otra intitulada *Eva,* que un crítico ha comparado con *El despertar de Adán,* del poeta colombiano Pinzón Rico.

Al principiar estas líneas sobre Méjico recordamos que desde el comienzo de la colonia había recibido la visita de altos ingenios, como Gutierre de Cetina y Mateo Alemán; al terminar conviene traer á la memoria que, conservándose esa unión intelectual entre España y América, Méjico fué visitado en el siglo XIX por dos altos ingenios españoles, el gran lírico Zorrilla y el eminente dramaturgo García Gutiérrez, quien escribió é hizo representar allí tres de sus dramas.

Bibliogr. Flores de varia poesía, etc. *Recopilóse en la ciudad de México, año del Nacimiento de Nuestro Salvador Jesucristo de 1577 años;* José Agustín De Castro, *Miscelánea de poesías humanas* (Puebla de los Angeles, 1797); José Mariano Beristain de Souza, *Cantos de las Musas mexicanas,* etc. (Méjico, 1804); *Colección de poesías mexicanas* (París, 1836); Emilio Rey, *Cantos históricos mexicanos* (1868); *Teatro de Alarcón, con estudios críticos de Isaac Núñez Arenas,* edición de la Academia Española (Madrid, 1867); *Poetas yucatecos y tabasqueños,* colección publicada por Manuel Sánchez Mármol y Alonso Regil y Peou (Mérida de Yucatán, 1861); Pacheco, *Estudio sobre las poesías de Pesado,* en *La Concordia* (Madrid, 1864); *La Lira de la Juventud,* poesías mejicanas de 36 poetas, coleccionadas por Juan E. Barbero (Méjico, 1872); Brasseur de Bourbourg, *Bibliothèque Mexico-Guatemalienne* (París, 1871); Juan E. Barbero, *Flores del Siglo. Album de poesías selectas de las más distinguidas escritoras americanas* (Méjico, 1873); Juan León Mera, *Obras Selectas de la célebre monja de México sor Juana Inés de la Cruz, precedidas de su biografía y juicio crítico* (Quito, 1875); *México en 1554: 3 diálogos latinos. Los reimprime con traducción castellana y notas Joaquín García Icazbalceta* (Méjico, 1875); José María Bárcena, *Acopio de sonetos castellanos, con poesías de Jerónimo Martínez y otros* (Méjico, 1877); García Icazbalceta, *Coloquios espirituales y sacramentales y poesías sagradas de González de Eslava, siglo XVI* (Méjico, 1877); Massabieau, *Les colloques du seizième siècle et leurs Auteurs* (París, 1878); Juan De Dios Peza, *La Lira Mexicana,* colección (Madrid, 1879); Olavarría y Ferrari, *El Arte literario en México; noticias biográficas de sus más notables escritores* (Málaga, 1879); Victoriano Agüero, *Escritores mexicanos contemporáneos* (Méjico, 1880); Enrique Olavarría y Ferrari, *Poesías líricas mexicanas de 28 poetas* (Madrid, 1878-82); Cero, *Galería de contemporáneos* (Méjico, 1882); García Icazbalceta, *Estudios biográficos y bibliográficos* (Méjico, 1881); José María Vigil, *Estudio biográfico y literario acerca de Isabel Prieto de Landázuri* (Méjico, 1882); *Biblioteca de Autores Mexicanos* (París, 1883); Francisco Sosa, *Biografía de Mexicanos distinguidos* (Méjico, 1884); *Reseña de Actas de la Academia Mexicana.* Memorias de la Academia Mejicana (1882-91); F., *Discurso en el Liceo Mexicano sobre el poeta Flores* (1885); *Poesías escogidas de los señores Peón Contreras, Zorrilla (Ovidio), Ponce, Santa María, Casellas, Rivas,* etc., con un prólogo de Rodolfo Menéndez (Mérida de Yucatán, 1886); Luis González Obregón, *Apuntes biográficos y bibliográficos* (Méjico, 1888); Ricardo Domínguez, *Los poetas mexicanos* (Méjico, 1888); *Mazatlán literario,* álbum, prosa y verso (Mazatlán, 1889), de 16 escritores; Ignacio Altamirano, *Biografía de Ignacio Ramírez* (Méjico, 1889) y *Estudio crítico sobre José Rosas Moreno;* Lázaro M. Pérez y José María Rivas Groot, *Poesías mexicanas,* antología (Bogotá, 1889); *Obras de Ignacio Ramírez* (Méjico, 1889); Lázaro M. Pérez y José María Rivas Groot, *Poetisas mexicanas,* con versos de sor Juana Inés de la Cruz, Dolores Guerrero y otras, en la colección de *Poetas hispanoamericanos* (Bogotá, 1889); José María Roa Bárcena, *Conferencia sobre Manuel Carpio,* en las *Memorias de la Academia Mejicana* (1891); *Juicio crítico de Ignacio María Altamirano sobre el poeta Flores,* prólogo de *Pasionarias* (París, 1892); *Colección de varias composiciones poéticas de señoras zacatecanas* (Zacatecas, 1893); *La Lira Poblana, poesías de seis poetisas* (Méjico, 1893): Adalberto A. Esteva, *Antología mexicana* (Méjico, 1893); *Lira Yucateca, de 13 poetas* (Mérida, 1896); Olavarría y Ferrari, *Reseña histórica del teatro en México* (4 vol., Méjico, 1895); José Fernando Ramírez, *Adiciones y correcciones á la Biblioteca Hispano-americana Septentrional* (Méjico, 1898); Victoriano Agüeros, *Biblioteca de Autores Mexicanos* (Méjico, 1899-1902): Vicente de P. Andrade, *Ensayo bibliográfico mexicano del siglo XVII* (Méjico, 1899); Nicolás León, *Bibliografía mexicana del siglo XVIII* (5 vol., Méjico, 1902-08); *Poetisas mexicanas, de 95 poetisas* (Méjico, 1903); *Boletín del Instituto Bibliográfico Mexicano* (Méjico, 1903 y siguientes); Toribio Medina, *Notas bibliográficas* (Santiago de Chile, 1904); *Romancero de la guerra de Independencia,* por varios autores (Méjico, 1910); Amado Nervo, *Juana de Asbaje (sor Juana Inés de la Cruz),* estudio crítico (Madrid, 1910); Pedro Enríquez Ureña, Nicolás Rangel y Luis G. Urbina, *Antología del Centenario* (2 vol., Méjico, 1910); *La literatura mexicana,* conferencia de Luis G. Urbina (1913); Luis G. Urbina, *El Teatro Nacional* (1914), *La literatura mexicana durante la guerra de la Independencia, de 1800 á 1821* (Madrid, 1917), *Antología romántica, 1887 á 1914* (Madrid, 1917), y *La vida literaria de México* (Madrid, 1917); Francisco A. de Icaza, *Sucesos reales que parecen imaginados de Gutierre de Cetina, Juan de la Cueva y Mateo Alemán* (Madrid, 1919); Manuel Serrano y Sanz, *Biblioteca de Escritoras Españolas* (contiene de poetisas americanas); José María Bárcena, *Datos y apuntamientos sobre el poeta Goroztiza,* en las *Memorias de la Academia Mejicana* (t. I); *Corona poética en honor de Goroztiza,* con versos de varios poetas mejicanos; Manuel José de Quintana, *Colección de poesías selectas castellanas,* con prólogo y notas sobre Bernardo de Valbuena; *Apuntes viejos de Bibliografía mexicana; Bibliografía de autores mexicanos;* Arroniz, *Manual de biografía mexicana; Literatura mexicana. Francisco de Terrazas y otros poetas del siglo XVI,* en las *Memorias de la Academia Mejicana,* correspondiente de la Española (t. II); Lucas Alamán, *Literatura mexicana.*

Guatemala, Nicaragua, Honduras y *Costa Rica.* Cervantes alaba, en el *Viaje al Parnaso* (1614), al poeta Juan de Mestanza, quien pasó, á fines del siglo XVI, á la Capitanía general de Guatemala, é influyó considerablemente en la cultura de aquellas regiones. La obra más extensa que se imprimió en Guatemala fué el poema *La Thomasiada* (1667), del

vascongado fray Diego Ovecuri; pero la Poesía no comenzó allí sino con el padre Rafael Landívar, que en sus composiciones latinas reveló, según juicio de Menéndez y Pelayo, asombrosas condiciones de poeta descriptivo. *La rusticata mexicana* es poesía genuinamente americana por su admirable pintura de la vida y naturaleza tropicales, y el canto relativo á los *Lagos,* elegantemente traducido por el poeta mejicano Pagaza.

Es indudable que estos autores, particularmente el último, prepararon el terreno en que, pasada la emancipación de la América Central, cosechó sus laureles Batres y Montufar, quien, al prestigio elegantísimo de la forma, que anula ó alcanza á disimular el contenido harto prosaico, une la graciosa fantasía, excelente en su género, aunque sea uno de los menos recomendables del arte literario.

Algo semejante podemos decir, con respecto á la remota preparación del terreno, acerca de Rubén Darío, quien publicó á los trece años sus primeros versos, y en 1885 sus *Epístolas* y *Poemas,* en que se ve la influencia de Góngora, Zorrilla y Becquer. En su libro *Azul,* prosa y verso, se nota ya el gusto cosmopolita y particularmente la influencia de los *parnasianos.* En el libro *Azul* todo está cincelado, hecho para que dure, con primor y esmero, mas no se nota el esfuerzo ni el trabajo de la lima, y todo parece escrito al correr de la pluma, «sin mengua de la concisión, de la precisión y de la extremada elegancia», dice Valera, y agrega: «Hasta las rarezas extravagantes y las salidas de tono, que á mí me chocan, pero que acaso agraden en general, están hechas adrede.» Los más de sus imitadores han tomado la escoria por el genio y copiado lo raro, sin comprender lo genial y verdaderamente puro. Después del libro *Azul* publicó sus *Cantos de vida y esperanza* (1905), que fueron para sus admiradores la última palabra del maestro. Sus *Obras escogidas,* tres volúmenes, se publicaron en Madrid (1910) y *Sus mejores cantos.*

Francisco A. Gamboa, uno de los principales escritores de San Salvador, publicó en 1894 su colección intitulada *Doce poesías.* Froilán Turcios nació en Juticalpa (Honduras) en 1877. Es escritor de prosa elegante y poesía sentimental, con forma cincelada y clara; en 1916 dirigió varios periódicos de Tegucigalpa. Aquileo J. Echevarría, de San José de Costa Rica (1866), amigo de Rubén Darío, publicó su colección de poesías intitulada *Romances y concherías.* Según Rubén Darío, Echevarría es «el poeta nacional, el poeta regional, el poeta familiar de Costa Rica». Se comprende que este autor daba la preferencia á poetas como Trueba, Selgas y Ruiz Aguilera, que, sin pretender altos vuelos, expresan delicados sentimientos en forma familiar é ingenua.

Domingo Estrada fué uno de los principales poetas de Guatemala, y publicó á principios de este siglo su colección de *Poesías* (1902), en que hay composiciones de modernismo atemperado. Roberto Brenes Mesén, de San José de Costa Rica (1874), á más de filólogo, es notable poeta, como puede verse en sus colecciones intituladas *En el silencio* (1907), *Hacia nuevos umbrales* (1913) y *Voces del Angelus* (1916).

Bibliogr. Gaceta de Guatemala, de 1797 á 1816 (18 vol.); *Galería poética centroamericana* (2 vol., Guatemala, 1873), con los nuevos poetas (3 vol., Guatemala, 1888); Agustín Gómez Carrillo, *Reseña históricocrítica de la literatura guatemalteca;* fray Antonio Arochena, *Catálogo de los escritores de la orden de San Francisco en Guatemala;* Juan Enrique O'Ryan, *Bibliografía de la Imprenta en Guatemala en los siglos XVII y XVIII* (Santiago de Chile, 1897); José Toribio Medina, *La Imprenta en Guatemala: 1660–1821* (Santiago de Chile, 1910); Ramón A. Salazar, *Historia del desenvolvimiento intelectual de Guatemala* (1897); Ramón Uriarte, *Galería poética centroamericana,* colección de poesías de los mejores poetas de la América Central (3 vol., Guatemala, 1888); *Ateneo Centroamericano de Gualemala* (1888); Federico Gamboa, *Del natural,* esbozos contemporáneos (Guatemala, 1889); Academia Guatemalteca, *Biografías de literatos nacionales* (1889): Ramón Rosa. *Biografía de José Trinidad Reyes* (Tegucigalpa, 1905); *Homenaje á José Trinidad Reyes* (Tegucigalpa, 1905); Rómulo E. Durón, *Apuntes biográficos* (2 t., Tegucigalpa, 1900); Esteban Guardiola, *Estudio sobre las Pastorelas de José Trinidad Reyes* (Tegucigalpa, 1905); N. N. Peralta, *Costa Rica, Nicaragua y Panamá en el siglo XVI; La Lira Costarricense,* colección de composiciones de poetas de Costa Rica (San José, 1890); R. Mayorga Rivas, *Guirnalda salvadoreña* (San Salvador, 1879); Agustín Gómez Carrillo, *Desenvolvimiento de las Letras en la América Central* (1888); José Rodríguez Alcalá, *Antología paraguaya; Álbum de la guerra del Paraguay* (1893).

Perú. Con la conquista surge en el Perú la Poesía, que data de las guerras civiles entre Pizarro y Almagro. El más antiguo poema, escrito en coplas de arte mayor, se refiere á la muerte de Diego de Almagro, y fué escrito por autor anónimo que presenció los hechos y los narró á mediados del siglo XVI. Sobre el propio asunto escribió Alonso Enríquez un romance histórico que consta de más 300 versos. Cantan otros romances la derrota del rebelde Francisco Hernández Girón y las crueldades del tirano Lope de Aguirre. A estos ensayos poéticos se agrega la *Conquista de la Nueva Castilla,* que tiene sólo ocho cantos y consta de 283 octavas; por ser anterior á la *Araucana* es el primogénito, aunque de mérito muy inferior, en la numerosa familia de los poemas históricos americanos. Debemos mencionar á Pedro de la Cadena y á Diego de Aguilar y Córdoba, de los primeros en cantar las hazañas de los exploradores españoles; el segundo particularmente merece recuerdo por su poema *El Marañón,* terminado en 1578. en que describe los viajes de Pedro de Ursúa. Al propio tiempo hicieron sonetos elogiando esa obra otros versificadores de los más antiguos de la colonia: Gonzalo Fernández de Sotomayor, Sancho Marañón, Pedro Paniagua de Loaisa y Diego Vaca de la Vega. Desde muy temprano, en suma, vemos asociada la Poesía á los grandes sucesos públicos. Notable fué su desarrollo por la circunstancia de que Lima tuvo Universidad desde mediados del siglo XVI, que fué la muy célebre de San Marcos, fundada por Real Cédula del emperador Carlos V, de 1555, y confirmada por san Pío V en 1571. Tuvo, además, Lima el beneficio de la imprenta desde fines de aquella centuria, y merced á esto pudo salvar del olvido considerable número de muestras de su producción poética y divulgar luego obras de positivo mérito literario. Allí se imprimió en el propio siglo *El arauco domado,* del chileno Pedro de Oña. Aunque no pertenece á la Poesía propiamente, de paso recordaremos que el inca Garcilaso de la Vega, natural del Cuzco, por la belleza

y gallardía de su prosa, tanto en *La Florida* como en los *Comentarios reales*, influyó notablemente en la cultura literaria de aquellas regiones, particularmente con la última de sus obras, libro de exuberante fantasía y el más genuinamente americano. Tras él vino una serie de poetas en la época más venturosa para las letras españolas, y de ellos se hace mención en las páginas de Lope de Vega y de Cervantes. Elogia este último, acaso con sobrada énfasis, los poetas arequipeños Diego Martínez de Rivera y Alonso Picado y encomia también á Diego Aguilar, el autor del *Marañón*. Pedro de Montes de Oca, amigo de Cervantes y natural de Sevilla, estuvo por aquel tiempo en Lima y mereció un elogio en el *Viaje del Parnaso*. De los ingenios americanos, á quienes elogia Lope de Vega en el *Laurel de Apolo*, puede recordarse á la peruana *Amarilis*, que á principios del siglo XVII escribió á Lope de Vega, de quien era admiradora, una elegante epístola en verso, á la cual contestó el poeta español en fáciles tercetos. Créese que se llamaba María de Alvarado, y sus versos á Lope de Vega constituyen la mejor composición poética del Perú en aquellos tiempos. Tal donosura y elegancia, tan hechicero candor hay en la epístola de *Amarilis*, que un notable crítico español la considera mejor que la respuesta del mismo Lope de Vega en la epístola intitulada *Belardo á Amarilis*. «Por esta vez perdone Lope, dice Menéndez y Pelayo; la humilde poetisa ultramarina lleva la palma. El que tanto pecaba por el lado de la galantería, fácilmente hubiera perdonado este juicio, y aun se hubiera complacido en la derrota; ni quien es opulento en grado tan soberano y excepcional pierde nada por algunos tercetos más ó menos felices.»

Al par de Méjico, tuvo el Perú la suerte de ser visitado en el siglo de oro por notables ingenios peninsulares, entre ellos el memorable Diego Mejía, que hasta hoy es en nuestra lengua el mejor traductor de las *Heroidas*, de Ovidio. La *Epístola de Safo á Faón* contiene extraordinarias bellezas y mereció que el ilustre Quintana la colocara en su *Colección de poesías selectas*, con especial elogio en que declara que «el tono elegíaco está bastante sostenido en toda la obra, y son pocas las de su clase que presenten trozos tan naturales, tan bien sentidos y tan felizmente expresados». Como Mejía adelantó y concluyó su obra en tierra americana, al Nuevo Mundo pertenece el lauro poético que aquél supo ganar gloriosamente. La primera parte del *Parnaso Antártico*, por Mejía, se publicó en Sevilla en 1608, y las *Heroidas* se reimprimieron recientemente en la *Biblioteca Clásica*, donde pueden consultarse.

El dominico sevillano fray Diego de Hojeda, considerado por eminentes críticos como el primero de los épicos sagrados que han escrito en castellano, y digno de emular con tan altos ingenios como Milton y Klopstock, pasó á Lima y fué allí lector de teología en el convento de Predicadores. Escribió durante su residencia en América *La Cristiada*, que á la sublimidad del asunto añade la claridad del plan, la ordenada distribución de las partes, el alto y místico sentimiento, la efusión de afectos humanos y divinos. V. CRISTIADA (LA).

Las obras de Luis de Belmonte Bermúdez se han perdido en parte, mas de él quedan la comedia intitulada *El diablo predicador*, ya seria y fantástica, ya cómica y picante; y entre las composiciones en verso, la *Hispálica*, poema en octavas reales, sobre la conquista de Sevilla. Pasó de España á Méjico y de allí navegó al Perú, donde se consagró á trabajar «un poema vario en la invención (dice en el prólogo un contemporáneo suyo), porque lo pedía el sujeto, de sucesos de aquellas provincias, con la sucesión de los virreyes suyos». Siguiendo su vida de aventuras, á semejanza de Diego Mejía, á las órdenes del general Pedro Fernández de Quirós emprendió un viaje por las costas de la Nueva Guinea, las Islas de Salomón y las dos Javas, «poniendo, como él mismo dice en sus versos, nombres á los mares, puertos y ríos»; y de todo ello escribió la historia en versos heroicos. Tocó de nuevo en Méjico y escribió allí, además de algunas comedias, la *Vida del patriarca Ignacio de Loyola*, en elegantes versos castellanos.

Diego de Avalas y Figueroa publicó su *Miscelánea austral*, en Lima en 1603, dividida en 44 coloquios, en que trata de los más varios asuntos. En lo abigarrado de tales materias intercala un largo poema en seis cantos, intitulado *Defensa de damas*, que tiene versos de relativo mérito, y también una traducción poética de las *Lágrimas de san Pedro*. Compañero de este autor fué Rodrigo de Carvajal y Robles, quien escribió la *Conquista de Antequera*, poema impreso en Lima en 1627. Es obra de indiscutible mérito, y se distingue por la lozanía de la versificación, y por la cual fué generosamente encomiado por Lope de Vega en el *Laurel de Apolo*. Elogios recibió de otros escritores por las 15 silvas en que Carvajal describió gallardamente las fiestas celebradas en la Ciudad de los Reyes por el nacimiento del príncipe Baltasar Carlos, obra que se imprimió en dicha ciudad en 1632. De esa época en adelante declina el buen gusto, si exceptuamos las obras de Francisco de Borja, príncipe de Esquilache, virrey del Perú, que entre los poetas líricos del siglo XVII merece encomio, no ciertamente por su *Nápoles recuperada*, sino por sus epístolas morales y sonetos, en que á pesar de los malos tiempos y de los extravíos reinantes, supo conservar una tradición de buen gusto, como discípulo de Argensola; y en sus romances eróticos y cortesanos, así como en sus variadas letrillas, supo imitar con donosura y gracia á su maestro Lope de Vega.

Dice Ricardo Palma en sus *Tradiciones peruanas*, que Francisco de Borja fundó en Lima una Academia literaria que se reunía en el palacio del virrey é influyó considerablemente en la cultura de aquella nación. Otro virrey, el marqués de Castelldosríus, reunía también en su palacio á los poetas, y él mismo cultivó la gaya ciencia. Por aquel tiempo escribieron versos, aunque contaminados por el mal gusto de la época, Juan de Miramontes, autor de las *Armas antárticas*, ensayo épico sobre la conquista del Perú; fray Adriano Alecio, que escribió *El angélico*, poema religioso; el padre Rodrigo de Valdés, á quien se debe un *Poema heroico hispanolatino*, sobre la fundación de la ciudad de Lima, y fray Fernando de Valverde, cuyo poema *El santuario de Nuestra Señora*, aunque tiene trozos apreciables, es inferior á la *Vida de Jesucristo*, escrita en elegante prosa por el mismo religioso. Diego de León Pinelo publicó un libro sobre *Las exequias de Felipe IV*, en que hay sonetos y acrósticos de varios escritores como Juan Ramón Tomás, Santiago Concha, Pedro Espinosa de los Monteros, Francisco Cano y otros, que rivalizan en afectación y conceptismo, pero versifican con elegancia y buen oído. Fué aquella la época en que Juan de Espinosa Medrano escribió el

Apologético, la más ingeniosa poética culterana, en defensa del gongorismo. Compuso, además, autos y comedias y fué en su tiempo venerado como un oráculo. Sólo se libró de la plaga del gongorismo el festivo coplero Juan del Valle y Caviedes, llamado también el *poeta de la Ribera,* y autor de un libro de versos intitulado *Diente del Parnaso,* que escribió por los años de 1583 á 1691, según el cronista Ricardo Palma. Publicó los versos de Caviedes, con un apunte crítico de Juan María Gutiérrez, en 1870, el coronel Manuel de Odriozola, y lo reimprimió en 1899 el citado Palma, quien observó que «en la regocijada musa de Caviedes no hay ese alambicamiento culterano, esa manía de lucir erudición indigesta que afea tanto las producciones de los mejores ingenios del siglo XVII».

El polígrafo Pedro de Peralta Barnuevo, á quien alaba por sus trabajos de índole científica el padre Feijóo en su discurso sobre *Españoles americanos* (*Teatro Crítico,* t. IV), no sin hacer constar al propio tiempo que en ocho lenguas hacía versos suyos «harto buenos», fué muy admirado en su tiempo, pero hoy se encuentra casi olvidado. Escribió su poema histórico intitulado *Lima fundada ó Conquista del Perú,* obra de mal gusto, á un tiempo gongorina y prosaica. Más notables fueron sus obras dramáticas *Triunfos de amor y poder,* comedia mitológica; *Afectos vencen finezas,* comedia de tendencia calderoniana, y *Rodoguna,* adaptación de la comedia de Corneille. Hizo representar la primera el obispo virrey Diego Ladrón de Guevara en 1710, y la segunda sirvió para festejar al virrey arzobispo Diego Morcillo. En esas composiciones dramáticas y en algún entremés imitado de Molière se muestra Peralta Barnuevo, como versificador, más hábil y acertado que en sus octavas épicas, ya del poema citado, ya de otros que hizo en festejos y fúnebres solemnidades, como que era el poeta laureado de los virreyes. Sobre él publicó un interesante estudio el crítico argentino Juan María Gutiérrez. También fué obligado cantor de festejos y duelos oficiales, en tiempo del virrey Antonio de la Croix, el célebre improvisador Esteban de Torralba, autor de un *Lamento métrico general,* picaresco poema á la muerte de Carlos III. El espíritu innovador que reinó en tiempo de este monarca pareció encarnar en Pablo de Olavide (V.). Cultivó la poesía como recreación en sus años de prosperidad, y cuando vino para él la adversa suerte y se desataron las persecuciones, recobró la fe perdida, retrájose en un monasterio, tornó á cultivar con espíritu cristiano la poesía, y con el título de *Ecos de Olavide,* escribió una paráfrasis del *Miserere,* que más tarde incluyó en su traducción completa de los *Salmos del real profeta.* Su libro intitulado *El Evangelio en triunfo ó Historia de un filósofo desengañado,* tuvo un éxito inmenso. En la patria de Olavide continuaba al propio tiempo el movimiento literario, promovido y estimulado por la Sociedad de Amigos del País, en la que se reunían Unanue, Rodríguez de Mendoza, el oidor Cerdán, el obispo Pérez Calama, los canónigos Bermúdez y Millán, entre otros varios ingenios. Comenzó á publicarse entonces (1791) *El Mercurio Peruano,* revista que llegó á constar de 12 tomos, á la vez que apareció el *Diario erudito:* papeles éstos en que se educó la generación que más tarde había de proclamar la independencia. A esta generación perteneció Mariano Melgar, quien hizo algunos versos originales y varias traducciones, entre ellas los *Remedios de amor,* de Ovidio. En sus odas y elegías revela su educación seudoclásica del siglo XVIII. La mejor es la intitulada *Al autor del mar,* pero donde se distingue es en cierto género de poesía popular llamada de los *Yaravíes,* destinada á cantarse con acompañamiento de música indígena, y son canciones amorosas bastante naturales y delicadas. El prologuista general Miller compara los *Yaravíes* de Melgar con las *Melodías irlandesas* de Tomás Moore, lo cual nos parece aventurado, y más puede hallarse analogía con los populares *Galerones* que se cantan en los Llanos de Casanare y San Martín, en Colombia. Publicáronse las poesías de Melgar en Nancy (1878), con un prólogo de F. García Calderón.

A principios del siglo XIX se publicó la *Fama póstuma* del arzobispo Domingo González, y durante la guerra de la Independencia la Universidad de San Marcos dedicó una obra de poesías al virrey Joaquín de la Pezuela, libro en que hay versos latinos con traducción castellana, y en que se ve la influencia seudoclásica de la anterior centuria. Más adelante se hicieron conocer como poetas burlescos José Joaquín de la Riva, presbítero *poco ejemplar,* que muestra cierto agudo ingenio en la *Angulada.* «Poetas muy afines á su estilo y manera fueron otros dos improvisadores, dice Menéndez y Pelayo, según los datos que trae Palma en sus *Tradiciones peruanas,* también eclesiásticos y de costumbres no menos relajadas: el presbítero Echegaray, que reparó con los buenos ejemplos de sus últimos años los escándalos de su mocedad, y el franciscano fray Mateo Chuecas y Espinós.» Este último al final de su vida destruyó sus versos profanos y escribió algunas poesías ascéticas, que tienen mérito y de las cuales Palma trae ejemplos en sus *Tradiciones.* José Manuel Valdés, protomédico del Perú, tradujo los 150 salmos de David y algunos cánticos sagrados, procediendo en eso á semejanza de su compatriota Olavide, pero superándole en la ejecución por la sencillez, pureza y dulzura del estilo, que, según frase de un notable crítico, «sabe á fray Luis de León en algunos trozos». Publicóse la primera edición en Lima (1833) con el título de *Salterio peruano.* El gaditano José Joaquín de Mora dedicó una bella oda en 1836 á aquella notable traducción de Salterio. El mismo Valdés publicó otro tomo intitulado *Poesías espirituales,* en que merecen señalarse las intituladas *La oración, La Comunión* y el poema *El alma.* José María Pando, diplomático, nacido en Lima, pero educado en Madrid donde llegó á ministro de Estado en 1823, pasó luego al Perú y fué allí ministro de Bolívar, para regresar diez años después á España, y tomó de nuevo parte activa en la política. Escribió algunas poesías originales de elegante forma, entre ellas una *Epístola* política dirigida á Bolívar, en que hay rasgos de elocuencia. Dicha poesía se imprimió en Lima en 1826 y la reprodujo Gutiérrez en su *América poética.* También Pando tradujo algunas odas de Horacio, en que pone de manifiesto las cualidades de su estilo. En tiempo de Pando se fundó el Ateneo del Perú, donde se reunieron los hombres notables de la época, como Manuel Lorenzo Vidaurre, Felipe Pardo, Andrés Martínez, José Cavero, bajo la dirección del gaditano José Joaquín de Mora, cuya doctrina literaria fué de gran provecho en Lima, y muy especialmente para Felipe Pardo, á quien dirigió dos excelentes epístolas llenas de sabia doctrina y de saludables consejos. Influyeron en el espíritu y en las obras de Felipe Pardo y Aliaga tanto Mora

como Alberto Lista, y fueron siempre clásicos los modelos que tuvo Pardo en los varios géneros que cultivó, todos con habilidad y fortuna. Fué también discípulo y amigo de Bello durante su destino en Chile, y la influencia de aquel maestro se nota especialmente en la poesía intitulada *El Perú,* que tiene rasgos descriptivos semejantes á los magníficos de la silva *A la zona tórrida.* Como traductor probó su destreza y excelente gusto en la composición *A la Columna de Vendôme,* que puede verse en la obra *Victor Hugo en América,* colección hecha por Soffia y Rivas Groot (Bogotá, 1886). Los versos eróticos de Pardo están hechos con facilidad, y el fragmento que se conserva de su poema *Isidora* es donosa narración de costumbres domésticas, de gusto enteramente americano, por el estilo de los cuentos de Batres y de Mac Douall. Tiene sabor romántico su poesía intitulada *La lámpara,* pero su vocación era la de poeta festivo, delicadamente epigramático, como se ve en sus letrillas, y de censor moralista, como se observa en sus sátiras políticas. Entre éstas descuella la *Epístola á Delio,* y pueden perdonarse algunos rasgos prosaicos, en gracia del mérito general de la obra. Después de Gorostiza, Pardo es en América el mejor autor de las comedias de costumbres, con tipos y escenas propios del país, á semejanza de la comedia *La falta de orden,* de Medardo Rivas. En verso como en prosa, fué Pardo escritor correctísimo é influyó considerablemente en la literatura peruana. Puede considerarse como discípulo suyo en el género satírico á Manuel Ascencio y Segura, poeta festivo, más digno, sobre todo, de mención por sus numerosas comedias, las que abundan en graciosas ocurrencias y tienen abundante versificación, al par que reproducen con fidelidad y donosura cuadros de la vida limeña, como en *El resignado* y *El sargento Canuto.* Sus sátiras políticas y sus letrillas revelan también un genio chispeante y están hechas con desenfadado estilo.

Hermano de Felipe Pardo fué José Pardo y Aliaga y compañero suyo en la labor poética; en sus letrillas revela su genio satírico, y en su oda *A la independencia de América,* laureada en Chile, pone de manifiesto su buen gusto y su educación clásica. A la misma escuela pertenecen Manuel Ferreyros, Ignacio Novoa y José María Seguín, últimos representantes del grupo clásico en Lima á mediados del siglo XIX.

Surgió entonces una nueva generación literaria é inaugurada una era de paz tras el largo período de revoluciones, florecieron varios ingenios, entre los cuales Juan Manuel Berriozabal, marqués de Casa Jara, que lució como notable traductor de Lamartine, Silvio Pellico y Angelo Mazza; por algunas de sus obras alcanzó la honra de que Balmes le elogiara en un artículo de *La Sociedad* (1844). Entre las traducciones de Lamartine pueden recordarse *El Crucifijo, El himno del ángel después de la destrucción del globo* y el *Hombre á lord Byron.* Hizo una refundición de la *Cristiada,* del padre Hojeda, y publicó varias poesías sagradas y religiosas á mediados del siglo XIX.

«La juventud literaria se entregó en cuerpo y alma al romanticismo español», según nos lo dice Ricardo Palma en su estudio titulado *La Bohemia limeña de 1848 á 1860.* En esa *confidencia* vemos que los modelos de aquellos poetas fueron Espronceda, Zorrilla, Bermúdez de Castro, Arolas y Enrique Gil; pero quien sedujo con su fantasía y arrastró con su potencia de versificador, fué el español Fernando Velarde, que tuvo tantos imitadores en la América española. Llegó Velarde al Perú después de haber permanecido algún tiempo en Cuba, y publicó en Lima sus *Flores del desierto,* colección que tuvo gran éxito; redactó *El Talismán,* semanario de literatura, en que hizo amar el nombre español y en que mostró una vez más su original y aun extraña fantasía poética. Entre sus apasionados discípulos é imitadores se cuentan Ricardo Palma, Benjamín Cisneros, Pedro Paz Soldán y Unanue, más conocido con el seudónimo de *Juan de Arona;* Arnaldo Márquez y otros varios cuyos nombres trae Ventura García Calderón en su obra *Del Romanticismo al Modernismo; prosistas y poetas peruanos* (París, 1910).

Manuel del Castillo, á imitación de Melgar, de quien ya hablamos, compuso sentimentales *yaravíes,* con versificación fácil y las más de las veces harmoniosa, poesías que se publicaron con el título de *Cantos sudamericanos.* Imitador de Zorrilla y autor de versos notables por la versificación sonora, fué Manuel Nicolás Corpancho, quien reunió sus versos con el título de *Ensayos poéticos* (París, 1854). Publicó también un trabajo épico intitulado *Magallanes* y dos dramas de estilo romántico y buena versificación, *El poeta cruzado* y *El templario.* Contemporáneo suyo fué Clemente Althaus, quien se apartó un tanto de la escuela romántica y se acercó al clasicismo, por lo cual le llama Palma «el más académico de los poetas peruanos»; y, en efecto, sus versos son generalmente pulcros y atildados, y entre ellos se distingue *El último canto de Safo.* Publicáronse sus *Poesías patrióticas* en París (1862), y sus *Obras poéticas* en Lima (1892). Adolfo García es autor de una excelente oda intitulada *Mis recuerdos,* y de otras poesías en que se nota la influencia de Zorrilla y de Arolas. Como traductor, merece elogio por su versión *Las dos islas,* de Víctor Hugo. Sus *Composiciones poéticas* se publicaron en El Havre (1872). Carlos Augusto Salaverri publicó un tomo de *Diamantes y perlas,* en que hay vigor de estilo, particularmente en sus sonetos, y delicadeza y sentida melancolía en su canto elegíaco *Acuérdate de mí.* Compuso varios dramas, *Abel, El pueblo y el tirano, El amor y el oro, El bello ideal* y, entre ellos, se distingue *Atahualpa,* por la fluidez de los versos. Constantino Carrasco escribió, siguiendo el ejemplo de americanismo dado por Bello, una silva *Al árbol de la quina,* que fué muy aplaudida en su tiempo. Además de sus poesías originales, hizo numerosas traducciones de Catulo, Marcial, Florián y La Motte Houdard. Aprovechando una traducción en prosa del drama *Ollantay* hizo una adaptación en verso castellano. Sus obras fueron publicadas con el título de *Trabajos poéticos* (Lima, 1878).

Ricardo Rossel (1841–1909), de carácter romántico, cultivó varios géneros, y especialmente se distinguió por *Hima Sumac,* leyenda premiada en Lima (1877). Según García Calderón, el mejor poema de Rossel, en su tomo de versos, es *En el cementerio,* por la elegancia del pensamiento y la firmeza de su forma bruñida.

Doña Lastenia Larriva, esposa del poeta Numa Pompilio Llona, publicó en Lima sus poemas intitulados *Fe, Patria* y *Hogar.* Felipe Sassone Suárez, natural de Lima (1884), donde publicó poesías bohemias, buscando, según dice él mismo, «arte puro, que no lo entiendan los críticos, que no lo entienda

nadie, y que domestique á las fieras...», publicó *La canción del bohemio,* colección de versos, en 1917. José Fiansón es autor del poema modernista *Foederis Arca,* y uno de los más jóvenes representantes de la poesía peruana.

Bibliogr. José de la Riva Agüero, *La Historia en el Perú,* con un estudio sobre el poeta Garcilaso (Lima, 1910); *Laurel de Apolo,* con referencia á poetas peruanos; Diego de Avalos y Figueroa, *Miscelánea austral* (1602); Diego Mejía, *Parnaso antartico de obras amatorias* (Sevilla, 1608); Manuel José de Quintana, *Colección de poesías selectas castellanas,* con poesías de Diego Mejía y juicio crítico sobre este poeta (1830); padre Justo Cuervo, *Biografía del maestro Diego de Hojeda; La Cristiada del padre maestro Diego de Hojeda,* con versos laudatorios de Lope de Vega y otros (Sevilla, 1611); Juan de Espinosa Medrano, *Apologético en favor de don Luis de Góngora* (Lima, 1694); Manuel de Mendiburu, *Diccionario histórico y biográfico del Perú,* con artículos sobre Espinosa, Medrano y otros poetas (8 vol., Lima, 1874); *Documentos literarios del Perú,* coleccionados por el coronel de caballería Manuel de Odriozola (Lima, 1873); Ricardo Palma, *Flor de Academias* (edición oficial, Lima, 1899); Guillermo del Río, *Monumentos literarios del Perú* (Lima, 1812); Juan Manuel Berriozabal, *Observaciones sobre las bellezas literarias, profético-poéticas,* etc. (1851); *La Lira Americana,* colección de poesías del Perú, Chile y Bolivia, recopiladas por Ricardo Palma (París, 1865); Manuel Del Castillo, *Cantos sud americanos* (1870); *El Correo del Perú* (revista de Lima), con poesías de Althaus, Salaverry y otros; Domingo Cortés, *América poética;* Patricio de la Escosura, *Tres poetas contemporáneos: Pardo, Vega y Espronceda,* discurso en la Academia Española (1870); Bartolomé Mitre, *Estudios críticohistóricos sobre el drama quechua y la poesía precolombiana* (Buenos Aires, 1881); *La Bohemia Limeña de 1848 á 1860: confidencias literarias,* en las *Poesías* de Ricardo Palma (estudio preliminar, 1887); Félix Cipriano C. Zegarra, *Estudio bibliográfico* (Lima, 1886); fray Justo Cuervo Arango y Rodríguez Trelles, *El M. R. Fr. Diego de Hojeda y la Cristiada* (Pravia, 1895); René Moreno, *Biblioteca peruana* (Santiago de Chile, 1896); Domingo Amunátegui Solar, *Mora en Bolivia,* en los *Anales de la Universidad* de Chile (1897); Riva Agüero, *Carácter de la literatura del Perú independiente* (Lima, 1905); Cesáreo Chacaltana, *Bosquejo literario del Perú,* en la *América Literaria* de Francisco Lagomaggiore (Buenos Aires, 1890).

Uruguay. Algunos escritores argentinos de quienes ya hablamos, Echevarría, Mármol, Varela, Gutiérrez, entre otros, al emigrar durante el Gobierno de Rosas, influyeron poderosamente en la cultura del Uruguay. Escritor de educación clásica y de estilo correcto, el primero en el orden cronológico así como en la facilidad y la soltura de la rima, fué Francisco Acuña de Figueroa, cuyas obras completas, que constan de ocho volúmenes, la mayor parte de poesías diversas, ponen de manifiesto que fué un versificador inagotable, con grandes dotes para la improvisación, ya sobre acontecimientos públicos, ya sobre asuntos familiares. Tiene por excepción algunas composiciones de carácter más serio, traducciones de Horacio, himnos patrióticos y cantos religiosos. Compuso más de 1,100 epigramas reunidos en una colección que tituló *Mosaico,* entre los cuales hay muchos de chiste sutil, aunque no envenenado. Bernardo P. Berro se distingue por el fácil artificio de sus versos, la pulcritud del lenguaje, el sentimiento delicado y cierta ingenuidad en las descripciones, particularmente en su poema bucólico intitulado *Epístola á Doricio.* Escritor romántico, muerto en edad temprana y antes de dar sazonado fruto, fué Adolfo Berro, natural de Montevideo (1819–1841). La colección de sus poesías se publicó en 1842, y en ellas se destacan: *El esclavo, El mendigo* y *La expósita,* de tendencia humanitaria. Su romance histórico *Yandabuyu y Liropeya* fué escrito sobre un episodio de *La Argentina,* por Barco Centenera. *Los alejandrinos á la libertad,* de Juan Carlos Gómez, son inferiores á la composición del mismo autor intitulada *El cedro y la palma.* Entre estos escritores se destaca como más alto representante de aquella elevación Alejandro Magariños y Cervantes, poeta en quien se combinan la imitación de Zorrilla con la influencia del argentino Echevarría. Las leyendas románticas de Magariños tienen abundantes descripciones de paisajes americanos y de costumbres de las tribus indígenas, y están hechas en versos que se leen con facilidad y con agrado y que revelan su ferviente espiritualismo. Dejó escrito un drama sobre Vasco Núñez de Balboa. También escribió para el teatro Eradio C. Fajardo, autor del drama *Camila O'Gormann,* y de una colección de versos intitulados *Arenas del Uruguay.* Escribió una oda, *América y Colón,* premiada en un concurso poético en 1858. Las poesías de Fajardo se hallan en la copiosa colección publicada por Magariños Cervantes en Montevideo (1878), con el título de *Páginas uruguayas.* En la misma compilación hay poesías de Pedro Bermúdez, Manuel María Carrillo, Enrique Arrascaeta, Carlos Fajardo, Julio Figueroa, Bartolomé Hidalgo, Juan Vázquez, Luis Otero, Eduardo Gordón, Lapuente, Juan Carlos Gómez y Fernando Argüelles.

Juan Zorrilla de San Martín, que nació en Montevideo á mediados del siglo XIX; como á Gutiérrez Nájera se le ha llamado el *Becquer americano,* por su hondo sentimentalismo, particularmente en las producciones de su primera época, pero su obra maestra es el poema *Tabaré,* epopeya lírica, excelente por la elevación y trascendencia de su espíritu, por la naturalidad de la expresión, por la sincera realidad con que describe la naturaleza bravía americana donde resaltan las figuras humanas y en que pinta, excitando la admiración y la piedad, la desaparición irremediable de una raza. Observa Juan Valera que «en *Tabaré* se siente y se conoce que los salvajes son de verdad y no de convención ni amañados y contrahechos, como, por ejemplo, en *Atala*...». En *Tabaré* no se encuentran las reminiscencias clásicas que en el Uruguay y en Caramuru, y todo está tomado del natural y sentido hondamente. Cuanto á la forma, el mismo autor de las *Cartas americanas* hace notar que el romance en asonantes, la variedad de símiles y cierta sencillez graciosa, que á veces degenera en desaliño, pero que da cierto sabor popular al romance, y, además, el acierto feliz de decir las cosas con suave vaguedad, con cierta sugestión delicada, que deja libre el pensamiento del lector y levanta á buscar lo inefable y á imaginarse que «lo que oye á lo lejos es el eco remoto de la misma poesía», todo lo cual da especial atractivo é interés á aquel poema á un tiempo español y americano

Victoriano E. Montes es poeta de estilo familiar y gracioso, según la manera de Beranger, en *Mi ahijado Mauricio* (1877) y *El tambor de San Martín* (1878). Levantó la entonación y las imágenes en *El pintor de batallas,* que publicó en 1893. García Mesan pondera su originalidad y la elegancia y sencillez de su estilo, y dice que sus numerosas poesías están caldeadas por el mismo soplo de inspiración íntima y propia del autor, que busca siempre temas de la vida americana (*Recuerdos literarios,* 1915).

Ubaldo Ramón Guerra, de Montevideo, autor de varias poesías en que hay sentimientos, delicada inspiración y forma correcta. Daniel Muñoz, director de *La Razón,* publicó varios artículos de costumbres y algunas poesías, además de *Cristina,* bosquejo de un romance de amor (1885). Con el título de *Albores y crepúsculos,* publicó en 1877 una colección de poesías Estanislao Pérez Nieto. El médico uruguayo Joaquín de Solterain (1856), más tarde ministro de Estado, recibió un premio en un certamen literario por su poesía *La lira rota,* que coincide por el título con un «pequeño poema» de Campoamor, si bien el carácter y género poético de Solterain es muy distinto, como de poeta romántico sentimental, según puede verse en *El Desterrado* (1878), *Otoñal* (1900) é *Intimidades.*

Elías Regules (1860), campesino, cultivador del género descriptivo, amante de las cosas de su tierra, «cosas chicas para el mundo, pero grandes para mí», según dice él mismo, escribió *Mi tapera,* que es la más famosa de sus poesías y pertenece al género gauchesco. Siguió las huellas de Antonio de Lussich, Alcides de María y de Orosmán Moratorio, y en sus obras se nota cierta monotonía melancólica, cualidad y defecto del género, al par que reflejo y encanto de la tierra descrita. Sus *Versos criollos* se han hecho populares, y tanto, que van de boca en boca, entonados por los gauchos, y esas canciones, á semejanza de ciertos viejos romances castellanos, corren anónimas, con la gracia silvestre de las estrofas sin dueño.

Rafael Fraqueiro (1864–1914) desde niño manifestó su talento poético, escribió románticas poesías con temperamento inquieto y febril, y estrenó la tragedia *Lucrecia Romana.*

José G. del Busto (1860–1904), descolló entre los jóvenes del Ateneo y publicó en *El Siglo* notables composiciones en que une el gusto romántico á las nuevas tendencias poéticas (*A Grecia, El ideal,* etc.). Luis Ponce de León publicó un tomo de *Versos,* con prólogo de Bliscen, en 1894. Alfredo Varzi (1874), colaborador asiduo de *Vida Moderna* y autor dramático, imprimió su colección de *Palotes poéticos y jeroglíficos.* Guzmán Papini y Zas fué en su primera época de la escuela de Manuel Reina, y escribió versos ricos de palabras y de imágenes; después quiso cambiar de manera y, perdiendo su espontaneidad, resultó un tanto artificioso. Este escritor, de imaginación exaltada, agrupó á su alrededor una pléyade de rimadores, y no sólo hizo himnos como el dedicado *Al 19 de Abril,* sino versos de amor, como *Una enseñanza* y *A la adorable,* que traen á la memoria la manera de Salvador Rueda, y *Mi uruguaya,* donde se nota la influencia del mejicano Gutiérrez Nájera. Sus poesías *Canto á Cagancha* y *Canto á la Sirenela* fueron laureadas. Daniel Martínez Vigil (1867) y su hermano Carlos (1870) son poetas castizos, y de ellos habló Juan Valera en sus *Ecos argentinos* (1901). Julio Herrera y Reissig (1873–1910) parece inspirarse en Rubén Darío y Lugones, y en sus poesías modernistas hay fantasía exuberante y riqueza de ideas y colores, al lado de rarezas y artificios gongorinos. Sus principales poesías son *La muerte del pastor* y los *Sonetos vascos,* en que brillan más sus cualidades y se notan menos sus defectos. Según García Calderón *(La Literatura Uruguaya),* «nadie abusó más regiamente de la divina libertad concedida á los líricos». Cuanto á la forma, adopta con delectación los viejos metros y escribe sonetos parnasianos. Su modernismo reside, más que en las formas, en el tema y el intento de su poética. Es inestable en sus gustos, ya busca la sonoridad imitando á Hugo, ya tiende á la delicadeza helénica de *Los trofeos,* de Heredia. Según Lauxar *(Motivos de crítica hispanoamericana),* «pudo ser un poeta eminente y original, pero se contentó con ser raro». Raúl Montero Bustamante, de Montevideo (1881), uno de los más jóvenes entre los literatos nacionales, ha escrito prosa y verso, rimas y cantos heroicos, y se distingue en el dedicado *A Lavalleca,* que le valió los lauros de un concurso. Publicó *Versos* en 1900. Horacio Quiroga dióse á conocer desde principios del siglo XX como discípulo de Rubén Darío, y publicó *Los arrecifes de coral,* colección de poesías, en Buenos Aires; pero se hizo más notable por sus *Cuentos de la selva* (1918). Ernestina Méndez Reistig de Navarja publicó su sentida colección de *Lágrimas* en 1900, y dos años después sus poesías intituladas *Lirios.* Alfredo Juviria publicó en los últimos años *Luces errantes* y *Flores enfermas.* Natalio A. Vadell (1884) imprimió muy joven sus primeras composiciones (1900), y catorce años después *El jardín de los encantos.*

Samuel Blisen (1868–1909) se dió á conocer desde muy joven por su poesía *Las dos primeras,* que leyó en el Ateneo Uruguayo, y luego se consagró á hacer dramas realistas de vida y acción demasiado intensas. Enrique Hubly Artcage, representante oficial en varias naciones de Europa, fué escritor de vasto talento, y tiene en sus composiciones «ironías aladas como abejas y como ellas punzantes». Campoamor hizo un elogio del poema *Los dioses caídos* (Lisboa, 1884).

Santiago Marciel (1863) principió como poeta romántico en *Auras primaverales* (1884), y más tarde cultivó el género descrito y fué buen colorista al describir la naturaleza americana. V. su poema *Flor de trébol* (1893).

Carlos Roxlo, de Montevideo (1863), educóse en España y tornó á su país, donde publicó sus poesías, de estilo propio y persona, que han influído en algunos de los poetas actuales. Canta la tierra nativa, la naturaleza uruguaya, la vida silvestre y maneja el castellano con soltura. Es particularmente por *Estrellas fugaces* (1885), *Flores de ceibo, Cantos de mi tierra* (Montevideo, 1909), y *José Robles,* romance criollo (1917). Orosman Moratorio, de Montevideo (1852–1898), escribió en lenguaje popular, en versos de tono campesino que revelan un gusto criollo, sainetes como *En el año 2000,* entre otros, y es autor del drama *Juan Soldao,* que sin duda se inspiró en el drama *Juan Moreira,* del argentino Eduardo Gutiérrez.

Aunque español de nacimiento Manuel Fernández (1866), vivió desde niño en Montevideo, donde publicó *Claros de luna,* colección de sus versos (1886 y 1890), en que pinta la naturaleza americana.

Bibliogr. Parnaso oriental ó Guirnalda poética de la República uruguaya (3 vol., Montevideo, 189-); Andrés Lamas, *Discurso preliminar sobre las Obras completas de Adolfo Berro* (Montevideo, 1842); Alejandro Magariños Cervantes, *Biblioteca Americana* (10 t., Buenos Aires, 1858); Amunátegui, *Juicio crítico de algunos poetas hispanoamericanos* (Santiago de Chile, 1861); *Páginas uruguayas,* álbum de poesías coleccionadas con algunas breves notas, por Alejandro Magariños Cervantes (Montevideo, 1878); *Poetas de la América de habla española,* colección de poesías escogidas por Enrique de Arrascaeta (Montevideo, 1881); Alejandro Magariños Cervantes, *Revista Española de Ambos Mundos;* Raúl Montero Bustamante, *Antología de poetas uruguayos ó Parnaso oriental* (Montevideo, 1905) é *Historia de la literatura uruguaya* (Montevideo, 1910); Carlos Roxló, *Historia crítica de la literatura uruguaya desde 1810 hasta 1816* (7 vol., 1913-16); Raúl Montero Bustamante, *La generación romántica* (1916); José Sienza Carranza, *Literatura uruguaya.*

Venezuela. Lento y tardío es el desarrollo de la cultura en la antigua Capitanía general de Caracas, hoy República de Venezuela. Sólo á fines del siglo XVIII encontramos algunos versificadores de la escuela gongorina: el licenciado Alonso de Escobar, al frente de la *Historia de la Conquista* (Madrid, 1723), por Oviedo y Baños, escribió un romance endecasílabo, de versos tan sonoros como vacíos, y Ruy Fernández de Fuenmayor dejó en aquella obra un soneto y algunas conceptuosas décimas. Desde 1696, merced al obispo de Baños y Sotomayor, natural de Santa Fe de Bogotá, se fundó en Caracas el Colegio-seminario de Santa Rosa, que en 1721 se convirtió en Universidad Real y Pontificia, notable Instituto donde llegó á formarse la generación á que perteneció el ilustre Andrés Bello á fines del siglo XVIII. En ese tiempo se fundó también una Academia privada de literatura, en la cual el mismo Bello leyó sus primeras producciones, y donde se dieron á conocer varios aficionados á la poesía, como José Luis Ramos, autor de una versión notable del *Oh Navis, referent;* Vicente Salias, imitador de Iriarte, que compuso el poema satírico *La medicomaquia;* José Domingo Díaz, de quien se cita un ensayo dramático intitulado *Inés;* Domingo Navas Espínola, que tradujo la *Ifigenia* de Racine y algunas odas de Horacio. Sin duda influyó en aquella generación como en las siguientes el poeta español Arriaza, que á principios del siglo XIX visitó la ciudad de Caracas, y cuyos versos se hicieron muy populares en América. Dejó huella de su manera aun en el clásico y eminente Andrés Bello (V.), cuyo memorable nombre basta por sí solo para honrar la región de Venezuela, donde se meció su cuna; la de Chile, donde se alzó su cátedra, y la de Colombia, donde mejor se han aprovechado sus enseñanzas. Acerca de este varón ilustre se han escrito libros enteros, para juzgarle como filósofo, jurisconsulto, publicista, filólogo, crítico literario y poeta. No pertenece á la escuela pindárica de Olmedo, ni tiene la manera arrebatada de Heredia, pero está á la altura de estos dos poetas con sus descripciones de la naturaleza americana, en las cuales su dicción poética, su forma admirablemente trabajada, llega á un grado de perfección insuperable, por la variedad y riqueza del estilo, por el primor con que describe los frutos y las labores campestres en las vírgenes regiones del Nuevo Mundo. Voz unánime de la crítica, según observa un eminente escritor, es la que concede á Bello el principado de los poetas americanos, mas no por la espontaneidad genial, en que sin duda le aventajan los dos que acabamos de citar, sino por aquella consumada perfección dentro de su género de escuela, por el primor de su dicción poética, sabiamente pintoresca, laboriosamente cincelada y bruñida; en que Bello puede considerarse como creador de una nueva forma clásica que, sin dejar de tener parentesco con otras muchas anteriores, lleva su sello especial, por lo cual sus versos no se confunden con los de ningún otro poeta contemporáneo.

Prescindiendo de las poesías de su primer período, cuando aun no había formado su gusto ni hallado su camino, debemos recordar sus dos composiciones magistrales publicadas en 1823 y 1827, que caracterizan su segunda época: su *Alocución á la Poesía* y su *Silva á la Agricultura de la Zona Tórrida,* la primera de carácter históricogeográfico y la segunda en que predomina el género descriptivo y moral. Caro condensa en estas palabras su juicio sobre las cualidades substanciales de Bello: «Ostenta él más que nadie pureza y corrección sin sequedad, decoro sin afectación, ornato sin exceso, elegancia y propiedad juntas, nitidez de expresión, ritmo exquisito: las más altas y preciadas dotes de elocución y estilo.» Su traducción de *Orlando enamorado,* aunque incompleta, es la mejor versión castellana de un poema largo italiano. Igualmente hermosas son sus traducciones del *Rudens,* de Plauto, y de dos largos poemas de lord Byron, *Marino Faliero* y *El sardanápalo.* Grandes son los méritos de Bello en estas traducciones, pero llegó á mayor altura todavía en las imitaciones ó adaptaciones que hizo del autor de *Las orientales,* y que pueden verse completas en la colección intitulada *Victor Hugo en América* (Bogotá, 1886). Según hace notar Menéndez y Pelayo en su *Historia de las ideas estéticas:* «Con razón dice mi amigo Rivas Groot, en su prólogo de la obra *Víctor Hugo en América,* que el poeta francés traducido al castellano parece estar en su propia lengua.» Y esto se observa de un modo especial en la incomparable traducción de *La oración por todos,* sabida de todo el mundo en América, considerada como la mejor poesía de Bello, la más sentida, la más rica de afectos y de harmonías, con sus octavas melancólicas, llenas de fervor religioso y de imponderable dulzura.

Rafael María Baralt (V.) también se dió á conocer como poeta, particularmente por su *Oda á Cristóbal Colón,* premiada por el Liceo de Madrid en 1849. En ésta y otras poesías Baralt se muestra como uno de los mejores hablistas de su tiempo, con un plan definido en la composición, caudal de ideas y de imágenes, pero acaso dominado por las preocupaciones de la escuela neoclásica que se inició en 1844, y en que la majestad se confundió con el énfasis oratorio y el método con cierta frialdad erudita y acompasada. Si en verso resulta inferior á Bello, en la prosa suele aventajarle.

Contrastan con las obras de Bello y de Baralt las de poetas románticos, como Abigail Lozano y Maitín, que disfrutaron de gran popularidad en América, superior sin duda á lo que merecían. Lozano imitó las *Nubes,* de Zorrilla, con alejandrinos rotundos sobre varios temas, aunque con poco fondo y no pocas incoherencias. Tenía buen oído, brillo en las imágenes, en ocasiones factura elegante, especialmente en su poesía *A la noche.* José Antonio Mai-

tín, también perteneciente al *zorrillismo*, tiene mejor gusto que el anterior, particularmente en sus composiciones de sentimiento, en que revela su índole apacible y refleja la naturaleza deliciosa que le circunda. Su estilo es llano, sin caer en la trivialidad, y su versificación fácil y harmoniosa. Tuvo el don de lágrimas y supo arrancarlas á sus lectores en *El canto fúnebre*, serie de poesías elegíacas, en que revela su índole blanda y sus profundos afectos al evocar la memoria de su esposa, á semejanza de Balart, de quien puede decirse que fué como precursor en aquella especie de poesía íntima y familiar. Fermín Toro tiene en sus composiciones lujo de dicción y notable gusto, de tendencia clásica, sobre todo en el *Canto á la conquista*. Merece también recordarse su delicadísima poesía *A la ninfa de Anauco*. Antonio Ros de Olano (V.), que vivió en España desde joven, poseía muy varias facultades como político, militar, novelista y poeta. Escribió varias composiciones originales de tendencia romántica, como imitador y amigo de Espronceda; entre ellas se destacan una media docena de sonetos dignos de alto elogio, la fábula dramática *Galatea*, versificada con primor, algunos trozos del poema *La gallomagia* y las notables descripciones que encierra su *Meditación sobre el cedro*. Sus poesías, con un prólogo de Pedro Antonio Alarcón, compañero suyo en la guerra de Africa, figuran en la *Colección de Escritores Castellanos* (Madrid, 1886). José H. García de Quevedo, político y diplomático, conocedor de varias lenguas y en especial del castellano, separándose de la imitación romántica á mediados del siglo publicó sus *Odas á Italia*, en que tiene felices imitaciones de Manzoni. En el *Poema de María* dejó también muestras de su afición á los poetas italianos, y fué el primero en traducir la oda del *Cinco de Mayo*, que luego ha tenido tan numerosos traductores en castellano. Tuvo la honra de ser colaborador de Zorrilla en tres poemas: *Ira de Dios*, *María* y un *Cuento de amores*. En este último supo imitar notablemente la lozanía y el gallardo estilo de Zorrilla. Tres poemas filosóficos de García de Quevedo intitulados *El proscrito*, *La segunda vida* y *Delirium*, que son una serie de cuadros con toda especie de estilos y de metros, contienen entre la abundancia de invenciones de inferior mérito algunos bellos trozos, como los romances relativos á las campañas del Gran Capitán imitados del duque de Rivas, y la *Oda á la Libertad* hecha con vigorosa entonación lírica. Escribió para el teatro en todos los géneros y merece recordarse su drama *Isabel de Médicis*, adaptación castellana de la novela intitulada *Isabella Orsini*, de Guerrazzi. Sus *Obras poéticas y literarias* se publicaron en París en 1863.

Eloy Escobar se distingue por sus poesías elegíacas, generalmente de gusto clásico y de buen estilo; entre ellas recordaremos la intitulada *Al duelo de Andalucía* y *El castillo derruido*, en liras trabajadas correctamente. José Ramos Yépez dejó, además de dos leyendas en prosa poética (*Anaida* é *Iguaraga*), gran número de versos que muestran su aptitud para muy variados géneros, desde la meditación filosófica y el epitalamio clásico, hasta el devoto y popular villancico. *La ramillletera* es una de sus más agradables composiciones. Fué versificador vigoroso Francisco G. Pardo, como se ve en sus odas *La Libertad* y el *Porvenir de América*, y mostró, además, sincera inspiración lírica en su oda *A Méjico*, con motivo del fusilamiento de Maximiliano. José Antonio Pérez Bonalde fué imitador y traductor de Heine, y en la versión castellana de *Buch der Lieder* refleja el espíritu y el metro de los originales con rara fidelidad. En sus propias poesías muestra su temperamento tropical, con ímpetu en los afectos y facilidad abundante en la forma, particularmente en sus composiciones *Vuelta á la patria*, *Primavera*, *Ayer y hoy*, *Enfermo*, *A un ave*, *Luz reflejada*, *Memoria triste*, *Sombra*, *Lágrimas* y *Te amo*. Tiene dos sonetos notables intitulados *La hermosa* y *La fea;* tradujo *El cuervo*, de Poe.

Rafael Arvelo cultivó la poesía festiva y Jesús María Sistiaga la sátira política, ambos con cierta facilidad y gracia en la forma. La familia de los Calcaños, de origen italiano, brilla en el campo de las letras, y es el principal entre ellos José Antonio (considerado como venezolano, á pesar de que nació en Colombia), poeta correcto y elegante; entre sus muchas composiciones originales merece especial loa la intitulada *Ante el busto de Cervantes*, en gallardas cuartetas. También tradujo con excelente forma y notable sentimiento varias poesías del francés que pueden verse en la colección de Soffia y Rivas Groot, intitulada *Víctor Hugo en América*. Entre las poesías originales de José Antonio Calcaño debemos recordar tres notables sonetos: *La siega*, *El Tasso* y *La humildad*. Su facilidad para manejar el metro castellano se ve en las composiciones *Los dos leños*, *Las olas*, *La Luna y la Tarde*, *El loco de la montaña*, y *En la orilla del mar*. Arístides Calcaño es poeta delicado, de forma correcta, como puede verse en *Madrigal* y en *Visión*. Imita á Campoamor en una sentida *Dolora* y tiene excelentes cuartetas en su *Barcarola* y en *Mis gorriones*. Julio Calcaño se distingue por su afición á los sonetos, que suele trabajar con donosura, y entre ellos conviene recordar los intitulados *Amor* (dedicado á Rafael Pombo), *Sombras*, *En el Chimborazo* y *A Alejandro Humboldt*. En el género descriptivo tiene *La muerte de la res*, con cierta semejanza, aunque remota, á *La muerte del novillo*, de Epifanio Mejía. También describe con hábil pincel en su composición *Venecia*, de fácil ritmo y difíciles consonantes, y en *Paisaje*, donde retrata las galas de la naturaleza tropical. Juan Vicente González, preceptista y hombre erudito, parece imitar á los poetas italianos en sus versos *Amor* y *Paz*. Cecilio Acosta, notable como prosista y como poeta, fué dechado de corrección en sus composiciones, particularmente en *La gota de rocío*, *El Véspero* y *La casita blanca*, al par que acometió una traducción de Horacio, en que se muestra versificador pulcro y abundante. Manuel Fombona Palacio es poeta de buen gusto y sus estrofas están por lo general bien cinceladas, como puede verse en *Vivida imago*, entre otras. Abelardo Garrochotegui es poeta descriptivo, se complace en los asuntos campestres, como en *El idilio*, *Oración*, *El bucare* y *El Cucuyo*. Jacinto Gutiérrez Coll tiene dos vigorosos sonetos, *A Cervantes* y *A España*, dignos de elogio; se muestra delicado y harmonioso en una oda que celebra el sosiego campesino, elegíaco y sombrío en otros versos suyos, *Ultima luz*, *Querellas* y *Nocturno*. Conviene recordar *Los madrigales* y *La lección de flores*, de Pedro Arismendi Brito; *El amor de mi bandera*, *Cantos á ella* y *Tarde triste*, de R. Benavides Ponce; *Carta lírica* y *Lo que dice la Musa*, de Rufino Blanco Fombona, á quien también pertenece *La canción del destierro*, traducida de Coppée. *El veguero*, de Domingo del Monte y Aponte; *¡Oh niña!*,

de A. Fernández García. Las composiciones de Domingo Ramón Hernández, *Al Armamento* y *La oración*, tienen delicado sentimiento religioso y están escritas en estilo claro, así como *El arrullo de las palomas* y *Al río Caurimare*. Juan V. Camacho es escritor sencillo y fácil en las poesías *Lo que es amor*, *A mi hijita de cinco años*, *Desdeñosa*, y *Ultima luz*. Domingo Narciso Martínez tiene un canto *A Heredia;* Carlos L. Marín dos sonetos, *A mi madre* y *A mi padre;* José Antonio Marín otro intitulado *Memento,* escrito con destreza é ironía; Andrés A. Mata tiene *Arias sentimentales,* en que hay fluidez; Gabriel E. Muñoz escribió *Helénica*, *El juglar*, y *La muerte de Pan;* entre sus composiciones se destacan *El canto del cisne,* imitación de Anacreonte, y un soneto intitulado *A todos*. Francisco Guaicaipuro Prado tiene estrofas bien trazadas en sus composiciones *El porvenir de América*, *A la libertad*, *Alma mater*, y *A Méjico*.

Miguel Sánchez Pesquera (1851) es cantor dulce y amable, de sano optimismo interpretado por la suave melodía de sus versos, en que suele revelar verdadero sentimiento y ternura no fingida. Publicó en 1870 sus *Primeras poesías;* sus últimas composiciones son de carácter más reflexivo y al propio tiempo de más correcta forma.

Manuel Fombona Palacio (1857–1903), de la Academia venezolana, es escritor clásico y pulcro de la escuela de Nicasio Gallego, según puede observarse en sus odas *A Andalucía* y *A la muerte de Alfonso XII*. Estas y otras composiciones, como *Vivida imago* y *A la ciudad de Coro,* muestran riqueza de versificación y conocimiento de la lengua. Según Picón Febres, en la literatura venezolana (1906), «como poeta descriptivo es gallardísimo, aun cuando su admiración por ciertas locuciones clásicas, ya descoloridas, le quite algo de la independencia con que generalmente se produce». Rufino Blanco Fombona, n. en Caracas en 1874, viajó por varios países, colaboró en la *Revista de América,* de París, y vino á establecerse en España, donde, entre otras obras, ha publicado sus poesías verdaderamente sentidas, delicadas, particularmente sus romances y letrillas, de que pueden hallarse notables muestras en *El madrigal de las lágrimas*, *La sombra*, *La jaca de don Amor*. Sin duda han influído en su gusto literario y su manera Becquer y José Asunción Silva y es castizo sin pretenderlo y moderno sin afectación decadente. Andrés A. Mata (Carúpano, 1870) es autor de *Idilio trágico,* de forma vigorosa con cierta imitación de Núñez de Arce. Jerónimo Maldonado (1876–1913) publicó sus *Flores tropicales* (1896). Miguel Mármol, escritor festivo, publicó *Verrugas y lunares* en 1896. Gonzalo Picón Febres (1860–1918), autor de algunos escritos filológicos y de varias novelas, así como de un estudio histórico sobre la literatura venezolana en el siglo XIX, publicó su colección de poesías, *Caléndulas,* en 1893, y *Claveles,* en 1895; tiene en sus versos laudable corrección y harmonía en la forma. Víctor Racamonde, cantor de la naturaleza tropical, tiene estrofas de encantadora harmonía, que algunas veces (según observa su paisano Picón Febres) rompe con sinalefas ó hiatos completamente indignos de sus condiciones de artista. Sus principales composiciones son *Primavera*, *La aurora*, *Matinal* y *Rayo de luna*.

Bibliogr. *Obras poéticas y literarias de García de Quevedo,* con notas biográficas y críticas (París, 1863); José María Rojas, *Biblioteca de escritores venezolanos contemporáneos, ordenada con noticias biográficas* (París, 1875); *Homenaje del repertorio colombiano á la memoria de Andrés Bello en su centenario* (Bogotá, 1881); *Poesías de Bello,* con prólogo y estudio crítico de Miguel Antonio Caro, en la *Colección de Escritores Castellanos* (Madrid, 1885); Pedro Antonio de Alarcón, *Estudio crítico sobre las poesías de Antonio Ros de Olano,* prólogo de las poesías, en la *Colección de Escritores Castellanos* (Madrid, 1886); *Parnaso venezolano* (12 vol., Curaçao. 1888–90); *Memorias de la Academia Nacional de Venezuela* (Caracas, 1890); Julio Calcaño, *Reseña histórica de la literatura venezolana* y *Parnaso venezolano. Colección de poesías de autores venezolanos desde mediados del siglo XVIII hasta nuestros días, precedida de una introducción acerca del origen y progreso de la poesía en Venezuela* (Caracas, 1892); Toribio Medina, *La imprenta en Caracas,* notas biográficas (Santiago de Chile, 1904); marqués de Rojas, *Colección de escritos sobre literatura* (París, 1905); Gonzalo Picón Febres, *La literatura venezolana en el siglo XIX* (1906); C. B. A., *Parnaso venezolano* (Barcelona, 1906); José Gil Fortoul, *Resumen crítico de la literatura venezolana;* Baralt, *Historia de Venezuela* (2.ª ed.); Vicente G. Quesada, *La vida intelectual en la América española durante los siglos XVI, XVII y XVIII* (Buenos Aires, 1910).

Poesía escandinava

En la Poesía escandinava comprendemos la islandesa, la dinamarquesa, la noruega y la sueca.

Los primeros monumentos de la Poesía islandesa no se remontan más allá del siglo X; desde este siglo hasta el XIII es sumamente rica, siendo la época gloriosa de las *Edas* y las *Scaldas* (V. t. XX, página 649, de esta Enciclopedia). A principios del siglo XIV aparece el *rimur,* ó sean relatos más ó menos novelescos sacados de las antiguas *sagas* ó de las literaturas extranjeras.

La poesía islandesa adquiere, con la Reforma, un carácter profundamente religioso, sobresaliendo Hallgrim Petursson, cuya obra *Cánticos de la Pasión de Nuestro Señor Jesucristo,* es una de las más populares entre los islandeses. En el siglo XVII la poesía lírica es cultivada por uno de los más celebrados poetas de Islandia, Esteban Olafsson. El siglo XVIII es de decadencia, y sólo en su segunda mitad se inicia un movimiento en el que lleva la dirección la Poesía dramática. En el siglo XIX los jefes de la escuela poética islandesa, fueron Thorsteinsson y Hallgrimsson, más profundo el primero, más delicado el segundo, y los dos, grandes poetas líricos por su imaginación y estilo.

Las primeras muestras de poesía nacional dinamarquesa las encontramos en los *Kampeviser* y *Folkeviser*, cantos populares épicos y líricos, de composición mística ó histórica, de transmisión oral al principio, no adoptando la escrita hasta el siglo XV. Durante los siglos XIII y XIV da débiles pruebas de pujanza, viviendo de traducciones é imitaciones. La Reforma dió nuevas fuerzas á la poesía religiosa, distinguiéndose el notable lírico Hans Christenson Sthen, iniciándose al propio tiempo la dramática. En el siglo XVII siguió al renacimiento alemán del segundo período, tomando por modelo á Opitz, con algunas pocas excepciones, entre las que sobresale Tisoes Kingo con sus *Salmos* de ampulosa elevación. A principios del XVIII Halberg, el más grande poeta de Dinamarca, funda el verdadero teatro nacional.

En la segunda mitad del siglo descuella, entre una gran abundancia de poetas, el lírico Ewald, que en las leyendas y costumbres populares halló ancho campo para su ardiente fantasía. Después de algunas felices tentativas contra el mal gusto que empezó á dominar en la Poesía dinamarquesa, vino el romanticismo á romper las trabas que la ahogaban, siendo sus principales mantenedores Adolfo Schack, Staffeldts, Teodoro Ohlen-Schlager y Grundtvig. Sobresalieron, además, en la Poesía dramática Ingemann, Hauch y Bredahl, tendiendo este último en sus *Escenas dramáticas* á un realismo que debía triunfar poco después, no sin sostener luchas con notables adversarios, entre los cuales sobresale el popular Andersen.

Modernamente ha habido un gran florecimiento de la poesía dramática con las obras de Wied, Esman, Sven Lange, Roder, Rordam, etc. A fines del siglo XIX la Lírica, con la influencia de Jacobsen, mostró una tendencia parnasiana con refinamientos culteranos, no tardando en volver á sus cauces nacionales con Cristiano Weisthre y Drachmann.

La historia de la Poesía noruega no empieza hasta 1814, en que Noruega se separa de Dinamarca. Hasta entonces sus poetas, algunos de ellos muy notables, forman parte de la literatura dinamarquesa, y en ella los hemos incluído. El fundador y maestro de la literatura nacional noruega es Enrique Wergeland (1808-1845), lírico exuberante que busca la fuente de su inspiración en las leyendas y costumbres de su patria, libre al fin del yugo de Dinamarca. Ante el grupo de poetas que le sigue existe otro no menos patriota, pero menos exclusivista, que tiene por jefe á Welhaven (1807-1873), poeta de un estilo claro y lleno de encantos. La lucha de los dos grupos fué ardiente, y la generación actual admira por igual á los dos jefes de los ejércitos combatientes. La Poesía dramática adquirió en la segunda mitad del siglo XIX una gran preponderancia, y el genio de Ibsen (V.) y Björnson (V. t. VIII, página 1039 de esta ENCICLOPEDIA) hizo que el teatro noruego traspasara todas las fronteras. Entre los poetas más notables de fines del siglo citaremos á Bödtker, que levantó á la Poesía de la postración en que había caído después de 1888; Dybfeit, Krag y, sobre todo, Niels Callett Vogt.

El primer poeta merecedor de ser citado de la Poesía sueca es el obispo Tomás Simonsson, cuyas obras descuellan entre las traducciones, crónicas rimadas y poesías religiosas de los siglos XIV y XV. A fines del siglo XVI y principios del XVII se inicia el teatro nacional sueco con las tragedias patrióticas de Messenius y las obras dramáticas de Asterophorus, autor de una de las obras más espirituales que nos quedan de la antigua literatura de Suecia.

Durante el siglo XVII la Poesía sueca sigue las huellas de Opitz, primero, y después de Boileau. El poeta más grande de esta época es Jorge Stjernhjelm (1598-1672), á quien dan el nombre de padre de la Poesía sueca, más que por su genio poético por las reformas que introdujo en la versificación; su único rival fué Rosenhame, que no logró, sin embargo, los adeptos y discípulos que Stjernhjelm.

Los poetas más notables del siglo XVIII, la mayoría de los cuales siguen el gusto francés, son Olaf Dalin (el menos afrancesado de los poetas suecos de su época), Nordenflycht, Creutz, Gyllenborg, Odel. Carelius, etc. Posterior á ellos es Carlos Miguel Bellmann (1740-1795), el más original y popular de los poetas suecos; opuesto al grupo de poetas que le sigue figuran los *académicos* que se reúnen en torno de Gustavo III, cuya figura más interesante es la de Ana María Lenngren. Frente á ellos se levanta otro grupo, en donde descuella Bengt Sidner, gran poeta lírico, de rica imaginación, pero desigual en sus obras. Franzen (1772-1847) llenó el espacio entre el período gustaviano y el predominio del romanticismo alemán. Julia Nyberg, que escribió agradables poesías líricas, fué la musa de la sociedad *Aurora förbundet*, destinada á propagar las ideas de Schelling. En 1811 se fundó una sociedad con el objeto de estudiar la antigüedad escandinava, de la que formó parte el gran poeta Tegner, con quien rivalizó durante su breve vida el romántico Stagnellus con sus poemas, dramas y poesías líricas; otro poeta notable de la época fué Sjöberg, que lo mismo que el anterior no pueden ser incluídos en ninguna de las dos escuelas citadas antes.

A mediados del siglo XIX dominó sin rival el poeta Runeberg, quedando en un plano inferior el notable autor de *Angelika* (un volumen de elegías), Bernardo Elías Malmström. Al terminar el siglo distinguíanse en el campo de la Poesía sueca Zakris Topelius, Hermann Sätherberg, Nybom, Hedberg, Strömberg y Suviesky.

El moderno movimiento literario de Suecia ha dado origen á numerosos poetas de gran valía, entre los cuales recordaremos los nombres del dramaturgo Strindberg (V.), á cuyo pesimismo se opone Hausson; los líricos Ulrico Baath, Alfredo Melin, Oscar Levertin, Emilio Kleen y, sobre todo, Gustavo Fröding. A éstos hemos de añadir el nombre de Verner von Heidenstam (V.), el literato que ha ejercido mayor influencia en la literatura sueca durante el siglo XX, autor de poesías líricas muy notables.

Poesía española

V. ESPAÑA. *Literatura.*

Poesía francesa

El género literario más antiguo cultivado en Francia ha sido el poema épico llamado en la Edad Media *canción de gesta* (canto de la acción). En el Norte, en los países en que se hablaba la lengua de *oil*, la más antigua y más hermosa canción de gesta es la *Chanson de Roland* (V. ROLDÁN); junto á esa *Iliada* francesa podemos colocar el poema de *Raoul de Cambrai*, de gran interés histórico. Distínguense en los *cantos de gesta* tres ciclos: el carolingio, el del rey Artus y la Bretaña y el que se refiere á la antigüedad clásica (V. GESTA); á éstos podría añadirse un cuarto ciclo relativo á las Cruzadas.

En el Mediodía, en los países de la lengua de *oc*, se cultivó la Poesía lírica con preferencia á la épica. El Mediodía es la patria de los *trovadores* (V.), que inventaron todos los géneros de la Poesía lírica, desde la canción más sencilla y la balada hasta la oda y la sátira. Después de la guerra de los Albigenses, al ponerse en contacto los hombres del Norte con los del Mediodía, la noble emulación produjo un renacimiento de la Poesía lírica en lengua de *oil*.

Otro género literario de la Edad Media francesa es el género narrativo que no es épico, ó sea los *cuentos en verso*, unos cortos que en aquellos tiempos se llamaban *Fabliaux* (V.) y otros larguísimos y alegóricos, representando á los hombres con figura de animales, que recibían el nombre de *Roman de*

Renart (V. Renart). Además, estaban en boga las poesías didácticas, que recibían el nombre de *Bibles*. En este género es preciso catalogar al famoso *Roman de la Rose* [V. Rosa (Román de la)], empezado en el siglo XIII por Guillermo de Lorris en forma alegórica y acabado en el XIV por Juan de Meung.

En los siglos XIV y XV, período de transición entre la Edad Media y el Renacimiento, aparecen entre otros Guillermo de Machault, estilista y creador de diversas rimas; Eustaquio Deschamps y Froissart, poeta y cronista, el gran poeta Alain Chartier y otros; pero la característica de este período es el del origen de la poesía dramática francesa, pues si bien con anterioridad habíanse compuesto *juegos*, siempre de carácter religioso, y en el siglo XII encontramos el primer drama litúrgico en lengua vulgar *Adán*, es en el siglo XV cuando aparece ya constituído el teatro francés, primero con los *Misterios* (V.), y después con verdaderas *Comedias* representadas por compañías organizadas al efecto *(Confrères de la Passion* y los *Enfants sans Souci)*, que representaban *Farces* y *Sotíes* y, por último, con la aparición de las *Moralidades* (V. t. XXXVI, pág. 915 de esta Enciclopedia).

El período de 1450–1550 es el comienzo de la literatura moderna francesa, período inaugurado por dos grandes poetas; uno de ellos, Carlos de Orleáns, medieval por su inspiración, pero moderno en la forma, y el otro, Francisco de Villon, de espíritu bien moderno, pero que recuerda la Edad Media en la forma de sus poesías. Esta avanzada señala el camino á Clemente Marot, poeta fino, ingenioso, delicado y elocuente. En su tiempo compartió, injustamente, la gloria con Marot, Mellin de Saint Gelais, que realmente no tiene más mérito que el haber importado á Francia el soneto. La escuela petrarquista es iniciada en francés por Heroët con su libro *La Perfaite Amie* y el obscuro Mauricio Lève. A los poetas de aquel tiempo hay que añadir el nombre de la reina de Navarra, Margarita de Valois–Angulema.

Contra la escuela de Marot y los antiguos géneros se levantó en 1548 una protesta. Los poetas de la Pléyada (V.), con Ronsard al frente, lanzaron su manifiesto en *Defensa é ilustración de la lengua francesa*, que apareció firmado por Joaquín de Bellay, aun cuando se cree inspirado por Ronsard. Las vivas protestas que produjo apaciguáronse pronto, y el estado mayor de la escuela antigua se pasó con armas y bagajes á la nueva, cantando alabanzas á las *Odas* y á los *Sonetos* de Ronsard, verdaderas obras maestras de la poesía francesa. Puede decirse que todos los poetas de Francia de aquel tiempo siguieron las huellas de Ronsard, excepto el pequeño grupo de los moralistas entre los cuales descuella Four de Pibrac, que atrajeron la atención pública durante un corto espacio de tiempo. La influencia de Ronsard extendióse al siglo XVII, en cuyos comienzos encontramos á dos poetas dignos de mención, Desportes y Bertaut, que siguen las doctrinas de la Pléyada.

La Poesía dramática en la segunda mitad del siglo XVI y comienzos del XVII fué renovándose, apareciendo en él la tragedia, calcada sobre el tipo de la griega, cuyo fundador fué Roberto Garnier, mientras seguían los poetas cómicos escribiendo obras del tipo de las *Farsas*.

En 1610 empezó á escribir Malherbe llevando á la literatura francesa una nueva escuela y una nueva poética; aunque no hay que exagerar mucho la novedad, pues Malherbe es el continuador de la escuela clásica de 1550, el verdadero eslabón que une dicha escuela á la de 1660, un sucesor directo de Ronsard, pero de un Ronsard corregido y perfeccionado (V. Malherbe, t. XXXII, pág. 521 de esta Enciclopedia). Sus odas son modelos de composición, nobleza y majestad; son de una forma perfecta, pero frías. Entre sus discípulos hay que mencionar á Racan, que con sus *Bergeries* y *Stances* se puso á la altura de su maestro. A pesar de su enemistad, hay que colocar á Regnier, si no dentro de la escuela, bajo la influencia de Malherbe, porque es clásico en el fondo y hasta en cierto modo en la forma, no teniendo de romántico más que la audacia de la descripción y las crudas formas de lenguaje, de sus sátiras y epigramas. En este sentido, sólo puede considerársele relacionado con la primera escuela romántica que reinó por completo en Francia desde 1610 hasta 1660; literatura caracterizada por su brillante y á veces desordenada imaginación, que olvida y entierra los preceptos de la Pléyada, y que vive bajo la influencia castellana é italiana, y en la que descuellan Agripe d'Aubigné, autor de *Tragique*, y Teófilo de Viau, antítesis de Malherbe, que escribió entre otras poesías el hermoso poema pastoril *Maison de Sylvie*. Pronto degenera la escuela en el preciosismo (V.), entre cuyos adeptos mencionaremos á Gombaud, Godeau, Maleville, Benserade y Voiture, considerado este último como uno de los hombres más ingeniosos de su época y verdadera alma del Hotel de Rambouillet (V.), sede del preciosismo y centro literario frecuentado por todos los hombres célebres y mujeres distinguidas de aquel tiempo.

Al final de este período romántico apareció una nueva escuela literaria, que estuvo de moda durante poco tiempo, llamada de los *Burlescos*, especie de ironía del romanticismo, de un romanticismo que se burla de sí mismo; su precursor fué Cyrano de Bergerac y su jefe Scarron.

A mediados del siglo XVII, después de algunos precursores, que quedan eclipsados por su gloria, aparece Pedro Corneille, que los franceses consideran como el más grande de sus poetas dramáticos (véase t. XV, pág. 707 de esta Enciclopedia) y padre del Teatro francés, sin que desmerezca como poeta lírico, como bastaría para demostrarlo algunas de las estancias de sus tragedias. V. Tragedia, Drama y Comedia.

Desde 1660 hasta 1750 se desarrolla y domina sin rivales la escuela clásica francesa, propiamente dicha, que teniendo sus raíces en la Pléyada y abominando de los románticos de 1630, busca sus modelos en la antigüedad, prosiguiendo la tradición de los humanistas del Renacimiento. El dogma de la escuela fué expuesto por Boileau en su *Arte Poética*, y fueron Lafontaine, Molière y Racine sus grandes figuras, siendo Lafontaine (V.) el decano de la escuela, y habiendo los otros dos llevado su ingenio al teatro, porque en aquella época era la poesía dramática la forma literaria más apreciada en Francia, á causa del éxito logrado por Corneille. Molière (V.) es considerado en su país como el más grande de sus poetas cómicos, y Racine (V.) compuso tragedias que elevaron su fama á la altura de la de Corneille. Después de estas grandes figuras viene un período de decadencia, y aunque muchos poetas se dedican al teatro, sólo Marivaux y más tarde Beau-

marchais logran á veces sobresalir entre tanta medianía.

Vuelve el romanticismo á resurgir, arrollando esta vez á la literatura clásica cuyo último defensor fué Andrés Chenier y aparecen tres grandes figuras: Lamartine, Vigny y Víctor Hugo. Fué Lamartine un gran poeta lírico y el primero que cantó con una voz y un acento completamente nuevos (V. Lamartine); Hugo (V.) fué el representante de un romanticismo *exterior*, épico y dramático, y Vigny (V.) exteriorizó en sus poesías el dolor, la amargura y el pesimismo. A esta primera siguió otra generación de poetas románticos, entre los cuales descuella el poeta lírico de *Las noches*, delicado autor dramático de los *proverbios:* Alfredo de Musset (V.).

A pesar del ímpetu del romanticismo, algunos partidarios del clasicismo entonaban sus cantos, siendo Delille el más grande de ellos, siguiéndole en mérito Beranger, el autor de las canciones, y Delavigne con sus poesías líricas. Al declinar, en 1860, el romanticismo surgieron los *Parnasianos* (V.), que vuelven al clasicismo y aspiran á ser olímpicos. La escuela romántica volvió á aparecer en 1880 con los *Simbolistas* (V.), que, al reaccionar contra la forma clásica, llegaron á las mayores obscuridades. Entre ellos sobresalieron Verlaine, Mallarmé y Jammes. Fuera de estas escuelas hay que clasificar á Richepin, poeta neorromántico, y Harancourt, poeta filósofo. El romanticismo volvió á resurgir en Rostand (V.), último gran poeta francés, algunas de cuyas obras dramáticas han sido paladeadas por todos los públicos extranjeros. V. Francia. *Literatura.*

Poesía inglesa

Los primeros monumentos de la poesía inglesa son tradiciones y leyendas épicopopulares, procedentes de una fuente primitiva escandinava; después vienen los poemas religiosos, y á estos primeros impulsos sigue un período de decadencia producido por la desorganización y anarquía que llevan consigo las invasiones del siglo XI, hasta que en el siglo XIII aparece la figura nacional del arquero *Robin de los bosques*, héroe popular que odia á los poderosos y ama á los humildes, y cuyas hazañas son cantadas en poemas y leyendas. Pero no puede decirse que haya verdadera poesía inglesa hasta fines del siglo XIV en que compuso sus obras Godofredo Chaucer, creador de la poesía en Inglaterra (V. pág. 95, tomo XVII de esta Enciclopedia), cuyas huellas siguen otros poetas, destacándose entre los de su época con personalidad propia Guillermo Langland, con sus melancolías tan en consonancia con su tierra brumosa. Sigue un nuevo período de decadencia sin más destellos que los de la Poesía escocesa y un breve intento de renacimiento, á principios del siglo XVI, cuya principal característica fué la emancipación completa de las tradiciones medievales que hasta entonces habían aprisionado á todos los poetas ingleses. El verdadero renacimiento no empieza en Inglaterra hasta el reinado de Isabel, en que publicó Spenser (V.) su *Shephard's Calender*, iniciando la moderna poesía inglesa, al mismo tiempo que un renacimiento musical y el influjo de la poesía francesa daban origen á un nuevo género poético: el *canto*, verdadera floración del lirismo inglés.

También en el siglo XVI inició Marlowe (V.) la Poesía dramática inglesa, que Shakespeare (V.) tenía que elevar á una altura máxima, creando obras eternas y universales, altura que fué descendiendo en manos de sus imitadores y del puritanismo que al vencer ordena cerrar los teatros.

La Revolución inglesa, á la vez política y religiosa, produce un gran poeta, Juan Milton (V.), que se propuso emular la gloria de Dante con su poema *El paraíso perdido*.

A la afectada severidad de los puritanos sucedió, por reacción, la inmovilidad cínica y crapulosa de la corte de Carlos II, que despertó la indignación del poeta satírico Dryden (V.), gran estilista y perfeccionador del idioma inglés.

Alejandro Pope es el poeta que mejor caracteriza la poesía de la época de la reina Ana de Inglaterra, cuya corte pinta con gracia en *El bucle robado*, y siguiendo los consejos de Boileau, busca la inspiración en la literatura clásica: traduce la *Ilíada* y da reglas á sus contemporáneos en su *Ensayo sobre la crítica*.

La autoridad que en la Poesía inglesa ejerció Pope pasó á manos de Samuel Johnson, poeta moralizador y didáctico muy alabado por el pueblo de su tiempo.

A principios del siglo XIX se inicia el romanticismo en Inglaterra y son muchos los poetas que los tratadistas alaban, pero á todos los eclipsa Byron, el gran poeta lírico, que logró fama universal, y es alabado más que en su patria en el extranjero (V.). Los detractores de Byron oponen á su desordenada imaginación los relamidos versos de los poetas que describen los lagos tranquilos de Inglaterra y Escocia, las llanuras recubiertas de recortado césped y las ruinas tapizadas de bien cuidada hiedra.

A Byron sucedióronle dos grandes poetas, ambos muertos en edad temprana: Shelley (V.), revolucionario en la idea y en la forma, y Keats (V.), poeta lírico y sin mezcla, de una forma clara y transparente.

A últimos del siglo XIX florecieron Alfredo Tennyson, poeta de cortesana elegancia; Browning y Arnold, y, por último, alcanzó gran predominio la escuela de los *Prerrafaelistas*, cuyos poetas principales fueron Morris, Dante Gabriel Rossetti, Cristino Rossetti y Swinburne.

Hoy el gran poeta de la lengua inglesa no nació en Inglaterra, sino en la India; las poesías de Rabindranath Tagore (V.), saboreadas por los paladares delicados del mundo entero, no son muy asequibles al gran público, por lo cual su fama no es todo lo grande que debiera ser. Pero hay que notar la influencia no escasa que este poeta tiene actualmente entre la producción lírica de Occidente. En su obra *The meeting of the East and West* sostiene que los europeos pueden haber llegado á su máximo de cultura material, pero, en cambio, su crisis ideológico-poética es totalmente manifiesta. Inglaterra ha llevado á la India el bienestar material, pero le ha suprimido su inmenso tesoro espiritual. Por esto el poeta indio llama á los poetas de Occidente para que se unan con los de Oriente á fin de que no perezca la idealidad oriental.

Poesía italiana

La poesía en lengua italiana apareció después que sus hermanas la francesa y la española, y sólo á mediados del siglo XIII encontramos muestras de ella en el ingenuo *Contrasto*, de Cielo dal Camo; en los *Laudes*, de san Francisco; en aquellos otros en que el *Juglar de Dios*, Jacopone de Todi, canta su *Santa locura*, y en los diálogos morales del milanés Bonvesin de Riva; escritos todos ellos en una lengua que

sólo podemos calificar de dialecto italiano y en un estilo completamento popular.

Los trovadores provenzales que acudieron á la corte que el emperador Federico II estableció en Sicilia, iniciaron la escuela llamada siciliana, que por pobre que nos parezca ejerció una profunda influencia en la poesía italiana, no sólo por ser el origen de la poesía sabia, sino por haber lanzado la *Canzone* que Dante y Petrarca tenían que llevar á una perfección tan grande y haber intentado un género de poesía corta, de origen obscuro y de maravillosa fortuna: el soneto. El representante más notable de esta escuela fué el boloñés Guido Guinizelli, que con una célebre canción y unos cuantos sonetos logró ocupar un puesto preeminente en la lírica italiana del siglo XIII por haber introducido una significación ideal precisa en las vanas abstracciones de las poesías amorosas de sus antecesores.

La prosperidad material de Florencia trasladó hacia el N. de Italia el foco intelectual que en el S. se había formado, y la poesía alegórica culminó en la escuela llamada, según expresión de Dante, del *Dolce stil nuovo,* cuyas características eran la sinceridad de la inspiración, un concepto elevado y espiritual del amor y una preocupación constante de la harmonía del verso y de la nobleza del lenguaje, unida á una sutilidad de pensamiento y á una sabia y refinada psicología. Dante era el jefe de esta escuela (V. DANTE, t. XVII, pág. 935, y DIVINA COMEDIA, t. XVIII, pág. 1640, 2.ª parte, de esta ENCICLOPEDIA), y le seguían Cavalcanti, que en su célebre canción *Donna mi prega* resumió la doctrina de la nueva escuela; Brunetto Latini, autor del *Tesoretto,* y Cino da Pistoya, el más fecundo poeta del grupo, después de Dante, que en su obra inmortal hizo una síntesis viviente llena de pasión de la conciencia de su siglo y de los más felices dones de su raza, y la cual, más que punto de partida de la literatura italiana, constituye el foco en donde convergen y se funden todas las energías poéticas esparcidas en la vida italiana de la Edad Media.

Los grandes precursores del Renacimiento, Petrarca y Boccaccio (véanse), no crearon inmediatamente escuela en la Poesía (el petrarquismo aparecerá mucho después), y todos los poetas, incluso, en parte, los dos nombrados, seguían las huellas de Dante imitando de la *Divina Comedia* lo menos viviente de ella, lo que estaba menos conforme con las nuevas aspiraciones del Arte y la Poesía. El lirismo, vacilante entre la escuela tradicional del *dolce stil nuovo* y la naciente influencia de Petrarca, encuentra algunos acentos sinceros en la inspiración política, pero sólo encontramos notas sencillas, ingenuas y nuevas en la Poesía popular representada por Puci.

Durante los dos primeros tercios del siglo XV las poesías escritas en latín dejan en segundo lugar á las que en lengua vulgar se escribieron, siendo difícil agrupar ensayos desprovistos, por lo general de todo intento artístico; sin embargo, se nota la persistente influencia de las tradiciones del siglo anterior y las imitaciones de los *trecentistas,* ó sea de las tres grandes figuras del siglo XIV: Dante, Petrarca y Boccaccio.

Florencia tenía que dar de nuevo impulso á la Poesía italiana, entre los literatos que Lorenzo agrupaba á su alrededor, estando representada la Poesía sabia por Angel Poliziano, que introdujo en sus obras el elemento mitológico de la antigüedad griega, y la parodia del estilo popular, llevada hasta la caricatura, por Luis Pulci, que, aprovechando los poemas carolingios, compuso un largo poema épico-burlesco titulado *El morgante mayor.* Con los poetas de la corte alternaba Lorenzo, componiendo poesías fáciles y alegres, alejadas por completo de la pureza y profundidad de sentimientos de las de Petrarca.

En la corte de Toscana floreció Mateo María Boyardo, que opuso al poema caballeresco escrito en broma, de Pulci, un formidable libro de caballería titulado *Orlando enamorado,* cuyo mérito principal estriba en haber dado origen al *Orlando furioso,* de Ariosto (V.), que abre la época clásica de la Poesía italiana.

El movimiento del Renacimiento se propagaba hacia el S., y constituía un foco en Nápoles, equipando en torno de los monarcas aragoneses á sabios, artistas y poetas. Entre estos últimos sobresale Sanázaro, autor del famoso poema pastoril titulado *Arcadia,* que sirvió de modelo á toda una abundante, falsa y amanerada literatura para nuestro gusto moderno insubstancial y pesada, pero que en su tiempo gozó de general aceptación y fué imitada por los más grandes poetas del mundo entero.

Hasta el siglo XVI los poetas italianos no se habían preocupado de harmonizar sus obras con los preceptos clásicos, y en sus concepciones se amalgamaban todos los géneros. El conocimiento, cada vez mayor y más íntimo con el arte clásico, hizo que se fuera iniciando la evolución de los diferentes géneros. Uno de los primeros que se destacó fué el dramático, con Trissino, que compuso la primera tragedia rigurosamente calcada en los modelos de Sófocles y Eurípides, al que siguieron Rucellai, Alamanni y el Aretino, cultivando la comedia, este último, junto con Ariosto, Dovici y Maquiavelo, con su *Mandragora.*

La Poesía lírica rinde culto á Petrarca, siendo el jefe de una nueva escuela de imitadores el cardenal Pedro Bembo, al cual siguen Victoria Colonna y otros.

En donde más se exteriorizó y prolongó el conflicto entre la tradición y la nueva poética clásica fué en la Poesía narrativa, hasta que Torcuato Tasso (V.) resolvió el problema en su *Jerusalén libertada* (V.), subordinado el elemento caballeresco, entonces indispensable, á la regularidad y dignidad clásicas. La influencia de este poeta ha sido muy grande en Italia, pues puede decirse que los mejores poetas italianos modernos siguen sus huellas más que la de Petrarca, porque Tasso, siendo en ciertos aspectos inferior á Petrarca, Dante y Ariosto, es mucho más moderno que ellos.

El siglo XVII, que corresponde en España y Francia al mayor apogeo de sus literaturas, señala la decadencia en la de Italia, y la aparición del *marinismo,* en la persona del caballero Marino, poeta conceptista, artificioso y rebuscado, que formó escuela en Italia y Francia, al cual se ha querido comparar injustamente con nuestro Góngora. En medio de la esterilidad de los primeros decenios del siglo XVII, la Poesía épica nos ofrece el poema burlesco *El cubo robado,* de Tassoni, y la aparición del drama musical, del cual salió la ópera italiana, que al final del siglo tenía que culminar con Metastasio, el poeta más notable de la asociación académica llamada la *Arcadia,* fundada para hacer la guerra al *marinismo* en todas sus formas. Este período de decadencia sólo podía salvarse acudiendo á las fuentes de la poesía popular, y Carlos Gozzi y Carlos Goldoni en-

noblecen la farsa ambulante y popular llamada en Italia *Commedia dell' arte* y producen obras dramáticas excelentes que nuestro público moderno aplaude. Al propio tiempo Parini, influído por la Enciclopedia francesa, publica sus poesías satíricas y echa por tierra los ídolos de la *Arcadia*, y aunque acaricia la idea de un cierto progreso moral no logra vislumbrar la liberación de Italia.

La segunda mitad del siglo XVIII y la primera del XIX son la época del despertar de Italia, siendo el primer heraldo de la Revolución y del Renacimiento político y literario el poeta Victorio Alfieri (V.). Las agitaciones de la península italiana encontraron un eco fiel en el voluble Monti, digno de recuerdo por su magnífica oda *Por la liberación de Italia*, llena del más puro patriotismo; y en Hugo Foscolo que, sujeto como Monti, á las formas del arte clásico, deben ser considerados como precursores del romanticismo por su curiosidad ante todas las novedades literarias. El verdadero poeta romántico de Italia es Manzoni (V.); pero el poeta más grande del siglo XIX no es Manzoni, sino Leopardi (V.), el poeta del dolor. En toda la primera mitad del siglo XIX no vuelve á aparecer ningún gran poeta en Italia, hasta que Carducci publica en 1863 su célebre *Inno à Satana*, en que canta la concepción materialista de la vida (V. pág. 886, t. XI, de esta ENCICLOPEDIA). Los poetas italianos siguieron la escuela de Carducci, con ligeras excepciones, entre las que citaremos á Arturo Graf y Ada Negri, hasta que en estos últimos años se agruparon los de la última generación en torno de Gabriel d'Annunzio (V.) que ha ensayado todos los géneros, sobresaliendo en la tragedia, á la que ha dado vida y belleza. Su obra maestra es la *Figlia di Jorio* (1904).

Poesía norteamericana

Puede decirse que en los Estados Unidos no hubo poetas merecedores del nombre de tales hasta principios del siglo XIX, pues no son dignos de mención en una historia general de la Poesía ni los versificadores de los siglos XVII y XVIII de Nueva Inglaterra y Pennsylvania, ni siquiera Felipe Freneau (1737-1791) que en los Estados Unidos consideran como su único poeta verdadero anterior á la aparición de Bryant (1794-1878), que se hizo notar, más que por el valor estético de sus poesías, por su valor moral que las hicieron populares. En los veinte años transcurridos desde 1830 hasta 1850 aparecieron los verdaderos poetas de la América del Norte, que ejercieron su influencia en la literatura universal. Uno de los más célebres, y con toda seguridad el más popular, fué Longfellow, el autor de *Evangelina* (véase t. XXXI, pág. 59 de esta ENCICLOPEDIA), que en definitiva fué un buen poeta, faltándole imaginación y originalidad para ser calificado de grande. De la misma época es el poeta antiesclavista Whittier, llamado por algunos el *Tirteo de América* y cuya mejor obra es precisamente un idilio de la vida campestre titulado *Snow-Bound*. El tercer poeta de este primer grupo es Wendell Holmes, el menos notable de los tres, siendo la lectura de sus poesías, á pesar de ciertas bellezas, bastante fatigosa.

Posterior en algunos años á los citados últimamente fué J. Russell Lowell, embajador en España y gran entusiasta de Calderón. Su humorismo y su ingenio apenas tienen rival entre los escritores de lengua inglesa; su lirismo patriótico es difícilmente aventajado en estimular el nacionalismo de sus conciudadanos, pero desde el punto de vista técnico sus odas dejan mucho que desear. Contemporáneo de los autores citados fué Poe (V.), cuya escasa producción poética y su originalidad como novelista hacen que apenas se le considere como poeta, aunque tenga que reconocerse que ningún poeta de lengua inglesa supo emplear mejor la repetición y el ingenioso paralelismo. Antes de aparecer Walt Whitman publicáronse numerosas poesías, entre las cuales sólo es digno de mención el poema *Picture of St. John*, de Taylor. Whitman, autor de un sistema filosóficorreligioso, quiso comunicarlo á sus contemporáneos en sus famosos poemas *Leaves of Grass*, de forma tan atrevida y á veces escabrosa como lo exigían sus originales ideas. Sus versos libres son musicales y rítmicos. Entre los poetas posteriores, aunque ninguno de ellos descuella, citaremos los nombres del refinado Tomás Barley Aldrich, de Stedman, Stoddard y Ricardo Watson Gilder.

Poesía polaca

Hasta mediados del siglo XVI no se encuentra en la Poesía polaca más que algunos cantos religiosos y populares, no existiendo más pruebas de poesías legendarias que las que se hallan transcritas en las crónicas latinas de los siglos XII y XIII. El primer poeta conocido que escribió en polaco fué Nicolás Rey ó Rej, sutil moralista, que anuncia la edad de oro de la literatura de Polonia y el advenimiento del gran poeta nacional Juan Kochanowski (1530-1584) (V.), que con sus odas, elegías, sátiras y tragedias ha enriquecido la lengua de su patria de inapreciables tesoros. Pertenecen á su grupo los excelentes poetas Klonowicz, Grochouski y Szymonowicz, autor este último de hermosos poemas pastoriles; también descuella en la Poesía bucólica Zimorowicz, aunque sea imitador demasiado servil de los antiguos. De igual defecto participan las poesías líricas de Kochowski. A este florecimiento sigue un período de decadencia en que predomina el *macarronismo* y el *galicismo*, y los pocos poetas que logran destacarse, como Estanislao Trambecki, escriben obras de una frialdad clásica desprovista de toda originalidad. A fines del siglo XVIII Krasicki escribe un poema épico á la manera de la *Henriada*, de Voltaire, y algunas excelentes comedias. A principios del siglo XIX adquiere gran popularidad Niemcewicz, y se da á conocer el dramaturgo Alejandro Fedro, creador del teatro nacional.

El romanticismo, que apareció en Polonia con las obras de Casimiro Brodzinski, imbuído aún de reminiscencia clásica, domina esplendoroso con las obras de Mickiewicz, á quien sigue en un plano algo inferior Slowacki, nutridos los dos de la más rica savia nacional y del más ardiente patriotismo. Segismundo Kransinski es otro gran poeta de la época romántica, en quien se acentúa el misticismo, que en los otros dos ya se deja notar. El romanticismo sufrió una evolución, en la que se llamó escuela de Ucrania, entre cuyos poetas sobresalen Malczewski, Goszczynski y Zaleski, apellidado este último *el Ruiseñor*, cuyos característicos cantos respiran la profunda melancolía de las estepas. El más grande de los poetas polacos de nuestra época es Adán Asnyk (1838-1897), que ha traducido en una forma impecable todos los sentimientos y aspiraciones que han agitado á Polonia durante el siglo XIX. Entre los poetas contemporáneos debemos citar los nombres de Wyspiunski, Kisiliewski, Reymont y, sobre

todo, el de María Konopnicka, la poetisa más notable de Polonia después de la muerte de Asnyk.

Poesía portuguesa

V. PORTUGAL. *Literatura.*

Poesía rusa

Por causas históricas la edad épica se ha prolongado en Rusia hasta principios del siglo XIX, encontrándose en las capas inferiores del mundo ruso, sobre todo en sus comarcas nórdicas, una riqueza inagotable de poesías populares, producto complejo de una serie de siglos y de un desarrollo orgánico que se ha perpetuado hasta nuestros días, exteriorizándose en tres manifestaciones diversas: cuentos heroicos, cantos de circunstancias y cantos históricos ligados por el carácter común de un predominio del espíritu pagano. Al propio tiempo que esa poesía popular oral, debió existir en Rusia una poesía literaria, análoga á los cantos de gesta y al poema de los Nibelungos, de la que nos resta el famoso monumento titulado *Slovo o Polku Ygorievie,* que algunos críticos consideran como una mistificación. De todos modos, siempre resultaría una obra intermedia, sirviendo de enlace entre la poesía oral y la escrita de la época anterior á Pedro *el Grande,* en la que sobresalen Nestor y Simeón Polotski.

A principios del siglo XVIII Kantemir escribe, siguiendo las huellas de Boileau, poesías cuyo valor histórico excede al poético por iniciar el cambio de forma de la métrica rusa. Al propio tiempo Trediakowski y Lomonossov creaban la lengua rusa y daban nuevas reglas á la poética de su país.

La guerra de independencia de 1812 produce un poeta: Jukovski, que sólo compuso un poema digno de ser mencionado, *El bardo en los campos de guerra rusos,* pero verdaderamente el primer poeta digno de tal nombre que encontramos en Rusia es Puskin (V.), cuyas huellas siguieron Kozlov, Lermontov y Kaltsov.

En el siglo XIX se distinguieron en Rusia, entre otros, Nicolás Nekrasov, Ogarier, Maikov, Stcherbina, Khomiakov y Polouskiy.

Poesía suiza

Verdaderamente no hay una poesía que pueda ser llamada suiza y existen cuatro ramas en las cuales han florecido ingenios nacidos en Suiza.

Rama alemana. La primera manifestación poética la encontramos en los cantos de los dos Manesses (padre é hijo), pertenecientes á la escuela de los *Minnesingers,* cuyo poeta más notable fué Juan Hadloub, que vivió en la segunda mitad del siglo XIII y principios del XIV. A fines de este siglo abundan los poetas que cantan las grandes victorias logradas por sus compatriotas, y entre ellos sobresale Hans Halbsuter. Encontramos, además, en el siglo XV crónicas rimadas, que se repiten en el siglo siguiente, en el cual aparece por primera vez el canto de Tell que dió origen á la famosa leyenda. Hasta el siglo XVIII no encontramos poetas suizos alemanes dignos de ser mencionados. Entonces aparece Salomón Gesner con sus obras pastoriles. En el siglo XIX sobresalen Keller, quizá el poeta más genuinamente suizo, y Conrado Meyer, que compuso excelentes poemas, además de sus notables novelas. Juan Martín Usteri (1763-1828), de Zurich, fué uno de los primeros poetas que escribieron en su dialecto nativo, siguiéndole Corradi, Widmer, Wyss, Krauer y Kuhn.

Entre los principales poetas modernos podemos citar á Zahn, Sienert, Ott, Spitteler, Marts, Siegfried, Frey, Isabel Kaiser, etc.

Rama francesa. Se puede decir que hasta el siglo XVIII no existen poetas suizos de esta rama dignos de ser mencionados, excepción hecha del caballero Otón de Grandson, que escribió algunas poesías amorosas, el poeta del siglo XV Bugnin y Samuel Chappuzeau, que celebró en verso la *Escalada de Ginebra.*

A fines del siglo XVIII Bridel publicó sus *Poesías helvéticas,* que á pesar de su mérito no igualan á las de su rival Justo Olivier. Durante el siglo XIX florecieron el satírico Juan Antonio Petit-Senn, Juan Jacobo Porchat, Esteban Eggis, Alicia de Chambrier y Luis Duchosal. La figura más prominente de esta rama en la literatura suiza ha sido Eduardo Rod, notable novelista y autor de algunas excelentes poesías.

Rama italiana. Hasta los tiempos modernos no hallamos poetas dignos de ser citados, y entre ellos mencionaremos á Pedro Peri (1794-1869). Bussi (1825-1898), Juan Airoldi (muerto antes de 1900), el poeta dramático Carlos Cioccari (1829-1891), F. Chiesa y A. Nessi.

Rama grisona. El primer documento poético escrito en los dialectos grisones es un poema del siglo XVI compuesto por Juan von Travers. En los tiempos modernos los principales poetas de esta rama son Teodoro von Castelberg (1748-1830), Conradino von Flugi (1787-1874) y Antonio Huonder, autor de notables poesías líricas.

BIBLIOGRAFÍA

Consúltense las bibliografías respectivas de los distintos autores y voces citadas en el curso de este artículo y la parte de literatura y bibliografía de cada uno de los distintos países.

POESISTOCRACIA. f. Predominio de los poetas.

POESKOPIA. f. *Zool.* Género fundado por Gray en 1864 para los mamíferos incluídos en el *Megaptera* del mismo en 1846, separados ya entonces del género *Balaena* de Bonnaterre y *Balaenoptera* de Lacépède.

POESSNEK. *Geog.* V. PÖSSNEK.

POESTION (JOSÉ DE CALASANZ). *Biog.* Literato y filólogo austriaco, n. en Aussee el 7 de Junio de 1853. Fué primeramente destinado al estado eclesiástico, pero no sintiendo vocación por él, abandonó el Seminario de Gratz y continuó sus estudios en la Universidad de Viena, siendo nombrado en 1882 director de la Biblioteca del Ministerio del Interior. Se le debe: *Griechische Dichterinnen* (Viena, 1876), *Griechische Philosophinnen* (1882), *Aus Hellas, Rom und Thule* (Leipzig, 1882); *Einleitung in das Studium des Altnordischen* (La Haya, 1882-87), *L'assonance dans la poésie lorraine* (1884), *Isländische Märchen* (Viena, 1884), *Isl. das Land und seine Bewohner* (1885), *Lappländische Märchen* (Viena, 1886), *Neuer dänisch norweg. Sprachführer* (1887), *Dänische Grammatik* (1888), *Schwed. Grammatik* (1889), *Norw. Grammatik* (1890), *Isländische Dichter der Neuzeit* (Leipzig, 1897), *Eislavd Blütten* (Munich, 1904), etc.

POËT (LE). *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento de los Altos Alpes, dist. de Gap, cantón y á 6 kms. ESE. de Laragne, en unas alturas desde las cuales se domina la rib. der. del Durance,

afl. izq. del Ródano, á 589 m. s. n. m.; 260 h. (470 con el mun.). En el cabezo de Ville-Vielle ruinas de una población fortificada de la Edad Media, que se cree de origen romano.

Poët-Laval (Le). *Geog.* Pobl. de Francia, dep. del Drôme, dist. de Montelimar, cant. y á 4 kms. ONO. de Dieulefit, al pie de un macizo cubierto de bosque de 700 á 973 m. de altura, desde el cual se domina el Jabron, afl. izq. del Roubion; á 400 m. s. n. m.; 380 h. (900 con el mun.). Extracción de tierras refractarias y de barro; fab. de ocre rojo y amarillo; numerosas fábs. de vajillas de barro; talleres de adornos de seda. Bello torreón del siglo XII. Al N., aguas aluminosas de Vitrouillères y curiosos accidentes geológicos.

Poët-Celard (Luis de Marcel-Bain, barón de). *Biog.* Jefe protestante francés, m. á consecuencia de un duelo con La-Tour-du-Pin-Gouvernet (1601). Fué señor de Baris, Mornans, Saou y Châteauneuf de Mazenc, expulsó á los católicos de Montelimar (1587), se apoderó de L'Etoile (1588) y Condrieu (1590) y derrotó á los piamonteses en Château-Dauphin (1592). Siendo teniente general del marquesado de Saluces, dirigió la vanguardia durante la campaña de 1597.

POETA. F. Poète. — It., P. y C. Poeta. — In. Poet. — A. Dichter. — E. Poeto. (Etim. — Del lat. *poeta,* poeta.) m. El que compone obras poéticas y debería estar dotado de las facultades necesarias para componerlas. ‖ El que hace versos.

Poeta laureado. fig. El que ha sido premiado en algún certamen ó concurso público. ‖ *Hist.* Se llamaba así en varios países al poeta que recibía, bien de algún príncipe, bien de una corporación científica, la corona de laurel en premio de su mérito y superioridad. En la antigüedad clásica no se abusó poco ni mucho de esta ceremonia, pues aun cuando la escultura, y especialmente la numismática, el bajorrelieve y el camafeo, suelen representar los bustos de los poetas célebres con la frente orlada de laurel, ello se limita á significar la gloria que se granjearon con sus obras, mejor que la ceremonia de su coronación, que, como acto público y solemne, no fué conocida hasta la época del Renacimiento, aunque la coronación de Petrarca entrase de lleno en la Edad Media. El Tasso fué coronado solemnemente en Roma (V. su biografía), y modernamente, en España, tuvieron lugar las coronaciones de Quintana (V.) por mano de la reina doña Isabel II, y la de Zorrilla (V.), poco antes de su muerte. La crítica imparcial y la seriedad que se debe al mérito real y positivo, rechaza estas ceremonias que muchas veces degeneran en apasionados desahogos de partidismo, y mucho más al considerar lo peligroso que suele resultar en la práctica la consagración de unos méritos que en manera alguna pueden ser definitivos, ya que sólo al tiempo corresponde el emitir un fallo imparcial acerca de un determinado valor literario.

De poeta y de loco todos tenemos un poco, ó De músico, poeta y loco, todos tenemos un poco. ref. que indica que el que más y el que menos, todos tenemos nuestras manías y aspiraciones de poeta.

Poeta. *Lit.* Según la etimología de la palabra, *poeta* es el que crea algo, y realmente las creaciones poéticas son las que más se aproximan á la verdadera creación, pues existen muchos seres vivos ó históricos cuya realidad es inferior en fuerza y, por lo tanto, en influencia moral y social á la realidad de ciertos personajes creados por el poeta; y cuando el poeta recoge una figura histórica, puede decirse que la crea de nuevo, agrandándola y eternizándola.

La visión del poeta, por Jorge Bareau

No siempre los poetas han sido así llamados, pues existen diversas palabras, muertas y vivas, que han servido para nombrar al que compone obras poéticas y está dotado de las facultades necesarias para componerlas. Los griegos llamaron *aedos* ó cantores á sus poetas primitivos, porque eran, en efecto, cantores ambulantes, como los que hoy existen todavía en casi todos los países. De ellos, unos inventaban y componían los versos y la música, dando forma popular á las tradiciones antiguas del país, principalmente á las religiosas y heroicas; otros eran sólo autores de los versos, que amoldaban á melodías populares, y otros se limitaban á recitar ó cantar los versos de otros. Los romanos dieron el nombre de *vates (adivinos)* á todos los poetas en general, pero principalmente á cierta clase de poetas religiosos á quienes atribuían el don de predecir lo futuro. La palabra *bardo,* probablemente céltica, se aplicó á ciertos poetas antiguos de Escocia, del País de Gales, de Normandía, de Bretaña y, en una palabra, de todas las islas y costas occidentales de Europa. En la Edad Media recibieron el nombre de *juglares* y *juglare-*

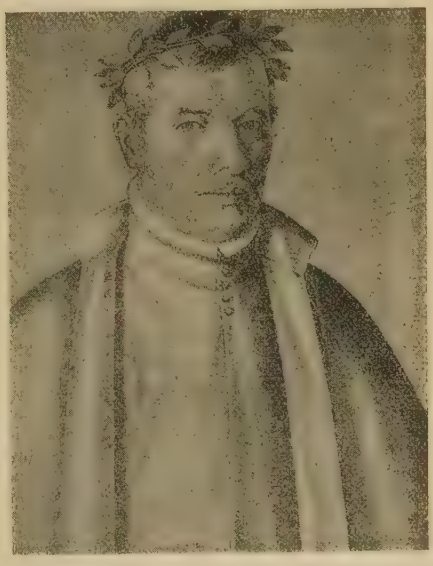
sas los cantores ó cantoras que iban de castillo en castillo, improvisando coplas para ganarse la liberalidad de los castellanos. En Provenza encontramos los *trovadores* y *troveros* de los cuales tratamos en el lugar correspondiente, y, por último, se llama *versificador* al que tiene facilidad natural para componer versos, aunque no posea el don de la poesía, y llamamos, en sentido despectivo, *coplero,* al que sin arte, inspiración ni gusto compone versos vulgares, desprovistos de toda poesía. «Siempre, en los albores de la civilización, dice Navarro Ledesma, hubo dos clases de poetas, una popular y menesterosa, la de los *aedos,* cantores, juglares, troveros, copleros, etc., á quienes el maestro Campoamor llama, en general, *poetámbulos,* y otra sacerdotal ó aristocrática, según los tiempos, la de los vates ó adivinos, trovadores, poetas, cortesanos, etc. La primera de ellas ha influído grandemente en la formación y educación de los sentimientos populares y en la dirección de la conciencia nacional. Aun hoy, las únicas impresiones literarias, digámoslo así, que recibe el aldeano en los más apartados é ínfimos lugares de nuestro país, son las producidas por los romances ó coplas que les canta el pobre ciego ambulante, narrando, por lo general, crímenes, desafueros y guapezas, y también comentando los sucesos de la guerra ó de la paz, criticando acerbamente al Gobierno y á los ricos, y tratando otros temas análogos que agradan al pobre. En cuanto los poetas cultos, si, como sacerdotes y seres en apariencia extraordinarios, pudieron dominar en los tiempos primitivos al grosero vulgo, y si en las épocas de absolutismo político lograron, halagando á los reyes y magnates poderosos, tener cierto influjo social, en estos tiempos su influencia es puramente literaria. Hoy el poeta grande influye sobre la multitud cuando ésta es culta; si no lo es, el poeta se verá obligado á descender de la altura en que su genio le colocó y á halagar las pasiones vulgares como un humilde co-

El sueño del poeta. Cuadro de Pedro Fritel

plero. Esto no reza con los verdaderos genios de la poesía nacional, que son ensalzados, aplaudidos y adorados por todo el mundo, pues de todo el mundo han sabido hacerse comprender y sentir. La popularidad del poeta es mayor y más halagadora que las de todos los demás artistas y literatos, pues á ninguno de ellos se entrega el público del todo, poseído por entusiasmo frenético y delirante como al poeta, y sobre todo al dramaturgo. Esta consideración debe ser suficiente para que el poeta mida y calcule la responsabilidad moral y social que tiene por cuanto piensa y dice.»

La condición de poeta y el don de la poesía son dádivas de la Naturaleza, siendo empeño necio é inútil el intentar adquirirlos. No es poeta quien quiere, sino quien puede, y por esto al hablar, como vamos á hacerlo, de las facultades del poeta, no tratamos de determinar de una manera precisa é imperativa las condiciones que se *exigen* ó *requieren* para ser un buen poeta, sino de intentar el análisis del poder extraño é inefable que sólo tienen los poetas.

Entre las facultades naturales comunes del poeta mencionaremos en primer lugar la *delicadeza y firmeza de su sensibilidad,* que hace que le causen profunda impresión hechos inadvertidos para los demás, motivando que la *imaginación reproductora* del poeta sea superior en viveza y energía, y le permita representarse y representar cuanto ha visto sin omitir ningún pormenor pintoresco ó interesante. Pero no siempre el poeta reproduce ó crea con la imaginación hechos ó personajes; á veces se limita á expresar relaciones de las cosas ó de las ideas, y para esto le sirve la facultad que llamamos *memoria poética* ó poder de conservar y reproducir ordenadamente lo percibido y entendido, asociando unos conocimientos con otros en virtud de la hermosura que en ellos encuentra. Lo mismo sucede con el *entendi-*



Retrato de un poeta, por Francisco Pacheco

miento poético, pues aunque el poeta comprende y se hace cargo de las cosas é ideas y forma los conocimientos con arreglo á las mismas leyes lógicas á que obedecen las inteligencias de los demás hombres,

al apropiarse tales conocimientos para reproducirlos en su obra, muchas veces olvida por completo ó desprecia lo que para el lógico era importante, y hace resaltar extraordinariamente lo que á aquél había

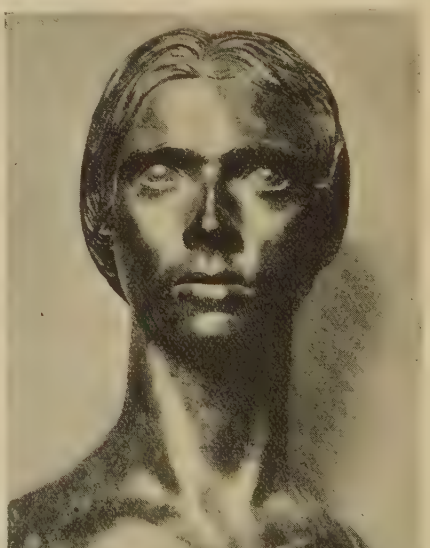
Los poetas. Relieve del *Albert Memorial*, por J. P. Philip (Londres)

parecido trivial. Pero más importante que reproducir, crear, recordar, relacionar y comprender hechos ó ideas, es sentirlos, y por lo mismo el *sentimiento poético* es la facultad más exquisita que distingue á los poetas de los demás mortales. «Suele decirse, dice el crítico citado, que basta *sentir bien* para ser poeta, y así es la verdad si se añade tan sólo una pequeña aclaración: basta, en efecto, sentir bien para ser poeta *por dentro*, como lo son muchos hombres incapaces de escribir ó componer la más insignificante obra literaria. Nadie hay que en alguna ocasión de su vida no se sienta poeta; pero de estas vagas predisposiciones pasajeras no podemos tratar aquí. ¿Qué es sentir poéticamente? Encontrar en las cosas materiales ó espirituales ciertas cualidades que excitan el interés y producen emoción profunda, la cual suele acabar con simpatía afectuosa, amor ó pasión violenta. Explicado así el sentimiento poético, se comprende que siempre se le haya considerado condición esencialísima é indispensable para componer obras de poesía. Si es un axioma que nadie expresa bien lo que no siente, ¿cómo no ha de serlo que nadie es poeta si no siente lo que dice ó canta? La poesía falta de sentimiento no se puede llamar poesía, sino prosa pura. La obra poética viene á ser como un hijo del poeta: si no hubo amor verdadero y profundo al concebirlo, el hijo será tan desgraciado como un expósito.» Por último, entre las facultades naturales, aunque menos importante que las citadas, está el sentido musical ó *buen oído* para percibir con claridad el valor musical de las palabras y de sus conjuntos ó series melódicas, facultad cuya ausencia se nota á veces en grandes poetas, originando su falta graves dificultades para la creación poética, haciendo perderse ú obscurecer indebidamente muchas ideas y enturbiarse algunos sentimientos.

Mencionaremos en primer término, entre las *facultades naturales propiamente artísticas* del poeta, la *habilidad técnica* ó *destreza artística*. Cuando esta *facilidad poética* consiste sólo en componer versos que *suenen bien*, aun cuando no contengan ideas de verdadero valor ni sentimientos hondos y naturales, más que cualidad es un vicio. La facilidad en el verdadero poeta nace del sentimiento poético, de la imaginación reproductora y hasta del buen oído y memoria poética, puesto que mediante estas facultades naturales encuentra la expresión adecuada á lo que quiere decir, relaciona unos conceptos con otros y hasta recuerda y reproduce los sonidos con exactitud, mientras que en el simple *coplero* la facilidad se debe exclusivamente á la maña de encontrar consonantes y asonantes, zurciendo unas frases con otras sin preocuparse del sentido que deben tener.

El *talento ó ingenio poético* es facultad más rara que la habilidad técnica. El que lo posee saca de cada hecho con especial clarividencia la idea poética en él contenida, exprimiendo su jugo de tal suerte que el público vea en ella algo de lo que á él se le hubiera ocurrido. El poeta de talento ó de ingenio escribe para los hombres de su época, y si pasa á la posteridad es porque en su época no ha habido genios. «¿A qué poeta, pregunta el crítico á quien seguimos, se le podrá llamar *genio*? Al que engendra, crea ó saca de su propio espíritu y de la unión fecunda y amorosa de éste con la realidad ó con la idealidad exterior, obras de hermosura suprema que á veces llegan á lo sublime y que por su hermosura ó sublimidad se imponen á la admiración de todos los hombres y de todas las épocas.»

«Lo que hemos llamado creación poética es la obra peculiar y exclusiva del genio. Los genios poéticos son los que *forman época*, es decir, los que vienen á calificar y caracterizar la literatura de un pueblo durante un tiempo determinado; así se dice: las *edades homérica, antehomérica y posthomérica*, la

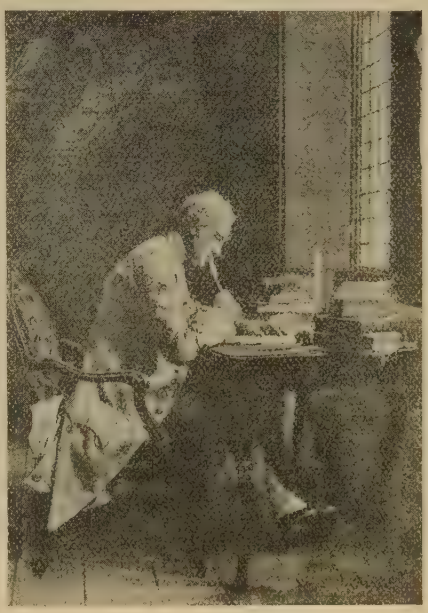


Busto de un poeta, por Julio Antonio

época del Dante, el *teatro anterior y posterior á Lope*, los *poetas preshakespearianos*, etc. ¿Por qué? Porque el genio poético viene al mundo con una misión igual que la de los descubridores de tierras y la de

los genios científicos; viene á ensanchar el mundo del pensamiento y del sentimiento, haciendo á los hombres pensar en lo que hasta entonces no habían pensado y sentir como hasta entonces no habían sentido... El genio poético es una facultad ó don extraordinario que se siente, pero no se explica: es como el mar, que no lo comprende quien no lo ha visto, y como el mar, es grande y vario. Es imposible enumerar ni indicar la multitud de aspectos bajo los cuales se presenta; por eso, aun cuando se dice que el genio es raro ó que nacen pocos genios en cada siglo, debemos creer que nacen los que hacen falta, pues siendo su existencia necesidad natural de los hombres y de los pueblos, la Naturaleza provee á esta necesidad, y hay épocas en que vienen al mundo *genios revolucionarios* que echan por tierra cuanto se había pensado y sentido poéticamente antes de ellos; otras, en que nacen *genios tradicionales* que vienen á condensar en sus obras las creaciones poéticas de muchos años anteriores y el espíritu poético popular perpetuado en un país ó en una raza, y otras, finalmente, en que aparecen *genios renovadores* ó capaces de producir renacimientos y resurrecciones de maneras de pensar y de sentir que ya se creían desusadas y muertas... El ambiente propio del ingenio y del genio poético es como el de toda literatura, la libertad y la civilización. Las sociedades en que se carece de libertad ó de cultura, son absolutamente contrarias al desarrollo y expansión de los talentos y de los genios poéticos. Pero esto de la libertad, sobre todo en el orden poético, es necesario entenderlo de cierto modo. Durante los reinados de Felipe III y Felipe IV, monarcas absolutos que no se distinguían por su amor á la libertad política, hubo en España más ingenios y genios poéticos que en ninguna otra época de la historia. ¿Por qué? Porque la menor libertad política se compensaba con la mayor libertad moral, y la prueba es que aquellos poetas trataron asuntos, y escribieron y representaron, ó hicieron representar, ideas y sentimientos que hoy es menester presentar muy suavizados y atenuados. Aquellos genios poéticos, que en su mayor parte vestían el hábito eclesiástico, lo expresaban todo como lo sentían, sin dificultades originadas por la falta de libertad moral ó por la hipocresía social. Por otra parte, la cultura literaria del público era mayor que ahora, de lo cual no es posible dudar, si se considera la popularidad que gozaban hasta en los pueblos más humildes obras tan difíciles como los *Autos sacramentales,* y el horror con que el público de hoy rechaza hasta los intentos de simbolismo en el teatro. De esto se deduce que no son las instituciones políticas, sino las costumbres sociales y, sobre todo, el grado de superioridad moral de un pueblo lo que favorece el desenvolvimiento de su genio poético. Ni se ha de llamar despreciativamente *ingenios cortesanos* ó *palaciegos,* á genios como Quevedo y Calderón, que pisaron muchas veces las alfombras del Palacio Real, pero escribieron como escribe el genio para todos los tiempos y para todos los hombres: al aire libre y mirando en todas direcciones á lo pasado, á lo presente y á lo por venir. La poesía tiene poco ó nada que ver con las monarquías y repúblicas del mundo, aun cuando en ellas y en sus cambios y vicisitudes se inspire muchas veces. Mientras el poeta pueda cantar con toda libertad lo que siente y piensa, no le hará falta más que otro requisito esencial: público numeroso y capaz de entenderle y de amarle.»

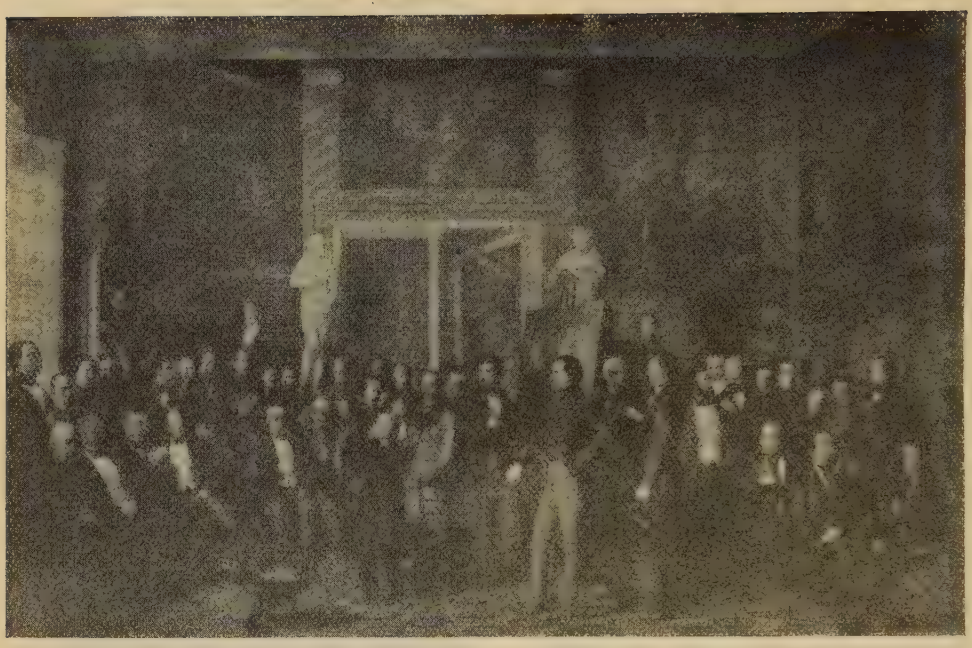
Aunque el poeta *nace poeta* y, por lo tanto, sus facultades son naturales, indicaremos cuál ha de ser la educación más adecuada y oportuna para favorecer su desenvolvimiento. Lo que el poeta adquiera



El poeta, por Meissonier. (Museo del Louvre, París)

mediante el estudio, aunque de importancia auxiliar y secundaria por lo que hace al poeta mismo, podrá ser muy grande por lo que toca al público y al efecto que en éste ha de producir la obra poética. En la educación teórica hay y debe haber gran variedad, originada por las condiciones de clima y raza y por las particulares aptitudes ó predisposiciones del individuo. También hay que tener mucho en cuenta la vocación, pues á veces por desconocerla se dedica á la dramática quien sólo tenía vocación lírica. Para conocer el mundo visto, sentido y entendido poéticamente, son auxiliares importantísimos los estudios filosóficos que, además, elevan el entendimiento y hacen ver las cosas y las ideas con multitud de aspectos ocultos para los ignorantes.

La historia ha sido la fuente más rica de la poesía en casi todos los pueblos, y en nuestro país podemos decir que los dos géneros poéticos más importantes, el épico y el dramático, son hijos de la historia nacional y la decadencia poética empezó en el momento en que los poetas dejaron de inspirarse en la historia para imitar con frialdad de eruditos á los clásicos latinos y griegos vaciados en el molde francés. «El poeta, dice Coll y Vehí, debe tener un carácter eminentemente nacional y popular en el buen sentido de esta palabra. El poeta vive de las creencias, de los sentimientos, de los recuerdos, de las glorias de su país. Cuando la nación muere, cuando se rompe el lazo que estrechaba las individualidades, disolviéndose la entidad llamada patria, el poeta enmudece y arranca de su arpa tristes y desacordados lamentos. Cuando la poesía se hace intérprete de otras épocas y de otros países, renuncia á su imperio y vive como desterrada en su propio suelo. Esto es lo que aconteció en parte á la literatura clásica mo-



Los poetas, por José María Esquivel. (Museo de Arte Moderno, Madrid)

derna. En el estado actual de las letras es útil que el poeta estudie todas las literaturas, no para hacerse esclavo de ninguna, sino más bien para conservar ó recobrar su propia independencia y para el mayor adelantamiento de la literatura nacional. La imitación servil de la poesía grecolatina fué causa de que en parte quedase ahogada en su cuna la poesía nacional. No contentos los poetas eruditos con dar cabida en sus obras á los dioses del Olimpo con todo su cortejo de faunos, ninfas y tritones, miraron con predilección los asuntos de la mitología y de la historia antigua; los venerandos objetos de nuestra religión fueron considerados incapaces de llenar el vacío de las divinidades paganas, y condenóse la historia nacional al olvido más profundo. La poesía popular, huyendo de los salones y de las Universidades, pidió un refugio al teatro, y los aplausos del vulgo la compensaron en parte del injustificable desdén de los sabios. El poeta deberá estudiar, por consiguiente, todo cuanto pueda darle un conocimiento profundo de la nación en que vive y del hombre en general: el suelo de su patria, sus monumentos, sus tradiciones, sus cantos populares, sus crónicas, sus costumbres, sus creencias, la historia universal, la filosofía, la religión.»

El principal estudio práctico á que debe dedicarse el poeta es el de la humanidad y de sus costumbres y pasiones, llegando á dominar el lenguaje vulgar y el poético, cuidando mucho de no olvidar el primero para dedicarse exclusivamente al segundo, incurriendo en la afectación, la obscuridad, el culteranismo y, en una palabra, en la cursilería poética.

Las facultades naturales del poeta, perfeccionadas por los estudios teóricos y prácticos, crean diferentes *facultades mixtas* ó *dotes poéticas*, como la observación, la reflexión, el juicio, el buen gusto, la originalidad y el humorismo.

Enumeradas las facultades que deben adornar al poeta en general, especificaremos las especiales de las tres clases de poetas: épico, lírico y dramático.

No basta, como suelen *exigir* los preceptistas, que el poeta épico sea hombre de imaginación fecunda y poderosa, y gran memoria, sino es también algo así como el representante de una época y de una sociedad, que condense las maneras de pensar, de sentir y de obrar y refleje la hermosura de la Naturaleza y de la Humanidad en cada tiempo. Para ello necesita gran imaginación reproductora y brillante fantasía, excelso entendimiento y observación muy extensa y perspicaz. Además, no hay poeta épico sin espíritu filosófico y sin conocimientos de historia, y le sirve de grandísimo provecho una gran cultura general y un conocimiento profundo de la humanidad.

La facultad principal del poeta lírico es el sentimiento, que no hay que confundir con el sentimentalismo y la sensiblería. También debe refrenar su imaginación cuando resulte demasiado *volcánica*, pues se han escrito muchos disparates por culpa del exceso de fantasía. «Un ignorante, dice Navarro y Ledesma, un hombre que no tenga estudios ni letras, puede ser un gran poeta lírico y lo han sido y lo son muchos que han compuesto los admirables poemas llamados *coplas populares;* pero un hombre que sienta ó piense de una manera estrambótica y no conforme con las leyes racionales y lógicas del pensar y del sentir, no es poeta lírico por muchas pretensiones que de ello tenga. Son muchos los locos que se creen poetas líricos, y este es un dato luminoso. Hay, por otra parte, no pocos versificadores que tienen gran habilidad técnica para falsificar ó fingir sentimientos y pensamientos que no poseen: pero el hombre sincero y de buena fe, que los haya sentido ó pensado, no se deja engañar por esas falsificaciones. El ingenio lírico es muy frecuente y se manifiesta, por lo general, en la

expresión nueva de sentimientos viejos y conocidos; en cambio, el genio lírico es aún mucho más raro que el genio épico, pues el descubrir nuevos modos de sentir y pensar en la humanidad ó el formular poéticamente sentimientos y pensamientos antiguos que nadie había expresado, requiere un conjunto feliz y extraño de cualidades y talentos excepcionales y pocas veces reunidos. El principal de estos talentos, sin duda, es el conocimiento de la humanidad y de sus costumbres y pasiones. El *ethos* y el *pathos* líricos son, por decirlo así, la quinta esencia del *ethos* y del *pathos*. El hombre que llega á conocer como un sabio y á expresar como un poeta, no lo que hacen, sino lo que sienten y piensan los hombres, al conocer y expresar lo que siente y piensa él, es un genio de la poesía lírica. Esto aumenta la dificultad que todo poeta que no sea un genio tiene para adquirir estilo propio en la poesía lírica. Los *motivos* ó *asuntos líricos* son los mismos desde que hay hombres en el mundo; de amores y celos, de odios y entusiasmos, de ilusiones y desengaños han cantado en todos los estilos todos los poetas. Sólo el que acierte á encontrar nuevas maneras de esos sentimientos y de esas pasiones acertará á crearse su estilo. Por otra parte, ya hemos dicho que en la poesía lírica es más fácil y más común que en otros géneros la formación de escuelas poéticas y el consiguiente amaneramiento de los poetas; el *lirismo*, entendido en la peor acepción de la palabra, suele ser en muchos poetas una cualidad refleja y de imitación.»

En el poeta dramático, la facultad natural más importante es la imaginación reproductora, merced á la cual logra dar nueva vida al drama que ha visto en la realidad, pues los hombres y acciones que el poeta dramático presenta al público se encuentran con frecuencia en el mundo, aunque sólo él logre representarlos de una manera íntegra y sintética. Su entendimiento se manifiesta en la claridad con que comprende y hace comprender los asuntos, los caracteres, etc., y aun más que en éstos en la observación, de la cual son consecuencia la mayor parte de los *efectos dramáticos*. En lo que al sentimiento se refiere, suele decirse que el dramaturgo debe ser hombre frío, que no se apasione por los asuntos que trata ni por los personajes que ponga en juego; lo cual no suele conseguirse, pues en casi todas las obras dramáticas se echa de ver las simpatías, cuando menos, del autor, y no es esto un defecto, sino una cosa natural, pues el poeta debe sentir la obra y entusiasmarse con ella, siempre que este entusiasmo no llegue á hacerle perder el sentido de la realidad.

En este género, más que en otro alguno, logra grandes triunfos la habilidad técnica, aunque el dramaturgo que sólo sea hábil, por muchos aplausos que le prodiguen sus contemporáneos no logrará pasar á la posteridad. El ingenio, ó la fecundidad en recursos para interesar y conmover y la facilidad para inventar novedades de carácter escénico, es también cualidad muy valiosa, pero tampoco basta para alcanzar la gloria. Esta sólo se consigue cuando se trata del genio, que acierta á ver en cada hombre de aquellos á quienes presenta y en cada acción de aquellas que reproduce, hombres y acciones *tipos* que lograrán interesar y apasionar á los hombres de todos los tiempos, porque en ellos pone de manifiesto el poeta genial la pura substancia humana, lo que no varía, ni variará sensiblemente, por ser consecuencia de leyes naturales. A esto es debido que todas las obras del genio dramático nos parezcan simbólicas; á que la *fuerza* y la *masa* de la realidad presentada en ellas son tan grandes que las hacen no parecer cosa de este mundo, sino de otro superior, heroico ó semidivino.

V. Poesía, en cuyo apartado IV, al historiar la poesía en los diversos países, se mencionan los grandes poetas de la humanidad. Véanse, además, las voces Preceptiva literaria, Épica, Epopeya, Lírica, Poema, Dramática (Poesía) y Poética.

Poeta (Juan). *Biog.* Con el nombre de Juan Poeta es conocido el trovador Juan de Valladolid, que vivió en la segunda mitad del siglo XV, y cuyos versos se encuentran en el *Cancionero de burlas*. Según Montoro, era judío converso é hijo de un verdugo ó pregonero y de una criada de mesón. Ganábase la vida recitando versos propios y ajenos y vagando por Castilla, Aragón y Andalucía pidiendo dinero á todo el mundo, cuando sabedor de la conquista de Nápoles pasó á Italia á proseguir su profesión de juglar. Recorrió Nápoles, Mantua y Milán, donde anduvo de 1458 á 1473, dándose á conocer, no sólo como bufón é improvisador, sino también como astrólogo. Menéndez y Pelayo cita, á propósito de esto, un artículo publicado en 1890 por Motta en el *Archivio Storico Lombardo*, titulado *Giovanni da Valladolid alle corti di Mantova e Milano*. Al regresar á España, cayó en poder de unos corsarios africanos que le vendieron en Fez, donde permaneció cautivo algún tiempo. Rescatado y vuelto á Castilla, su desgracia excitó las burlas de los poetas cortesanos, acaudillados por el conde de Paredes, padre de Jorge Manrique. «Como el Juan Poeta, dice el crítico antes citado en su *Historia de la poesía castellana en la Edad Media*, era sospechoso en la fe á título de neófito judaico y hombre de pícara y estrafalaria vida, inventaron en burlas el cuento de que se había hecho mahometano, y se complacieron en describir con gran lujo de pormenores cuán de buen grado se había sometido á la circuncisión (que no había sido menester hacerle) y á las ceremonias y abluciones mahometicas.» No hubo insolencia que los poetas de su tiempo no le dijeran: un jugador le acusa de haberle dado una *dobla quebrada:* Antón de Montoro avisa á la reina Isabel *la Católica* que *esconda su baxilla* donde no le tope, y los hidalgos y magnates le humillaron vistiéndole su librea. «Y, sin embargo, como dice Amador de los Ríos, este juglar, tan duramente motejado, este desdeñado *truhán*, que devolvía con frecuencia á sus detractores, ya nobles, ya plebeyos, injuria por injuria y sátira por sátira, osaba levantar sus miradas á las esferas de la política, donde sólo tenían voz y voto los ricos-omes castellanos, para condenar ó aplaudir con libertad, acaso excesiva, los sucesos que presenciaba indolente la nación entera. Notables son en este concepto las coplas que dirige á don Alvaro de Luna: eco en ellas, al propio tiempo, de la ofendida nobleza y de las clases populares, para quienes era altamente odioso el favoritismo, que había tenido en tutela á los reyes de Castilla desde la época de Enrique II, no solamente condena la soberbia, tiranía y codicia del condestable, sino que volviéndose de pronto al rey don Juan le declara que sólo desde el momento en que atajó la desenfrenada altivez de don Alvaro, merece título de tal rey.

Pedro José Pidal le atribuyó erróneamente el *Testamento del condestable*.

Poeta de la Rosa (El). *Biog.* V. López de Zárate (Francisco).

POETAMBRE. (Etim. — De *poeta* y *hambre*.) m. Término que usa Cervantes para designar á los poetas hambrientos. ‖ Multitud de poetas. ‖ *Chile.* Conjunto de poetastros.

POETAR. (Etim. — Del lat. *poetari*, poetizar.) v. n. ant. Poetizar.

POETASTRO. F. Poétereau. — It. y P. Poetastro. — In. Poetaster. — A. Reimschmied. — C. Poetastre. — E. Fipoeto. m. despect. Mal poeta.

POETAZO. m. fam. aum. de Poeta. ‖ Dícese del poeta que sobresale ó en quien se reconocen relevantes dotes.

POETELIA PAPIRIA (Ley). *Hist. del Der.* Ley del siglo v de Roma, que mejoró la condición de los deudores.

Se atribuye por Parrou al dictador C. Poetelius, llamado también Libo Visolus, que los Fastos colocan en el año 441 de Roma, y por Tito Livio al cónsul C. Poetelius, elegido por tercera vez en el año 428, juntamente con L. Papirio Mugilano ó Cursor. Según Mommsen, la primera de estas fechas (que de ser verdadera haría impropio el nombre de Papiria, dado á la ley) es inaceptable, por constituir dicha dictadura una interpolación hecha en los Fastos.

Es un error decir, como hacen Maynz y otros autores, que esta ley abolió el *nexum* y suprimió la prisión por deudas. Lo que hizo fué quitar á aquél su fuerza ejecutiva, suprimiendo, por lo tanto, la *manus injectio* contra los deudores y todas sus consecuencias (plazo de los sesenta días y derecho del acreedor de vender y aun de dar muerte al deudor que no pagase en él), exigiendo que los acreedores acudiesen al magistrado, y sólo en el caso de que el deudor no quisiese pagar ó no tuviese bienes suficientes para el pago, era atribuído por el magistrado al acreedor, quien podía conducirlo á una prisión privada y tenerlo, á lo que parece, encerrado y encadenado, en tanto no pagase ó no se rescatase con su trabajo. La prisión por deudas en estas condiciones subsistió durante la época clásica, encontrándose frecuentes alusiones á ella en Séneca, Quintiliano, Aulo Gelio y aun en textos jurídicos, como los comentarios al Edicto, que prueban existía en tiempo de Gayo, Paulo y Ulpiano. Asimismo la Ley de la colonia Gineteva no habla ya de muerte ni de esclavitud del deudor, pero sí de las cadenas: *jure civili vinctum habeto*. Es de advertir que tanto el antiguo procedimiento como el nuevo, parece que sólo se aplicaban á los deudores plebeyos. V. Nexum y Plebe.

POETERAN, PUTERAN ó TELANGU. *Geog.* Isla de Oceanía, en la Malasia (Indias Neerlandesas), sit. cerca de la costa E. de la isla de Madera, que á su vez es adyacente á la de Java, en el estrecho de Sapoedi, á 8 kms. SE. de la c. de Soemenep. Tiene una super. de 54 kms.^{2} y cuenta con unas 35 aldeas.

POÉTICA. F. Poétique. — It., P. y C. Poetica. — In. Poetics. — A. Poëtik, Dichtkunst. — E. Poetiko. (Etimología. — Del lat. *poetica* y *poetice*, ó gr. *poietiké*.) f. Poesía (2.ª acep.). ‖ Obra ó tratado sobre los principios y reglas de la poesía, en cuanto á su forma y esencia.

Poética. *Lit.* Llámase Poética el tratado teórico sobre el arte de la Poesía, que estudia los diversos géneros poéticos y da preceptos destinados á servir de guía á sus cultivadores. Estos tratados, en todos los países y en todas las épocas, han sido siempre posteriores á la existencia de los grandes poetas, en cuyas obras encontraron los preceptistas los principios que sirvieron de norma á aquéllos, á los cuales se someten los demás poetas, hasta que la aparición de un nuevo genio imprime nuevo rumbo á la Poesía. Las Poéticas contribuyen poderosamente á conservar y depurar el gusto, á prestar auxilio al talento, pero no producirán poeta alguno digno de tal nombre. La Poética ha sido llamada Arte impropiamente, pues consiste, como hemos dicho, en estudiar y considerar con atención las obras de los poetas, comparándolas, para deducir consecuencias y establecer principios generales, y esta es misión de la Ciencia y no del Arte.

El tratado de *Poética* más antiguo que se conoce es el de Aristóteles, que no ha llegado íntegro á nosotros. Sus capítulos, según la división más generalmente admitida y más racional, son 26, y deben tenerse por parte pequeña de la obra original, en la cual Aristóteles se propuso tratar (como expresa al principio de la parte conservada) de la Poesía y de sus géneros; de la esencia de cada uno de ellos: cómo se han de componer las fábulas, para que la poesía resulte hermosa, y cuántas y cuáles son sus partes. El principio capital de la Poética es el de *imitación (mimesis)*. En otras artes se imita con colores y figuras, y en la Poética con el ritmo, la harmonía y la palabra, ya separados, ya juntos estos tres elementos. La imitación distingue al hombre entre todos los animales, y le agrada tanto, que aun los objetos que le disgustan en la realidad le agradan fielmente representados. Otra fuente de la Poesía es el placer que nos producen el ritmo y el canto. Los ensayos rítmicos repetidos produjeron la Poesía, que desde luego se dividió en dos géneros: el *heroico*, consagrado á las alabanzas de los dioses y los héroes, y el *satírico*, que pintaba los vicios de los hombres. La *epopeya* difiere de la *tragedia* por la extensión; todo lo que tiene la primera puede tenerlo la segunda, pero no al contrario, y quien pueda juzgar de la una podrá juzgar de la otra. La comedia es una imitación de lo malo, en cuanto produce el ridículo. «La tragedia, dice Aristóteles, es la imitación de una acción grave, completa ó perfecta, de cierta medida, por razonamiento elegante y deleitoso, distribuídos los ornamentos en sus diversas partes, en forma de acción y drama, y no de narración, sirviéndose del terror y de la compasión para purificar estas pasiones. Llamo discurso deleitoso al que junta el ritmo con la harmonía y el canto; y digo que estos ornatos estén distribuídos en varias partes, porque unas tienen el metro solo y otras la música.» De las seis partes integrantes que distingue en todo drama: fábula, costumbres, palabras, pensamientos, espectáculo y melopea; en los fragmentos que se conservan de su *Poética* trata, sino exclusivamente, preferentemente, de la fábula. Hablando de su extensión dice que *la mejor será la más amplia*, con tal que pueda abarcar el espectador la totalidad de los sucesos necesarios y naturales que hacen pasar al protagonista de la felicidad al infortunio ó al contrario. Partidario de una forma de drama amplísimo (dentro de la cual, como dice Menéndez y Pelayo, podría caber holgadamente el drama español y el de Shakespeare y el de Schiller), no habló de más unidad que de la acción, debiendo imitar la fábula una acción sola é íntegra, cuyas partes estén enlazadas de manera que no se pueda alterar una sola sin me-

noscabo del conjunto, pues lo que puede existir en un todo ó dejar de existir, no es parte integrante de este todo. Los episodios han de estar íntimamente ligados á la acción. Trata de los medios de conducir la acción y de la impresión total del espectador. El protagonista cree que no debe ser escogido entre los nobles y excelentes; no ha de ser extremado en virtud ni en justicia, ni tampoco ha de haber caído en infortunio por maldad ó crimen horrible. Exige que los personajes hablen y obren conforme á su carácter y pide para la tragedia un estilo á la vez noble y sencillo, porque el uso demasiado frecuente de las figuras convierte el discurso en enigma, y muchos términos tomados de otras lenguas lo convierten en bárbaro. Aristóteles termina proclamando la independencia del arte, afirmando que no es lo mismo las reglas para la poética que para la política ó cualquier otro arte, y comparando la tragedia con la epopeya, dando la preferencia á la primera. «Tal es en sus datos capitales, dice el crítico antes citado, y prescindiendo de menudencias técnicas sólo interesantes para el historiador de la literatura griega, este código literario, de tan singular fortuna en el mundo. Apenas conocido de los romanos, ya que las coincidencias que pueden advertirse en la epístola de Horacio recaen sobre esos lugares comunes que debían de estar consignados en los libros de todos los retóricos antiguos; entendido perversamente por los árabes; olvidado de todo punto por los escolásticos, vuelve á la luz en la época del Renacimiento y domina despótico por tres siglos, sirviendo de bandera á todas las escuelas literarias, así á los partidarios de la independencia del genio, como á los críticos casuísticos y á los legisladores inflexibles y catonianos.» V. Aristóteles.

Después de la *Poética* de Aristóteles, encontramos la célebre epístola de Horacio, *Ad Pisones*, considerada por los humanistas como *Arte poética* y cuya indiscutida dictadura pesa aún sobre la Preceptiva literaria. Como arte poética se ha perpetuado en las edades y se conoce en las aulas, pero hay que advertir que, aun cuando hubiese sido esa la intención de Horacio, sus preceptos poéticos se hallan distribuídos, además, en otras dos epístolas, una dirigida á Augusto y otra á Floro. La epístola á Augusto puede considerarse dividida en tres partes: la primera, en que plantea la gran cuestión de los antiguos y los modernos, pudiéndose considerar esta soberbia composición como un elocuente manifiesto de los que en su tiempo eran llamados *modernos*, es decir, de los partidarios de la influencia griega, contra los eruditos de la escuela de Varrón, defensores del arcaísmo depositado en las primitivas leyes, en los anales de los pontífices y en los fragmentos de antiguos cantos. «Guardémonos mucho, sin embargo, dice Menéndez y Pelayo, de tomar al pie de la letra las palabras de Horacio, ni darle absolutamente la razón en su polémica sólo por el ingenio que derrocha. Horacio tiene una estética de artista y cede sin resistencia á las naturales propensiones y antipatías de su gusto. Mira con ceño á toda la literatura romana, y sólo en los griegos ve ejemplos y dechados de perfección. Hasta la poesía latina más helenizada le parece ruda y por todo extremo inferior á sus modelos... El sentido general de esta epístola muestra al poeta venusino como un verdadero revolucionario del arte, como un *romántico* de la antigua Roma. Andando el tiempo, su nombre ha venido á servir de bandera á todas las reacciones literarias y al preceptismo más exangüe y descolorido. ¡Vicisitudes de las ideas y de las cosas humanas, de que no se reiría poco Horacio con su benévola risa si volviese á la vida!» La segunda parte de la epístola está dedicada á describir en versos divinos los beneficios sociales de la poesía como medio de educación y de civilización, materia tratada también, aunque quizá con no tanta esplendidez, en la dirigida á los Pisones y, por último, en la tercera parte trata de la poesía dramática y de las grandes dificultades que ofrece su cultivo, excitando á Augusto á que estimule á los poetas, porque la poesía contribuye más eficazmente que el bronce á eternizar la gloria de los grandes hombres. En la epístola á Julio Floro esboza algunas reglas acerca de las innovaciones en el lenguaje, que luego desarrolla cumplidamente en el *Arte poética*, que es posterior á las anteriores y constituye un tratado más especial y didáctico. Horacio, que frecuentaba la casa de Lucio Pisón, verdadera academia en que se comunicaban todos los ingenios de la época, dirigió una epístola á los hijos de su amigo, encaminada á depurar su gusto y marcarles el derrotero conveniente para cultivar el arte. Suele dividirse la obra en tres partes: la primera trata de la preceptiva general de la composición, empezando por la invención, unidad, proporción y harmonía y terminando con la elocución, exponiendo las licencias que el poeta puede permitirse en el empleo de los vocablos, el destino de éstos y su actitud para cada género; la segunda parte se ocupa en el tono peculiar de la tragedia y de la comedia, del modo de presentar los personajes, de los argumentos, de la acción, del recitado, del coro y de todo cuanto concierne á la poesía dramática, terminando con algunas generalidades acerca de los conocimientos que necesita el poeta, del fin de la poesía y de las condiciones del poeta. Y termina la epístola aconsejando desconfiar de los aduladores y consultar á jueces severos. El crítico que venimos citando, después de analizar detenidamente la *Epistola ad Pisones*, termina diciendo: «Tal es esta admirable tabla de derechos y deberes literarios. Su inmortal juventud no la han marchitado diez y nueve siglos, y hoy está tan en vigor como el día en que fué promulgada. Sólo dos artículos de esta poética han caducado y tienen ya un valor meramente histórico: la regla de los cinco actos y la prescripción del cuarto interlocutor en el teatro. Horacio, como todos los antiguos, propende al arte docente y señala á la poesía un fin civilizador, recordando, con cierta melancolía, él, poeta de épocas cultas, los triunfos que en las edades primitivas lograba el *vate*, deslindando lo sagrado y lo profano, lo público y lo privado, dictando la ley del matrimonio, levantando los muros de las ciudades y escribiendo en tabla las primeras leyes. Pero este trascendentalismo social, esta *poesía civil*, que le parece la corona más excelsa del arte, no le impide reconocer la legitimidad de aquellos géneros poéticos cuyo sólo fin es lo deleitable, como él dice: lo bello, como diríamos hoy. En realidad, lo único que imperiosamente exige al poeta, es el *ingenium*, la *mens divinior* y el *os magna sonaturum*. Lo demás depende en gran parte del tiempo y de la civilización en que el poeta florece, y lo que fué posible en la remota edad del mítico Orfeo, no lo era ya en la de Horacio. No hay sistema literario en la *Epistola ad Pisones*, si por sistema se entiende una serie de proposiciones encadenadas por método científico; pero puede decirse que hay un sistema

latente más espontáneo que reflexivo, en el cual se combinan algunas tesis *a priori*, como el principio de unidad de composición, con muchos datos experimentales depurados por el gusto más exquisito de que hay ejemplo en la historia literaria. Por eso, hasta los lugares comunes han encontrado en Horacio su forma definitiva é imperecedera, propia para vivir como viven en la memoria de todos y en todas las escuelas del mundo, gloria no alcanzada por ningún otro legislador literario, ni siquiera por Boileau.» V. Horacio Flaco (Quinto).

San Isidoro, en sus *Etimologías*, dedicó algunos capítulos á la Poesía, no teniendo su doctrina valor propio sino el de los originales en que espigó para su inmensa obra. Para la poesía bebió en fuentes que hoy no tenemos, como, por ejemplo, en el libro enciclopédico de los *Prata*, de Suetonio, tomando de él un curiosísimo pasaje sobre el origen semidivino de la Poesía, consagrada en las edades primitivas á las alabanzas de los dioses y considerada como una parte del culto. Dice que la Poesía tiene por término la creación de cierta forma llamada poema, y poetas sus artífices, que también se llaman *vates* por la fuerza de su ingenio ó porque pronuncian oráculos y vaticinios, como arrebatados de cierto sagrado furor. San Isidoro da por campo á la poesía la imitación de lo universal *por medio de oblicuas figuras y con cierto decoro*, llega por este camino á negar á Lucano el título de poeta, *porque parece que compuso historia y no poema*. Al definir la comedia y la tragedia como *espejo ó imagen de la verdad* se apresura á declarar que entiende esta imitación en sentido idealista, por donde la sátira y la comedia vienen á ser representación y censura de lo *general* ó *universal* de los vicios y defectos humanos. El oficio del poeta consiste en convertir lo que realmente fué en *otra especie* ó forma nueva. Las tradicionales definiciones de la comedia y de la tragedia toman en San Isidoro un carácter arqueológico, como de cosa pasada y sólo conocida por los libros.

Los pocos tratados didácticos acerca de la Poesía que escribieron los árabes yacen casi todos inéditos, conservándose algunos manuscritos de ellos en la Biblioteca de El Escorial; como hemos dicho antes, comprendieron muy mal la *Poética* de Aristóteles, que fué comentada por Averroes, comentario cuya importancia estriba en que el original no había llegado aún al Occidente cristiano al escribir Averroes su *Paráfrasis*. V. Averroes.

Las artes poéticas de la escuela provenzal son, en general, puras artes métricas reducidas á la parte mecánica de la versificación, tratados más ó menos completos de gramática ó diccionarios de rimas. El primero de todos, que sirvió de fuente á los demás, es obra de un español, Ramón Vidal de Besalú, y lleva el título de *Reglas o dreita manera de trobar*. Cuando un siglo más tarde se trató de restaurar la poesía provenzal, la compañía de los trovadores de Tolosa, después de haber celebrado su primer certamen poético en 1324, encargó á su canciller Guillermo Molinier que redactase un código gramatical y poético, que fué aprobado y publicado en 1356 con el título de *Flors del Gay Saber estiers dichas las Leys d'amors*, abultada compilación de gramática, retórica y métrica, extractada luego repetidas veces y que se convirtió en doctrinal de las pedantescas justas y certámenes con que se intentó galvanizar un cadáver de gloriosísimo nombre, según frases de Menéndez y Pelayo. Poseemos también el *Mirall de trovar*, de Berenguer de Noya, que algunos suponen anterior á la obra de Molinier; las *Regles* de Jofre de Foxá, que proceden de la *Dreita manera* de Vidal; el *Compendio*, de Molinier, hecho por Castellnou á instancia del hijo del vizconde de Rocaberti; el *Doctrinal de trovar*, de Cornet (1324); el *Llibre de concordances, de rims é de concordants apellat diccionari*, de Jaime March (1371); el *Torismany*, esto es, el *Truchiman ó Intérprete* de Luis de Aversó, fundador con Jaime March del Consistorio de Barcelona en tiempo de Juan I.

De esta Poética de trovadores son eco y reproducción fiel las que se escribieron en Castilla durante el siglo XV, debiendo citar antes el precioso fragmento de poética gallega ó portuguesa del siglo XIV contenido en el cancionero *Colocci-Branculi*. Resultaría inestimable para la historia de la lengua el *Arte de trovar*, de Enrique de Villena, aunque falto de originalidad á juzgar por los fragmentos que se conservan. Pero Guillén de Segovia, fecundo trovador del tiempo de Enrique IV y los Reyes Católicos, compuso *La Gaya de Segovia* ó *Silva copiosísima de consonantes para alivio de trovadores*. En 1423 Juan del Encinar publicó su *Arte de trovar*, en que todavía subsiste la tradición provenzal, mezclada con dejos y reminiscencias italianas y visible influjo clásico.

A principios del siglo XVI publicó Vives su extenso tratado de *Retórica*, en cuya breve *Poética* se declara expresamente partidario de la verdad en el arte; admite y recomienda los asuntos religiosos para la poesía, se muestra muy severo en cuanto á la moralidad de la fábula, y declara las obras dramáticas de su tiempo superiores, por el interés del argumento y por la utilidad moral, á las de los antiguos griegos y romanos, teniendo palabras de singular elogio para la *Celestina*.

Ya en pleno Renacimiento se publican en España repetidos comentarios y traducciones de las poéticas clásicas, y siguiendo el ejemplo de algunos preceptistas italianos aparecieron diversas artes de versificación ya á fines del siglo XVI, cuando del maridaje de la escuela petrarquista con los partidarios del metro corto nacía la escuela netamente española, y así vemos á los primeros autores de Poéticas, Miguel Sánchez de Lima, Jerónimo de Mondragón, Juan Díaz Rengifo y Luis Alfonso de Carvallo, admitir los dos sistemas de versificación y explicar con lujo de pormenores todos los juegos y combinaciones de los dos tipos de harmonía poética. «Si Carvallo, dice Menéndez y Pelayo, por sus doctrinas independientes acerca del teatro y por su manifiesta afición á Lope de Vega, merece ser contado casi entre los autores de poéticas románticas y entre los que quisieron hacer entrar en los moldes de la preceptiva antigua la amplia forma del drama nacional, los tres eruditísimos libros del Pinciano, de Cascales y de González de Salas nos dan con tal pureza y con tal señorío de la materia la doctrina clásica, que quien haya leído la *Philosophia antigua*, las *Tablas poéticas* y la *Nueva idea de la tragedia*, poco ó nada tendrá que aprender, respecto de la inteligencia de Aristóteles y de Horacio, en las Poéticas latinas é italianas que durante el siglo XVI compusieron Julio César Escalígero, Castelvetro, Minturno, Robortello y otros italianos, á los cuales siguen los nuestros á veces, pero con independencia y juicio propio. Hasta ahora no hemos hablado más que de pedagogos adocenados, como los Rengifos y Carvallos; los es-

críticos que vamos á leer ahora son humanistas de la gran raza y verdaderos autores de filosofía del arte.»

Unas sencillas notas del Brocense á Garcilaso, impresas por primera vez en 1576, dieron origen á un eruditísimo comentario de Fernando de Herrera, publicado en Sevilla en 1580, y que so pretexto de ilustrar á Garcilaso hacía profesión de fe en un arte poética que vino á constituir la manzana de la discordia entre las dos escuelas, sevillana y salmantina, de la poesía española. Las doctrinas de Herrera son las del idealismo platónico. «Pero Herrera, dice el autor antes citado, por excepción casi única en su siglo, hacía profesión singular y exclusiva de hombre de letras; era un gran crítico, un idólatra de la forma. Para él la poesía no era recreación de horas ociosas robadas á los ejercicios militares, ó á la teología, ó á la jurisprudencia, sino ocupación absorbente de toda la vida, culto diario que aisla al poeta, realzándole al propio tiempo como sacerdote de una divinidad no conocida. Hacía gala de profesar letras humanas y no más que letras humanas, y de tener por dominio suyo los anchurosos términos de la elocuencia española. *Había gastado los aceros de su mocedad* (como dice gallardamente el maestro Medina) *en revolver infinitos poetas,* notando los modos de decir que tienen novedad y grandeza. Así se había engendrado en él aquella superstición de la forma, sin la cual no hay poeta perfecto; aquel buscar siempre *nuevos modos de hermosura.*»

A últimos también del siglo XVI escribió Juan de la Cueva su *Ejemplar poético,* compuesto de tres epístolas en *terza rima,* impregnadas de un sabor nacional que no suele encontrarse en los escritores de aquella fecha, habiendo tenido el mérito de haber vislumbrado el carácter épico de nuestros romances, que compara con las *rapsodias* griegas y con los *ayretos* indios, aunque á decir verdad en esta como en otras partes de su obra no hace más que poner en verso lo que había dicho Argote de Molina en su *Discurso sobre la poesía castellana* ó en el *ensayo* que adicionó á su edición del *Conde Lucanor.*

Jáuregui publicó en 1618, al frente de sus rimas, una profesión de fe literaria que amplió después en su *Discurso poético* contra la tendencia gongorina, en donde trata del desorden, de los engañosos medios con que se yerra, de la molesta frecuencia de novedades, del vicio de la desigualdad y sus engaños, de los daños que resultan y por qué modos, y termina hablando de la obscuridad y sus distinciones.

El *Arte nuevo de hacer comedias,* de Lope de Vega, considerado como Poética dramática, es en extremo superficial. Reconoce los principios generales admitidos en su tiempo, y las novedades que introduce consisten en mezclar los elementos trágicos y cómicos, las acciones humildes y plebeyas con las reales y altas; en echar abajo la unidad de tiempo, aunque aconseja que la acción pase en el menor tiempo posible, y añade un precepto singularísimo en un poeta de tan fecunda vena: el de escribir la comedia primero en prosa y luego en verso, lo cual no debía practicar, pues no se observa que lo hiciese en los muchos manuscritos originales del poeta que nos quedan.

Los principios de preceptiva poética esparcidos en algunas de sus obras por Tirso, el maestro Alonso Sánchez y Francisco de la Barreda, comunicando á nuestra crítica un impulso independiente, seguían aún en pie en tiempo de Carlos II, á juzgar por la voluminosa *Poética* que el obispo Caramuel, el más erudito y fecundo de los polígrafos del siglo XVII, publicó con el título de *Primus Calamus,* que demuestra de un modo elocuente el gran camino que habían recorrido las ideas románticas, amparadas, es verdad, por una serie de obras maestras, que son siempre el mejor argumento en pro de una escuela literaria. Al mal gusto de mediados del siglo XVII, de aquellos hombres que habían perdido el tino mental y sentido de lo bello, sólo les podía convenir la poética conceptista de Baltasar Gracián, titulado *Agudeza y arte de ingenio,* verdadero código del *intelectualismo poético,* en donde el autor se propone dar artificio á la agudeza, siendo esta la única fuente del placer estético, la noción genérica que abraza dentro de sí todas las perfecciones y bellezas del estilo.

El haber entendido mal la Poética clásica produjo la Poética neoclásica fundada y mantenida en Francia por preceptistas meticulosos y prosaicos enemigos de toda naturalidad en la vida y de toda sinceridad en literatura; los más leídos fueron d'Aubignac, autor de la *Práctica del teatro* (1657), y Le Bossu, que compuso un *Tratado del poema épico* (1675), calificando, el primero, de *monstruoso* á nuestro teatro y atribuyendo á Aristóteles todos sus absurdos y caprichosos preceptos, y considerando, el segundo, la epopeya como una obra de especial utilidad para los reyes y generales de los grandes ejércitos.

«A Boileau, dice el crítico que estamos citando, espíritu lógico, exacto y preciso, pero espíritu negativo al cabo, como todos los satíricos en quienes no se mezcla la nota lírica, le salvó caer en tales aberraciones el profundo sentimiento que tenía de lo ridículo; pero el fondo de su doctrina difiere poco, salvo la felicidad incomparable de la expresión, del que d'Aubignac y Rapin preconizaban, y dió á muchas verdades de sentido común eternidad de proverbios; «dijo agradablemente cosas verdaderas y útiles», como Voltaire reconoce; tuvo el mérito singular de adivinar y alentar el genio de sus más famosos contemporáneos (Racine, Pascal, Molière); enterró toda una literatura pésima, fanfarrona y bastarda; no fué extraño de ninguna manera á la poesía, y, sobre todo, á la poesía de dicción, que puede coexistir con pensamientos vulgares...; pero en el fondo no tiene su *Arte poética* (1674) ni un solo principio que trascienda sobre el vulgar mecanismo, ni que arguya comprensión de las grandes leyes del arte. La forma es admirable: casi todos los preceptos pueden calificarse de racionales y sensatos, pero el espíritu estético es el de un procurador ó el de un comerciante de paños... La importancia pueril concedida á la rima que, en lenguas como la italiana y la nuestra, tiene un valor tan secundario y discutible; el empeño de considerar la poesía como un arte de razón y de buen sentido; la absoluta ignorancia de la poesía de la Edad Media, calificada de *arte confusa de nuestros viejos romanceros;* la ignorancia todavía mayor del teatro español, anatematizado como *espectáculo grosero;* la proscripción absoluta de la maravilla cristiana; el riguroso precepto de *una acción sola en un lugar y un día;* la concepción radicalmente falsa de la poesía épica, *que se sostiene por la fábula y vive por la ficción,* son intolerancias y errores de la crítica de Boileau... que fué el intérprete de la razón y de la verdad, pero la razón y la verdad solas no son la poesía.»

A pesar del espíritu de hostilidad contra la tradición en todas las esferas introducido por el cartesia-

nismo, el *Arte poética,* de Boileau, tuvo un gran éxito en Francia, y su influencia se extendió por toda Europa, siendo traducida á muchas lenguas, imitada en casi todas las naciones y constituyendo el código literario de autoridad indiscutida hasta el movimiento romántico. V. Boileau.

Separándose de Boileau en su incondicional admiración de los antiguos, publicó Fontenelle unas *Reflexiones sobre la Poética* (1742), y el paradójico La Motte, su *Discurso sobre la poesía en general y sobre la oda en particular* (1706), notable por el desconocimiento perfecto de lo que constituye la esencia del género lírico, pero que, en cambio, tiene el mérito de rebelarse contra los que daban por fin de la Poesía la utilidad, y otro *Discurso sobre la tragedia,* en que ataca el precepto de las tres unidades.

A mediados del siglo XVIII el abate Batteux publicó una obra que es, según frase de Menéndez y Pelayo, la quinta esencia de todas las malas y torcidas interpretaciones que se venían dando al texto de la *Poética,* de Aristóteles, pero que tuvo un éxito enorme más bien fuera de Francia que en Francia misma, siendo traducida al inglés, al alemán, al holandés, al italiano y al castellano, discutida por Diderot, apreciada por Mendelssohn y acatada como código en muchas partes de Europa hasta el advenimiento de Winckelmann y de Lessing. A pesar de sus deficiencias, absurdos y ceguedades, Voltaire, en los prefacios de sus tragedias y, sobre todo, en su *Ensayo sobre el poema épico,* fué vertiendo sus ideas acerca de la Poética, que pueden constituir un compendio bastante sensato en todo lo que es accidental y menudo, pero sin novedad alguna.

Diderot, en cambio, en su *Poesía dramática,* escrita en 1760, tuvo la intuición profética de lo que había de ser la Poesía en el siglo XIX, siendo un verdadero precursor del romanticismo; con él coinciden d'Alembert, en sus *Reflexiones sobre la Poesía;* Marmontel y Mercier, combatiéndole el famoso La Harpe.

El *Ensayo sobre el drama,* publicado á últimos del siglo XVII en Inglaterra por Dryden, echó los cimientos de la Poética inglesa del siglo XVIII, coronada por Pope en su *Ensayo sobre la crítica* (1709), imitación manifiesta de Horacio y Boileau, y verdadero código de toda la época clásica.

En el siglo XVII el genio alemán cayó bajo la tiranía de las poéticas, imitadas de Italia y Francia, y siguió así durante los primeros años del XVIII, en que Gottsched publicó su *Ensayo de una poética crítica* (1729), larga y pesada parafrasis de todas las poéticas francesas, pero con algún mayor espíritu filosófico, sobre todo en el modo de entender el principio de imitación. La fábula poética, según él, es imitación, pero imitación de un mundo distinto del mundo real; es, como pretendía Wolf, la facultad de combinar representaciones sensibles, según el principio de la *razón suficiente,* creando así un todo que jamás ha existido. Contra las doctrinas de Gottsched, negadoras de toda poesía, promovieron enérgica reacción algunos escritores de Zurich, y entre ellos Breitinger, que publicó en 1740 una *Poética crítica,* oponiendo á la poética del sentido común del preceptista alemán, la *poética pintoresca,* «el arte de crear representaciones y formas que parezcan un cuadro parlante». Lessing, á su vez, combate á los suizos, apoderándose de una de sus ideas, la de ser la poesía arte de formas sucesivas, y la pintura arte de formas simultáneas, y se levanta sobre las antinomias de aquella controversia estéril, afirmando de una vez y para siempre que la Pintura es el arte del espacio y la Poesía el arte del tiempo. Las ideas de Lessing sobre la Poesía se hallan contenidas principalmente en sus dos obras *Laoconte ó de los límites de la Pintura y de la Poesía* (1765) y *Dramaturgia hamburguesa* (1767–68), colección esta última de estudios críticos sobre las obras que se publicaban ó se representaban á las que añadía Lessing consideraciones generales de orden elevado acerca de la esencia misma del arte dramático.

En el mal gusto reinante á principios del siglo XVIII vino á hacer una revolución ó quizá una reacción la *Poética* de Luzán que apareció en 1728, en italiano, y gozó autoridad de código por más de una centuria, fué olvidada y proscrita durante la época romántica y ha sido defendida recientemente de seguir servilmente las poéticas francesas, puesto que su clasicismo es mucho más italiano que francés, y difiere y se aparta profundamente del de Boileau en puntos tan esenciales como admitir ó rechazar lo maravilloso cristiano á título de fuente de inspiración poética. En el libro de Luzán hay mucha labor de taracea, pudiendo marcarse capítulo por capítulo los hilos que han entrado á componer la trama, explicándose de este modo las repeticiones y contradicciones que algunos han creído advertir. «La *Poética,* dice Menéndez y Pelayo, fué un libro útil en su tiempo, quizá puede serlo todavía en algunos de sus capítulos porque la verdad nunca es vieja; se recomienda, además, por una erudición positiva y sólida y por un modo de exposición, no desabrido y seco, como da á entender Quintana, sino amplio y ameno. Pero reconociéndole de buen grado todas estas virtudes y otras más, especialmente la discreción y el buen gusto habituales con que juzga la parte clásica ó italiana de nuestra literatura y la discreción y tacto en los ejemplos con que comprueba y hace española la doctrina, el más apasionado de Luzán no podrá concederle verdadera originalidad crítica. Luzán es un compilador en la mayor parte de su obra; pero es un compilador inteligente, que sabe cuanto se sabía en Italia y Francia en su tiempo, y que acierta á asimilárselo con discernimiento propio. De todas maneras, conste que la *Poética* de Luzán no es una traducción, ni mucho menos, de la *Poética* de Aristóteles. Ni tampoco es cierto, como escribe Fernando Wolf, que Luzán *hubiera bebido la purísima agua del Parnaso francés á las orillas del Sena mismo.*» V. Luzán.

Aun siendo la *Poética* de Luzán una extremada defensa de la imitación extranjera, resulta un dechado de españolismo si se la compara con las obras de otros eruditos amigos suyos, que siguieron el camino señalado por Luzán, tomando la peor parte de su obra y exagerándola hasta llegar á un grado de violencia y fanatismo casi increíble. Citaremos entre ellos á Nasarre, que prologó y reimprimió las comedias de Cervantes no porque le gustasen, sino porque le parecían malas; Montiano con su *Discurso sobre las tragedias españolas,* y Velázquez, autor de su obra titulada *Orígenes de la poesía castellana.*

A fines del siglo XVIII empezaron á divulgarse en España las obras maestras de la preceptiva clásica, y mientras Iriarte traducía el *Arte poética,* de Horacio, Flórez Canseco reimprimía la versión de la *Poética,* de Aristóteles, hecha por Ordóñez, con el texto griego al frente y las notas de los más selectos comentadores, y diversos poetas traducían en verso

la *Poética*, de Boileau. Entre los autores que á fines del siglo XVIII y principios del XIX escribieron obras preceptivas acerca de la Poesía, citaremos como más conocidos á los siguientes: el padre Llampillas, autor de un notable *Ensayo histórico-apologético de la literatura española;* el abate Masdeu, que escribió dos *Poéticas* limitadas á lo más trivial y mecánico de la versificación; Berguizas y Estala, escritores del tiempo de Carlos IV, autores, respectivamente, de un discurso *sobre el carácter de Píndaro,* ó, más bien, sobre la poesía lírica en general, y de otro *sobre la tragedia y sobre la comedia antigua y moderna;* Jovellanos, que hace terminar su *Curso de humanidades castellanas* con unas *Lecciones de Retórica y Poética;* Sánchez Barbero, que alcanzó fama de preceptista por sus *Principios de Retórica y Poética,* publicados en 1805; Munárriz, que tradujo á Blair, adicionándolo con la colaboración de sus amigos Sánchez Barbero, Cienfuegos, Quintana y otros; Quintana, con su ensayo en tercetos sobre las *Reglas del drama* (1791); Moratín, en los *Prólogos* y *Advertencias* de sus comedias; Lista, con sus numerosos trabajos; Francisco del Plano, autor de un singular *Ensayo sobre la memoria del teatro* (1798) y de una *Arte poética* en tercetos (1784), y Pérez del Camino, que dió á la estampa en 1829 una *Poética* en seis cantos y en octavas reales.

Martínez de la Rosa, espíritu conciliador y ecléctico, publicó en 1827 una *Arte poética* en silva y en seis cantos, acompañada de largas anotaciones y apéndices que llenan dos volúmenes y constituyen un verdadero curso de literatura castellana. Aunque no era un clasicista fanático, profesa en su código poético principios enteramente análogos á los de Boileau, no sólo en lo que la *Poética* de este autor tiene de eternamente verdadero y de racional, sino en lo mucho que tiene de convencional y de arbitrario. Poco hay que aplaudir en la *Poética* de Martínez de la Rosa en lo que á doctrinas estéticas se refiere, puesto que en este punto representa un sensible retroceso respecto á las sustentadas por Luzán. La parte de esta *Poética* relativa al drama no anuncia al autor de ciertas tentativas románticas, y parece imposible que haya sido escrita después del curso de Guillermo Schlegel y de la irrebatible carta de Manzoni contra las unidades dramáticas.

En las aulas de España se enseñó durante buena parte del siglo XIX el *Arte de hablar,* de Hermosilla, «obra nada meritoria, como dice Méndez Bejarano, patrocinada é impuesta por Fernando VII, llena de vulgaridades, alardeando de un buen sentido, que es la negación de todo arranque genial, mostrando una crítica de minucias, parodiando el *Art poétique* de Boileau, saqueando sin conciencia la obra de Hugo Blair, y exponiendo al menosprecio de la juventud los más inspirados poetas de nuestro Parnaso, que Hermosilla jamás logró entender ni apreciar. Más adelante compartíanse el dominio de las escuelas un epítome, no mal dispuesto, aunque brevísimo, de Sánchez, con el título de *Principios de Retórica y Poética,* y un detestable libro, los *Elementos de Retórica,* por el padre Hornero, incompleto y pedestre. La obra de Hermosilla (1826), por más completa y por la regia protección, se apoderó del mercado y causó grandes perjuicios en la educación literaria de la juventud. Menos mal que en otra edición se le adicionaron discretas y oportunas notas de don Vicente Salvá, el cual rectifica muchos yerros, vindica ilustres y maltratados escritores y deshace los disparates gramaticales de Hermosilla, principalmente en la absurda doctrina de los pronombres completos.»

Como protesta airada contra el gusto neoclásico alzóse la Poética romántica, fórmula de los principios fundamentales de la escuela romántica, que tuvo un carácter filosófico y científico principalmente en Alemania y un carácter práctico entre los poetas franceses y españoles en el primero y segundo tercio del siglo XIX. «El principio fundamental dominante en la Poética romántica, dice Navarro Ledesma, es el sanísimo principio de la libertad artística. El poeta puede tratar todos los asuntos, grandiosos y mezquinos, hermosos y feos. No debe, en manera alguna, limitarse á tomar por modelos únicos á los clásicos griegos y romanos, sino que debe inspirarse en todo lo bueno y hermoso de todos los tiempos. La Edad Media fué para los poetas románticos algo así como un tesoro inagotable de inspiración; las pasiones brutales en ella desenvueltas, sus terribles luchas políticas y religiosas, sus extrañas instituciones, las varias y tremendas injusticias de las costumbres feudales fueron otras tantas fuentes de interés de la Poesía romántica, en la cual hubo, es cierto, exageraciones é inexactitudes numerosas, nacidas del escaso y ligero estudio que los poetas y aun los críticos de esta escuela habían hecho de los asuntos que trataban y por el afán de *dar color local*, como antes se decía, á dramas, poemas y novelas, pero esta Poesía fué un arranque magnífico, espontáneo y brioso del genio que ya no podía soportar el peso de las reglas neoclásicas y la rigidez de las Poéticas de este carácter.»

Entre los discípulos de Kant, Schiller fué uno de los primeros estéticos que enunció ideas nuevas acerca de la preceptiva poética. Además de un estudio sobre la tragedia, que define de un modo bastante acorde con la tradición aristotélica, nos ha dejado una especie de *Poética* con el título, á primera vista enigmático, de *Tratado de la poesía ingenua y de la poesía de sentimiento ó sentimental.* Se aclarará el pensamiento del autor si ponemos poesía *natural* ó *espontánea,* ó lo que llama poesía *ingenua* y poesía *artística,* en donde pone *sentimental;* pues Schiller entiende por poesía *ingenua* aquella en que el poeta *es naturaleza,* y por poesía *sentimental* aquella en que el poeta *busca la naturaleza.* En el primer caso la naturaleza triunfa del arte, no por su fuerza ciega y como grandeza dinámica, sino en virtud de su forma y como grandeza moral. El verdadero genio es natural y sencillo, se guía por el instinto y triunfa, con su sencillez, de todas las complicaciones del arte; sus pensamientos más profundos parecen oráculos salidos de boca de un niño. Pero á medida que dejamos de vivir en la naturaleza como *sujeto,* empieza á invadir el mundo poético como *idea* y *objeto,* y como ya no está en el hombre, éste tiene que buscarle fuera, en el mundo inanimado. Por eso para Schiller el arte de las primitivas civilizaciones es *realista* y es *idealista* el de las maduras, estando dominados uno y otro por la idea superior de la Humanidad. En la poesía sentimental distingue dos modos, según que predomine lo real sobre lo ideal, al cual llama modo *satírico* ó lo ideal sobre lo real que distingue con el nombre de modo *elegíaco.*

Corregido por Schiller, escribió Goethe un tratadito acerca *de la poesía épica y dramática.* He aquí sus principales ideas esenciales: El poeta épico y el dramático están sometidos á las mismas leyes, tratan asuntos semejantes y pueden servirse de todo géne-

ro de motivos poéticos. La diferencia está en que el épico representa los hechos como *perfectamente pasados* y el dramático como *perfectamente presentes*. Los asuntos de la epopeya y tragedia deben ser puramente humanos, significativos y patéticos. La epopeya representa con preferencia la actividad individual, limitada y externa; la tragedia el dolor individual, limitado é interno. El carácter principal del poeta épico está en la autonomía de cada una de sus partes. La misión del poeta épico es mostrar total y entera la más íntima verdad del asunto, la existencia tranquila de las cosas y el efecto que naturalmente producen; por eso en vez de correr al término del relato se deleita deteniéndose á cada paso. En la tragedia el destino puede reinar del modo más absoluto.

Juan Pablo Richter publicó en 1804 una obra que tituló *Introducción á la Estética*, y que hubiese sido más sencillo llamar *Poética*, como lo han hecho sus traductores franceses; *Poética*, que algunos críticos han llamado *Abecedario del Romanticismo*, y que para Menéndez y Pelayo lo es sólo de una especie de *romanticismo*, del *romanticismo* de Juan Pablo, que no es más ni menos que el *humorismo*. Como Richter, según frase de Schiller, *no veía nada por el órgano de que todo el mundo se sirve para ver*, su *Poética* llena de ideas nuevas ha de parecerse poco á las poéticas vulgares, aunque en el método no se observen exagerados alardes de independencia. Comienza tratando de la Poesía en general, de las facultades poéticas y de su grado máximo de expresión en el genio, fija las diferencias esenciales entre la poesía griega ó plástica y la romántica; estudia largamente todas las cuestiones que se refieren á lo risible, á la poesía humorística, al humor épico, dramático y lírico, y prosigue con una teoría de los géneros (drama, epopeya, novela, poesía lírica), terminando con algunas consideraciones sobre el estilo y sobre la lengua alemana. El *Curso de literatura dramática*, de Guillermo Schlegel, aunque no es una Poética dramática, debe ser tenido en cuenta en una reseña histórica de la Poética, por contener gran número de ideas de valor general, y entre ellas la distinción entre el *efecto teatral* y el *efecto poético;* el contraste entre la libertad moral y la fatalidad, polos opuestos de la tragedia antigua; las reflexiones acerca del papel del coro, espectador ideal, defensor de los derechos de la humanidad, y las teorías sobre la emoción trágica y el efecto cómico.

La *Poética* de Hegel, que figura en sus *Lecciones de estética*, puede ser considerada, según frase de Menéndez y Pelayo, como la mejor del mundo moderno, no habiendo otra «tan admirable en su género, y tan digna de ser venerada como los inmortales fragmentos de Aristóteles». Uno y otro libro son piedras angulares de la preceptiva literaria, obras en que el genio filosófico no ha temido descender de la abstracta y helada región metafísica para entrar con planta segura en la fragua viva y ardiente del arte. Uno de los defectos de su *Poética* es el modo rígido y puritano con que entiende el arte, no reconociendo más arte que el arte puro y libre de toda sugestión exterior, de todo propósito interesado, de todo conato de acción inmediata sobre la voluntad á la razón discursiva. Pero, prescindiendo de este criterio y de algunos otros errores, hay que rendirse ante su manera elevada de comprender las cuestiones técnicas enlazándolas con principios filosóficos de gran alcance; por ejemplo: sus teorías de la versificación y del lenguaje poético, materias á primera vista tan lejanas de toda filosofía y considerada por la mayor parte de los teóricos como jurisdicción acotada de la gramática y la ortología. Hegel entiende, por el contrario, que en una poética, aunque la escriba un filósofo, no puede omitirse la teoría de la *expresión poética*, la teoría de las imágenes y de las figuras. Si el lenguaje poético es figurado, es porque así piensa el poeta. Para Hegel no hay nada arbitrario en el arte; todo tiene su lógica; hasta la versificación, que considera como esencial á la Poesía en sus formas más elevadas y puras, dejando la prosa á los géneros inferiores como la novela y la comedia de costumbres. El ritmo sirve en la Poesía para recordar al menos atento que las imágenes y las ideas se enlazan allí, obedeciendo á una ley muy diversa de la que rige el mundo real. Por eso Hegel concede tanta importancia y analiza con tanto esmero los dos principales sistemas de versificación: el antiguo, ó sea el de la cantidad silábica, y el moderno, ó sea el de la *rima* y número de sílabas, no siendo esto una cuestión meramente prosódica, sino algo esencial que marca un verdadero contraste entre el arte clásico y el romántico. De los tres tratados que Hegel consagra á los géneros poéticos, el mejor es el de la *poesía épica*, pudiéndosele considerar como el verdadero fundador de la teoría del poema épico. Las teorías dramáticas de Hegel han sido muy variamente juzgadas, alcanzando menos aprecio la de la comedia que la de la tragedia, pecando el autor casi siempre por exceso de sutileza y por el afán de buscar explicaciones recónditas á las cosas más sencillas.

La primera Poética alemana de importancia la publicó Opitz en su libro *Von der deutschen Poeterei* (1624; nueva edición, Halle, 1876). Entre las obras alemanas posteriores á ésta cabe citar: Gottsched, *Versuch einer kritischen Dichtkunst vor die Deutschen* (Leipzig, 1730); Breitinger, *Kritische Dichtkunst* (Zurich, 1740); Sulzer, *Allgemeine Theorie der schönen Künste* (Leipzig, 1792–94); Engel, *Anfangsgründe einer Theorie der Dichtungsarten* (Berlín, 1783); Eschenburg, *Entwurf einer Theorie und Literatur der schönen Redekünste* (Berlín, 1805); Carriere, *Das Wesen und die Formen der Poesie* (2.ª ed., Leipzig, 1884); Gottschall, *Poetik* (6.ª ed., Breslau, 1893); E. Kleinpaul, *Poetik* (9.ª ed., Leipzig, 1892); W. Wackernagel, *Poetik, Rhetorik und Stilistik* (3.ª ed., Halle, 1906); Beyer, *Deutsche Poetik* (2.ª ed., Stuttgart, 1887); Baumgart, *Handbuch der Poetik* (Stuttgart, 1887); Viehoff, *Die Poetik auf Grundlage der Erfahrungsseelenlehre* (Tréveris, 1888); W. Scherer, *Poetik* (Berlín, 1888); P. Heinze y R. Goette, *Deutsche Poetik* (Dresde, 1891); Borrinski, *Deutsche Poetik* (2.ª ed., Leipzig, 1901); Elster, *Prinzipien der Literaturwissenschaft* (Halle, 1897); Bruchmann, *Poetik, Naturlehre der Dichtung* (Berlín, 1898); E. Wolff, *Poetik* (Oldenburgo); Roetteken, *Poetik* (Munich, 1902).

En Inglaterra tenemos que citar la *Defensa de la Poesía*, obra incompleta de Shelley, y que puede considerarse como cifra y compendio de su teoría poética. «Ninguna obra tan á propósito, dice el crítico antes citado, para mostrar cuánto mayor suele ser en los ingleses la audacia práctica que la teoría, y cómo, llegados á formular leyes y preceptos, suelen detenerse los más radicales y buscan por instinto la sombra del mismo antiguo muro que pretendían derribar.»

En Francia, Guyau escribió un estudio *sobre el porvenir y las leyes de los versos,* en que siguiendo los principios generales del inglés Spencer acerca de la harmonía y los ritmos, se reduce, además, á la métrica francesa, de manera que parece ignorar que exista otra alguna en el mundo. «Analizar el alejandrino francés, dice el autor que citamos, no es, como da á entender Guyau, hacer un análisis científico del verso. Al contrario, el tomar un tipo tan aislado lleva á errores evidentes, como la afirmación de que *la rima es elemento inseparable* del verso moderno.»

El primer código de la Poesía romántica en Francia fué el prefacio que Víctor Hugo escribió para su drama *Cromwell,* en donde hay reminiscencias evidentes de Schlegel, Mme de Staël, Chateaubriand, de los folletos de Stendhal y hasta de la admirable carta de Manzoni sobre las unidades de lugar y tiempo, pero en donde hay también muchos conceptos propios. Puede considerarse dividido en dos partes: consideraciones generales sobre la Poesía y consideraciones generales sobre el Teatro. Empieza con la teoría de las tres edades poéticas: primitiva, antigua y moderna. La Poesía de los tiempos primitivos es el himno, la oda. Al suceder el instinto social al nómada, y á la comunidad patriarcal la sociedad teocrática, y á ésta el mundo heroico, la Poesía se convierte en épica. Con el Cristianismo empieza otra era para el mundo y para la Poesía. De la doctrina del dualismo de la vida humana, pasajera ó terrenal é inmortal, saca inesperadas consecuencias, fundando en ella su ingeniosa teoría de lo dramático y lo grotesco, siendo la comedia la forma de este último; naciendo de la fecunda unión del tipo cómico y del grotesco el género moderno, exponiendo con grandísima brillantez de colorido la marcha de lo grotesco á través de la imaginación moderna. El drama, poesía de la Edad Moderna, es la Poesía completa, porque es la harmonía de los contrarios, y de ahí arranca sus cánones de la poética dramática, menos originales que su teoría de lo grotesco.

«Llegamos á la época actual, dice Navarro Ledesma, y en lo referente á la Poética, lo mismo que en otros muchos importantísimos asuntos, nos encontramos sumidos en la mayor confusión. ¿Cómo es, ó, mejor dicho, cómo ha de ser la Poética moderna? ¿Deberá dominar en ella el equilibrio de forma y fondo como en la Poética clásica, ó el cuidado exclusivo de la forma como en la neoclásica, ó la atención principal y constante al *interés* y á la *emoción,* con absoluta libertad de ideas y de formas como en la poética romántica?»

«Difícil es resolver de plano tan grave cuestión, pero recogiendo los datos que nuestras observaciones proporcionan, podemos indicar algo del *sentido* que la Poética moderna puede tener, sentido filosófico y científico, toda vez que hemos declarado la Poética ciencia y no arte, y hemos reconocido, cual lo hacía Aristóteles en su tiempo, la solidaridad y compenetración de todas las ciencias; podemos decir que su *alcance* se limitará, sin duda, á formular principios generales en materia de poesía y reglas que no aten y cohiban el ingenio; podemos, en fin, determinar su carácter amplio y libre, tanto y más que el de la Poética romántica.»

En España se han publicado á fines del siglo XIX y principios del XX numerosos tratados de Poética, formando partes de obras de Preceptiva algunas de ellas, y entre las cuales citaremos, por ser las únicas que contienen ideas originales y revelar un depurado criterio estético, las de Milá, Campillo, Coll y Vehí, Revilla, Navarro Ledesma y Méndez Bejarano. Finalmente, no hay que olvidar que el monumento crítico levantado al estudio y revisión de todos los valores literarios, dentro del género poético, está en *Las ideas estéticas en España,* de Menéndez y Pelayo.

En este artículo nos hemos limitado á dar una ligera idea de la evolución de las ideas estéticas en lo que á la Poética se refiere, cuyos principios se especifican en diversos artículos, pudiendo ver el lector los relativos á las palabras siguientes: COMEDIA, DRAMA, ELEGÍA, EPOPEYA, ESTILO, MÉTRICA, ODA, POESÍA, RIMA, RITMO, VERSIFICACIÓN, VERSO, etcétera.

POÉTICAMENTE. adv. m. Con poesía, de manera poética.

POETICIDA. adj. Matador de un poeta. Usase también como substantivo.

POÉTICO, CA. (Etim. — Del lat. *poeticus,* ó gr. *poietikós.*) adj. Perteneciente ó relativo á la poesía. ‖ Propio ó característico de la poesía; apto ó conveniente para ella. *Lenguaje, estilo* POÉTICO. ‖ V. ARTE POÉTICA. ‖ fig. Ameno, pintoresco, encantador.

POÉTICO. *Tip.* Carácter de letra así designado en las imprentas, por ser la figura y ojo del tipo más estrecho que el usual.

POETILLA. m. dim. de POETA. ‖ despect. POETASTRO.

POETISA. F. Poetesse, femme poète. — It. y P. Poetisa. — In. Poetess. — A. Dichterin. — C. Poetesa, poetisa. — E. Poetino. (Etim. — De *poeta.*) f. Mujer que compone obras poéticas y está dotada de las facultades necesarias para componerlas. ‖ Mujer que hace versos.

Poetisa. Estatua de la escuela de Praxiteles. (Palacio de los Conservadores, Roma)

POETIZAR. F. Poétiser. — It. Poetare, verseggiare. — In. To poetize. — A. Verse machen, dichterisch ausschmücken. — P. Poetizar. — C. Poetisar. — E. Verso fari. (Etim. — De *poeta.*) v. n. Hacer ó componer versos ú obras poéticas. ‖ v. a. Embellecer alguna cosa con el encanto de la poesía, darle carácter poético.

POETÓN. m. aum. fam. de POETA.

POETOU (GUILLERMO DE). *Biog.* Poeta francés del siglo XVI, n. en Bethune. Después de haber seguido la carrera de las armas entró en el comercio, y en calidad de intérprete recorrió con varios comerciantes flamencos la mayor parte de los países de Europa, fiando en 1561 su residencia en Amberes. Publicó al poco tiempo: *La grande Liesse en plus grand labeur,* colección de odas, sonetos, poesías

eróticas y religiosas: *La Passion de Jésus-Christ,* poema que figura en la misma obra, é *Hymne de la marchandise.* Sus *Obras* fueron coleccionadas y publicadas en Amberes (1564).

POETRÍA. f. ant. Poesía.

POETSCH (José Antonio). *Biog.* Escritor alemán contemporáneo, n. en Thalheim (Hesse-Nassau) en 1865. Siguió la carrera eclesiástica y se dedicó á la enseñanza. Ha colaborado en el *Schulfreundes* y en la *Zeitschrift für christlichen Erziehungswissenschaft,* y es autor de diversas obras de pedagogía y religión. Citaremos: *Ausgew Erz. usw. von Jais* (1889), *Strömungen aus dem Gebiet der Pädagogik* (1891). *Religion oder Literatur als Zentr. usw.* (1892), *Kolumbus* (2.ª ed., 1901), *Johanna d'Arc* (1893), *Bleibe fromm und gut* (3.ª ed., 1900), *Leo XIII und Kaiser Wilhelm II über d. Aufgang der Schule* (1893), *Weihnachtsbuchl* (1893), *Marchenschatz* (1895), *Fabelbuchl* (1895), *Wichtigste für ältern und Erzieher zur Pflege der Keuschheit* (1894), *Das undogmatische Christentum und unabh. Morallehre* (1895), *Durch eig. Kraft* (2.ª ed., 1908), *Der Pontifikat Leos XIII* (1903), *Katholische Ausg. von Rudes Methodik* (3.ª ed., 1913), y *Zwischen der 1 und 2 Lehrerprüfung* (1913).

POETSCHING ó PECSENYED. *Geog.* Población y mun. de Hungría, en el comitado de Oedenburgo, cerca de la estación de Sauerbrunn (f. c. del S.); 2,452 h. Es muy conocida á causa del balneario de Sauerbrunn.

POETTING (Francisco Eusebio, conde de). *Biog.* Estadista austriaco, n. en Praga y m. en Viena (1627–1678). En 1647 entró al servicio del Estado como consejero del Tribunal Supremo; en 1649 fué nombrado vicecanciller de Bohemia, y en 1655 el emperador Fernando III le encargó una importante misión cerca del rey Carlos X de Suecia. Gozó del valimiento del emperador Leopoldo I, el cual en 1662 le nombró embajador en la corte de España, en donde permaneció hasta 1674. Ya antes el emperador le había conferido el empleo de mariscal de la corte, que volvió á desempeñar después de su regreso de España y que mantuvo hasta su muerte.

Bibliogr. *Privatbriefe Kaiser Leopolds I an den Grafen F. E. P. 1662–1673,* publicado por A. F. Pribram y M. Landwehr von Pragenau, en *Fontes rerum Austriacarum* (t. 56-57, Viena, 1903-1904).

POETUCO. m. fam. despect. Poetastro.

POETUELA. m. Poeta de poco más ó menos.

POETURRIA. f. fam. y festivo. Poesía.

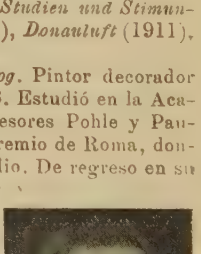
POETZELBERGER (Roberto). *Biog.* Pintor austriaco contemporáneo, n. en Meran y educado en la Academia de Viena. Sobresale por la interpretación poética de la naturaleza, y entre sus innumerables cuadros de paisaje merecen especial mención: *En la altura, Laguna en la montaña,* y entre los de figura el religioso *Huida á Egipto.*

POETZL (Eduardo). *Biog.* Periodista y escritor humorista, austriaco, n. en Viena el 17 de Marzo de 1851. Dedicóse en un principio á los estudios jurídicos, pero desde 1874 entró en la vida periodística, colaborando en la *Neustädt Zeitung* y el *Neues Wiener Tageblatt,* usando á veces el seudónimo de *Kleinpetz.* Los folletines publicados allí y que coleccionó después con el título de *Gesammelte Skizzen* (Viena, 1906), habían salido con los títulos siguientes: *Wiener Skizzen aus dem Gerichtsaal* (Viena, 1884), *Kriminal-Humoresken* (1884-87), *Jung-Wien* (Leipzig, 1885), *Neue humoristischen Skizzen* (1886), *Rund um den Stefansturm* (1888), *Der Herr von Nigerl und laut. solch. Sach.* (1889), *Die*

Laguna en la montaña, por Roberto Poetzelberger

Leute von Wien (1890), *Klein-Wiener* (Viena, 1890), *Wiener von Heute* (Viena, 1891), *Der Herr von Nigerl und andere humorischen Skizzen* (1892), *Wiener von Eisen* (Viena, 1893), *Der letzte Hexenprozess* (1894), *Stadtmenschen* (Viena, 1895), *Bummelei* (Viena, 1896), *Launen* (1897; 3.ª ed., 1906), *Wiener Zeitbilder* (Stuttgart, 1897), *Hoch von Kahlenberg* (1898), *Landsleute* (1899), *Mitbürger* (1900), *Moderner Gschnas und andere Wiener Skizzen* (1901), *Heuriges. Skizzen aus Kunst und Leben* (1902), *Eingeborne* (1903), *Wiener Skizzen aus dem raterst.* (1904), *Zeitgenossen Satir. und Skizzen aus Wien* (1905), y *Wiener Tage* (1906). Escribió, además, el cuento *Das weltliche Kloster* (Viena, 1894; 4.ª ed., 1904), el texto para el *Wiener Schatzenbildern,* de Schliemann; *Stadt und Land. Studien und Stimmungen* (1908), *Leises Leben* (1909), *Donauluft* (1911), y *Der liebe Augustin* (1912).

POETZSCH (Pablo). *Biog.* Pintor decorador alemán, n. en Dresde en 1858. Estudió en la Academia de Dresde con los profesores Pohle y Pauwels. En 1886 ganó el gran premio de Roma, donde permaneció dos años y medio. De regreso en su ciudad natal obtuvo el primer premio en un concurso para el decorado del salón de la Escuela Superior de Niñas, con los tres cuadros *Catalina de Bora rodeada de su familia, Cristo con María y Marta* y *La princesa Ana curando á un niño.* Después viajó por Holanda y Bélgica, en donde pintó cuadros de costumbres de aquella región é interiores de edificios. Sus principales obras son: *I flautori, An der Gartentür, Die Fleissige, In der Giebelstube, Neckereien, Die Frage, Der Netzeflicker, Lektüre* y *Alte Freunde.*



Pablo Poetzsch

POEY. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de los Bajos Pirineos, dist. de Pau, cant. de Lescar; 350 h. Est. en la l. f. del Mediodía.

Poey y Aguirre (Andrés). *Biog.* Físico cubano, hijo de Felipe (V.), n. en la Habana en 1826. Hizo sus primeros estudios en Francia y los continuó en su país, adonde regresó en 1845. Dedicóse con preferencia á la física, colaborando en varias revistas; pasó á los Estados Unidos y en Nueva York desempeñó una cátedra de física en el Ateneo cubano de dicha capital. Volvió á su patria, donde dirigió hasta 1868 el primer Observatorio fisicometeorológico de la isla de Cuba, fundado en la Habana; también durante el imperio de Maximiliano tuvo á su cargo la dirección del Observatorio Meteorológico de Méjico. Trasladóse á París, donde residió más de treinta años dedicado á la enseñanza de idiomas y figurando en el movimiento científico y filosófico de dicho país. Fué socio correspondiente de la Academia de Ciencias Exactas de Madrid (1860), miembro de la Academia de Dijón, corresponsal de la Sociedad Zoológica Americana, etc. Publicó Poey y Aguirre un número considerable de estudios sobre meteorología y física. Compuso en 1848 un *Mapa de Geografía Universal* y unos *Mapas mudos* que fueron utilizados en Cuba para la enseñanza de la Geografía; un *Tratado de Meteorología* (1855), *Memoria sobre los baños electroquímicos, Memoria sobre los huracanes de las Antillas,* presentada á la Asociación Británica; *Memoria sobre las granizadas en Cuba,* vertida más tarde al francés (París, 1855); *Memoria sobre antigüedades cubanas,* publicada en inglés por la Sociedad Etnológica Americana de Nueva York en el tomo III de sus *Transactions,* y *Nomenclatura de las nubes.* Añádanse á esta enumeración sus obras escritas en francés: *Tableau cronologique des tremblements de terre* (París, 1855), *Travaux sur la Meteorologie et la Physique du Globe en général et sur la climatologie de Cuba* (Versalles 1861), *Mémoire sur les tempêtes électriques* (Versalles, 1855), *Rémarques à l'égard des étoiles filantes* (París, 1855), *Relation historique et théorie des images photo-électriques de la foudre* (París, 1861), y varios trabajos de índole parecida en los *Annales de Voyages,* de Malte-Brun y otras revistas. En 1874 presentó á la Academia de Ciencias de París dos comunicaciones sobre las manchas del sol. Afiliado al positivismo empezó una *Bibliothèque du Positivisme,* con el fin de vulgarizar las doctrinas filosóficas de Augusto Comte, dando á la publicidad *Le positivisme* (París, 1876) y *Littré et A. Comte* (París, 1879), en que muestra las desviaciones de Littré respecto de la filosofía de A. Comte.

Poey y Aloy (Felipe). *Biog.* Naturalista cubano, n. y m. en la Habana (1799–1891). Hizo sus primeros estudios en París y luego en la Universidad de Madrid, graduándose en 1820 de bachiller en derecho. En 1822 se recibió de abogado, y á poco, repuesto el absolutismo, tuvo que huir á Cuba por haberse puesto en evidencia como individuo de una Junta Patriótica Constitucional, consagrándose desde entonces por entero á los estudios de historia natural, y de un modo especial á la ictiología, pudiendo asegurarse que la ictiología cubana le debe toda su importancia. En 1826 pasó á Francia y puso en manos de Cuvier y Valenciennes 85 especies de peces cubanos, con lo que contribuyó á la *Historia natural de los peces,* que por entonces comenzaban. Se recibió también de abogado francés, y desde 1820 fué miembro de la Sociedad Patriótica, que le nombró corresponsal del Jardín Botánico, y después socio de mérito del mismo. Escribió también varias composiciones poéticas, entre las que descuellan *Silvia* y *El arroyo.* En 1844 desempeñó en el Liceo de la Habana la cátedra de lectura en alta voz. Sus trabajos científicos consisten en la obra que publicó en París (1832), *Centurie de Lépidoptères de L'île de Cuba, Geografía de la isla de Cuba* y *Tratado de Mineralogía* (Habana, 1836), ambas muy en uso en las escuelas de la isla, y la primera de las cuales alcanzó 19 ediciones; *Geografía Universal* (1841). Colaboró en *El Plantel* (1838), *Memorias de la Sociedad Económica* (1840), *Revista de la Habana* (1853), *El Artista* (1848), *La Luz* (1858), en la que se publicaba á modo de folletín un extracto de sus lecciones en su cátedra de historia natural; *Revista Habanera* (1862), *Ateneo* (1868), *La Piragua* (1856), *Floresta Cubana* (1857), *El Liceo* y otras revistas científicas y literarias. Fundó y dirigió con la colaboración de otras notabilidades el *Repertorio Físico Natural de la Isla de Cuba* (1865), en el que publicó su *Sinopsis ó Catálogo razonado de los peces cubanos.* Publicó, además de sus *Memorias sobre la historia natural de Cuba,* numerosos artículos, prólogos, juicios críticos, artículos de filología, traducciones y algunas poesías, entre las que citaremos la *Despedida de Guanabacoa,* y artículos de costumbres, como *El favor de un soneto, Viaje á Escamiza* y *Los remedios caseros.* Socio fundador de la Academia de Ciencias Médicas, fué catedrático de zoología y anatomía comparada en la Universidad, reformada desde 1842. Compuso varios cuadros zoológicos y atlas y fué correspondiente de la Academia de Ciencias de Madrid, de la Sociedad Numismática Matritense y de la Academia Racional de Ciencias y Artes de Barcelona, de la de Berlín, individuo de la Sociedad Zoológica de Londres, de las Academias de Ciencias Naturales de Filadelfia, de Boston, de Buffalo, y presidente de la Sociedad Antropológica de la Habana é individuo fundador de la Entomológica de Francia. Mantuvo correspondencia y amistad con eminentes naturalistas, algunos de los cuales lo citan encomiásticamente en sus obras. Son más de 70 las especies de invertebrados que llevan su nombre, y publicó en Madrid en los *Anales de Historia Natural* un catálogo de los peces de Cuba titulado *Ennumeratio piscium Cubensium.* Su obra magna, que le ocupó casi toda la vida, es la *Ictiología cubana,* en 20 volúmenes, que fué adquirida por el Gobierno español y remitida en 1884 á la Exposición de Amsterdam, donde fué premiada con medalla de oro, valiendo á su autor el título de caballero del León Neerlandés. Actualmente (1921), el Gobierno cubano está preparando una magnífica edición de las obras de Poey y Aloy, bajo la dirección del que fué su discípulo, y es hoy, notable naturalista, el doctor Carlos de la Torre.

POEYIA. f. *Zool.* (*Poeyia* Bourguignat.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los pulmonados, geidrófilos, familia de los limneidos, creado por un individuo joven de *Gundlachia* privado accidentalmente de septo.

POEZL (José). *Biog.* Jurisconsulto bávaro, nacido en Pechtnersreuth (en Waldsassen) y m. en Munich (1814–1881). En 1843 se habilitó para *Privat Dozent* en Wurzburgo, en cuya universidad fué profesor auxiliar en 1845. Acérrimo enemigo de la reforma constitucional presentada por el ministerio Abel, escribió su *Compendio sobre el Derecho constitucional bávaro* (Wurzburgo, 1847), á pesar de lo cual, en 1847 fué nombrado sucesor de May en la cátedra de Derecho civil de la Universidad de Mu-

nich. Miembro del Parlamento de Francfort en 1848, perteneció, desde 1858, á la Cámara popular bávara, siendo elegido presidente de la misma en 1865. En 1872 fué miembro del *Reichstag*. Entre sus obras citanse: *Lehrbuch des bayrischen Verfassungsrechts* (Munich, 1851; 5.ª ed., 1877), *Sammlung der bayrischen Verfanungsgesetze* (Munich, 1852; 2.ª ed., 1868–69), y *Lerbuch des bayrischen Verwaltungsrecht* (Munich, 1856; 3.ª ed., 1871). Para la gran colección de comentarios de C. F. Dolhman, *Die Gesetzgebung*, etc., compuso el comentario á las leyes hidráulicas del 28 de Mayo de 1852 (Erlangen, 1859). Además, en colaboración con Arndt y Bluntschli, publicó: *Kritische Ueberschau der deutschen Gesetzgebung u. Rechtswissenschaft* (Munich, 1853–58), y como continuación á la misma, *Kritische Vierteljahrsschrift für Gesetzgebung und Rechtswissenschaft* (Erlangen, 1859).

POFI. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov. de Roma, circondario y á 9 kms. SSE. de Frosinone, en una altura entre el Garellano y el Tolero ó Sacco, su afluente derecho; 2,500 h. Est. (Pofi-Castro) en la l. f. de Roma á Nápoles.

PO-FOU. m. *Mús.* Pequeño tambor chino que puede tocarse por ambos lados.

PO-FOU-KYEOÛ. *Coreog.* Danza china, variedad de la llamada *Pō-foû-woû* (V.).

PO-FOÛ-WOÛ. *Coreog.* Danza china, llamada también simplemente *Foû-woû*. Se refiere á las luchas sostenidas por los habitantes del pueblo de Woû contra la tiranía de su soberano Swen-Hao.

POGA. f. *Bot.* Género fundado por Pierre para plantas de la familia de las rizoforáceas, subfamilia de las anisofilioideas, distinto del *Antsophyllea* por tener las flores en racimos compuestos de espigas, estilo corto, aovado, carnoso, endocarpio muy grueso, por lo común con cuatro celdas monospermas.

La única especie, *P. oleosa*, es un árbol de 20 m., con hojas esparcidas, poco asimétricas, flores masculinas muy pequeñas, femeninas mayores, sentadas en espigas, que se reúnen en racimos axilares, algodonosos. Vive en el Gabón y los negros le llaman *m'poga*, comiendo las semillas, que también sirven para extraer aceite.

POGÁNY (Guillermo). *Biog.* Artista húngaro autodidacto que se estableció en Londres algunos

Dibujo á la pluma, de Guillermo Pogány

años antes de empezar la guerra europea. Sobresale por una imaginación ardiente y fantástica que le ha permitido ilustrar varias obras con magníficos dibujos. Entre éstos descuellan los que ejecutó para ilustrar la obra *The Ancient Mariner*.

POGAR. *Geog.* Pobl. de Ukrania, en el gob. de Tchernigov, dist. y á 41 kms. ESE. de Starodub, junto al Sudost, afl. der. del Desna; 3,960 h. Tenerías y fundiciones de sebo. Comercio en granos, ganado, cueros, cáñamo y aceite de cañamón. Feria importante el 6 de Diciembre. Restos de una antigua fortaleza. Pogar fué antes la vieja pobl. de Radochtch ó Radogochtch, que existía en el siglo XII y que devastaron dos veces, en los años 1517 y 1563, los lituanos.

POGE. f. *Arqueol.* Moneda de cobre antigua que valía la mitad de 1 óbolo. ‖ Derecho que se pagaba en otro tiempo á los obispos de Nantes sobre los arenques y sardinas, que era de 1 poge por cada millar de pescado.

Poge. *Metrol.* Pequeña moneda de cobre, bretona, que valía la mitad de 1 óbolo.

POGGAMOGGÓN. m. *Hist.* Arma ofensiva usada por algunos indios de la América del Norte en la época precolombiana, que consistía en una especie de maza ó rompecabezas formado de una presilla ó lazada, un mango y una piedra que colgaba de éste mediante una cuerda ó nervio de unas 2 pulgadas de longitud, siendo de 2 pies la longitud del mango, y la lazada servía para atar el arma á la muñeca, de tal modo, que el indio *(shoshonis, snakes* ó *serpientes)* podía, sin soltar el arma, servirse del arco ó lanza. Hay que advertir que, tanto la piedra como el mango, se acostumbraba cubrirlas de cuero.

POGGE (Pablo). *Biog.* Explorador alemán, nacido en Ziersdorf (Mecklemburg-Schwerin) el 24 de Diciembre de 1838 y m. en Loanda (Africa) el 17 de Marzo de 1884. Desde 1858 hasta 1860 estudió leyes, y en 1865 emprendió un viaje á la Colonia del Cabo y á Port Natal, formando en 1874 parte de la expedición Kassange, dirigida por A. v. Homeyer, viajando en compañía de éste desde Loanda á Pungo Adongo y luego, solo, hasta Mussumba. En 1876 pasó á Angola, desde donde regresó á Alemania. Con Wissmann, y apoyado por el Gobierno, emprendió (1880) un segundo viaje, en el cual (Abril de 1882) llegó á Lualaba, en el Nyangwe, y luego á Mukenge, á orillas del Kassai, mientras Wissmann se dirigía hacia la costa oriental. Después de haber establecido en Mukenge una estación científica, regresó á Loanda con intento de embarcar para Europa, pero murió poco después de llegado allí. Además de gran número de relaciones de viaje en revistas y periódicos, publicó: *Im Reiche des Muata Jamwo* (Berlín, 1880).

POGGEA. f. *Bot.* Género fundado por Gürke para plantas de la familia de las flacurtiáceas, tribu de las oncobeas, con sépalos empizarrados, libres ó casi libres, un estilo largo, fruto alado, flores hermafroditas, pétalos 11 ó 12.

La única especie, *P. alata*, de Angola, es un arbusto con hojas esparcidas, sencillas, delgadas, aserradodentadas, penninervias, sencillamente pelosas, cortamente pecioladas, con largas estípulas persistentes, flores en el extremo de las ramas, aisladas en las axilas de hojas no desarrolladas todavía, largamente pedunculadas, grandes.

POGGENDORFF (Ilusión de). *Psicol. exper.* Es la ilusión óptica que se observa en la adjunta figura, llamada también *figura de Poggendorff*.

De las dos líneas oblicuas y paralelas de la derecha del cuadrilátero, la superior aparece como la continuación de la línea oblicua de la izquierda del cuadrilátero, siendo así que la verdadera continua-

ción de la misma no es sino la inferior, contra lo que se ve por ilusión. Esta disminuye y aun llega á desaparecer por completo, si se hace girar la figura de manera que las líneas oblicuas pasen á ser verticales ú horizontales. Son factores importantes que deben tenerse en cuenta en el estudio de esta ilusión la longitud de las líneas oblicuas que cortan el cuadrilátero, el ángulo que aquéllas forman respecto de los lados de éste y la mayor ó menor separación de las oblicuas paralelas inferiores. Para la clasificación y naturaleza de esta ilusión, V. ILUSIONES ÓPTICAS.

Ilusión de Poggendorff

POGGENDORFF (JUAN CRISTIÁN). *Biog.* Físico y químico alemán, n. en Hamburgo el 29 de Diciembre de 1793 y m. en Berlín el 24 de Enero de 1877. Estudió farmacia en su ciudad natal, fué doctor honorario en filosofía en 1834 y se doctoró en medicina diez años más tarde. Su primera obra fué un estudio titulado *Ueber den Magnetismus der voltäischen Saeule* (1821), en la cual por primera vez se exponen los principios y la aplicación del multiplicador. Desde muy joven se dedicó á la bibliografía científica, y á la muerte de Gilbert (1824), que había fundado los *Annalen der Physik und Chemie*, encargóse de la dirección. En otro terreno, emprendió la publicación de una obra importantísima, que dividió en dos partes, una puramente científica y la otra biobibliográfica, de la que publicó dos volúmenes con el título de *Biographisch-literarisches Handwörterbuch zur Geschichte der exakten Wissenschaften* (Leipzig, 1857-63), continuándola después de su muerte Feddersen y Oettingen, los cuales publicaron, hasta 1904, cuatro nuevos volúmenes. Desde el punto de vista científico, publicó á partir de 1821 una serie de importantes trabajos sobre el magnetismo, el magnetómetro, el galvanómetro, la brújula, la polarización, las constantes de intensidad de las corrientes eléctricas, etc. Débesele, además, una *Geschichte der Physik* (de la que hay una versión francesa de 1883), *Lebenslinien zu einer Geschichte der exakten Wissenschaften* (1853), *Vorlesungengehalten an der Universität zur Berlin*, publicada después de su muerte por Barentin (Berlín, 1879). Colaboró también con Liebig en el tomo I del *Handwörterbuch der Chemie* (1837).

Bibliogr. Frommel, *J. Ch. P. Leichenrede nebst eigenhändigen Lebensnachrichten. Reden und Briefen* (Berlín, 1877); *Annalen der Physik und Chemie* (t. 160).

POGGENDORFFIA. f. *Bot.* Género fundado por Karst. y hoy grupo de plantas del género *Passiflora* L., sección *Tacsonia*, con los pétalos á la misma altura que los sépalos en la garganta del receptáculo, anteras basifijas. Comprende una sola especie, *P. rosea*, de los matorrales de Bogotá; sus anteras están sobrepujadas por el conectivo ensanchado, petaloideo, estambres sólo unidos al ginóforo hasta la mitad de éste; muy parecida en lo demás á la *P. pinnatistipula*, de que quizá sea sólo una anomalía.

POGGEOPHYTON. m. *Bot.* Género de plantas de la familia de las euforbiáceas, grupo de las platilobeas, subfamilia de las crotonoideas, tribu de las acalifeas, subtribu de las mercurialinas, con tres ó seis estambres, estilo corto, multífido desde la base en pluma, glándulas del disco muchas en las flores femeninas, anteras biloculares, con celdas más ó menos esféricas, insertas por la base, espatarradas en el ápice, erguidas.

La única especie, *P. aculeatum*, del occidente del Africa tropical, es un arbusto que se desnuda de sus hojas cortamente pecioladas, penninervias, festonadas, estípulas transformadas en espinas, flores femeninas en espigas axilares, colgantes.

POGGI (ALBERTO S.). *Biog.* Violinista y compositor argentino, n. en Buenos Aires en 1892. Estudió en el Conservatorio de Santa Cecilia, siendo consagrado en 1904 como maestro de violín. Es profesor de la *Schola cantorum* de la parroquia de San Nicolás y ha obtenido diversos premios y distinciones por su maestría en el violín. Ha escrito interesantes obras de música religiosa y profana, y es también autor de un *Método de solfeo* y de una *Teoría de la música*. Por varias de sus composiciones obtuvo medalla de oro en la Exposición de San Francisco de California (1915).

POGGI (ALFONSO). *Biog.* Médico italiano, profesor de patología quirúrgica de la Universidad de Bolonia, n. en dicha población en 1848. Se le debe: *Osservazioni cliniche intorno all' influenza dell' orina sui tessuti* (1878), *Gli apparecchi d'induzione elettromagnetici nella diagnosi dei corpi stranci di natura metallica* (1882), *Tre mesi di clinica-chirurgica* (1886), *La divulsione digitale del piloro* (1887), *Otto resezioni del mascellare superiore e quattro disarticolazioni di mandibola eseguite con esito felice* (1888), *Sulla cicatrizzazione delle ferite di vescica* (1888), *Alcuni casi importanti di ortopedia chirurgica* (1890), y *Due casi importanti di echinococco del setto retto-vaginale* (1890).

POGGI (ANTONIO). *Biog.* Cantante italiano, n. y m. en Bolonia (1808-1875). Dotado de una bellísima voz de tenor, tuvo por maestros á Celli y á Corticelli, y en 1828 se presentó en el teatro italiano de París con la ópera de Rossini, *La donna del lago*, sin que su trabajo entusiasmase mucho. Más afortunado fué luego en Italia, cuyos principales teatros recorrió triunfalmente, pero en 1845 hubo de retirarse de la escena á causa de la decadencia de sus facultades. En 1841 había casado con la célebre Frezzolini, pero vivieron poco tiempo juntos.

POGGI (CAYETANO). *Biog.* Jurisconsulto italiano de fines del siglo XIX, antiguo comisario de los monumentos de Génova y secretario de la sección de legislación de la Sociedad ligur de Historia Nacional. Se le debe: *Questioni ipotecarie* (1883), *Appunti sul riscatto del diritto litigioso secondo il codice italiano* (1886), y *Vedute dirette e finestre a prospetto* (1894).

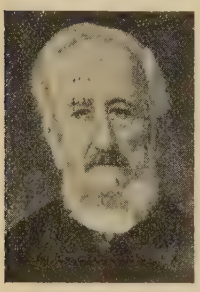
POGGI (CÉSAR). *Biog.* Pintor italiano, n. y m. en Milán (1803-1859). Fué discípulo de Sabatelli, estudió en Venecia y en Roma y sobresalió en los asuntos históricos y religiosos. Además de muchos cuadros en varias iglesias de Lombardía, existen de su mano: *Muerte de Clarisa Visconti, La adúltera ante Cristo, Bruto y Ligario, Susana en el baño, Tres jugadores de cartas, Bandidos romanos*, y *San Juan Bautista*.

POGGI (ENRIQUE). *Biog.* Jurisconsulto, historiador y político italiano, n. y m. en Florencia (1812-1890). En 1838 ingresó en la magistratura como fiscal substituto del Tribunal de Apelación de Flo-

rencia, del que fué más tarde consejero, y en 1859 le confió Boncompagni el ministerio de Justicia del Gobierno provisional de Toscana, que conservó también con Ricasoli, siendo Poggi quien proclamó en la noche del 15 de Mayo de 1860 los resultados del plebiscito que unía la Toscana al reino de Víctor Manuel. A partir de la unidad italiana fué senador, ministro sin cartera en el Gabinete Rattazzi (1862) y presidente de sala del Tribunal de Casación de Milán hasta 1865, en que pasó á Florencia con el mismo cargo, que desempeñó por espacio de veintidós años. Se le debe: *Cenni sulle leggi dell' agricoltura, Memorie del Governo della Toscana,* y *Storia d'Italia dal 1814 al 1846.*

Poggi (Jerónimo). *Biog.* Jurisconsulto italiano, n. en Florencia (1803-1837). Publicó numerosas obras, siendo la principal la titulada *Saggio di un trattato teorico-pratico sul sistema livellare secondo la legislazioni e la giurisprudenza toscana.*

Poggi (José). *Biog.* Literato y diplomático italiano, n. en Piozzano, cerca de Piacenza, en 1761 y m. en Montmorency, cerca de París, en 1842. Después de haber recibido las órdenes sagradas, se trasladó á Pistoya, cuyo obispo, Escipión Ricci, simpatizaba con los principios de la Revolución francesa; asocióse Poggi á este movimiento y lo defendió con ardor entre sus conciudadanos. En 1796 Bonaparte le encargó la reorganización de la instrucción pública en Milán y la redacción de los manifiestos del partido liberal y obtuvo del papa Pío VI la anulación de sus votos sacerdotales. Durante la ocupación austrorrusa (1799) estableciόse en París, y desde 1811 hasta 1814 representó en la Cámara legislativa el departamento de Taro. En 1815 recibió de María Luisa la misión de liquidar las deudas de los ducados de Parma y Piacenza con el Gobierno francés, obteniendo como recompensa el que dicha princesa le nombrara su abogado y representante en París. Dejó varios escritos filosóficos y políticos, entre ellos: *De Ecclesia* (1788), *Saggio sulla libertà dell' uomo* (1789), *Delle emende sincere* (1791), *Dell' origine della sovranità* (1791), *Il repubblicano evangelista* (1796), y los fragmentos de un poema, *Delle natura delle cose,* publicados al año siguiente de su muerte (París, 1843).



José Poggi

Poggi (Simón María). *Biog.* Jesuíta italiano, n. en Castel-Bolognese y m. en Faenza (1685-1749). Fué profesor de humanidades y retórica, y se distinguió por su inspiración poética. Pasó en Parma buena parte de su vida; en Piacenza, donde también residió algún tiempo, fué teólogo y confesor del cardenal Alberoni. Perteneció á varias academias, entre ellas la de los Arcades, en la cual llevó el nombre de *Nimeso Ergatico.* Publicó una tragedia, *L' Idomeneo* (Roma, 1722), y dejó manuscritas varias otras tragedias, dramas y comedias, que se habían representado en diferentes colegios. Publicó también otras composiciones poéticas, algunas de las cuales están contenidas en varias colecciones, principalmente en la de Pedro Andrés Budrioli, titulada *Rime di Poeti illustri viventi* (Faenza, 1724). A estas obras poéticas de Poggi hay que añadir *Fabularum Aesopiarum Libri decem,* que no son traducción ó arreglo de las de Esopo, sino fábulas originales suyas á la manera esópica, que él dejó manuscritas y se publicaron mucho después (Florencia, 1883). En prosa escribió las *Memorie istoriche della Fundazione ed erezione del nuovo Collegio Ecclesiastico di S. Lazzaro dall' Emin.° Sign. Card. Alberoni fatte in vicinanza di Piacenza sua Patria* (Faenza, 1730).

Poggi (Tito). *Biog.* Agrónomo italiano, n. en Florencia en 1857. Ha sido director de las cátedras ambulantes de agricultura de Verona y de Rovigo, profesor de la Escuela de Aplicación para Ingenieros de Padua y del Instituto Técnico de Módena, diputado y director técnico de la Sociedad Agrícola Italiana. Ha publicado: *Manuale pratico di concimazione razionale* (1885), *Il calcinello in alcune terre del modenese* (1886), *Concimi artificiali e letame di stalla* (1888), *I conti colturali analitici, La coltivazione delle barbabietole de foraggio* (1890), *La valutazione chimica dei foraggi* (1891), *I principi della concimazione e la coltura cosidetta siderale* (1892), *I più recenti progressi dell' agricoltura e le cattedre ambulanti d' insegnamento agrario* (1892), *Le principali erbe dannose all' agricoltura* (1895), *Elementi di agricoltura* (1898), *La coltivazione del vigneto in pianura* (1899), y *L' alimentazione razionale degli animali bovini.*

Poggi (Ulises). *Biog.* Poeta italiano, n. en Pistoya en 1829 y m. en 1902. Hizo sus primeros estudios en el Colegio de las Escuelas Pías de Florencia, y en 1848, después de haber sido escribiente en un comercio y repetidor de un colegio privado, tomó las armas en defensa de su patria, cayendo prisionero al poco tiempo y siendo trasladado á Theresienstadt. Una vez libertado, fué nombrado maestro elemental, pero perdió esta plaza por sus ideas liberales y entonces fué admitido por el célebre editor Félix Le Monnier en su imprenta como corrector de pruebas. En 1859 reingresó en el profesorado, desempeñando varias clases en el Liceo. Escuela Técnica é Instituto Técnico de Reggio. En 1877 fué nombrado inspector de estudios de Belluno, de donde pasó á Piacenza. Aparte de varios discursos y artículos publicó: *Affetti e Fantasie, Scritti per fanciulli e giovinette, La Grammatica del mio Felicino, Gustavo Vasa,* drama; *Cola Montano,* drama; *La vita dell' Italia, Fantasie dal vero,* narraciones publicadas antes con el título de *Storie semplice,* etc.

Poggi (Vicente). *Biog.* Escritor italiano contemporáneo, n. en 1862. Ha sido director de liceo é inspector de estudios en Palermo; posee varias condecoraciones y ha publicado, entre otras obras, *L' Eutifrones di Platone* (1891). || Otro autor del mismo nombre, contemporáneo también, n. en Caracas, de familia italiana en 1858; doctoróse en derecho en la Universidad de Génova, y ha publicado: *Gli introduttori dell' arte della seta in Como, Forestieri a Como,* etc.

Poggi (Victorio). *Biog.* Historiador y arqueólogo italiano, n. en Turín el 27 de Diciembre de 1833. Estudió en el colegio de las Escuelas Pías de Savona y en la Universidad de Génova, donde se doctoró en leyes. Fundó en Génova el *San Giorgio,* convertido más tarde en la *Nazione,* y fué comisario para los monumentos de Génova é individuo de la Real Diputación de Historia Nacional de Parma y de Turín. Entre sus numerosas obras, citaremos: *Iscrizioni etrusche inedite* (1874), *Le scoperte etrus-*

che nel parmense (1875), *Sigilli antichi romani* (1876), *Una visita al museo di storia patria di Reggio nell' Emilia* (1877), *Scave di Savona* (1877), *Delle antichità di Vado* (1877), *Iscrizione gemmarie* (1878), *Contribuzioni allo studio dell' epigrafia etrusca* (1879), *Quisquilie epigrafiche* (1882), *Appunti di epigrafia etrusca* (1884-85), *Sullo svolgimento delle forme onomastiche presso i Cisalpini durante il periodo alla romanizzazione, a proposito di una iscrizione recentemente scoperta* (1886), *Barbarica res* (1886), *Santa Maria della Visitazione in Genova* (1887), *Sulla sponda destra del Verbano, spigolature epigrafiche* (1887), *Storia di una lapida attribuita a Savona* (1888), *Architettura moderna nella riviera ligure* (1888), *Albissola, appunti archeologici ed artistici* (1888-90); *La suppellettile sacra nelle chiese minori* (1890); *Contributo alla storia genovese del secolo XV* (1891), *Catalogo degli oggetti componenti la mostra d' arte antica nel palazzo Bianco* (1892), *Venetologia, Contributi al catalogo generale dei monumenti e degli oggetti d' arte e d' antichità della Liguria* (1896-97), *Spigolature di storia e di epigrafie savonese* (1899), *Rovine e saccheggi in Savona* (1898), *La battaglia navale di Malaga, 21 Agosto 1704, Series Rectorum Republicae genuensis, Costumanze savonesi del buon tempo antico, Una scoperta archeologica* (1905), y *Cronotassi dei principali magistrati che ressero e amministrarono il Comune di Savona dalle origini alla perdita della sua autonomia* (1906).

POGGIALE (Antonio Balduíno). *Biog.* Químico francés, n. en Valle de Mezzana (Córcega) y m. en Bellevue (1808-1879). Farmacéutico de los hospitales militares de Estrasburgo, Lila y París (1828-34), fué luego profesor de química del *Hôpital d'instructions* de Lila (1837), profesor de Val-de-Grâce (1847), y desde 1858 *Pharmacien inspecteur* y miembro del *Conseil de santé des armées,* de París. Fué, además, individuo de la Academia de Medicina (1858) y del Consejo de Higiene Pública (1860), presidente de la Sociedad de Farmacia y comendador de la Legión de Honor (1865). Escribió: *Recherches sur les eaux des casernes des forts, etc., de Paris* (París, 1852); *Du pain de munition distribué aux troupes des puissances européennes et de la composition chimique du son* (París, 1854). *Analyse de l'eau minérale acidule ferrugineuse d'Orezza* (París, 1854), *Recherches sur la composition de l'eau de la Seine* (París, 1856), *Action des alcalis sur le sucre dans l'économie animale* (París, 1856), *Recherches sur la composition chimique et les équivalents nutritifs des aliments de l'homme* (París, 1859), *Traité d'analyse chimique par la méthode des volumes, comprenant l'analyse des gaz et des meteaux, la chlorométrie, la sulfhydrométrie, l'acidimétrie, l'alcalimétrie, la saccharimétrie,* etc. (París, 1858); *Action des médicaments et applic. d. sc. phys. à la médecine* (París, 1860), y *Etudes sur les eaux potables* (París, 1863). Además, publicó otros trabajos en varias revistas científicas.

POGGIALI (Cayetano Domingo). *Biog.* Bibliófilo italiano, n. y m. en Liorna (1753-1814). Reunió una magnífica biblioteca que á su muerte legó al Estado y cuyo catálogo publicó su hijo en dos volúmenes con el título de *Serie di testi di lingua stampata.* Poggiali, por su parte, publicó una *Selección de poetas satíricos* (7 vol., 1786), y otra de *Novelistas* (26 vol., 1789), y una serie de publicaciones de textos literarios anotados por él: *Teatro italiano* (1786), *Raccolta de migliori satirici italiani* (1786), *Raccolta de migliori novellatori italiani* (1789), *Opere di Machiavelli* (1796), *Opere di Omero volgarizzate* (1805), etc.

Poggiali (Cristóbal). *Biog.* Literato italiano, n. en Piacenza (1721-1811). Fué profesor de literatura y canónigo del Capítulo de Sta. Agata y conservador de la biblioteca ducal. Coleccionó unas *Memorie storiche di Piacenza* (1757-66), *Memorie per la storia della letteratura di Piacenza* (1789), y una serie de composiciones poéticas.

POGGIANI (Julio). *Biog.* Latinista y sacerdote italiano, n. en Suna y m. en Roma (1522-1568). Fué secretario de los cardenales Truches y Borromeo y del papa Pío V. Redujo y reformó, por orden de dicho pontífice, el *Catecismo romano,* y tradujo al latín el tratado *De Virginitate,* de Juan Crisóstomo; un discurso de Esquines y el *Apologético,* de San Gregorio Nacianceno. Muchas de sus cartas fueron publicadas por Graziani y otras en la colección *Epistolae clarorum virorum.*

POGGIARDO. *Geog.* Pobl. de Italia, en la provincia de Lecce ó Tierra de Otranto, circondario y á 33 kms. E. de Gallípoli, en una llanura sumamente fértil; 1,920 h. (2,600 con el mun.).

POGGIBONSI. *Geog.* Pobl. de Italia, provincia, circondario y á 22 kms. NO. de Siena, junto á la confl. del Staggia con el Elsa, afl. izq. del Arno; 3,650 h. (8,450 con el mun.). Ocupa el emplazamiento de la antigua *Podium Bonitti,* por cuyo motivo se llamó hasta una época relativamente reciente *Poggio di Bonitti.* Está sit. al pie de una colina, en cuya cúspide se levanta un viejo castillo del tiempo de los Gibelinos, y una iglesia que contiene diversas importantes obras de arte. Est. en la línea férrea de Empoli á Asciano.

La musa Clió
por Domingo Poggini
(Museo Nacional de Florencia)

POGGIBONZO (Juan Angel). *Biog.* V. Montorsoli.

POGGINI (Domingo). *Biog.* Escultor, platero y grabador en hueco, italiano (1520-1590). En el Museo de Florencia se conserva de él una *Clio* ligeramente vestida con transparencia del desnudo. Fué discípulo y colaborador de Benvenuto Cellini, y había estudiado también con Giovanni delle Corniole. Vasari dice que era poeta. Vino á España con su hermano Juan Pablo para trabajar al servicio de Felipe II.

Poggini (Juan Pablo). *Biog.* Escultor, platero y grabador en hueco, italiano, hermano de Domingo, m. hacia 1580. Pasó á España en 1558 al servicio de Felipe II, y entre las medallas que grabó pueden citarse: una, en 1559, con motivo de la paz entre

España y Francia; otra, con el retrato del rey y el de Juana de Portugal, y otra, con el busto de Felipe II y el de la reina Ana, su cuarta mujer. Armand, en sus *Médailleurs italiens des XV et XVI^e siècles*, describe 17 medallas de Juan Pablo y 12 de Domingo.

POGGIO. *Geog.* Pobl. de Italia, prov. de Liorna, en la isla de Elba, circondario y á 12 kms. SO. de Porto-Ferrajo, mun. de Marciana Marina, en la vertiente septentrional del monte Capanne, de 1,019 m. de altura; 1,030 h.

Poggio a Cajano. *Geog.* Ald. de Italia, en la prov. y circondario de Florencia, mun. de Carmignano; 180 h. Tiene un bello palacio que perteneció á la familia de Médicis.

Poggio alle Mura. *Geog.* Población de Italia, en la prov. y circondario de Siena, sit. en una altura, junto al valle del Orcia; 400 h. Tiene un bello castillo que perteneció, lo mismo que la población, á la abadía de San Antimo.

Poggio Berni. *Geog.* Mun. de Italia, en la provincia de Forlì, circondario y á 12 kms. O. de Raimini, junto al Uso ó Rubicon, tributario del mar Adriático; 1,510 h.

Poggio Bustone. *Geog.* Pobl. de Italia, en la provincia de Perusa, circondario y á 11 kms. N. de Rieti, junto á un tributario del Velino, afl. izq. del Nera; 630 h. (1,330 con el mun.).

Poggio Catino. *Geog.* Pobl. de Italia, en la provincia de Perusa, circondario y á 18 kms. SO. de Rieti, en una altura junto al Laja, afl. izq. del Tiber; 550 h. (1,150 con el mun.).

Poggio di Montieri. *Geog.* Macizo montañoso de Italia, en el Subapennin toscano. Está sit. en la parte septentrional de la prov. de Groseto, y su cumbre culminante en un contrafuerte de la frontera, es el Cornate, á 1,150 m. Al SE. proyecta otro contrafuerte, el Monte Alto, de 797 m. En él nace el Cecina, que, dirigiéndose por el E. y el N., recoge las aguas del Pavone, del Trose, del Sterza, del Cornia, del Pecóra, del Bruna, del Merse y de su tributario el Farmo, que desembocan en el Ombrone. Muy rico en minas de cobre.

Poggio di Nazza. *Geog.* Pobl. y mun. de la isla y dep. francés de Córcega, dist. de Corte, cant. y á 9 kms. SE. de Ghisoni, en unas alturas entre el Saltaruccio y el Varagno, afl. der. del Fium'Orbo, á 450 m. s. n. m.; 900 h. Comercio de maderas para construcciones.

Poggio Fidoni. *Geog.* Pobl. y municipio de Italia, en la prov. de Perusa, circondario y á 7 kms. SSO. de Rieti, junto á un tributario del Turano, subafl. izq. del Nera por el Velino; 1,500 h.

Poggio Imperiale. *Geog.* Población de Italia, en la prov. de Foggia ó Capitanata, circondario y á 14 kilómetros N. de San Severo, en una colina escarpada inmediata á un tributario del lago de Lesina; 2,230 h. (en parte albaneses). Estación en la línea férrea de Termoli á Bari.

Poggio Marino ó Poggiomarino. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov. de Nápoles, circondario y á 13 kilómetros NNE. de Castellmare di Stabia, al pie oriental del Vesubio, junto al canal de Sarno; 4,300 habitantes. Viñedos y moreras.

Vista general de Poggio (Elba, Italia)

Poggio Mirteto. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov. de Perusa, circondario y á 21 kms. SO. de Rieti, en una llanura al pie del Farfa, afl. izq. del Tiber; 1,420 h. (2,750 con el mun.). Edificio amurallado en la cumbre de una colina, rica en viñedos y en olivares. Obispado. Est. (á 4 kms.) en la l. f. de Roma á Orte.

Poggio Mojano. *Geog.* Pobl. de Italia, en la provincia de Perusa, circondario y á 22 kms. S. de Rieti, junto al Farfa, afl. izq. del Tiber; 1,850 h.

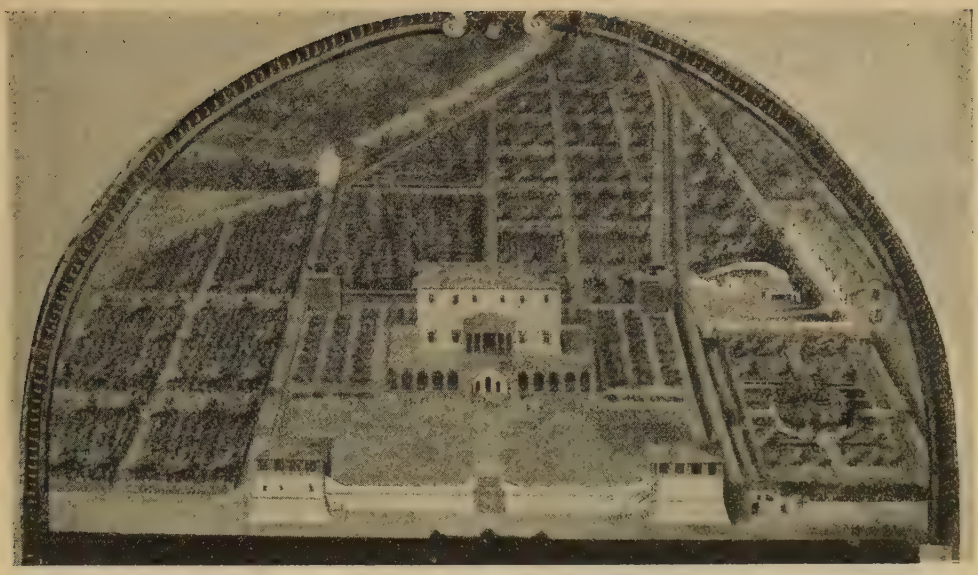
Poggio Nativo. *Geog.* Pobl. de Italia, en la provincia de Perusa, circondario y á 20 kms. SSE. de Rieti, junto á un tributario del Farfa, afl. izq. del Tiber; 1,150 h.

Poggio Picenze. *Geog.* Pobl. de Italia, en la provincia de Aquila ó Abruzzos Ulterior, circondario y á 15 kms. ESE. de Aquila de los Abruzzos, en una colina de la rib. izq. del Aterno, ramal izq. del Pescara; 1,020 h.

Poggio Renatico. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov. de Ferrara, circondario y á 17 kms. ENE. de Cento, en la ribera izquierda del Reno, afluente derecho del Po di Primaro; 1,300 h. (5,800 con el municipio). Est. en la l. f. de Ferrara á Bolonia.

Poggio alle Mura (Italia).—Vista del Castillo

Poggio Rusco. *Geog.* Pobl. de Italia, en la provincia de Mantua, circondario y á 15 kms. OSO de Sermida, junto al canal de San Martino; 1,000 h



Poggio a Cajano á fines del siglo XVI. (Museo Topográfico, Florencia)

(5,200 con el mun.). Punto de cruce de las líneas férreas de Ferraro á Suzzara y de Bolonia á Verona.

Poggio San Marcello. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov., circondario y á 10 kms. SE. de Ancona, junto al monte Conero, inmediato al mar Adriático; 230 h. (1,310 con el mun.).

Poggio a Cajano.—Salón con frescos de Andrés del Sarto

Poggio (Ernesto di). *Biog.* Naturalista italiano, profesor de física de las escuelas universitarias anexas al Instituto de Bari, n. en 1863. Se le debe: *Manuale di botanica comparata ed origine delle piante* (1890), *Manuale di zoologia comparata* (1892), *Nozioni di classificazione animale ed vegetale*, *Nozioni di anatomia* (1897), y *Elementi di geografia fisica* (1899).

Poggio (Jacobo). *Biog.* Literato italiano, hijo de Juan (1441–1478), que editó y tradujo al italiano la historia florentina de su padre, y fué secretario del cardenal Riario. Escribió un comentario al *Triunfo de la Gloria*, de Petrarca, una *Vida de Felipe Escolario*, etc. Acusado de conspiración con los Pazzos, fué arrojado con los principales de éstos por las ventanas del palacio señorial de Florencia.

Poggio Bracciolini (Juan Francisco). *Biog.* Humanista italiano, n. en Terranova, cerca de Arezzo, el 11 de Febrero de 1380 y m. en Florencia el 30 de Octubre de 1459. Tuvo por maestros á Coluccio Salutati y á Juan de Ravena, y en 1404 fué nombrado secretario apostólico de Bonifacio IX. Tres años más tarde acompañó, junto con el Aretino, á Juan XXIII al Concilio de Constanza, y en el curso de un viaje que hizo, aprovechando la suspensión de aquél, se detuvo en el monasterio de Saint-Gall, donde descubrió los manuscritos de la *Institución oratoria*, de Quintiliano, tres libros y parte del cuarto de *Las Argonánticas*, de Valerio Flaco; los *Comentarios*, de Asconio Pediano, y algunos *Discursos*, de Cicerón. Estimulado por estos descubrimientos, continuó sus investigaciones en otros conventos, y encontró *De rerum natura*, de Lucrecio; las *Púnicas*, de Silio Itálico; las *Odas*, de Horacio; las *Astronómicas*, de Manilio, y *De re rus-*

Juan Francisco Poggio

tica, de Columela. Después acompañó á Enrique Beaufort, obispo de Winchester, á Inglaterra, donde permaneció cuatro años, y al regresar á Italia (1423) se le nombró de nuevo secretario apostólico.

Grabado de la obra *De Nobilitate,* de Juan Francisco Poggio. (Amberes, 1489)

Cuando Eugenio IV se vió obligado á abandonar Roma (1434), Poggio Bracciolini le acompañó á Florencia, y allí contrajo matrimonio al año siguiente, volviendo, cuando Eugenio IV fué repuesto (1443), á Roma, y allí permaneció hasta 1453, en que fué nombrado canciller de la República florentina, dimitiendo el cargo en 1458. Aparte de los ya mencionados, descubrió manuscritos de Amiano Marcelino, Petronio, Nonio, Tácito, Plauto, Lucrecio, Frontino, Manilio, etc. Tradujo del griego los cinco primeros libros de Diodoro Siculo y la *Ciropedia,* de Jenofonte, y escribió las siguientes obras: *De hypocrisia* (Lyón, 1679), *De infelicitate principum,* impresa en París en 1474; *De miseriis humanae conditionis,* publicada después de 1453, que es una traducción de *El asno de oro,* de Luciano; *Historia florentina,* traducida del latín al toscano y publicada por su hijo Jacobo y que abarca desde 1350 hasta 1455 (Venecia, 1476); *Facetiarum liber,* colección de cuentos é historietas bastante libres (Ferrara, 1474), reproducida muchas veces durante el siglo XV y traducida al francés (París, 1549 y 1605); *De nobilitate* (Amberes, 1499), *Historia disceptativa convivalis* (1451), dedicada al cardenal Próspero Colonna; *De hypocrisia,* é *Historia de varietate fortunae,* empezada en 1431 (París, 1723). Son célebres también las controversias que sostuvo con Filelfo y con Lorenzo Valla, contra los cuales compuso, respectivamente, tres y cinco invectivas que es de lo más violento que jamás se haya escrito. Sus *Obras completas* se publicaron en Estrasburgo (1510) y Basilea (1538 y 1556). De sus *Cartas* se han hecho varias ediciones, siendo la mejor la de Tonnelli (Florencia, 1832).

Bibliogr. Sabbadini, *Le scoperte dei codici latini e greci ne'secoli XIV e XV* (Florencia, 1905); Shepherd, *Life of Poggio* (Londres, 1802); Voigt, *Die Wiederbelebung des Klassischen Altertum* (3.ª ed., Berlín, 1893).

Poggio y Alvarez (Pedro). *Biog.* Político y funcionario español, n. en Santa Cruz de la Palma (Canarias) el 8 de Enero de 1863. Cursó la segunda enseñanza en el Instituto de Canarias, y la facultad de derecho en la Universidad Central. Ingresó en el cuerpo de archiveros, bibliotecarios y arqueólogos, y en la actualidad es jefe del cuerpo y director del Museo de Reproducciones. Posee la gran cruz de Villaviciosa, la de caballero de Carlos III é Isabel la Católica y la medalla de oro de la Jura y otras varias. Es académico de número de la Real Academia de San Fernando, y de mérito de la Real de Legislación y Jurisprudencia. Ha pertenecido en el Congreso á la Comisión de presupuestos, y en 1912, cuando se discutió la reforma administrativa de Canarias, tomó parte muy principal en los debates, prosperando la mayor parte de sus enmiendas. Fué opuesto á la división de la provincia y apoyó decididamente los Cabildos insulares con facultades delegadas de las Diputaciones provinciales. Ha sido inspector general de Bellas Artes, y cuando se creó la Dirección general de Bellas Artes, fué nombrado director, organizando dicho centro. Es presidente de la Asociación de Pintores y Escultores de Madrid, y como tal ha hecho en beneficio de la misma una gran labor y á él se debe la organización y realización del primer Congreso de Bellas Artes de España, que inauguró Alfonso XIII. En la actualidad es director general de primera enseñanza. Su principal afición son las bellas artes, y en Santa Cruz de la Palma, su país natal, ha creado un Museo de pinturas que todos los años nutre con valiosos cuadros. Su actuación en la Dirección general de primera enseñanza ha sido conforme á la orientación moderna pedagógica y ha demostrado decidido interés en que la mujer ocupe cargos. Así lo propuso al ministro, cuando se organizaron las Secciones administrativas. Tiene en proyecto la reforma del estatuto personal del magisterio, y respecto á la creación de escuelas apoya la legislación actual de que éstas se construyan por cuenta del Estado, si bien estima que esto no es bastante si la acción social no corresponde á la acción tutelar del Estado. Tiene el firme convencimiento de que la enseñanza primaria necesita de una organización grande y de fondo basada en la de las inspecciones y en la de las escuelas normales. Sin interrupción, desde las últimas Cortes de Cánovas, vino representando el distrito de Santa Cruz de la Palma, y ahora representa el de Los Llanos, que antes formaba parte del anterior. También ha sido senador por la provincia de Canarias. Escribió en colaboración la *Jurisprudencia de la Fiscalía del Tribunal Supremo,* obra que se agotó y materia

Pedro Poggio y Alvarez

que él trató por primera vez en España. Sus principales discursos en el Parlamento han sido relativos á la defensa de Canarias, unidad provincial, adquisición del tabaco por cuenta del Estado y protección que los Gobiernos deben prestar á las obras materiales y morales de Canarias. Pertenece al Patronato del Museo de Arte Moderno, el cual fué organizado por él, cuando desempeñó el cargo de director general de Bellas Artes. Durante el desempeño de este cargo demostró tal interés por las obras de la Alhambra, que el escritor granadino Seco de Lucena, en su obra acerca de Granada, dice que ha sido el único funcionario del Estado que más interés y más actividad ha desplegado por la hermosa é incomparable obra de la Alhambra.

Poggio y Bermúdez de Castro (Salvador). *Biog.* Marino y economista español, n. en Cádiz en la primera mitad del siglo XIX y m. en Barcelona en 1896. Siendo guardia marina, tomó parte en el combate naval del Callao (1866), y posteriormente se retiró del servicio y se estableció en Barcelona, dedicándose á los estudios económicos y especialmente al derecho mercantil marítimo. Colaboró en el *Diario del Comercio,* dió numerosas conferencias sobre asuntos históricos y económicos en el Fomento del Trabajo, en el Ateneo de la ciudad condal, y publicó las siguientes obras: *Estudio sobre el tribunal del consulado de mar, Tratado de Derecho marítimo internacional* (Barcelona, 1894), *La neutralidad de España en la próxima guerra naval en el Mediterráneo* (Barcelona, 1894), y *El Derecho internacional marítimo* (Barcelona, 1896).

POGGIODOMO. *Geog.* Pobl. y mun. de Italia, en la prov. de Perusa, circondario de Espoleto; 1,200 h.

POGGIOLI (Miguel Angel). *Biog.* Médico y naturalista italiano, n. en Roma (1775-1850). Fué profesor de botánica y médico del papa Gregorio XVI. Perteneció á la Academia de los *Lincei,* y publicó: *Sul moto di proiezione, Sul sonno e la veglia delle piante, Sui vantaggi del metodo naturale di botanica,* y *Sopra i metodi artificiali.*

POGGIOLO. *Geog.* Pobl. y mun. de la isla y dep. francés de Córcega, dist. de Ajaccio, cant. de Soccia; 520 h.

POGGIOREALE. *Geog.* Pobl. de Italia, en Sicilia, prov. de Trapani, circondario y á 22 kms. SSE. de Alcamo, junto al Belicedestro, tributario del mar de Africa; 3,460 h.

PÖGGSTALL. *Geog.* Pobl. de Austria, en la prov. de Baja Austria, círc. de Ober-Mannhartsberg, dist. y á 32 kms. OSO. de Krems, junto al Weitenbach, afl. izq. del Danubio, entre el Paulstein y el Jauerling, de 1,060 y 959 m., respectivamente; 660 h. Antigua iglesia con un altar de obra taracea y castillo imperial de Nogendorf.

POGGY (Islas). *Geog.* Dos islas pequeñas, situadas al O. de Sumatra, hacia los 3º de lat. S. Llámanse también islas Nassau.

POGLIAGHI (Ludovico). *Biog.* Pintor y escultor italiano, n. en Milán en 1857, cuyo estilo se asemeja al de los clásicos del Renacimiento. Obras suyas son: *San Urbano* (iglesia de San Vito, en el Tagliamento) y *Una Virgen en el trono rodeada de santos* (para Salzago de Como). Ilustró diversas obras, pero su trabajo mejor es la puerta de bronce de la catedral de Milán (1901).

POGLIANO. *Geog.* Pobl. y mun. de Italia, en la prov. de Milán, circondario y á 20 kms. SE. de Gallarate, junto á la rib. der. del Olona, afl. derecho del Lambro; 1,560 h.

POGLIETTI (Alejandro). *Biog.* Organista de la corte de Austria, que fué asesinado cuando el sitio de Viena por los tártaros (1683). Dejó numerosas composiciones para clave, publicadas, en parte, por Roger, Pasquini y Kerll.

POGLIZZA. (En servocroata *Poljica.*) *Geog.* Pequeña comarca de Dalmacia (Yugoeslavia). Está comprendida entre Plisza, Duara y la curva del Scharnovizza. Tiene una super. de 495 kms.^{2}, con una población de 20,000 h. Su capital es Pivun-Dubrava. Territorio montañoso, fué antiguamente asiento de una república independiente. La comarca se extendía entre la curva SE. del río Cetina antes de desembocar en el Adriático en Almissa (Omis). Comprendía también parte de la cordillera de Mossor y la fértil faja costera desde Almissa á Stobrez. Los habitantes vivían en pueblos diseminados, cada uno gobernado por su conde, y el conjunto administrado por un Tribunal Supremo. Los condes y los tres jueces eran elegidos entre los nobles por sufragio popular. Había dos clases de nobles: los de más elevada alcurnia decíanse descendientes de la aristocracia húngara, y los de nobleza inferior creíanse parientes de los aristócratas de Bosnia. Desde muy antiguo los guerreros de Poglizza aliáronse con los corsarios de Almissa, que podían así operar libremente por mar sin temer un ataque por tierra. Almissa recibió una carta de Andrés II de Hungría (1207) y permaneció bajo el protectorado nominal de Hungría hasta 1444, fecha en que Almissa y Poglizza aceptaron la soberanía de Venecia, aunque conservando su libertad interna. La población de Poglizza era en 1806 de 6,566 habitantes. Al año siguiente la República incurrió en la enemistad de Napoleón al ayudar á rusos y montenegrinos en Dalmacia y fué invadida por los franceses que saquearon sus pueblos, asesinaron á sus habitantes y la privaron de su independencia.

POGNO. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov., circondario y á 70 kms. ONO. de Novara, al pie de Mont-Rose, en el alto valle del Sesia, afl. izq. del Po; 490 h. (980 con el mun.).

POGNY. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Marne, dist. de Châlons, cant. de Marson, cerca de la confl. del Marne con el Moivre; 580 h. Puerto en el canal lateral del Marne.

POGO, POGON ó POGONO. (Etim. — Del gr. *pogon, pógonos,* barba.) Voces de origen griego, que con la significación de *barba* entran como prefijos en la composición de diversos términos técnicos.

Pogo. m. *Ornit.* Especie de codorniz que se cría en Filipinas: *Turnix occellata* Scop.

POGOBAMBA. *Geog.* Chacra del Perú, departamento de Junín, prov. de Pasco, dist. de Pallanchacra.

POGOCLOA. *Bot.* El género *Pogochloa* Sp. Moore de plantas de la familia de las gramináceas, tribu de las festuceas, se diferencia del *Diplachne* en sus glumas inferiores con tres ó cinco nervios, superiores con siete ó nueve. La única especie, *P. brasiliensis,* vive en Matto Grosso.

POGODA. f. *Mit.* Diosa de la primavera y de la hermosura entre los antiguos eslavos. Se la representaba con alas azules, ropaje azul y coronada de flores del mismo color.

POGODIN (Miguel Petrowitch). *Biog.* Historiador y literato ruso, n. y m. en Moscou (1800-

1875). Terminados sus estudios en dicha ciudad, en 1830 obtuvo allí la cátedra de historia, y en 1841 fué admitido socio de la Academia de San Petersburgo. Más atento á los hechos que á las ideas generales, según afirmaba, demostró, no obstante, en sus escritos, lo contrario, y aunque ellos son muy útiles para la historia rusa, hay que separar toda la parte fantástica y tendenciosa que contienen. Ya en 1825 dió á luz una brillante disertación *Sobre el origen de Rusia*. Más tarde desplegó una asombrosa actividad literaria, traduciendo las *Ideas*, de Heeren (1835-1837), y el *Götz von Berlichingen*, de Goethe (1828), siendo en 1858 uno de los fundadores del Comité eslavo de Moscou. En 1831 compuso el drama *Marfa Posaduiza*, en 1833 publicó un tomo de *Cuentos*, en 1835 puso en drama la *Historia del Seudodemetrio* y colaboró en varias publicaciones literarias, entre ellas *El Mensajero de Moscou* (1827-1830) y *El Espectador Ruso*, fundando, además, en 1841 la revista *Moskwitjanin*, que se publicó por espacio de quince años. Pero en lo que sobresalió verdaderamente fué en sus investigaciones históricas, como: *El carácter de Iván «el Terrible»* (1828), *La complicidad de Godunow en el asesinato de Demetrio* (1829), *Sobre la Crónica de Néstor* (1839), *Investigaciones, etc., sobre la historia de Rusia* (Moscou, 1846-59); *Investigaciones sobre el fundamento histórico de la esclavitud* (1858), *Tratado sobre el proceso del gran príncipe Alejo Petrowitch* (1860), *Historia de Rusia hasta la época del yugo tártaro*, compendio de una gran *Historia de Rusia*, de la que llegó á componer siete volúmenes (1872), y *Los primeros 17 años del gobierno de Pedro «el Grande»* (1875).

Bibliogr. Barsukow, *Leben und Werke Pogodins* (Moscou, 1888).

POGÓGINE. f. *Bot.* El género *Pogogyne* Benth. de la familia de las labiadas, subfamilia de las estaquioideas, tribu de las satureias, subtribu de las melisinas, tiene cuatro estambres fértiles, cáliz cilíndrico ó con tubo apenas plano y no comprimido por arriba, tecas de las anteras sin espolón, dientes inferiores del cáliz mucho más largos que los superiores, estilo peloso. Son hierbas bajas ó erguidas, anuales, con hojas lineales, enteras, brácteas ligeramente dentadas y largamente pestañosas, verticilastros de seis á muchas flores, en espicastros densos, hojosos, con bracteíllas lineales.

Comprende tres especies de California.

POGOJÉIÉ. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gobierno de Kursk, dist. y á 9 kms. ESE. de Tim, junto al Pogojaïa, afl. izq. del Oskol; á 262 m. de altura; 2.880 h.

POGON. pref. V. Pogo.

POGONANTERA. f. *Bot.* Sección del género *Scaevola* L. de la familia de las goodeniáceas; son hierbas ó más rara vez plantas sufruticosas, con flores aisladas ó en cimas paucifloras en las axilas de las hojas. Comprende 12 especies australianas.

El género *Pogonanthera* de Blume de la familia de las melastomatáceas, subfamilia de las melastomatoideas, tribu de las disoqueteas, comprende plantas con los estambres no recogidos en la antesis, iguales ó casi iguales, borde del cáliz sin dientes largos, conectivo con muchos pelos en el dorso. Son arbustos á veces epifíticos, con ramas punteadas, hojas pecioladas con base casi auriculada, flores pequeñas, rojizas, en cimas apanojadas.

Comprende tres especies de la península de Malaca y el archipiélago malayo.

POGONATERO. m. *Bot.* El género *Pogonatherum* Beauv. ú *Homoplitis* Trin. de la familia de las gramináceas, tribu de las andropogoneas, comprende plantas con todas las espiguillas iguales, hermafroditas, las inflorescencias parciales no muy engrosadas, sin hueco para alojar las espiguillas, eje articulado, racimos sencillos, terminales, dos espiguillas en cada artejo, muy pequeñas, con arista larga, tierna, de la gluma y glumillas, dos estambres. Son hierbas tiernas. Comprende dos especies de la región de los monzones.

POGONATO. m. *Bot.* El género *Pogonatum* Palis. de musgos acrocarpos, de la familia de los politricáceos, se distingue por su cápsula sin aberturas, cilíndrica, no angulosa, con cerda lisa, coña afieltrada, hojas envainadoras, sin margen abultado.

Comprende 141 especies del suelo de todos los continentes.

Pogonato. *Hist.* Epíteto que usaron algunos emperadores bizantinos, como Constantino Pogonato, el inventor del fuego griego, y otros. Significa *barbudo*.

POGONELLA. f. *Bot.* Género de plantas fundado por Salisbury y sinónimo del *Simethis* Kunth., de la familia de las liliáceas.

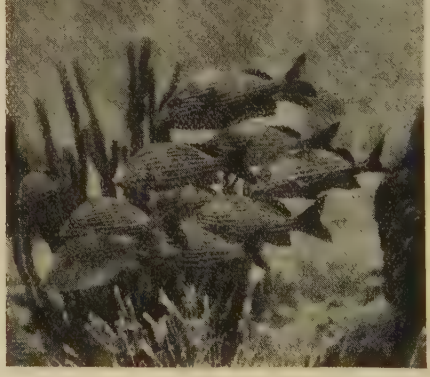
POGONETES. m. *Bot.* Se incluye hoy en la sección *Crossotoma* del género de plantas goodeniáceas *Scaevola* L.; son arbustos con ramas rígidas, á veces espinosas, con hojas esparcidas, flores con pedúnculo tierno, aisladas en las axilas de aquéllas, exocarpio por lo común escarioso. Comprende cuatro especies de Australia.

POGONIA. f. *Bot.* El género *Pogonia* Andr. (1801) es sinónimo del *Myoporum* Banks *et* Sol. de la familia de las mioporáceas.

El género *Pogonia* de Jussieu comprende plantas de la familia de las orquidáceas, grupo de las monandras, tribu de las neotieas, subtribu de las pogoniínas, con labelo libre, sin espolón ó con dos espolones cortos, una hoja inserta á mitad de la altura del tallo unifloro, todos los sépalos bastante iguales.

Comprende dos especies.

Pogonia. m. *Zool.* Género de vertebrados de la clase de los peces, orden de los acantopterigios, familia de los esciénidos, que tienen la particularidad, las formas llamadas tambores, de producir dentro del agua y sin comunicación con el aire exterior



Fotografía submarina de un grupo de pogonias

Puerta mayor de la Catedral de Milán

unos sonidos extraordinarios que semejan el redoble de los tambores. Son de gran talla y forman dos grupos naturales: los llamados tambores y los micropogonios. Viven en el Atlántico y el Pacífico. Las especies más frecuentes son el *Pogonia gigas* y el *P. fasciatus*.

POGONIASIS. f. *Pat.* Hipertricosis de la barba. ‖ Barba en las mujeres.

POGONIÍNAS. f. pl. *Bot.* Subtribu de plantas de la familia de las orquidáceas, subfamilia de las monandras, grupo de las acrotonas, acrantas, convolutas, tribu de las neotieas, con labelo muy diferente de pétalos y sépalos, columnilla bien formada, aunque á menudo corta, antera que sobrepuja por lo regular al rostelo, redondeada ú obtusa, ó aplicada contra aquél, polinias no unidas al rostelo de un modo bien definido, labelo no escutiforme y sin uña, sin hipoquilo, por lo común sin espolón, sépalos libres, labelo aplicado á la columnilla ó envolviéndola, antera inclinada por encima ó colgante. Género tipo *Pogonia*.

POGONILLA. f. *Bot.* Pogonella.

POGONINOS. m. pl. *Entom.* y *Paleont.* (*Pogonini.*) Tribu de coleópteros de la familia de los carábidos. Los géneros de esta tribu tienen de común la lengüeta libre en su extremo; último artejo de los tarsos ligeramente oval ó cónico invertido, rara vez securiforme; los dos primeros artejos de los tarsos anteriores del macho dilatados, triangulares y cordiformes, y casi siempre provistos de escamitas en la parte inferior; uñas sencillas. Comprende los géneros *Pogonus* Dej., *Cardioderus* Dej., *Syrdenus* Chaud., etc.

En estado fósil hanse descubierto restos correspondientes á los géneros extinguidos de los *Trechinites* en el Oeningen, de los *Trechoides* del ámbar y un *Patrobus* del pleistocénico de Jarville.

POGONIO. m. *Antrop.* El punto más saliente del relieve delantero de la barbilla, prominencia ó espina externa del mentón.

POGONIOPSIS. m. *Bot.* El género *Pogoniopsis* Rchb. f. comprende plantas de la familia de las orquidáceas, con sépalos y pétalos estrechos, confluentes, labelo en saco en la base, con lámina triangular, dividida en lóbulos lineales, columnilla bastante gruesa, antera hundida, dos polinias asurcadas. La única especie es del Brasil y carece de hojas, es pálida y con racimo denso.

POGONIOTARSO. m. *Entom.* (*Pogoniotarsus* Kraatz.) Género de coleópteros de la familia de los escarabeidos y tribu de los cetoninos. Comprende insectos de cuerpo oval, algo alargado, de bordes laterales paralelos ó ligeramente estrechado por detrás; los tegumentos son brillantes con puntuación pilígera por encima, el color negro, de ordinario con manchas rojizas; clípeo con quillas laterales agudas; borde anterior escotado; pronoto trapezoidal, sus lados encorvados hacia el medio, con reborde; escudete triangular, con el ápice muy agudo; saliente mesosternal plano por debajo, ancho, bastante corto; lados del abdomen visibles lateralmente; pigidio con una depresión en cada ángulo anterior y una convexidad antes del ápice; patas posteriores largas, á veces con pelos largos y abundantes en el lado interno; tibia anterior inerme en el macho, con dos dientes en la hembra; élitros con dos costillas muy salientes, sutura saliente, callo apical convexo. Sus dos especies son de Madagascar: *P. Vescoi* Coq., tipo, y *P. cruciatus* Fairm.

POGONIRIS. m. *Bot.* Grupo de especies de plantas del género *Iris* L. y sección *Euiris*, con sólo los tépalos externos barbados á lo largo del nervio medio. Comprende muchas especies, bastantes de ellas europeas. V. Iris.

POGONITIS. f. *Entom.* (*Pogonitis* Christ.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los geométridos y tribu de los geometrinos. Ofrece la estructura del género *Caligera* Tr., pero las alas son más redondeadas; cíngulo axilar del ala anterior redondeado, sobre todo en el macho; borde interno del mismo igualmente redondeado y que lleva un penacho de escamas; la foseta de las alas posteriores del macho es muy distinta, el campo costal algo dilatado en la base. Sólo se conoce una especie, *P. cumulativa* Christ., que habita en Siberia y Japón.

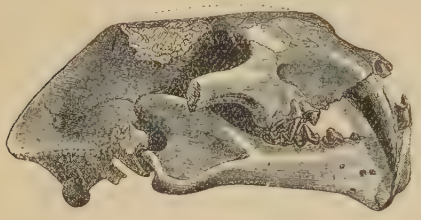
POGONITO. m. *Zool.* Género de protozoos de la clase de los esporozoarios, orden de los rabdogénidos, sección de los braquínidos, familia de las gregarinas policistinas. El núcleo es voluminoso y ocupa la porción superior más ensanchada del protomérido, que es corto y ancho; el citoplasma es granoso y la cutícula estriada. Viven solitarios, pasando por enquistamiento al reproducirse; las esporas tienen una forma especial, terminando en ambos extremos por conos truncados, con ligeros filamentos agudos. La especie más frecuente es el *Pogonites capitatus* Leger.

POGONO. (Etim. — Del gr. *pogon*, barba.) m. *Entom.* (*Pogonus* Dej.) Género de coleópteros de la familia de los carábidos y tribu de los pogoninos. Son insectos de cuerpo deprimido, cabeza casi oval, no estrechada hacia atrás; ojos bastante grandes y salientes; mentón muy grande, profundamente escotado, provisto de un diente central muy fuerte y bífido; mandíbulas medianas, ligeramente arqueadas y agudas; labro transversal, entero; antenas por lo común más cortas que la mitad del cuerpo, filiformes, con el primer artejo bastante grueso, cilíndrico, el segundo el más corto de todos; protórax algo más ancho que largo, ligeramente estrechado hacia atrás, algo redondeado en los bordes; patas medianas, poco robustas, los dos primeros artejos de los tarsos anteriores bastante dilatados en los machos, el primero mucho mayor que el segundo, ambos con el borde interno prolongado oblicuamente hacia dentro y provistos por debajo de una doble fila de escamitas; élitros unas veces oblongos y otras alargados y muy paralelos, siempre muy poco convexos. Son pequeños, muy ágiles, de colores metálicos, que frecuentan las orillas del mar y lagos salados. Se cuentan 21 especies de la fauna europea: el *P. riparius* Dej. se halla en las orillas del Mediterráneo.

POGONOBASIS. f. *Entom.* (*Pogonobasis.*) Género de coleópteros de la familia de los tenebriónidos y tribu de los adelostominos. Es muy afín al *Eurychora*, del cual difiere en ser más pequeño y más rugoso; el tercer artejo de las antenas nunca más largo que el primero; protórax menos foliáceo y menos elevado en los bordes, truncado y tomentoso en la base; élitros oblongos, ovales, ligeramente redondeados á los lados y tomentosos en su base, que es paralela á la del protórax, redondeándose en los lados para formar sus epipleuras, que son de mediana anchura. Las especies viven en Africa, como *P. opatroides*, *P. ornata*, *P. verrucosa*, etc.

POGONODON. m. *Paleont.* (*Pogonodon* Cope.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los carnívo-

ros, suborden de los fisipedios, familia de los félidos, subfamilia de los machairodinos, que se caracteriza por tener la mandíbula inferior un poco prolongada hacia abajo, aplastada hacia la sínfisis. La fórmula dentaria es $\frac{3 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 1}{3 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 1}$; el canino superior es robusto, en forma de sable, separado del pequeño premolar segundo por un diastema, el premolar tercero y cuarto son como en el género *Nimravus*, sin punta externa anterior; el canino inferior es relativamente pequeño; falta el segundo molar inferior. Las dos especies conocidas son el *Pogonodon platycopsis*



Cráneo con maxilar inferior del *Pogonodon platycopsis*

y *brachyops* Cope, del miocénico superior de la región de John Day River, en el Oregón, en que abundaron los carnívoros más robustos y feroces de la América del Norte. Los arqueados caninos superiores traspasan el borde externo de la mandíbula inferior cuando la boca estaba cerrada.

POGONOFACE. f. *Bot.* La sección *Pogonophace* Bge. del género *Astragalus* L., de la familia de las leguminosas, comprende plantas anuales ó vivaces, con pelos basifijos ó lampiñas, ó matas espinosas con pelos malpighiáceos. La quilla por lo común es mayor, ó por lo menos más ancha que las alas, la legumbre uni ó bilocular, más rara vez semibilocular. Se incluyen unas 20 especies del Himalaya, China, Japón, S. de Siberia, Afganistán, Arabia, Abisinia y hasta el lago Victoria Nyansa, algunas de las estepas del Aral y Persia oriental.

POGONOFILO. m. *Bot.* El género *Pogonophyllum* Didrichs es sinónimo del *Micrandra* Benth. de la familia de las euforbiáceas.

POGONÓFORA. f. *Bot.* El género *Pogonophora* Miers, de la familia de las euforbiáceas, grupo de las platilobeas, subfamilia de las crotonoideas, tribu de las cluytieas, subtribu de las galearinas, comprende plantas con inflorescencia axilar, apanojada; cinco estambres; cápsula que se resuelve en cocas bivalvas; flores dioicas, cáliz pequeño, quinquéfido, pétalos imbricados, barbados por dentro: flores masculinas con los estambres insertos bajo un disco grueso, con filamentos cortos y libres, rudimento de ovario; flores femeninas con disco en platillo ó taza, ovario trilocular, estilos cortamente soldados en la base, más arriba divergentes, ensanchados, bilobulados ó franjeados, semillas aovadas, con testa crustácea y brillante.

La única especie, *P. Schomburgkiana*, de Guayana y el Brasil, es un arbusto ó arbolillo, lampiño, excepto la inflorescencia, con hojas esparcidas, peciolaas, enteras, coriáceas, penninervias; inflorescencia total apanojada, las parciales de flores aglomeradas, las masculinas sentadas; las femeninas pedunculadas.

POGONOLEPIO. m. *Bot.* Género fundado por Steetz é incluído hoy con *Siloxerus* Lab., *Ogcerostylus* Cass., *Styloncerus* Spr., *Cylindrosorus* y *Phyllocalymma* Benth., *Crossolepis* Benth. no Less., *Skirrophorus* D. C., *Chrysocoryne* Endl., *Eriocladium* Lindl., *Piptostemma*, *Epitriche* y *Gamozygis* Turcz., *Cephalosorus*, *Hyalochlamys* y *Dithyrostegia* A. Gr., *Pleuropappus* F. v. Müller, en el *Angianthus* Wendl. de la familia de las compuestas.

POGONOLOBUS. m. *Bot.* Género fundado por F. von Müller y sinónimo del *Coelospermum* Bl., *Olostyla* D. C. ó *Trisciadia* Hook f., de la familia de las rubiáceas.

POGONOLOGÍA. (Etim. — Del pref. *pogono*, barba, y el gr. *lógos*, tratado.) f. Tratado sobre la barba.

POGONOLÓGICO, CA. adj. Perteneciente ó relativo á la pogonología.

POGONOPO. m. *Bot.* El género *Pogonopus* de Klotzsch, *Howardia* Wedd., *Chrysoxylon* Wedd., de la familia de las rubiáceas, subfamilia de las cinconoideas, tribu de las cinconeas, subtribu de las condaminas, comprende plantas con sépalos desiguales, en muchas flores uno agrandado, peciolado y petaloideo, estambres insertos á mitad de altura, semillas pequeñas, no aladas. Son árboles y arbustos con corteza muy amarga, hojas membranosas, estípulas interpeciolares, flores vistosas, de un hermoso color de rosa, reunidas en panojas terminales, anchas, decusadas.

Probablemente no son más que tres especies; *P. tubulosus* extendido desde el S. del Brasil hasta Bolivia; *P. speciosus* desde Colombia á Panamá y descrito por Jacquin como *Macrocnemum speciosum*; *P. exsertus* vive en la América Central.

POGONÓPODOS. m. pl. *Zool. (Pogonopoda.)* Gray estableció una clasificación de moluscos fundándose en los caracteres que presenta el pie del animal, dividiéndolos en *Phyllopoda*, *Goniopoda*, *Pogonopoda* y *Micropoda*. No obstante, no ha prevalecido esta clasificación con todo el haber sido admitidas y definidas por los hermanos Adams la mayor parte de las familias fundadas en tales caracteres.

POGONOQUECIA. f. *Entom.* (*Pogonochaetia* Stgr.) Género de lepidópteros heteróceros, de la familia de los geléquidos y tribu de los gelequinos. Se cita una especie, *P. solitaria* Stgr. hallada en Asia.

POGONOQUERINOS. m. pl. *Entom. (Pogonochaerini.)* Tribu de coleópteros de la familia de los cerambícidos, caracterizada principalmente por la cabeza retráctil y las tibias intermedias enteras. Su tipo es el género *Pogonochaerus* Gemm. Algunos autores los reducen á la tribu de los laminos.

POGONOQUERO. m. *Entom.* (*Pogonochaerus* Ges.) Género de coleópteros de la familia de los cerambícidos y tribu de los laminos. Podemos distinguirlos de los géneros afines con los siguientes caracteres: antenas no pestañosas por debajo; su tercer artejo más corto que el cuarto; fémures claviformes; élitros provistos por delante de una depresión común en semicírculo, con tres venas longitudinales, la interna guarnecida de fascículos de pelos negros; con alas. Se cuentan 13 especies de la fauna europea.

P. hispidus F.; long., 6 á 7 mm. Elitros provistos de un diente en el ángulo sutural, una espina en su parte posteroexterna; cuarto artejo de las antenas de un blanco de leche en su primera mitad.

POGONORINELA. f. *Entom.* (*Pogonorhinella* Schmidt.) Género de hemípteros homópteros de la familia de los cercópidos y tribu de los cercopinos.

Los caracteres del género son: vértex muy hinchado en medio y separado de la parte frontal del vértex por una profunda depresión transversal situada delante de los ojos; la parte media del vértex está separada á cada lado de las partes laterales aplanadas, por un surco longitudinal; distancia de los estemas entre sí mitad menor de la que los separa de los ojos; frente prolongada, por debajo y delante, en una especie de trompa redondeada; antenas largas; pico que alcanza el borde posterior de las caderas medias; pronoto vez y media más largo que el escudete, sin quilla media, finamente punteado; escudete triangular, excavado en medio en una foseta poco profunda; tibias posteriores con una sola espina debajo de su mitad; élitros dos veces más largos que anchos; por detrás están redondeados regularmente, adornados de una profunda depresión subcostal en forma de pliegue y una hinchazón de la coria; procúbito y cúbito reunidos en su tercio basilar; el radio se ahorquilla en medio del élitro, el cúbito delante del extremo del clavo. Se conoce una especie, *P. madagascariensis* Schmidt, de Madagascar.

POGONORRINCO. m. *Bot.* El género *Pogonorrhynchus*, con el *Glossocentrum*, de Crueg., se incluye hoy en el *Tamonea* de Anblet, de la familia de las melastomatáceas.

POGONORRINCO. *Ornit.* El género *Pogonorrhynchus* v. d. Hoev., de aves trepadoras, de la familia de las capitónidas y tribu de las pogonorrinquinas, único de la tribu, tiene el pico bastante comprimido por los lados, alto, con dorso obtuso, alas y cola cortas. Sus especies habitan el Africa tropical y austral.

P. dubius v. d. Hoev. y *Bucco dubius* Gmel. tiene el dorso negro, como también una banda en el pecho, en medio del dorso hay una mancha blanca, garganta y pecho son de un rojo púrpura, el vientre rojo y blanco y el pico blanquecino.

POGONORRINQUINAS. f. pl. *Ornit.* Tribu de aves trepadoras de la familia de las capitónidas, con pico grueso, alto, ancho en la base, arqueado en el dorso, aberturas nasales en la base del pico, mandíbula superior con uno ó dos festones á cada lado, cerdas de la barba largas, tercera á sexta remeras las más largas, cola mediana, corta, truncada. Viven en Africa é incluyen sólo el género *Pogonorrhynchus*.

POGONOSPERMO. m. *Bot.* El género *Pogonospermum* Hochst. es sinónimo del *Schwabea* Endl., de la familia de las acantáceas.

POGONOSTIGMA. f. *Bot.* Sección del género *Tephrosia* Pers., de la familia de las leguminosas, subfamilia de las papilionadas, tribu de las galegeas, subtribu de las tefrosinas, con hojas compuestas, legumbre monosperma. La única especie aquí incluída es la *T. nubica*, de Abisinia y Kordofan.

POGONOSTILIS. m. *Bot.* El género *Pogonostylis* Bertol. es hoy sección del *Fimbristylis* Vahl., de la familia de las ciperáceas, subfamilia de las escirpoideas, tribu escirpeas, y sus plantas tienen la base de los estilos con pelos vueltos sobre el ovario, muchas espiguillas umbeladas, glumillas en espiral, dos estigmas. En Europa vive la *F. squarrosa*.

POGONOSTOMA. (Etim. —Del gr. *pogon*, barba, y *stoma*, boca.) m. *Entom.* (*Pogonostoma* Klug.) Género de coleópteros de la familia de los cicindélidos y tribu de los tenostominos. Podemos distinguir estos insectos en que el borde del labro está guarnecido de pelos sensoriales; borde externo de las mandíbulas sin dientes, con pelos; clípeo á veces falto de pelos sensoriales; frente sin surco transversal; antenas finas, largas, con frecuencia más que el cuerpo; penúltimo segmento abdominal del macho provisto de ligera escotadura, el séptimo de la hembra anchamente redondeado, con saliente estiliforme; patas largas; élitros con espaldas manifiestas, casi siempre recubiertos de pelos densos y cortos, con impresión variable en el tercio anterior cerca de la sutura; alas desarrolladas. Cítanse 32 especies, propias de Madagascar é islas próximas.

POGONOTARSO. (Etim. — Del gr. *pogon*, barba.) m. *Entom.* (*Pogonotarsus* Blanch.) Género de coleópteros de la familia de los escarabeidos y tribu de los cetoninos. La forma general del cuerpo en estos insectos es estrecha, de bordes laterales paralelos; los tegumentos presentan por encima anchas fajas de revestimiento mate en los espacios no salientes; clípeo con quillas laterales agudas, paralelas ó algo divergentes por delante, una fuerte escotadura en el borde anterior, formando dos lóbulos en ángulo, con ápice romo; pronoto trapezoidal, lados provistos de reborde, ángulos posteriores redondeados, disco con dos costillas longitudinales algo salientes; escudete triangular, alargado, con el ápice muy agudo; saliente mesosternal largo, algo doblado; lados del abdomen visibles por encima; pigidio triangular, con ápice muy redondeado: patas largas; tarsos posteriores provistos de largos y abundantes pelos en el lado interno: élitros con ápice redondeado, sutura y dos costillas salientes en cada élitro. Se ha descrito una sola especie, *P. plumiger* G. et P., de Madagascar.

POGONOTINO. m. *Entom.* (*Pogonothynnus* Turn.) Género de himenópteros de la familia de los tínidos y tribu de los tininos. Se citan cuatro especies de Australia; el tipo del género es *P. fenestratus* Smith.

POGONOTOMÍA. (Etim. — Del pref. *pogono*, barba, y el gr. *tomé*, sección, corte.) f. Arte de afeitar y de afeitarse.

POGONOTÓMICO, CA. adj. Perteneciente ó relativo á la pogonotomía.

POGONOTROFE. f. *Bot.* La sección *Pogonotrophe* de Miquel es sinónima de la *Eusyce* Gaspar, del género *Ficus* de Linneo.

POGONÓTROFO. m. *Entom.* (*Pogonotrophus* Saub.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los pirálidos y tribu de los fiticinos. Se conoce una especie, *P. Tancrei* Sauber, del Asia y Cáucaso.

POGONOTROPIS. m. *Bot.* Grupo de plantas de la sección *Calycophysa* Bge. del género *Astragalus* L., de la familia de las leguminosas, se distingue por sus hojas imparipinadas, con los pecíolos inermes en la punta, legumbre unilocular, estípulas adheridas al pecíolo, libres entre sí ó sólo soldadas en la base, cáliz persistente, hinchado ó inflado, uñas de los cuatro pétalos inferiores adherentes al tubo estaminal sólo por su base, flores sin bracteíllas, quilla pestañosobarbada en la punta, estandarte muy largo, cáliz muy engrosado, coriáceo, flores amarillas, quilla azul; pedúnculos radicales, cortos, uno á cinco. Unica especie *A. physocalyx*, del N. de Tracia.

POGOPÉTALO. m. *Bot.* El género *Pogopetalum* Benth. es sinónimo del *Emmotum* Desv. de la familia de las icacináceas.

POGOQUILO. m. *Bot.* El género *Pogochilus* Falcon. es sinónimo del *Galeola* Lour. ó *Erythrorchis* Bl., *Haematorchis* Bl., *Ledyeria* F. Müll., de la familia de las orquidáceas.

POGORANTHUS. m. *Bot.* Género fundado por Montrouzier para plantas leñosas de Nueva Caledonia, que se consideran como de la familia de las rubiáceas, pero sin precisar más. Beauvisage lo coloca cerca del *Carpococe* y *Elenthranthes,* por los pétalos apendiculados y ovario bilocular, como aquél, por la inflorescencia terminal como el último.

POGORIELOFKA. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gob. de Kursk, dist. y á 1 km. NNE. de Korotcha, junto al Korotcha, afl. izq. del Donetz septentrional; 3,450 h.

POGORIELOIÉ-GORODICHTCHÉ. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gob. de Tver, dist. y á 22 kms. ESE. de Zubtzof, en la confl. del Gorianka con el Derja, afl. der. del Alto Volga; 2,130 h. Fab. de gorras de lana.

POGORSKAWOLA. *Geog.* Pobl. y mun. de Polonia, en Galitzia, círc., dist. y á 13 kms. E. de Tarnow; 1,500 h. Perteneció antes á la doble monarquía austrohúngara.

POGORZELA ó PODGORZELLE. *Geog.* Pobl. de Polonia, en el condado de Poznan, círc. y á 20 kms. NO. de Krotoschin, junto á un tributario del Orla, subafl. der. del Oder por el Bartsch; 1,685 h. (1,850 con el mun.). Perteneció á Alemania hasta 1918.

POGORZELISKO. *Geog.* Pobl. de Polonia, en Galitzia, círc. de Zolkiew, dist. y á 12 kms. SSE. de Rawa-Ruska, junto á un tributario del Rata, afl. izq. del Burg occidental; 1,100 h. Perteneció á la doble monarquía austrohúngara hasta 1918.

POGOSCH. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Prusia, prov. de Silesia, regencia de Oppeln, círc. y á 17 kms. NNE. de Neustadt-in-Oberschlesien, junto al Zülzer, tributario del Hotzenplotz, afl. izq. del Oder; 1,050 h. Se halla en la zona plebiscitaria entre Polonia y Alemania que fija el tratado de Versalles.

POGOSIPHON. m. *Bot.* Grupo de plantas del género *Gomphostemma* Wall. de la familia de las labiadas.

POGOSPERMO. m. *Bot.* El género *Pogospermum* de Brogniart es sinónimo del *Catopsis* de Grisebach ó *Tussacia* de Klotzsch, de la familia de las bromeliáceas.

POGOSTEMON. m. *Bot.* V. Pachulí.

POGOSTEMONEAS. f. pl. *Bot.* Tribu de plantas de la familia de las labiadas, subfamilia de las estaquioideas, por lo común con estambres no incluídos casi rectos y cáliz quinquedentado ó bilabiado, con labios dentados, por lo menos el inferior; anteras esféricas, con tecas divergentes, unidas en una en el ápice. corola cuadri ó quinquéñida, casi actinomorfa ó con labio inferior más desarrollado, ó bilabiado. Género tipo *Pogostemon.*

POGÓSTOMA. f. *Bot.* El género *Pogostoma* de Schrader es sinónimo del *Xuaresia* ó *Xuarezia* de Ruiz y Pavón, de la familia de las escrofulariáceas.

POGOT. adj. ant. Nombre genérico dado por los tagalos á los extranjeros de piel negra ó muy obscura, tales como los esclavos de Africa, los papúas de Nueva Guinea y los malabares. Usáb. m. c. s.

POGOTRICO. m. *Bot.* El género *Pogotrichum* de Reinke, de algas feoficeas, de la familia de las enceliáceas, tiene un talo discoidal, de un espesor y de esta base brotan ejes verticales, no ramificados, cespitosos, filiformes, de estructura radiada y crecimiento intercalar. Los gametangios están esparcidos intercalarmente. Es lazo de unión de los géneros *Desmotrichum* y *Lithosiphon,* diferenciándose del primero por la sección radiada y del segundo por la base discoidal.

Comprende tres especies de las costas de Groenlandia, Alemania y Gran Bretaña. *P. filiforme* vive sobre laminarias.

POGRÉBICHTCHÉ. *Geog.* Pobl. de Ukrania, en el gob. de Kiev, dist. y á 68 kms. SSE. de Berditchev, junto al Ross naciente, afl. der. del Dniepr; 2,320 h. Esta localidad fué construída en el emplazamiento que ocupó Bokitnia, la cual fué devastada dos veces durante las guerras de los cosacos y Polonia.

POGROM. m. Palabra rusa que significa *devastación, exterminio,* y que, á partir de la revolución rusa de 1905, es comprensiva de la persecución sistemática de que han sido objeto los judíos habitantes en los dominios rusos. V. Judíos.

POGROMNOIÉ. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gob. de Samara, dist. y á 25 kms. SSE. de Buzuluk, junto al Pogromka, afl. izq. del Samara; 2,100 habitantes. Fab. de ladrillos. Est. en la l. f. de Samara á Oremburg.

Pogromnoié (Srednié-). *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gob. de Astrakán, dist. y á 51 kms. ONO. de Tzarev, junto al Podstepnoï, pequeño brazo izq. del Volga; 3,100 h. Molinos.

Pogromnoié (Verkhné-). *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gob. de Astrakán, á 7 kms. NNE. de Pogromnoié-Sredné, junto al Volojka, afl. izq. del Volga; 4,250 h. Molinos. Abundante pesca.

POGSON (Norman Roberto). *Biog.* Astrónomo inglés, n. en Nottingham y m. en Madrás (1829–1891). Fué maestro de matemáticas en Londres (hasta 1851), ayudante del *South Villa Observatory,* dirigido por J. R. Hind (1851), ayudante del Observatorio Radcliffe de Oxford (1854), director del *Hartwell House Observatory,* de Buckinghamshire (1859), y director del Observatorio Astronómico de Madrás, India (1860), donde, ayudado por indígenas, organizó también observaciones meteorológicas, en parte ayudado también por su hijo. Descubrió varios planetas y perteneció á la *Astr. Soc.,* de Londres (1860). Publicó gran número de importantes trabajos astronómicos en diversas revistas de astronomía, entre los cuales figuran los siguientes: *Element u. Ephemeriden von Planeten u. Cometen, Meridianbb. u. Sterncatalogue, On the discovery of the planet Hestia, On the ocular crysthl micrometer, On a new variable Star. R. Sagittarii, On an improvement in the heliometer, Magnitude of the min. Planets,* y *Variable stars.*

POGUY. m. *Bot.* Nombre chileno de la patata.

POHAH. *Etnogr.* V. Washaki.

POHCINÁ. *Geog.* Finca rural de Méjico, en el Estado de Yucatán, municipio de Tepakan; 150 habitantes.

POHER. *Geog. ant.* País de Bretaña, comprendido hoy en el dep. de Finisterre y una pequeña parte en el de las Costas del Norte. Tenía por capital á Carhaix, residencia de sus condes. Uno de ellos, Alain Barbe-Torte, llegó á ser soberano de Bretaña en 937. Este país gozó de cierta autonomía hasta la Revolución, conservando sus usos y costumbres.

PO-HI. *Coreog.* Danza china de origen exótico muy complicada, en donde intervienen elementos de magia, danza, canto, música, presentados simultáneamente.

POHÍN DE ABAJO. *Geog.* Ald. de la prov. de Orense, mun. de La Peroja, parr. de San Julián de Celaguantes.

POHÍN DE ARRIBA. *Geog.* Ald. de la prov. de Orense, mun. de La Peroja, parr. de San Julián de Celaguantes.

PO-HING. *Geog.* C. de China, en la prov. de Shan-tung, dep. y á 72 kms. NNO. de Tsing-chow, sit. en la gran llanura del Chih-li, hacia los 37° 15′ de lat. N. y 118° 20′ de long. E. de Greenwich.

POHJA ó POHJOLA. *Mit.* En la mitología de Finlandia, personificación de un país misterioso, dotado de las cualidades más opuestas, como el mal y el bien, la obscuridad y la luz, el terror y la tranquilidad. Este país se supone ser el N. de Finlandia en oposición á Kalevatla. A veces se confunde con Laponia.

POHL (CARLOS FERNANDO). *Biog.* Musicógrafo alemán, n. en Darmstadt y m. en Viena (1819-1887). Estudió el órgano y la composición con Sechter, en Viena, donde fué organista de la iglesia protestante de Gumpendorf (1849-55). Desde 1863 hasta 1866 vivió en Londres y en 1866 fué nombrado archivero de la Asociación de Amigos de la Música, de Viena. Escribió las importantes obras: *Mozart und Haydn in London* (Viena, 1867), *Die Gesellschaft der Musikfreunde des österreichischen Kaiserstaats* (Viena, 1871), y una magistral biografía de *José Haydn*, de la que sólo publicó dos tomos (Berlín, 1875, y Leipzig, 1882). Débesele, además: *Zur Geschichte der Glassharmonika* (1862), y *Die Gesellschaft der Musikfreunde... und ihr Konservatorium* (1871). Finalmente, publicó con Eitner y Langerberg, una *Bibliographie der Musiksammelwerke des XVI und XVII Jahrh.* (1877).

POHL (HUGO). *Biog.* Almirante alemán, n. en Breslau y m. en Berlín (1855-1916). Capitán de corbeta en 1894, fué comandante de crucero en 1899. Cuando la guerra de los boxers en China; era jefe de la división alemana del cuerpo internacional de desembarque, y en calidad de tal, el 17 de Junio de 1900, destruyó el fuerte Taku, avanzando hasta Pekín. Después oficial del ministerio de Marina, y desde 1903 comandante de buque de línea; desempeñó en 1905 el cargo de segundo almirante de la primera escuadra; en 1906 fué contraalmirante, en 1907 vicealmirante, desde 1907 hasta 1909 inspector de artillería de Marina y luego jefe de la primera escuadra; en 1913 almirante y jefe del Estado Mayor del Almirantazgo. En 1915 se le encargó la dirección de las fuerzas alemanas de alta mar. Después de su muerte se publicó su obra *Aus Aufzeichnungen und Briefen während des Kriegszeit* (Berlín, 1920).

Hugo Pohl

POHL (JORGE FEDERICO). *Biog.* Matemático y físico alemán, n. en Stettin y m. en Breslau (1788-1849). De 1810 á 1813 fué profesor del Gimnasio de Stettin y después del Gimnasio de Werder (Berlín) y del Instituto de Plamann, y en 1820 profesor de matemáticas y de física del Gimnasio de Federico Guillermo y á la vez (1829) profesor extraordinario de la Universidad hasta 1832 y, por último, profesor numerario de física de la Universidad de Breslau. Escribió: *Die Kugelfläche als mathemat. Constructionsfeld*, etc. (Berlín, 1819); *Andeutungen über d. Einheit d. Natur u. Geschichte* (Berlín, 1862), *Der Process d. galvan. Kette* (Leipzig, 1826), *Ansichten u. Ergebnisse über Magnetismus, Elektricität u. Chemismus* (Berlín, 1829), *Der Elektromagnetismus theoretisch u. practisch dargestellt* (Berlín, 1830), *Principiorum tam in physice universa, quam praesertim in ejusdem parte chemica adhuc desideratorum commentatio* (1837), *Das Leben d. unorgan. Natur* (Breslau, 1843), *Grundlegung d. drei Keppler'schen Gesetze* (Breslau, 1843), *Der Elektromagnetism. u. die Bewegung d. Himmelskörper in ihrer gegenseit. Beziehung* (Breslau, 1846), y *Ueber d. Wesen d. Elektricität u. Schwere* (Breslau, 1848). Además, publicó muchos otros trabajos en varias revistas científicas.

POHL (JOSÉ). *Biog.* Jesuíta austriaco, n. y m. en Viena (1711-1786). Fué profesor de poética en el Colegio de Viena, de retórica en el de Szakolcza y de historia en la Universidad de Viena durante veintisiete años. Dió también lecciones de elocuencia al joven príncipe de Kaunitz. Su obra más importante es *Manuductio ad Historiam Ecclesiasticam* (6 vol., Viena, 1753-60). No debe confundirse á este jesuíta con otro del mismo nombre y apellido, que n. y m. en Praga (1695-1778) y fué autor de una obra titulada *Tentamen Physico-experimentale, in principiis peripateticis fundatum, super phaenomenis electricitatis eorumque causis physicis* (Praga, 1750).

POHL (JOSÉ). *Biog.* Erudito alemán, n. en Billig en 1835. Fué director del Gimnasio de Bonn y, se distinguió por su conocimiento de la baja latinidad y de la historia literaria medieval. Dejó: *Lectionum Catullianarum Specimen* (1860-92), *Vorbemerkungen und Beiträge zu einer lateinischen Orthographie* (1871-1872), *Thomas von Kempen ist der Verfasser des Buches «De imitatione Christi»* (1894), *Thomae Bemerken a Kempio opera omnia*, que comprende cinco tratados, y, además, el *Soliloquium animae* (1910), *De imitatione Christi quae dicitur libri quatuor cum coeteris autographi Bruxellensis tractatus* (1904), *Meditationes de incarnatione Christi, Sermones de vita et passione Domini cum tribus miscell* (1904), *Tratados sobre Cantica y Epistulae, Orationes et Meditationes de vita Christi* (1902), y *Sermones ad novic., Vita Lidewigis virginis* (1905). Historiador, trató cuestiones de historia local, dando á luz *Statenbuch der Stadt Linz* (1880), *Bürgerbuch der Stadt und der Kirchpiels Linz* (1882-83), *Zur Geschichte des Linzen Progymnasium* (1876-82), *Verona im Caesorianum die ältesten Namen für Bonn und Mainz* (1886-87). También es autor de *Goethes Faust*, etc.

POHL (JOSÉ JUAN). *Biog.* Químico austriaco, n. en Viena en 1825. Desde 1846 fué ayudante y suplente de enseñanza técnica en el Instituto Politécnico de Viena, desde 1856 profesor de tecnología química del mismo y comisario de exámenes y profesor de tecnología química del Instituto Militar-Administrativo de Viena. Se le debe: *Behelfe zum Gallisiren d. Weine* (Viena, 1863), *Lehrbuch d. chem. Technol.* (Viena, 1865), y *Chem-techn. Untersuch. österreich Weine* (Viena, 1865). Además, publicó muchos otros trabajos en varias revistas.

POHL (JUAN). *Biog.* Escritor austriaco, n. en Römerstadt (Moravia) en 1842 y m. en 1913. Fué profesor de la Escuela Superior de Agricultura de Viena

Währing, y publicó, entre otras obras: *Oeff. Ausstellungsber. von d. Wiener Weltausstellung über Tierzucht* (1874), *Landw. Rechnungführung* (2.ª ed., 1894), *Buchführung für Bierbrauereien* (2.ª ed., 1901), *Landw. Betriebslehre* (1885-89), *Justus von Liebig und die landw. Lehre* (1885), *Der naturgem. Arbeitslohn* (1887), y *Entwurf einer Normaldienspragmatik* (1895).

Pohl (Juan Cristóbal). *Biog.* Médico alemán, n. en Lobendau (1705-1780). Hizo sus estudios en la Facultad de Medicina de Leipzig, de la que fué sucesivamente asesor (1746), profesor de fisiología (1758), de cirugía y de anatomía (1763) y de patología. Publicó: *De defectu lienis* (Leipzig, 1743), *De hydrope sanato et de hydratitibus* (Leipzig, 1747), *De chylificatione* (Leipzig, 1758), *De generi tumorum in contextu celluloso* (1765), *De causis obstructione dentae* (1768). *De callositate ventriculi ex potus spirituosi abusu* (1771), *De causis morborum in hominibus carcere inclusis observatorum* (Leipzig, 1770), *De cura morborum in hominibus carcere inclusis observatorum* (Leipzig, 1772), *De difficili disquisitione cadaverum aqua submersorum* (Leipzig, 1778), *De lethalitate vulnerum lienis,* y *De morbis contextus cellulosi in genere.*

Pohl (Juan Ehrenfried). *Biog.* Médico y botánico alemán, hijo de Juan Cristóbal, n. en Leipzig (1746-1800). Fué profesor de botánica en 1773, médico de la corte de Dresde en 1788 y luego profesor de patología y de terapéutica. Publicó: *De variee interna morborum quorundam causa* (Leipzig, 1785), y *De analogia intermorbillos et tussim convulsivam* (Leipzig, 1789).

Pohl (Juan Federico). *Biog.* Economista alemán, n. en Perau, cerca de Sorau, y m. en Leipzig (1770-1850). Fué profesor de economía y de tecnología de la Universidad de Leipzig desde 1816. Publicó: *Archiv. f. deutsche Landwirthschaft* (68 vol., Leipzig, 1809-42), *Lehrbuch d. land u. hauswirthschaftl. Technologie* (Leipzig, 1826), y *Hauswirthschaftl. Neuigkeiten* (Leipzig, 1829-34).

Pohl (Juan Manuel). *Biog.* Naturalista bohemo, n. en Kamnitz y m. en Viena (1782-1834). Después de doctorarse en medicina fué, de 1808 á 1812, profesor suplente de historia natural en general y de botánica en la Universidad de Praga; de 1817 á 1821 mineralogista y botánico de la expedición científica exploradora austriaca al interior del Brasil, y después profesor de medicina de la Universidad de Viena, así como presidente del Museo Imperial de Viena y miembro de la Real Sociedad Bohema de Ciencias. En el transcurso de aquella expedición recogió 40.000 plantas, de las cuales cerca de 5,000 eran especies nuevas. Publicó: *Teutamen florae bohemicae* (Praga, 1814), *Expositio anatomica organi auditus per classes animalium* (Viena, 1819). *Systemat. Ueberblick d. Reihenfolge einfacher Fossilien* (Praga, 1816), *Plantarum Bresiline Icones et descriptiones hactenus ineditae* (Viena, 1827-31), *Beschreib. d. Mineralien-Sammlung d. Freiherrn v. Hachberg, Reise ins Innere von Brasilien* (Viena, 1832-36), y *Beiträge z. Gebirgskünde Brasiliens* (Viena, 1832).

Pohl (Max). *Biog.* Actor alemán, n. en Nikolsburg en 1855. Terminados los estudios de derecho en la Universidad de Viena, doctoróse en dicha facultad y hacía algún tiempo que ejercía la magistratura, cuando en 1878 se dedicó al teatro, debutando en Marburgo. En 1879 fué contratado para el *Stadttheater,* de Leipzig, donde bajo la dirección de Augusto Forster se perfeccionó en el arte. Tras una campaña de dos años en el *Stadttheater,* de Hamburgo, y en *Deutsche Theater,* de Moscou, pasó en 1884 al *Deutsche Theater,* de Berlín, al que perteneció durante diez años y en donde cimentó su fama de gran actor. En 1895 pasó al *Berliner Theater,* y en otoño de 1897 entró en la compañía del Teatro Real. Los papeles en que más se ha distinguido han sido los de *Mephisto, Franz Moor, Felipe II, Shyloch, Rey Lear, Alcalde de Zalamea, Wurzelsepp* y *Dr. Stockmann.*

Pohl (Ricardo). *Biog.* Crítico musical y compositor alemán, n. en Leipzig y m. en Baden-Baden (1826-1896). Estudió ciencias naturales y filosofía en las Universidades de Gotinga y de Leipzig, y después de haber sido profesor de matemáticas en Gratz pasó á Dresde (1852), donde entabló amistad con Liszt, que le movió á dedicarse por completo á la música. Dos años más tarde se trasladó á Weimar, publicando allí con Brendel (1856-60) los *Anregungen für Kunst und Wissenschaft,* al mismo tiempo que colaboraba activamente en la *Neue Zeitschrift für Müsik,* de Leipzig, donde solía firmar con el seudónimo de *Hoplit.* Apasionado de la música wagneriana, fué uno de los más celosos y conscientes intérpretes de las doctrinas del maestro, destacándose prontamente su labor de entre la balumba de libros á que dió motivo la aparición de Wagner. En 1864 se retiró á Baden-Baden, donde dirigió el *Badebiatt.* Además de un gran número de artículos, escribió las siguientes obras: *Akustische Briefe für Musiker und Musikfreunde* (1853), *Baireuther Erinnerungen* (1877), *Richard Wagner* (1883), *Richard Wagner. Studien und Kritiken* (1883), *Franz Liszt* (1883), *Hektor Berlioz, Studien und Erinnerungen* (1884), y *Die Höhenzüge der musikalischen Entwickelung* (1888). Además, tradujo al alemán las obras literarias completas de Berlioz en cuatro volúmenes (1864) y el libro de la ópera *Sansón y Dalila.* Débensele también la comedia *Musikalische Leiden* (1856) y una colección de *Gedichte* (1859). Finalmente, Pohl fué un compositor distinguido y dejó agradables *Lieder* y baladas, un melodrama titulado *Die Wallfahrt nach Kevelaar,* un fragmento para orquesta de cuerda, un *Nocturno* para piano y violín, un *Coro* para voces de hombre, y otras composiciones. ‖ Su primera esposa, *Juana Eyth* (muerta en 1870), fué una harpista notable. ‖ Su segunda esposa, *Luisa,* publicó una obra titulada *Hektor Berlioz, Leben und Werke* (Leipzig, 1900).

PÖHLA (Gross). *Geog.* Pobl. de Alemania, en Sajonia, círculo de Zwickau, distrito y á 3 kilómetros de Schwarzenberg, junto al Pohlwaser, tributario del Mulde, al pie del Sonnenberg; 1,400 habitantes. Fab. de cajas para embalajes. Aserradoras mecánicas.

POHLANA. f. *Bot.* Grupo de plantas, incluído hoy en el de las neogeas, de las paniculadas, de la sección *Macquería* del género *Fagara* de Linneo, de la familia de las rutáceas.

POHLBERG. *Geog.* Montaña basáltica del Erzgebirge, en Sajonia (Alemania); tiene 974 m. de altura.

PÖHLDE. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Prusia, prov. de Hannóver, regencia de Hildesheim, círculo de Osterode, junto al Oder, subafl. del Leine, en el Harz, al pie del Rotheberg; 1,400 h. Ruinas de un monasterio fundado en 952 por la reina Matilde, esposa de Enrique *el Pajarero.*

POHLE (Cristóbal Federico). *Biog.* Pianista alemán, n. en 1800 y m. en Leipzig en 1871. Fué por espacio de muchos años profesor de piano en dicha ciudad, donde ejerció también la crítica musical. Publicó una obra titulada *Del estudio de las composiciones*.

Pohle (Germán E.). *Biog.* Pintor alemán, n. en Berlín y m. en Dusseldorf (1831–1901). Fué discípulo sucesivamente de Biermann, Gude y Schirmer.

En fervorosa oración, por Germán E. Pohle

en la Academia de Dusseldorf. Se dedicó especialmente al paisaje alpino, género del cual es ejemplar magnífico su *Waldbach* (Rudolfinum, de Praga). Otros cuadros suyos son: *Meersburg am Bodensee* y *Schloss Kienan,* en Lugano.

Pohle (José). *Biog.* Teólogo alemán contemporáneo, n. en Niederspay (Coblenza) en 1852. Graduóse en 1871 en el Gimnasio Imperial de Trier, y pasó, unos años más tarde, á la Universidad Gregoriana de Roma (1879-81) y á la de Wurzburgo. Doctoróse en aquélla en teología después de haber obtenido en su país el doctorado en filosofía, y desde entonces se ha dedicado á la enseñanza de la teología y filosofía católica en Baar, Suiza (1881); en el Colegio de San José de Leeds, Inglaterra (1883); en Fulda (1886), en la Universidad Católica de Wáshington (1889), en la Universidad de Münster (1894), y, últimamente, en la Facultad católica de Breslau, donde ocupó la cátedra de dogma. Ha desempeñado importantes cargos eclesiásticos, y ha colaborado en el *Philosophisches Jahrbücher, Kultur der Gegenwart, Historisch-politischer Blätter, Handweiser, Deutsche Literaturzeitung, International Wochenschrift,* etc. Son muy apreciadas por su profundidad y vigor polémico sus obras: *De providentia divina* (1874), *De conceptu creationis divinae* (1879), *P. Angelo Secchi. S. J., Ein Lebens- und Kulturbild aus dem 19 Jahrhundert* (2.ª ed., 1904); *Die Sternenwelten und ihre Bewohner* (6.ª ed., 1910), *Lehrbuch der Dogmatik in sieben Büchern, Der Sternenhimmel. I: Von Himmel und Erde* (Berlín, 1909), con la colaboración de Plassmann; *Natur und Uebernatur. Eine Theorie der Offenbarung* (1912), etc.

Pohle (León). *Biog.* Pintor alemán, n. en Leipzig y m. en Dresde (1841–1908). Estudió desde 1856 en la Academia de Dresde, desde 1860 en Amberes con Lerius, y, finalmente, con Pauwels en Weimar. Luego viajó por Austria, Italia y Francia, y en 1868 se estableció en Weimar. Aunque al principio pintó cuadros de género é históricos, más tarde se dedicó casi exclusivamente al retrato. En 1877 obtuvo una cátedra en la Academia de Arte de Dresde. Entre sus retratos sobresalen el del pintor *Luis Richter* (Museo de Leipzig), el de *Peschel* (Museo de Dresde), el del escultor *Hähnel* (Museo de Leipzig) y los de los reyes *Alberto* y *Carolina,* de Sajonia.

Pohle (Luis). *Biog.* Economista alemán, n. en Eisenberg en 1869. Estudió en Leipzig y en Freiberg, derecho, economía nacional y filosofía, y se graduó en 1892 en Friburgo. En 1901 obtuvo una cátedra en la Academia de Comercio y Ciencias Sociales de Francfort del Main, de la cual fué rector desde 1905 hasta 1907. Desde 1910 publicó la revista *Zeitschrift für Sozialwissenschaft,* fundada por Julio Wolf. Entre otras obras, cabe mencionar: *Die Kartelle der gewerblichen Unternehmer* (Leipzig, 1898), *Frauenfabrikarbeit und Frauenfrage* (Leipzig, 1900), *Die neuere Entwicklung des Kleinhandels* (Dresde, 1900), *Deutschland am Scheidewege* (Leipzig, 1902), *Die Entwicklung des deutschen Wirtschaftsleben im letzten Jahrhundert* (Leipzig, 1904; 3.ª ed., 1912), *Die Wohnungsfrage* (Leipzig, 1910), y *Die gegenwärtige Krisis in der deutschen Volkswirtschaftslehre* (Leipzig, 1911).

Pohle (Max Eduardo Hermann). *Biog.* Músico alemán, n. en Leipzig y m. en Chemnitz (1852–1909). Hizo sus estudios en el Conservatorio de Dresde, y luego fué maestro de coros del teatro de Colonia, director de los conciertos del *Belvédere* de Dresde, violín solista de la orquesta Lowenthal de Berlín, músico mayor en Zwickau y director de la música de Chemnitz. Dió á conocer entre el pueblo las grandes creaciones de Beethoven y Wagner.

Pohle (Rodolfo). *Biog.* Escultor alemán, n. en Berlín en 1835. Terminados sus estudios en una academia particular, entró en el taller del profesor Drake; en 1858 presentó unos trabajos en la Exposición Académica de Berlín. En 1888 obtuvo una mención honorífica. Obras: *Peregrino* (1876). *Mausoleo de la familia Solms-Baruth* (1878), *Mausoleo de la familia Schmuckert* (1885), *Leonor,* estatua (1888); *La Oración* (1888), *Fuente en Lauenburger Platz* (Steglitz. 1910), *Busto del general Winterfeldt,* y *Niño con conejos* (en el Parque Zoológico de Berlín). En *Photochemie* (1910) se publicó una colección de sus trabajos.

Rodolfo Pohle

POHLENZ (Cristián Augusto). *Biog.* Organista y compositor alemán, n. en Salgast y m. en Leipzig (1790–1843). Fué organista de la iglesia de Santo Tomás de Leipzig, y desde 1827 hasta 1835 director de los conciertos del *Gewandhaus,*

cargo en el que le sucedió Mendelssohn, quien, al ser fundado el Conservatorio de su nombre, le confió la cátedra de canto, pero murió antes de tomar posesión de la misma. Como compositor se distinguió en los *lieder*, algunos de los cuales han llegado á ser populares en Alemania. También es autor de *coros* para voces de hombre.

POHLIA. f. *Bot.* Género fundado por Hedwig para musgos briales, acrocarpos, de la familia de los briáceos, tribu de los brieos, con las hojas lineales lanceoladas en varias hileras; pestañas sin apéndice, á menudo rudimentarias ó ausentes; tallo muy hojoso en copete, las hojas inferiores menores; costilla con indicaciones medias y con acompañantes; células foliales estrechas, hacia arriba estrechadorrómbicas ó hasta lineales; ambos perístomas de igual longitud. Tallo por lo común rojo, cerda alargada, cápsula inclinada ó colgante, rara vez erguida, de cuello corto, trasovada ó de cuello largo y mazudo.

Comprende 107 especies del suelo, peñas y troncos podridos.

POHLIDAL (Elena). *Biog.* Escritora austriaca contemporánea, nacida en Gross-Glogau en 1859. Ha usado frecuentemente el seudónimo de *Hermann Dahl*, y ha publicado: *Psyche* (1892), *Felix* (1901), *Die Rivalinnen*, *Der Lebenskünstler*, *Das Göttliche* (1903), *Harald Atterdal Erlöser Arbeit*, *Das Reich in uns.*, *Ein Freundschaftsehe*, *Der liebe Kerl*. *Der Missionär*, *Andreas Schroll*, *Der Wahrheitsfanatiker*, etcétera.

POHLIG (Carlos). *Biog.* Compositor y director de orquesta, alemán, n. en Teplitz en 1864. Fué discípulo de Liszt en Budapest y en Roma, y sucesivamente dirigió la orquesta en los teatros de Gratz, Hamburgo, *Covent Garden* de Londres, Coburgo y Stuttgart. En 1907 aceptó el cargo de director de la Orquesta sinfónica de Filadelfia, que ocupó hasta 1912, regresando entonces á Alemania, donde fué director de orquesta del Teatro Municipal de Hamburgo y maestro de capilla de la corte de Brunswick. Entre sus composiciones figuran el poema sinfónico *Per aspera ad astra*, otras piezas orquestales, *lieder* y coros.

Pohlig (Juan). *Biog.* Geólogo checo contemporáneo, n. en Teplitz. Ha sido profesor extraordinario de geología y paleontología de la Universidad de Bonn, y ha escrito: *Monograph. der Elephas antiquus führenden Travertine Thüringens in Nova Acta Leopoldina 1888 und 91 und Paläontographica 1892.* Además, publicó otros trabajos en varias revistas científicas.

POHLITZ. *Geog.* Pobl. de Alemania, en el antiguo principado de Reuss, rama mayor, dist. y á 3 kms. de Greiz; 1,900 h. Fab. de tejidos.

POHLKE (Carlos Guillermo). *Biog.* Dibujante alemán, n. y m. en Berlín (1810-1876). Se dedicó al paisaje y á la enseñanza de pintura y perspectiva. Fué subdirector de la Escuela especial de Comercio de París, ayudante del Real Instituto de Artes y Oficios de Berlín (1818), *Privat Dozent* de la Real Academia de Arquitectura de Charlottenburgo (1849) y maestro de la Real Academia de Arquitectura (1865). Escribió: *Darstellende Geometrie* (Berlín, 1860).

POHLMANN (Enrique). *Biog.* Escultor alemán, n. en Iburg, cerca de Osnabrück, en 1839. Tuvo por profesor á A. Wolf en la Academia de Berlín. Obras: *Monumento Stüve* (Osnabrück), *Monumento imperial* (Calbe), busto de *Manuel Geibel* (Galería Nacional, Berlín), busto en bronce del conde *Kalkreuth*, y *Monumento Windhorst*.

POHLOM. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Prusia, prov. de Silesia, regencia de Oppeln, círc. y á 13 kilómetros S. de Rybnik, junto á las fuentes de un tributario del Olsa, afl. del Oder. Templo evangélico. Granja agrícola. Está en la zona plebiscitaria, entre Alemania y Polonia, que fija el tratado de Versalles.

Pohlom (Gross). *Geog.* Pobl. de Polonia, en Silesia, dist. de Troppau, junto á un pequeño tributario del Oppa, afl. del Oder; 930 h.

Pohlom (Würt). *Geog.* Pobl. de Polonia, en Silesia, dist. de Troppau; 560 h.

POHNANI. *Geog.* Pobl. de Checoeslovaquia, en Bohemia, círc., dist. y á 14 kms. de Tabor, junto á las fuentes del Blanitz, tributario del Sazawa; 250 h. (1,050 con el mun.).

POHNEGAMUK. *Geog.* Lago del Canadá, en la prov. de Quebec, condado de Kamuraska, sit. en los límites del Est. norteamericano del Maine. Mide 12 kms. de largo por escasa anchura, y es sumamente pintoresco. Lo atraviesa el río Saint-François, afl. izq. del Saint-Jean.

POHO (Esencia de). *Quím.* V. Menta (Esencia de).

POHORCZE. *Geog.* Pobl. de Polonia, en Galitzia, círc. de Sambov, dist. y á 7 kms. SSE. de Rudki, junto á la rib. izq. del Dniester; 1,400 h. Perteneció antes á la doble monarquía austrohúngara.

POHORELLA. *Geog.* Pobl. de Checoeslovaquia, en el antiguo comitado húngaro de Gömör, dist. y á 20 kms. de Nagy-Röcze, junto al Gran, afl. del Danubio; 2,500 h. Forjas y fundiciones de hierro. Iglesia católica de estilo románico construída en 1303. Castillo del príncipe Felipe de Coburgo. Estación en la l. f. de Breznobanya á Bereskö.

POHORLUTZ. *Geog.* Pobl. de Rumanía, en la Bukovina, dist. de Kotzmann, junto á un pequeño tributario del Dniester; 1,500 h. (1,680 con el municipio). Perteneció antes á Austria-Hungría.

POHRLITZ. *Geog.* Pobl. de Checoeslovaquia, en Moravia, círc. de Brünn, dist. de Auspitz, junto al Iglava, afl. del Thaya; 2,600 h. (3,200 con la ald. de Judenstadt). Perteneció á Austria hasta 1918.

PO-HUA-SHAN. *Geog.* Montes de China, en la prov. de Chih-li, sit. á 50 kms. O. de Pekín. Su nombre significa *montañas de las 100 flores* y se le ha dado por lo variado de su vegetación. Son de estructura calcárea y pertenecen al terreno jurásico inferior, pero sus cumbres, que se elevan hasta 2,400 m., son rocas porfíricas.

POHUET. *Geog.* Cas. de la prov. y mun. de Valencia.

POHUEUN. *Geog.* V. Poueun.

POHUON. *Geog.* V. Poueun.

PO-HWÂ. *Lit.* Poema chino muy antiguo incluído en el libro *Chi-King*, del príncipe Tsái-yü.

POI. *Etnogr.* Pasta ó masa de raíz de taro (*Caladium esculentum*, arácea de la Polinesia), majada hasta convertirla en harina, mezclada con agua y fermentada luego.

Poi. (En idioma guaraní, *delgado*.) *Geog.* Estero de la República Argentina, en la prov. de Corrientes, dep. de Esquina. ‖ Arr. de la misma prov., en el dep. de Sauce; des. en el Guayquiraró.

POIANTE. adj. ant. Poderoso.

POIAR. v. a. ant. Pujar. ‖ Exceder, sobrepujar. ‖ Sobresalir.

POIARES (São Miguel). *Geog.* Pobl. y feligresía de Portugal, en la prov. de Tras-os-Montes, dist. de Villa Real, dióc. de Lamego, conc. de Peso da Regoa, sit. á 3 kms. del Duero; 2,500 h. Bella iglesia parroquial restaurada en 1905. Vestigios de fortificaciones romanas. Escuelas. Est. f. c. Poiares fué fundado por los caballeros del Temple. Suprimida esta orden en 1311, pasó la feligresía á ser encomienda de la del Cristo y después de las de Malta y hospitalarios de San Juan. En 1834 el Gobierno mandó vender todos los bienes de la encomienda.

Poiares (São Miguel). *Geog.* Pobl. y felig. de Portugal, en la prov. del Duero, dist. y dióc. de Coimbra, conc. de Villa Nova de Poiares; 970 h. Agricultura y ganadería.

Poiares (São Pedro). *Geog.* Pobl. y felig. de Portugal, en la prov. de Tras-os-Montes, dist. y dióc. de Braganza, conc. de Freixo de Espada, situada á 3 kms. de la marg. der. del Duero; 890 h. Notable puente ó calzada de Alpragares. Agricultura y ganadería.

Poiares (São Thiago). *Geog.* Pobl. y felig. de Portugal, en la prov. del Miño, dist. de Vianna do Castello, archidióc. de Braga, conc. de Ponte da Lima, sit. á 7 kms. de la rib. der. del Neiva; 680 h.

POIAS. *Mit.* En la mitología griega, padre de Filoctetes.

POIBUK. *Geog.* Pobl. de Checoeslovaquia, en Bohemia, círc. y dist. de Tabor; 250 h. (1,170 con el mun.).

POICADO, DA. adj. *Chile.* V. Poicao, caa.

POICAO, CAA. adj. *Chile.* Dícese de los fríjoles y demás legumbres, cuando han llegado á su completa granazón y antes de secarse.

POICAR. v n. *Chile.* Granar los fríjoles y demás legumbres, el trigo y demás cereales.

POICILA. f. *Bot.* El género *Poicilla* de Grisebach, de la familia de las asclepiadáceas, subfamilia de las cinancoideas, tribu de las gonolobeas, tiene los lóbulos de la corola sin cola mazuda y barbada, aquélla es enrodada, sus lóbulos sin tricomas mazudos movibles, corona sencilla, estigma plano ó giboso, corona profundamente dividida, ó los lóbulos cinco libres entre sí, enteros, en capucha, sépalos oblongolanceolados, acuminados, anteras sin apéndice del conectivo.

P. tamifolia es una hierba vivaz, voluble, con hojas lanceoladoacorazonadas, con pelos cortos, flores pequeñas, en umbelas de pocas á una flor, sentadas axilares ó sentadas entre las hojas. Vive en Cuba.

POICILOCNEMIS. m. *Bot.* Género de Martius, sinónimo del *Aphelandra* R. Br. ó *Amathea* Raf., *Synandra* Schrad., *Hemisandra* Scheidw., *Lagochilium* Nees, *Strobilorhachis* Lk., KP. *et* Otto, *Hemitone* Nees, *Hydromestes* Scheidw., de la familia de las acantáceas.

POICO, CA. adj. *Chile.* Se aplica á la fruta pasada, y también á la persona pasada de edad.

POICTEVIN (Francisco Pablo Eduardo Adriano). *Biog.* Literato francés, n. en París y m. en Menton (1854-1904). Después de terminar la carrera de abogado, viajó por Alemania, Italia é Inglaterra, y á partir de 1882 comenzó á publicar una serie de libros, mezcla de recuerdos personales y de estudios psicológicos y morales. Su estilo, rebuscado hasta caer á veces en la extravagancia, denota, sin embargo, una sincera preocupación del arte. He aquí sus obras principales: *La robe du moine* (1882). *Ludine, Songes, Petitau, Seuls, Paysages et nouveaux songes, Derniers songes, Doubles, Presque, Heures, Tout bas*, y *Ombres*.

POIDIUM. m. *Bot.* Género que intentó establecer Nees para las plantas del género *Poa* con pocas flores

POIDS-DE-FIOLE. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Jura, dist. de Lons-le-Saunier, cant. de Conliège, á 531 m. s. n. m., al pie de unas colinas cubiertas de bosque: 210 h. En sus cercanías se ven numerosas sepulturas galorromanas, en forma de pozos, y en distintos puntos vestigios de construcciones antiguas reveladoras de que este lugar gozó cierta importancia en otros tiempos.

POIGUAPI. *Geog.* Isleta adyacente á la costa de Chile y correspondiente al dep. de Carelmapu, sit. en el ángulo S. de la boca del estuario de Comao. Su nombre procede de las palabras araucanas *poin*, hincharse, y *guapi*, isla.

POIGUEN. *Geog.* Riach. de Chile, en el departamento de Carelmapu; únese con el Cariquilda poco antes de la desembocadura de éste en el Maullín.

POIK. *Geog.* Río de la Carniola, una de las partes más visibles del curso del Laibach, afl. del Save. V. Laibach.

POIKADENIA. f. *Bot.* El género *Poikadenia* Ell. es sinónimo del *Psoralea* de Linneo, *Dorychnium* Much., *Ruteria* Much., *Rhynchodium* Presl., *Meladenia* Turcz, ó *Bipontinia* Alef., de la familia de las leguminosas.

POIKILACANTHUS. m. *Bot.* Género fundado por Lindau para plantas de la familia de las acantáceas, subfamilia de las acantoideas, grupo de las imbricadas, tribu de las isogloseas, subtribu de las porfirocominas, con dos estambres, polen elipsoideo con tres ó cuatro poros, celdas de las anteras desiguales é insertas muy arriba, el polen con facetas. Son arbustivas ó herbáceas, con porte de *Hygrophila*, hojas por lo común con pelos finos, flores en espigas axilares, pauciflоras, brácteas grandes, casi pecioladas, bracteillas lanceoladas, de la longitud del cáliz.

Comprende seis especies de la América tropical: *P. Moritzianus*, de Colombia; *P. flexuosus*, del Brasil; *P. Tweedianus* y *P. Gilliesii*, de la Argentina; hay también una de Guatemala.

POIKILITA ó POIKILOPIRITA. f. *Mineral.* Sulfuro de cobre y hierro, sinonimia de erubescita (V. t. XX, pág. 563).

POIKILÓRGANO. (Etim. — Del gr. *poikílos*, variado, y *órganon*, órgano.) m. *Mús.* Instrumento de teclado y de caños libres, cuyo sonido muy fuerte, sobre todo en los bajos, es susceptible de esfuerzo y disminución. Tiene la forma de un pequeño piano, de 3 pies de largo y 2 de ancho. Fué inventado por Caivallé-Coll en 1834.

POIKILOSPERMUM. m. *Bot.* Género de plantas de la familia de las urticáceas, tribu de las boehmerieas, con el perigonio femenino acampanado, incluyendo al ovario, pero sobrepujado por el fruto; estigma casi escutiforme; arbusto con hojas esparcidas, grandes, enteras, trinervias, flores en cimas umbeliformes apretadas en otras más flojas. La única especie, imperfectamente conocida, es de Amboina.

POIKILOSPORIUM. m. *Bot.* Género de hongos hemibasidios, ustilagíneos, de la familia de los ustilagináceos, con las esporas reunidas por lo co-

mún en grupos de más de dos, pero no muchas, varias también aisladas; cada pelotón procede de la división de una célula madre dentro de la membrana jaleizante.

La única especie, *P. Davidzohnii,* vive en California sobre *Atriplex,* principalmente en el perigonio, formando bolsas que en su interior son de color de chocolate; las esporas son dos á cuatro, algunas hasta siete, con membrana verrugosa, de 12 á 15 por 7 á 13 micras.

POIL. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el departamento del Nièvre, dist. de Château-Chinon, cant. de Luzy, á oril. de un subafl. del Arroux, á 320 m. s. n. m., al pie de las colinas que se destacan del monte de Beuvray; 970 h. Iglesia de los siglos XII. XVI y XIX.

POILÃO. *Geog.* Isla del arch. de Bijagaz, en la costa de Guinea (Africa Occidental Portuguesa). Es la más meridional del archipiélago, y no tiene más que 1 km.² de superficie. Está cubierta de arbolado, y es casi inabordable por los arrecifes que la rodean. Se llama también Polow ó Pullam.

POILPOT (Teófilo). *Biog.* Pintor francés, nacido en París el 20 de Marzo de 1848 y m. en la misma ciudad el 7 de Febrero de 1915. Hijo de otro pintor, Teodoro, desde muy joven sintió decidida vocación, y entró en la Escuela de Bellas Artes, donde tuvo por maestros á Gerôme y á Boulanger. En 1874 presentó su primer cuadro, *Iza à Sainte Assise,* inspirado en la novela de Dumas *L'affaire Clemenceau.* Luego expuso *El Karabuk,* recuerdo de Argelia (1875); *El barquero, El trineo galorromano* (1876), *Muerte de Diógenes* y *La presa* (1878). Poco después emprendió con Jacob una vasta composición, *El panorama de la batalla de Balaklava* (Crimea).

Teófilo Poilpot

que fué expuesta en el *Leicester-Square,* obteniendo un éxito tan grande, que sus autores recibieron infinidad de encargos semejantes. Sucesivamente presentaron el *Panorama de la batalla de Reichshoffen,* el de la *Batalla de Buzenval* y el de la *Toma de la Bastilla.* Llamado Poilpot á los Estados Unidos, permaneció allí dos años, y pintó numerosos *Panoramas,* entre ellos la *Batalla de Siloh, Combate del «Merrimac» y del «Monitor»* y *Combate de Bull-Run.* De regreso en París, la Compañía Transatlántica le encargó una nueva obra de este género, *El puerto del Havre,* que figuró en la Exposición Universal de 1889 y que produjo extraordinario efecto, presentando también una *Vista panorámica de Argel* en la Exposición de 1900. Entre sus demás obras figuran: *La Revolución y el Imperio* (Jena), *La coronación del zar en Moscou, La batalla de Nuits,* panorama; *Recepción del almirante ruso Avelane por el presidente Carnot, El palacio de la mujer,* un episodio de la *Batalla de Buzenval* y otro del combate del *Vengador,* que fueron adquiridos por el Estado para el Museo de Versalles. Finalmente, pintó ocho plafones para la Sorbona y trabajó en la decoración de las Casas Consistoriales de Neuilly y del hotel Maurice, de París.

POILVACHE. *Geog.* Castillo en ruinas de Bélgica, en la prov. de Namur, dist. y á 3 kms. de Dinant, junto al Mosa. Su nombre, corrupción de *Pille-Vaches,* indica las rapiñas de sus barones, terror de los dinanteses, hasta que el obispo Juan de Heysberg lo tomó é hizo arrasar. Sus ruinas ocupan una gran extensión.

POILLÉ. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Sarthe, dist. de la Flèche, cant. y á 6 kms. SSO. de Brûlon, á 60 m. de altura, sit. en un cerro que domina el Vesgre, afl. del Sarthe; 880 h. Estación en la l. f. de Sille-le-Guillaume á Sable. A 3 kilómetros de esta población existe la bella torre de Verdelle, que data del siglo XV.

POILLEY. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de la Mancha, dist. de Avranches, cant. y á 1 km. de Ducey, á 18 m. s. n. m., en el valle del Selune, tributario de la Mancha; 830 h. A 3 kms. S. y á orillas del Selune, ruinas de la abadía de Montmorel, fundada por monjes premonstratenses en 1180.

POILLOÜE DE SAINT-MARS (Marqués). *Biog.* General francés, n. en Condé y m. en París (1832-1897). Estudió en la Escuela de Saint-Cyr y sirvió en infantería; tomó parte en la campaña de 1870, y fué herido en Saint-Privat. Coronel en 1875, comenzó á llamar la atención por la manera paternal y original como trataba á sus soldados, de los cuales era queridísimo.

POILLY. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento del Loiret, dist., cant. y á 2 kms. de Gien, á 128 m. de altura, en el valle del Loire y junto á su afl. Nôtre-Heure; 260 h. (1,300 con el mun.).

Poilly-sur-Serein. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Yonne, dist. de Tonnerre, cantón y á 11 kms. de Noyers, á 170 m. s. n. m., junto al Serein, afl. del Yonne; 700 h. Excelentes vinos. Fab. de instrumentos agrícolas. Molinos harineros.

Poilly-sur-Tholon. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. del Yonne, dist. de Joigny, cant. y á 3 kms. ESE. de Aillant, á 120 m. de altura; 100 h. (1,000 con el mun.).

Poilly (Francisco de). *Biog.* Dibujante y grabador francés, n. en Abbeville y m. en París (1622-1693). Hijo de un orfebre, se dedicó á la misma profesión de su padre. Enviado al estudio del grabador Daret, pasó en él tres años y sus progresos fueron muy rápidos. Para completar su educación artística marchó en 1649 á Italia y residió en Roma, Florencia, Venecia y Nápoles por espacio de siete años. Durante su estancia en Italia reprodujo por el grabado cuadros de los mejores maestros. A partir de 1656 se entregó, en colaboración con su hermano, á un trabajo incesante y ayudado también por sus discípulos Gerardo Edelinck, Roullet, Scotin, etc. Fué grabador de cámara del rey. Todas sus planchas están ejecutadas al buril. Más de 400 llevan su nombre y, según Nagler, 107 son por lo menos de su mano.

Poilly *el Joven* (Francisco). *Biog.* Grabador francés, hijo menor de Nicolás, de quien fué discípulo, n. en París en 1671. Pasó con su hermano á Roma, donde ejecutó algunas planchas de obras del Domenichino y otros maestros.

Poilly (Juan Bautista de). *Biog.* Grabador y dibujante francés, n. y m. en París (1669-1728). Era hijo del grabador Nicolás de Poilly, de quien fué discípulo. Perteneció á la Academia de Pintura y dejó bastantes planchas de un estilo agradable y pintoresco.

Poilly (Nicolás de). *Biog.* Grabador francés, hermano de Francisco, n. en Abbeville y m. en Pa-

rís (1626-1696). Asociado por completo á la obra de su hermano, se conocen muy pocos trabajos enteramente suyos.

Poilly (Nicolás de). *Biog.* Pintor y grabador francés, hermano de Juan Bautista, n. en París (1675-1747). Estudió la pintura, primero con Mignard, y después con Jouvenet. Sus principios fueron brillantísimos, abandonando al poco tiempo la pintura para dedicarse al grabado. Entre sus cuadros se citan: *El Calvario* y *Jesús servido por los ángeles* (refectorio de la abadía de Saint-Martin-des-Champs). Ejecutó gran número de dibujos para la Colección Crozart.

Poilly (Nicolás Juan Bautista). *Biog.* Grabador francés, hijo y discípulo de Juan Bautista, n. en París en 1712. Practicó el grabado por poco tiempo, y se conservan algunos retratos grabados por él de originales de C. N. Cochin, algunos fechados en 1753. Otro grabado suyo lleva la fecha de 1758.

POIM. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gob. de Penza, dist. de Tchembar, junto á un afl. del Vorona; 7,000 h. Iglesia ortodoxa. Hospital; escuelas. Fábricas de potasa, curtidos y aceites; tintorerías; preparación de ceras; alfarería. Importante comercio de cereales.

POINCARÉ (Julio Enrique). *Biog.* Matemático y filósofo francés, n. en Nancy el 29 de Abril de 1851 y m. en París el 16 de Julio de 1912. Su padre, León, fué médico en Nancy, y su tío Antonio fué ingeniero de *ponts et chaussées,* uno de cuyos hijos, primo, por lo tanto, de Poincaré, fué Raimundo Poincaré, presidente de la República francesa durante la guerra europea. Poincaré pasó su infancia en un círculo de personas interesadas en los estudios científicos: ingenieros, médicos, profesores de Universidad. A los cinco años tuvo una enfermedad en la laringe á consecuencia de la difteria, y debido á ello pasó el resto de su infancia tímido y débil. Su precocidad para las letras se reveló ya desde su infancia y se distinguió de modo relevante en todos los ejercicios y lecciones. Denotaba una facilidad de comprensión extraordinaria, una retentiva maravillosa así como un espíritu de originalidad y profundidad admirables. Fué siempre afectuoso y amable y aparecía enterado de todo hasta en detalles insignificantes. Era, en cambio, distraído, olvidaba con frecuencia si había comido. Cuando se declaró la guerra francoprusiana de 1870, Poincaré tenía diez y seis años y aprendió, solo, la lengua alemana para leer los periódicos de que podía disponer. En 1871 pasó el bachillerato en ciencias.

Julio Enrique Poincaré

En el examen escrito de matemáticas por poco le suspenden. Le valió la fama que tenía ya entonces como matemático. Al finalizar el año escolar 1871-1872 obtuvo el primer premio en el concurso entre los alumnos sobresalientes de los Liceos de Francia y para matemáticas elementales. Obtenido este éxito, entró en la Escuela Forestal con el número dos de la promoción. Al año siguiente entró en matemáticas especiales, tuvo por maestro á Elliot y por compañero á Appell. Obtuvo el primer premio en el concurso general y entró en la Politécnica con el número uno. Se presentó con Appell al concurso de la Escuela Normal y obtuvo en él el número cinco. Poincaré siguió en la Politécnica. No tenía habilidad para el dibujo, circunstancia que estuvo á punto de hacer fracasar su intento de entrar en la Politécnica. Debido á Le Gournerie, profesor de descriptiva y estereotomía, perdió el primer puesto y salió segundo de promoción, entrando en la Escuela de Minas en 1875. Al año siguiente obtuvo la licenciatura en ciencias matemáticas. En 1879 poseía el título de ingeniero de minas, encargándosele el mismo año la enseñanza del análisis matemático en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Caen. Llamado por la Sorbona, primero como maestro de conferencias (1881) y después como profesor titular, explicó sucesivamente en dicha institución docente mecánica física y experimental (1885), física matemática y cálculo de probabilidades (1886) y mecánica celeste hasta 1899. Doctor en ciencias matemáticas (1879), fué también repetidor de la Escuela Politécnica de 1883 á 1897. Profesor en la Politécnica (1901-08) y en la *Ecole de Postes et Telegraphes* (1901-10). Las Corporaciones más importantes de Francia le llamaron á su seno: la Academia de Ciencias (1887), el Instituto de Francia, la Academia Francesa (1908), donde sucedió á Sully-Prudhomme; la Sociedad Astronómica, de la que fué presidente, etc. Fué inspector general de minas (1910) y miembro del *Bureau de longitudes* (1893).

Sus obras permiten considerarle como uno de los primeros geómetras de la época moderna; no son únicamente sus aportaciones reales á la solución de los problemas de la alta matemática los que le dan aquel título, sino las nuevas orientaciones que ha señalado á la ciencia pura y aplicada de la cantidad y de la extensión, en la cual no hay dominio que no haya explorado con su penetración genial.

El primer trabajo de Poincaré, publicado en 1878 en el *Journal de l'Ecole Polytechnique,* es su famosa Memoria sobre las propiedades de las funciones definidas por ecuaciones diferenciales, continuando y ampliando la de Biot y Bouquet. Su tema de doctorado en 1879 fué la integración de ecuaciones en derivadas parciales con un número cualquiera de variables independientes donde introduce las funciones con lagunas y las funciones algebroides. En 1880 publicó en el *Journal de Liouville* su primer gran trabajo de la serie inmortal de memorias sobre curvas definidas por ecuaciones diferenciales. Define allí los puntos singulares, nudos, focos, puertos y centros excepcionales con sus relaciones. En 1882 publicó en los *Comptes Rendus* el teorema de convergencia de series que es la base de sus estudios originales en Mecánica celeste. En 1880 la Academia de Ciencias de París puso á concurso el tema «Perfeccionar la teoría de ecuaciones diferenciales lineales de una variable». Se presentaron Halphen y Poincaré. Ganó el primero, y Poincaré obtuvo mención. En el trabajo introduce Poincaré las nuevas trascendentes, las funciones fuchsianas y kleineanas, con las cuales integra las ecuaciones lineales de coeficientes algébricos. Sus trabajos sobre la teoría de los números, sobre álgebra pura, determinantes de orden infinito, funciones θ, integrales abelianas, funciones multiformes, uniformación, generali-

zación de la integración compleja al caso de integrales múltiples, etc., constituyen joyas inestimables de la matemática. A los treinta y dos años entró en la Academia de Ciencias, después de varios intentos en las listas de presentación. En 1889, con ocasión del premio Oscar de Suecia, POINCARÉ emprende sus primeros estudios sobre las ecuaciones de la Dinámica y su aplicación al problema de los tres cuerpos. Con ocasión de este premio, el Gobierno francés lo hizo caballero de la Legión de Honor. En 1894 publicó en los *Rendiconti di Palermo* su célebre trabajo sobre las ecuaciones de la Física matemática, donde trató el problema de la membrana, memoria capital sobre las superficies mínimas. En 1895 en las *Acta* ocupóse del problema de Dirichlet, donde introduce las funciones fundamentales que luego había de exponer en otra forma Fredholm. Ocupóse también en la teoría electrodinámica de Lorenz, en la de los electrones, sostuvo vivas polémicas con Plank sobre la teoría de los *quanta,* dió solución á varios problemas acerca de la conmutación en las máquinas eléctricas, etc., etc. Son memorables sus trabajos de análisis situs, rama fundamental de la Matemática, introducida por el genio de Riemann. De intento hemos dejado, para acabar el relato, las investigaciones famosas de POINCARÉ sobre las soluciones periódicas y asintóticas de los problemas de la dinámica, su crítica de las series empleadas en los desarrollos, sus estudios teóricos sobre no existencia de integrales uniformes aparte de los conocidos en el problema de los tres cuerpos, sus lecciones de Mecánica celeste profesadas en París, y los tres volúmenes *Les méthodes nouvelles,* sus cursos sobre teorías de las mareas y cosmogonía y, finalmente, el descubrimiento de las figuras de bifurcación y piriformes en la serie de las figuras de equilibrio de una masa flúida.

Era POINCARÉ doctor *honoris causa* de las Universidades de Cambridge, Cristianía, Kolsvar, Oxford, Glasgow, Bruselas, Estocolmo y Berlín. Tenía medalla de oro de la Sociedad Real Astronómica de Londres, la medalla Sylvester, la Lobachefsky, el premio Bolyai y el premio Poncelet.

Se calculan en más de 300 los trabajos de POINCARÉ (artículos, comunicaciones á Congresos y Sociedades científicas, memorias, conferencias, notas, cursos universitarios, obras, etc.): todo lo cual se reúne en la edición de sus obras completas, de la que se ha publicado el tomo II (París, 1916), y así como diversos tratados de física matemática y mecánica celeste: *Théorie mathématique de la lumière* (1889), *Electricité et Optique* (1890), *La théorie de Maxwell et les oscilations Hertziennes,* vertida al castellano (1890); *Thermodynamique* (1892), *Théorie de l'elasticité* (1892), *Potentiel et mécanique des fluides* (1892), *Figures d'equilibre d'une masse fluide* (1892). *Les méthodes nouvelles de la mécanique céleste* (1892-93-99), *Cinématique et Mécanisme* (1892), *Théorie des tourbillons* (1893). *Oscillations électriques* (1894), *Capillarité* (1895), *Théorie analytique de la propagation de la chaleur* (1895), *Théorie du potentiel newtonien* (1899), *Mécanique physique* (1885-86), *Physique mathématique* (1890), *Calcule de probabilités* (1896), *Mécanique celeste* (1905-07-09), *Leçons sur les hypothèses cosmogoniques* (París, 1911), y sus excelentes artículos de la *Rev. de Métaph. et de Mor.: Le mécanisme et l'expérience* (1893), *L'espace et la géométrie* (1895), *La mesure du temps* (1898), *Sur les principes de la géométrie* (1900), *Les mathématiques et la Logique* (1905), y en la *Rev. d. Scienc.: L'évolution des lois* (1911). Todas las revistas de matemáticas francesas y las más importantes no francesas, contienen trabajos y memorias de POINCARÉ. Gran parte de sus estudios han sido traducidos á otros idiomas. Ultimamente L. Rougier ha inaugurado su *Bibliothèque de synthèse scientifique,* con la traducción de una monografía de POINCARÉ, que en 1898 había aparecido en inglés en la revista *The Monist: Des fondements de la Géométrie* (París, 1921). Las obras de POINCARÉ que nos lo revelan como filósofo, son principalmente: *La science et l'hypothèse* (París, 1902; 2.ª ed., 1912), *La valeur de la science* (París, 1905; 16.ª ed., 1911), *Science et méthode* (9.ª ed., 1909), y *Dernières pensées* (1917), que han sido vertidas á varios idiomas europeos [en castellano por P. M. González de Quijano, la primera (Madrid, 1907); González Llana, la segunda (Madrid, 1906), y E. Cazorla, la tercera (Madrid, 1910)]. Su epistemología, su metodología científica y sus doctrinas filosóficas personales, están especialmente desarrolladas en estas obras.

Según POINCARÉ, el contenido de la ciencia lo forma el conocimiento de las leyes y el Universo es un sistema de leyes expresadas por símbolos que establecemos á causa de su utilidad y de su tendencia á la acción. Su pragmatismo tiene, pues, un carácter científico que parece estar á igual distancia del logicismo y del relativismo puro. Según él, no es posible separar la verdad científica de la verdad moral, porque los que aman una verdad tienen que amar forzosamente la otra. La Moral y la Ciencia tienen sus dominios particulares que se tocan, pero que no se confunden. El hombre no puede ser feliz por la Ciencia, pero lo sería aun menos sin ella. Dudar de todo ó creerlo todo son dos soluciones igualmente cómodas que igualmente nos dispensan de discurrir. Las leyes científicas no son creaciones artificiales, ni tenemos ningún motivo para considerarlas como contingentes, aunque tampoco nos sea posible demostrar lo contrario. Lo que llamamos realidad objetiva, que es común á muchos seres pensantes, no puede ser más que la harmonía expresada por leyes matemáticas, siendo también la sola realidad objetiva la única verdad á que nos es dado llegar. Lo que la ciencia alcanza no son las cosas, sino solamente las relaciones entre las cosas; fuera de estas relaciones no hay realidad cognoscible.

La hipótesis es necesaria á la ciencia: el matemático no puede prescindir de ella y el experimentador no la abandona nunca. El método de las ciencias físicas se basa en la inducción que hace que esperemos la repetición de un fenómeno cuando se reproducen las circunstancias en que por primera vez se había presentado. Los principios de las matemáticas son convencionales, pero no arbitrarios. El razonamiento matemático no es deductivo como ordinariamente se cree, sino que participa en una cierta medida de la naturaleza del razonamiento inductivo y por eso es por lo que es fecundo, sin perder su carácter de rigor absoluto. El mecanismo de la invención matemática no difiere sensiblemente del mecanismo de la invención en general. Es una ilusión engañosa creer que las matemáticas pueden reducirse á las reglas de la lógica formal. Los métodos de invención se parecen mucho, pero el método de demostración no es el mismo para el físico y el matemático. La intuición y la generalización son las funciones esenciales del espíritu matemático.

El método científico consiste en observar y experimentar, pero como no es posible abarcarlo todo ni con igual intensidad, es preciso seleccionar los hechos. Los hay que nada nos enseñan; son los que se han producido una vez pero no están destinados á renovarse. Los hay, en cambio, de gran rendimiento y cada uno de ellos nos enseña una ley nueva. Los primeros son complejos, los segundos son aquellos que juzgamos más sencillos. Un experimento de Kaufmann sobre los rayos del radio introduce una revolución en las leyes de la Mecánica, la Optica y la Astronomía. Cuando el geodesta ve que tiene que variar su anteojo algunos segundos para dirigir una visual á una señal que ha colocado con gran trabajo, anota una observación que á primera vista parece insignificante, pero este es en rigor un hecho de gran rendimiento, no ya porque esto le revela la existencia de un pequeño abultamiento en el geoide terrestre, sino porque este abultamiento le da indicaciones acerca de la distribución de la materia en el interior del globo.

La Geometría, dice POINCARÉ, «no es una ciencia experimental. La experiencia es solamente la ocasión para que reflexionemos sobre las ideas geométricas que preexisten en nosotros. Pero esta ocasión es necesaria; si no existiese no reflexionaríamos y si nuestras experiencias fuesen diferentes, nuestras reflexiones indudablemente también lo serían. El espacio no es una forma de nuestra sensibilidad, sino un instrumento que sirve, no para *representarnos* las cosas, sino para discurrir sobre ellas. La Geometría se reduce al estudio de las propiedades formales de cierto grupo continuo, pudiendo decir que el espacio es un grupo. La noción de este grupo continuo existe en nuestro espíritu con anterioridad á toda experiencia; y lo mismo ocurre con la noción de otros muchos continuos, por ejemplo, el que corresponde á la geometría de Lobatchewsky. Hay, pues, varias geometrías posibles y queda sólo por determinar cuál de ellas debe ser preferida. Entre los grupos matemáticos continuos que nuestro espíritu puede construir, nosotros escogemos aquel que se aparta menos de este sólido, análogo al continuo físico, que la experiencia nos da á conocer como grupo de traslaciones. Nuestra elección no nos es impuesta por la experiencia, sino simplemente guiada por ella, es una elección libre; preferimos una geometría á otra no porque sea más verdadera, sino porque es más cómoda. Preguntar si la geometría de Euclides es verdadera y si la de Lobatchewsky es falsa, es tan absurdo como preguntar si el sistema métrico es verdadero y el de la toesa, pie y pulgada es falso. Colocados en otro mundo podríamos sin duda tener una geometría distinta, no porque nuestra geometría hubiese dejado de ser verdadera, sino porque se habría convertido en menos cómoda que la otra. ¿Estamos facultados, pues, para decir que la elección entre las geometrías nos es impuesta por la razón, y que, por ejemplo, la geometría euclídea es la única verdadera porque el principio de la relatividad de las magnitudes se impone inevitablemente á nuestro espíritu? Decimos que es absurdo suponer que una longitud pueda ser igual á un número abstracto. Pero ¿por qué? ¿Por qué es esto absurdo para una longitud y no lo es para un ángulo? Sólo hay una respuesta posible: nos parece absurdo porque es contrario á nuestros hábitos de pensar. La razón tiene sin duda sus preferencias, pero éstas no tienen un carácter imperativo. La razón tiene sus preferencias por lo más simple, porque en igualdad de circunstancias, lo más simple es lo más cómodo. Así, pues, nuestras experiencias son igualmente compatibles con la geometría euclídea y con la geometría de Lobatchewsky que supone la curvatura del espacio muy pequeña. Preferimos la geometría de Euclides porque es la más sencilla. Si nuestras experiencias fuesen considerablemente diferentes, la geometría de Euclides no bastaría ya para representarlas cómodamente y escogeríamos entonces una geometría diferente. No se nos diga que el sólido de Euclides nos parece más simple porque está más conforme con algún ideal preexistente que tiene ya un carácter geométrico. Es más simple porque algunos de sus cambios de lugar son permutables, lo cual no es verdadero con relación á los cambios de lugar correspondientes del sólido de Lobatchewsky; lo cual traducido en el lenguaje analítico quiere decir que hay menos términos en las ecuaciones; es evidente que un algebrista que no supiera lo que es el espacio ó la línea recta, consideraría, sin embargo, esto como una condición de simplicidad. En síntesis, es nuestro espíritu el que suministra una categoría á la Naturaleza; pero esta categoría no es un lecho de Procusto, en el cual nosotros violentamos la Naturaleza, mutilándola según lo exigen nuestras necesidades, sino que nosotros ofrecemos á la Naturaleza la elección del lecho que más convieue á su talla» *(Des Fondements de la Geométrie)*.

POINCARÉ, entusiasta de la ciencia y de su influencia social bienhechora, hace de ella su verdadera religión, y esta exaltación de la sentimentalidad lógica da á toda su obra un tinte racionalista de pura cepa francesa. Su estilo es un modelo de precisión y claridad.

POINCARÉ dió muchas conferencias de carácter extrauniversitario sobre temas generales ó concretos, escribió incluso sobre política, moral, enseñanza de humanidades, principios de la mecánica, etc. Estuvo en Congresos y Asambleas, v. gr., en San Luis, Roma, Gotinga y Bruselas. Fué delegado en 1910 para representar en Berlín la Universidad de París, y en 1912, el mismo año de su muerte, leía en Londres sobre la radiación, la lógica del infinito, el espacio y el tiempo, etc. Escribió, además, diversas necrologías, verbigracia, de Sully, Prudhome, Curie, Bruardel, Laguerre, Cornu, Hermite, Halphen, Tisserand, Bertrand, Berthelot, Faye, Potier, Weierstrass, Kelvin Loewy, etc.

Bibliogr. V. sus *Necrologías,* de G. Milhaud, en la *Grande Revue;* A. Lalande, en *Foi et Vie;* los recuerdos de J. Claretie, Lippmann, P. Painlevé, P. Appell y Bigourdan, en la sesión necrológica del Instituto de Francia (19 de Julio de 1912); Rageot, *La philosophie d'un geomètre,* en la *Revue de Paris* (1906); E. Lebon, *H. Poincaré* (París, 1910); Volterra, Hadamard, Langevin y Boutroux, *Henri Poincaré; L'oeuvre scientifique. L'oeuvre philosophique; Henri Poincaré,* por el doctor Toulouse (París, 1910); L. Rougier, *La philosophie géométrique de H. Poincaré* (París, 1920).

POINCARÉ (LUCIANO). *Biog.* Físico francés, hermano del ex presidente de la República, n. en Bar-le-Duc el 22 de Julio de 1862 y m. en París el 11 de Marzo de 1920. Estudió en el Instituto de su ciudad natal y en el de Luis el Grande, ingresando luego en la Escuela Normal, de donde salió para ejercer el profesorado en Bourges y en varios institutos de provincias. Durante tres años fué preparador

de la Facultad de Ciencias de París (1887-90). En 1890 doctoróse en ciencias físicas con una importante tesis: *Recherches sur les électrolytes fondus*. Fué sucesivamente profesor del Instituto de Marsella (1891), del de Luis el Grande de París (1893) y de la Escuela normal superior de señoritas de Sèvres (1894). Un año más tarde se encargó de un curso preparatorio en la Facultad de Ciencias de París y en 1900 fué enviado como rector á la Academia de Chambéry, siendo, por último, inspector de Instrucción pública. Se ha conquistado justa nombradía en el mundo científico por sus interesantes trabajos de física y en particular sobre la electricidad, cuyos resultados ha consignado en numerosas memorias y notas publicadas principalmente en los *Comptes rendus*, de la Academia de Ciencias; *Journal de Physique, Annales de chimie et de physique, Bulletin des sciences physiques, Bulletin de la Société Française de Physique*, etc. Fué uno de los principales colaboradores de la *Revue générale des sciences*, á la que dió, además de las *Revues Annuelles de Physique*, artículos muy apreciados sobre diversas ramas de la Física y de la Filosofía de las Ciencias. Fué secretario general de la *Société Française de Physique*. Además, publicó: *Recherches sur les électrolytes fondus* (París, 1890), *Variation de la différence de potentiel d'une électrolyte avec la température* (París, 1891), *Nouvelle pile secondaire* (París, 1894), *Rapports présentés au Congrès international de physique reuni à Paris en 1900* (París, 1901), *L'enseignement des sciences mathématiques et des sciences physiques* (París, 1904), *La physique moderne* (París, 1906), y *L'électricité* (París, 1907). De estas dos últimas hay traducción castellana. Dirigió la publicación *La science française*, destinada á la Exposición de San Francisco de California (París, 1915).

POINCARÉ (NICOLÁS ANTONIO HÉLÈNE). *Biog.* Ingeniero francés, n. en Nancy (1825-1911). Inspector general de puentes y caminos, individuo de la Comisión de hidráulica agrícola y presidente de la Sociedad de Meteorología. Editó autografías cromográficas con el título *Combinaison des effets barométr. de la révolut. synoid. et de la rotat. terr. en la durée d. diff. mois synoid. d'une année et de chaque jour des dits mois* (París, 1901-03). Además, publicó gran número de trabajos científicos en los *Comptes rendus*.

POINCARÉ (RAIMUNDO). *Biog.* Político francés, hijo del ingeniero Nicolás Antonio (V.), n. en Barle-Duc el 20 de Agosto de 1860. Estudió primero en el Instituto de su ciudad natal y luego en el de Luis el Grande y en la Facultad de Derecho de París, obteniendo el título de abogado en 1880, cuando aun estaba en el servicio militar. Poco después se estableció en París, donde, desde el principio, llamó la atención por su talento y condiciones de orador. Pasante de uno de los mejores abogados de París, M. du Buit, al mismo tiempo publicaba notables crónicas judiciales en el *Voltaire*. En 1886 el ministro de Agricultura, Julio Develle, le nombró jefe de su Gabinete, y mientras desempeñaba este cargo, fué elegido consejero general del cantón de Pierrefitte-sur-Aire. Al año siguiente fué elegido diputado por la circunscripción de Commercy, que le reeligió constantemente hasta que, en 1903, pasó á tener asiento en el Senado. En el Parlamento, como en el foro, hízose pronto una reputación de primer orden, no obstante su juventud y su carácter alegre. Así, á los treinta años era ya uno de los primeros abogados de París, y por la misma época se encargó de la cartera de Instrucción pública en el Gabinete Dupuy, que desempeñó de Abril á Noviembre de 1893. El año siguiente tomó una parte preponderante en las discusiones de carácter financiero, y en Mayo de 1894, al subir nuevamente Dupuy al poder, POINCARÉ fué nombrado ministro de Hacienda, y cuando Ribot substituyó á Dupuy (17 de Enero de 1895), POINCARÉ formó parte del nuevo Ministerio, pasando á ocupar otra vez el departamento de Instrucción pública. Como ministro de Hacienda presentó é hizo aprobar algunos proyectos de reforma de las leyes fiscales, y su paso por Instrucción pública se señaló por el proyecto de organización y autonomía universitaria que fué votado más tarde. En 1895 fué elegido vicepresidente de la Cámara y luego, por espacio de muchos años, se abstuvo de toda participación directa en la política, limitándose á colaborar en la labor parlamentaria. Sólo en 1906, á la caída del ministerio Rouvier, aceptó la cartera de Hacienda en el que formó Sarrien y el cual tuvo á su cargo la aplicación del decreto de separación de la Iglesia y del Estado, incumbiendo á POINCARÉ, por su cargo, la labor de mayor responsabilidad. Ya desde mucho antes, POINCARÉ era una de las figuras más influyentes de la política de Francia y sus opiniones eran siempre tenidas en cuenta. Su voluntario apartamiento del poder no había hecho disminuir esta influencia, máxime cuando, si bien no aceptaba cargos retribuídos, formaba casi siempre parte de las comisiones parlamentarias. En 1911 fué ponente de la Comisión senatorial encargada de examinar el tratado francoalemán de 1911, labor para la que estaba sólidamente preparado, y consecuencia de ello fué el que en Enero de 1912 aceptó la misión de formar Ministerio, reservándose para sí, además de la presidencia, la cartera de Negocios extranjeros. Entre sus colaboradores contó á las personalidades más salientes del partido republicano, como Millerand, Briand, Delcassé y Bourgeois. POINCARÉ, inferior intelectualmente, quizá, á algunos de sus ministros, supo, sin embargo, imponerse á ellos y dar al Gobierno una unidad de pensamiento y de acción que hizo decir á un político eminente que todos ellos eran los fieles intérpretes de un pensamiento colectivo. De este modo fueron abordadas las cuestiones más arduas con completa unanimidad, sobre todo en los asuntos relacionados con la defensa nacional. Sin embargo, uno de los mayores empeños de POINCARÉ, la reforma electoral, no triunfó en absoluto, ya que á ella se oponía una de las fracciones más fuertes de la mayoría, el elemento radical socialista; de todos modos, gracias á su habilidad y elocuencia, pudo convencer á la Cámara, al menos provisionalmente, de la necesidad de modificar la forma de llevar á cabo el escrutinio. Más enérgica y decisiva fué aún su política exterior, bien que, para desarrollarla, encontróse con grandes facilidades, en el sentido de que el golpe de Agadir promovió un despertar en los sentimientos patrióticos y militaristas del pueblo francés. Además, los principales ministros participaban, en este punto, de las opiniones del presidente, que podían concretarse en dos extremos: en el interior,

Raimundo Poincaré

mantener el orden, y en el exterior, demostrar á Alemania que Francia siempre estaba alerta. Consecuencia de ello fueron los aumentos en los efectivos y armamentos del ejército y armada, una mayor compenetración con Inglaterra y Rusia, la atracción de Italia por medio de una propaganda literariosentimental y una intervención directa de Francia en los asuntos europeos, y sobre todo en los del Extremo Oriente. En cuanto á Marruecos, sin dejar de hacer ver que el tratado no llenaba, ni mucho menos, las aspiraciones francesas, pidió á las Cámaras que lo votasen, y después nombró residente general en Marruecos á un hombre tan calificado como el general Lyautey, á quien sostuvo enérgicamente en todas sus decisiones. Si en su actitud hacia Italia, enemiga suya, puesto que estaba aliada con Alemania y Austria, procuró Francia suavizar asperezas y hasta ceder sus derechos durante el Gobierno de POINCARÉ, no así en sus relaciones con España á pesar de la amistad secular, aunque interrumpida, entre ambas naciones y de la simpatía de gran parte del pueblo español hacia nuestros vecinos (V. MARRUECOS en el t. XXXIII de esta ENCICLOPEDIA). El conflicto balkánico dió nueva ocasión á POINCARÉ de poner de relieve su patriotismo y habilidad, ya que supo sacar el mayor partido de la guerra para aumentar el prestigio francés, y, sobre todo, dar la sensación de su poder é influencia. Esta política, que podía aparecer de una agresividad encubierta, aunque combatida por los elementos radicales, era compartida por la mayoría de la nación, y así, cuando POINCARÉ presentó su candidatura á la presidencia de la República, nadie dudó de que sería elegido, como lo fué, en efecto, por una gran mayoría (17 de Enero de 1913). Sucedióle en la presidencia del Consejo Briand, y al día siguiente de haber tomado posesión POINCARÉ de su elevado cargo (18 de Febrero), publicó un mensaje en el que, entre otros extremos, señalaba la necesidad para Francia de prepararse para la guerra si quería conservar la paz sin humillaciones. Firme en este propósito, procuró estrechar aun más las relaciones existentes con Rusia y al mismo tiempo aumentar la capacidad militar del país. En Agosto de 1913 el Gobierno hizo votar el servicio de tres años y reprimió con energía los disturbios antimilitaristas. Dos meses antes (23 de Junio de 1913), el presidente de la República había hecho una visita á Inglaterra y al mismo tiempo iniciaba una aproximación á España, donde la opinión se mostraba algo hostil hacia la vecina República, á causa de la cuestión marroquí. El 16 de Julio de 1914, pocos días antes de estallar la guerra europea, emprendió un viaje á Rusia, donde celebró una larga conferencia con el desgraciado zar Nicolas II (V.), pero hubo de anticipar su regreso á Francia por el asesinato del archiduque heredero de Austria, punto de partida del gran conflicto, que por espacio de cuatro años ensangrentó los campos europeos y cuyas consecuencias sociales y económicas aún no han sido restañadas. A partir de aquí, la biografía de POINCARÉ se confunde con la historia de la guerra. Al poco tiempo de la ruptura de las hostilidades se celebró en la Cámara la memorable sesión del 4 de Agosto, en la que el llamamiento del jefe de Estado promovió la *unión sagrada* de los franceses. Viviani, entonces presidente del Consejo, comprendiendo que la situación requería un Gobierno con la máxima autoridad, presentó la dimisión de su cargo, pero POINCARÉ le ratificó los poderes, y sólo más tarde dió la presidencia á Clemenceau, su adversario político, como al único hombre capaz de sostener el ánimo del pueblo francés. El sacrificio personal de POINCARÉ en aquella ocasión debió ser grande, puesto que la figura de Clemenceau absorbía todo el interés y toda la atención, pero POINCARÉ supo mantenerse dignamente en su papel y en sus atribuciones; tomó una parte activa en las deliberaciones militares ó políticas, contribuyó al nombramiento de Foch como generalísimo, é hizo numerosas visitas al frente y á los hospitales, prodigando sus exhortaciones á los combatientes y sus consuelos á las víctimas. Como no podía menos de ocurrir, tratándose de un gran orador, POINCARÉ encontró en las trágicas circunstancias de la guerra la ocasión de pronunciar sus mejores discursos, y no hubo un episodio de importancia del que él no hiciera la pintura exacta y conmovedora, siendo sus oraciones de entonces uno de los más elocuentes documentos para los historiadores. A la firma del armisticio recibió en París á los jefes de los principales Estados aliados y fué objeto de numerosas distinciones, entre ellas el nombramiento de vicerrector de la Universidad de Glasgow. Terminado su mandato fué elegido para sucederle Pablo Deschanel (17 de Enero de 1920) y poco después los electores del Meuse enviaron á POINCARÉ al Senado. Abogado, estadista, orador y escritor, POINCARÉ ha sabido distinguirse en todos estos aspectos, pero, sobre todo, en los dos primeros. Pertenece, desde 1909, á la Academia Francesa, y cuando ingresó Foch en dicha corporación, fué POINCARÉ el encargado de contestar á su discurso de recepción. Además de sus discursos forenses y parlamentarios, y de gran número de artículos, se le debe: *Idées contemporaines* (1906), *Questions et figures politiques, Causes littéraires et artistiques* y *How France is governed* (París, 1913). Además, desde 1920 se ha dedicado al periodismo, publicando en los diarios de mayor circulación de París vibrantes artículos en defensa de su actuación antes, durante y después de la guerra europea, representando en la prensa francesa la tendencia más absoluta é intransigente en el sentido francófilo.

POINCIANA. f. *Bot.* Género de plantas leguminosas de la subfamilia de las cesalpinioideas y tribu de las eucesalpinieas, con ovario libre, flores hermafroditas, 10 estambres, las flores más ó menos pedunculadas, en racimos ó panojas, todos los estambres fértiles y casi iguales, segmentos superiores del cáliz no soldados; pecíolo común bien desarrollado, no en filodio, prefloración calicina valvar; flores vistosas; folíolas en muchos pares. Son árboles inermes, con hojas bipinadas, folíolas pequeñas, numerosas, estípulas poco visibles, flores de color de naranja ó escarlata, en las puntas de las ramas, reunidas en corimbo, brácteas pequeñas, muy caducas, sin bracteíllas.

Comprende tres especies del Africa tropical y Asia. *P. elata*, de Abisia hasta el Indostán y cultivada en las estufas. *P. regia*, de Madagascar y la costa oriental y occidental de Africa, además del Indostán, también se le cultiva como árbol de adorno.

POINÇON-LES-LARREY. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de la Côte-d'Or, dist. de Chatillon-sur-Seine, cant. y á 8 kms. de Laines, á 245 m. s. n. m., al pie de unas colinas cubiertas de bosque, junto á las fuentes de un tributario del Laignes; 540 h. Est. en la l. f. de Nuits-sous-Ravières á Châtillon.

POINÇONNET (Le). *Geog.* Población de Francia, en el departamento del Indre, distrito de Châteauroux, cantón y á 6 kilómetros de Ardentes, á 195 m. s. n. m., cerca del bosque de Châteauroux; 560 h. (1,110 con el mun.). En el bosque se encuentra la capilla de la *Bonne Dame du Chêne,* uno de los sitios de peregrinación más frecuentados del Berry.

POINE. En la alegórica griega, personificación de la recompensa y diosa de la venganza.

POÍNO. (Etim. — Del lat. *podium,* poyo.) m. Codal que sirve de encaje y sustenta las cubas en los bodegas.

POINSAT (Juan de Santo Tomás). *Biog.* Teólogo español, n. en Lisboa y m. en Fraga (1589–1644). Era hijo de Pedro Poinsat, noble belga al servicio del virrey de aquel reino el cardenal archiduque Alberto de Austria, y María Garcés, señora portuguesa. Estudió en la Universidad de Coimbra y pasó á Flandes, donde volvió su padre al lado del archiduque cuando éste quedó como soberano de parte de aquellos Estados después de la tregua de los Doce Años. Cursó en la Universidad de Lovaina, donde fué discípulo del dominico español fray Tomás de Torres, graduándose en 1608. Volvió á Madrid donde tomó el hábito dominicano en el Real Convento de Nuestra Señora de Atocha por los años 1612 á 1613. Se distinguió en la orden como hombre de eximias virtudes y consagró su corta vida á la labor docente y á la composición de sus magistrales tratados que le han merecido lugar eminente entre los tratadistas escolásticos de su época. El 25 de Octubre de 1630 fué nombrado catedrático de la clase de vísperas de Santo Tomás fundada en la Universidad de Alcalá por el duque de Lerma, sucediendo al ilustre fray Pedro de Tapia ascendido á la cátedra de prima de la misma Universidad. Ocupó la cátedra once años hasta que la cambió por la de prima vacante en 1641 por haber sido promovido el padre Tapia á la silla episcopal de Segovia. Dejó esta clase el 29 de Mayo de 1643 «en que se despidió de la Universidad para asistir al servicio de Su Majestad é hizo dejación en forma de la dicha cátedra» según rezan los libros de aquella escuela. En 1640 fué nombrado calificador de la Inquisición de Coimbra y después de la Suprema, que le encargó la redacción del Índice de libros prohibidos publicado por entonces. Felipe IV le escogió por confesor en 1643, puesto que ocupó corto tiempo, pues siguiendo á la corte falleció en Fraga un año después. Entre sus escritos, reputados como una de las perlas de la escolástica y notabilísimos, no sólo desde el punto filosófico teológico, sino también desde el jurídico y estético, se encuentran: *Artis logicae* (Alcalá, 1631–1632), *Naturalis philosophiae* (Alcalá, 1633-35), *Cursus theologicus thomisticus* (Madrid, Lyón y París, en diversos años y lugares los ocho tomos); *Explicación de la doctrina cristiana* (Valencia, 1644), *Práctica y consideración para ayudar á bien morir* (Zaragoza, 1645), *Tractatus de approbatione, auctoritate et puritate doctrinae Divi Thomae Aquinatis* (1658). *Cursus philosophicus thomisticus* (s. f.), *Breve tratado y muy importante para hacer una buena confesión general* (escrito á petición de su penitente Felipe IV).

Bibliogr. Fray Diego Ramírez, *Vita Fr. Johannis a Sancto Thomae* (Madrid, 1645); Echard, *Scriptores Ordinis Praedicatorum;* Getino, *Dominicos españoles confesores de reyes* (Madrid, 1917).

POINSETIA. f. *Bot.* El género *Poinsettia* de Graham es hoy sección del *Euphorbia* de Linneo, de la familia de las euforbiáceas: hierbas vistosas americanas y asilvestradas en el antiguo continente, que nunca se ramifican en lo alto en umbela; las hojas inferiores ó todas son esparcidas, las superiores á menudo opuestas, las estípulas muy reducidas á cerdas ó á espinas, ciatios en las puntas de las ramas en disposición cimosa, apretada, rodeados á menudo de brácteas coloridas, glándulas sin apéndice.

Comprende 12 especies: *E. pulcherrima* vive en Méjico y en la América Central en sitios sombríos y húmedos y se la cultiva por sus brácteas de un hermoso rojo de sangre; *E. dentata* es de la América del Norte; *E. geniculata* es de toda la América cálida; *E. heterophylla* y *E. cyathophora* desde el Illinois hasta Perú y el Brasil, con las brácteas rosadas por lo común en su base; *E. pentadactyla,* de la República Argentina, con ciatios casi en cabezuela y brácteas blancoamarillentas en la base; *E. radians,* de Méjico, con inflorescencia casi acabezuelada y brácteas estrechas, blancas, sólo verdes en la punta.

POINSETT. *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en el Est. de Arkansas, sit. en las márgenes del río St. Francis, afl. del Misisipí; 721 millas cuadradas inglesas y 12,791 h. según el censo de 1910. Terreno llano y cubierto en parte por una expansión del mencionado río. Produce principalmente maíz y algodón. Cap. Harrisburg.

POINSIGNON (Esteban). *Biog.* Monje y escritor benedictino, n. en Duns y m. en el monasterio de Moiremont (1703–1782). Profesó en la abadía de Beaulieu, de la Congregación benedictina de Vannes, y dejó una obra titulada *El sacerdote instruído en sus obligaciones,* ó la *Institución de los párrocos* (3 vol., París, 1765).

POINSINET (Antonio Alejandro Enrique). *Biog.* Autor dramático francés, n. en Fontainebleau y m. ahogado en el río Guadalquivir, en Córdoba (1735–1769). A los diez y ocho años se dió á conocer por una parodia de *Titon et l'Aurore* titulada *Titonet.* Escribió, además, gran número de libros de ópera, casi todos con música de Philidor, La Borde, Ermelinde (1767) y Sadomir (1773), y las comedias *L'impatient* (1757), *Le petit philosophe* (1760), *Le sorcier,* al final de la cual el público llamó por primera vez al autor á escena (1764); *Le cercle* (1764), *Tom Jones* (1765), *Alexis et Alix* (1769), y *Les Fra-Maçonnes* (1754); *Gilles* (1758), parodia: *Sancho Pança dans son île* (1762) y *La bagarre* (1763), óperas bufas, etc. Poinsinet adquirió también celebridad por su candidez que le hacía víctima de todos los engaños y de todas las burlas.

Poinsinet de Sivry (Luis). *Biog.* Literato francés, primo de Antonio, n. en Versalles y m. en París (1733–1804). A los diez y nueve años publicó una colección de poesías, *Les Egleides,* y luego hizo representar algunas tragedias, con éxito diverso, entre ellas: *Briséis* (1759), *La Berlue* (1759), *Les philosophes de bois* (1760), *Ajax* (1762), y *Caton d'Utique* (1789). Es autor también de *Traité de la politique privée* (1768), *Traité des causes physiques et morales du rire* (1768), *Origine des premières sociétés* (1769), *Nouvelles Recherches sur la science des médailles, inscriptions et hiéroglyphiques* (1779), *Manuel poétique de l'adolescence républicaine* (1792), *Abrégé d'histoire romaine* (1803), etc. Debemos, además, traducciones de Anacreonte, Safo, Bion, Mosco, Plinio, Aristófanes, etc.

POINSON-LES-GRANCEY. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Alto Marne, distrito de Langres, cant. y á 10 kms. de Auberive, á 445 m. s. n. m., en una colina que domina el Ource; 190 h. Est. en la l. f. de Chatillon-sur-Seine á Dijón con empalme á Langres.

POINSOT (Luis). *Biog.* Geómetra francés, n. en París el 3 de Enero de 1777 y m. en la misma capital el 5 de Diciembre de 1859. Estudió en la Escuela Politécnica, de la que salió con el título de ingeniero de Puentes y Caminos, cuando sólo contaba diez y nueve años. Poco después se le nombró profesor de matemáticas del Liceo Bonaparte y en 1809 de análisis y mecánica de la Escuela Politécnica. Fué luego examinador de salida é individuo del Consejo de perfeccionamiento de la misma escuela y, por último, inspector general de la Universidad (1813), ingresando el mismo año como sucesor de Lagrange en la Academia de Ciencias. En 1846 fué individuo del Consejo superior de Instrucción pública y senador. Poinsot fué uno de los geómetras más grandes de la primera mitad del siglo XIX, ya que creó é introdujo en la ciencia métodos nuevos y doctrinas nuevas, que expuso, además, con una elegancia y una claridad notables. Su estática, olvidada hoy, fué clásica por espacio de mucho tiempo, y estaba fundada en una teoría original, la de los *pares*. Suyo es también el célebre teorema sobre el movimiento de un sólido abandonado á sí mismo, así como las teorías del plano invariable de los aires y de la rotación de los cuerpos. En el dominio de la geometría analítica hay que citar sus estudios sobre los poliedros, sobre las secciones angulares, sobre la teoría de los números, etc. Publicó las siguientes obras: *Eléments de statique* (París, 1803; 9.ª ed., 1818), *Sur la composition des moments et des aires* (1806), *Sur la géometrie de situation* (1806), *Sur la théorie générale de l'equilibre et du mouvement des systèmes* (1808), *Sur le plan invariable du système du monde* (1823). *Recherches sur l'analyse des sections angulaires* (París, 1825), *Théorie nouvelle de la rotation des corps* (París, 1834), *Réflexions sur les principes fondamentaux de la théorie dss nombres* (París, 1845), *Théorie des lones circulaires roulants* (París, 1852), y *Sur la percussion des corps* (París, 1857). Colaboró, además, en el *Journal*, de Liouville; *Correspondance*, de la Escuela Politécnica; *Comptes rendus*, de la Academia de Ciencias, etc.

Bibliogr. Bertrand, *Discours aux funérailles de Poinsot* (París, 1860).

Poinsot (Maffeo Carlos). *Biog.* Novelista y poeta francés, n. en Forges-les-Bains (Sena y Oise) en 1872. Educóse en la Escuela Normal de Auteuil y en otros centros docentes, y en 1899 se trasladó á París en donde obtuvo un empleo en la Administración municipal. En unión con Fernando Halley y Jorge Normandy organizó los Congresos de Poetas de París y de Lila (1901-02) y fué uno de los fundadores de la llamada Escuela francesa de Poesía, cuyo fin es «la reintegración de la claridad y de los sentimientos humanos en la poesía francesa, así como la liberación del verso clásicorromántico». Junto con su amigo el citado Jorge Normandy, su colaborador habitual, ha contribuído á la obra de la *Fédération régionaliste française* y, además, han fundado ambos, con la ayuda también de Alcanter de Brahm, la *Société des Poètes français*, y con Féret la *Société des Poètes normands*. Es Poinsot un espíritu entusiasta á un tiempo de la libertad y de la disciplina, y con grandes aficiones para todo lo que constituye una innovación. Su estilo poético es delicado, y la filosofía que de sus producciones se desprende es clara y algo escéptica. Ha colaborado en numerosos periódicos y revistas, y es en la actualidad (1921) redactor en jefe de las *Pages Modernes*. He aquí la lista de sus principales producciones: *Les dents de Georgette*, novela; *L'homme au chien* (1898), *Les yeux s'ouvrent*, poesías (1899); *Les minutes profondes* (París, 1904), *Le chalet de l'Edelweiss* (1906), *Les plus belles pages de Clemenceau* (París, 1907), *Le temple qu'on rebâtit* (París, 1908), *Sur le gouffre* (1908), *La joie des yeux*, novela (París, 1910); *Esthétique régionaliste* (París, 1911), *Toute la vie* (París, 1913), *La vie romanesque de la duchesse de Berry* (1913), etc. En colaboración con Féret publicó la *Anthologie des poètes normands contemporains* (París, 1903), y con la de su amigo Jorge Normandy ha dado á la imprenta las obras siguientes: *L'échelle*, novela; *Compte rendu du Congrès des Poètes, La mortelle impuissance* (París, 1903). *Tchévikoff*, episodios de las guerras de Polonia (1830) y Austria (1848); *Les anarchistes*, comedia en tres actos (1901); *Le roman de la vie* (1905), *La faillite du rêve*, novela (París, 1906); *Mâles*, cuatro novelitas (París, 1906); *Antide Boyer* (París, 1907), *Amours*, cuentos (París, 1907); *Les vaincues*, drama en tres actos (1909); *Les poètes sociaux* (París, 1909), etc.

Maffeo Carlos Poinsot

Poinsot (Pablo). *Biog.* Odontólogo francés, director y profesor honorario de la Escuela de Dentistas de París, n. en dicha ciudad en 1848. Se le debe: *La diathèse urique dans les affections bucules* (1883), *Le système dentaire* (1885), *Les accidents de la première dentition* (1892), *L'enseignement de l'art dentaire en France* (1898), y *Moyen nouveau pour obtenir le moulage des bouches* (1902).

POINSSETF (Joel R.). *Biog.* Diplomático y militar norteamericano, n. en Statesburg (1779-1851). Estudió primero en Greenfield y luego se trasladó á Inglaterra, cursando medicina en Edimburgo y ciencias militares en Woolwich. Posteriormente emprendió largos viajes por Europa y Asia, y á su regreso á los Estados Unidos el Gobierno le comisionó (1809) para que investigase las causas de la sublevación de las provincias de la América del Sur, con cuyo motivo visitó Chile y Perú, mostrando en sus informes excesiva parcialidad. De 1821 á 1825 perteneció al Congreso de los Estados Unidos, y al mismo tiempo se hizo una reputación de primer orden como abogado. De 1826 á 1829 fué ministro plenipotenciario en Londres y de 1837 á 1841 secretario de Guerra en el ministerio Van Buren, haciendo promulgar en 1840 un *bill* de reorganización del ejército. Fundó la Academia de Bellas Artes de Charleston, y, aparte de gran número de discursos y ensayos, publicó la obra *Notes on Mexico, Made in 1822: with an Historical Sketch of the Revolution* (1824).

POINT (Church) **ó POINTE-DE-L'ÉGLISE.** *Geog.* Burgo del Canadá, en la prov. de Nueva Escocia, condado de Digby, cant. de Clare, sit. en

la bahía de St. Mary, que forma parte de la de Fundy; unos 2,500 h. Industria de pesca y comercio de cabotaje.

Point Arena. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el de California, condado de Mendocino; 497 h. según el censo de 1910.

Point Barrow. *Geog.* Punta de la costa septentrional de Alaska (Estados Unidos), sit. aproximadamente á los 71° 30′ de lat. N. y 156° 30′ de longitud O. de Greenwich. En sus inmediaciones se encuentra la pobl. de Ooglamie, y se fundó de 1881 á 1883 una est. americana de la expedición polar internacional. Los indígenas del país son robustos y sanos.

Point Black. *Geog.* Burgo del Canadá, en la provincia de Nueva Escocia, condado y á 45 kms. O. de Halifax, sit. en la costa de la bahía Margaret; unos 1,200 h.

Point de Galle. *Geog.* Puerto comercial de Ceylán, el más antiguo de la isla, y sit. en su extremo sudoccidental á 56 millas inglesas SE. de Colombo. Está sit. al pie de una cordillera de colinas peñascosas y bien construída. La población europea, cerrada por fortificaciones que datan de los tiempos de la ocupación portuguesa y holandesa, posee una buena iglesia y muchos otros edificios públicos. El puerto es bueno, pero ha perdido gran parte de su antigua importancia, y hasta los cocos que se producen en sus cercanías van á Colombo por ferrocarril en vez de embarcarse; cuenta la ciudad unos 37,200 h.

Historia. Los portugueses se apoderaron de Point de Galle en 1518, y su comercio se desarrolló mucho, gracias al monopolio del cinamomo de que gozaba. En 1642 cayó en manos de los holandeses, que lo fortificaron, y en 1796 pasó á poder de la Gran Bretaña.

Point du Jour (Le). *Geog. ant.* Territorio que formó parte del barrio de Auteil, en el dist. XVI de París. Llamóse al principio *Petit Versalles*. Muchos han querido derivar su nombre de un duelo que tuvo lugar en él al apuntar el alba.

Point Edward. *Geog.* Burgo del Canadá, en la prov. de Ontario, condado de Lambton, sit. á 260 kilómetros OSO. de Toronto, junto al punto donde el río St. Clair sale del lago Hurón. Estación del ferrocarril.

Point Isabel. *Geog.* Lug. del S. de Tejas, cerca del golfo de Méjico, á 21 millas al NE. de Brownsville.

Point Marble Head. *Geog.* Cabo del lago Erie (América del Norte), en el extremo oriental de la península de Ottawa. Está provisto de un faro. Su nombre procede de unas canteras de muy buen mármol que se encuentran en sus inmediaciones.

Point Marion. *Geog.* Burgo de los Estados Unidos, en el de Pennsylvania, condado de Fayette; 1,389 h. según el censo de 1910.

Point of Rocks. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Maryland, condado de Frederick; 476 habitantes.

Point Parker. *Geog.* Villa de la República Australiana, en el Estado de Queensland, situada en el litoral del golfo de Carpentaria, al S. de la isla Vellesley, hacia los 17° de lat. N. Tiene un buen fondeadero.

Point Pleasant. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Misurí, condado de New-Madrid; 99 h. según el censo de 1910.

Point Pleasant. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de West Virginia, capital del condado de Mason; 2.045 h. según el censo de 1910, sit. á 188 kms. SSO. de Wheeling, en la oril. izq. del Ohío. Est. f. c. Comercio de sal y de hulla. Célebre por la batalla librada el 10 de Octubre de 1774 entre virginianos é indios, en la que los primeros obtuvieron el triunfo.

Point Pleasant Beach. *Geog.* Burgo de los Estados Unidos, en el de New Jersey, condado de Ocean; 1,003 h. según el censo de 1910.

Point (Armando). *Biog.* Pintor francés, n. en Argel en 1860. Después de haber reproducido algunos paisajes de su patria, pasó á París (1828), y en 1892 obtuvo una pensión para viajar. Entusiasta de las teorías de los prerrafaelistas ingleses, á su regreso á Francia se dedicó á propagarlas, y pintó varios cuadros, entre ellos *La Anunciación* (1895) y *La esperanza y el dolor* (1896), que acusan la influencia de Botticelli. Espíritu curioso y refinado, estudió los procedimientos antiguos, y especialmente los de Benvenuto Cellini, siendo producto de estas investi-

Lilli Jacobsen, por Armando Point

gaciones sus obras *La sirena* y *Perfume de mimosa*, en las que hay más artificio que sinceridad. Finalmente, se dedicó á la esmaltería, en la que produjo obras notables.

POINTE. f. Voz francesa equivalente á la española *punta*, que se encuentra formando parte de varias denominaciones geográficas.

Pointe-à-Pitre. *Geog.* C. y puerto principal de la isla de Guadalupe (Pequeñas Antillas Francesas), sit. en una región pantanosa, á 38 kms. NE. de Basse-Terre, en la parte de la isla denominada Grande Terre, á los 16° 14′ 12″ de lat. N. y 61° 31′ 23″ de long. O. del Meridiano de Greenwich; unos 20,000 h. La población posee hermosas calles tiradas á cordel, y sus casas, construídas en parte de madera, están separadas por grandes paredes laterales para facilitar su aislamiento en caso de incendio. Hay laboratorio agrícola, hospitales militar y civil, orfanato, biblioteca y un hermoso paseo de tres avenidas de árboles, llamado plaza de la Victoria. Entre

Pointe-à-Pitre.—Vista general

sus edificios más notables, se cuentan la catedral y el museo. El puerto, provisto de un faro y varias luces, tiene carácter de franco, y es uno de los mejores de las Antillas por estar defendido contra los embates del viento y de la marea. Exporta principalmente cacao, azúcar y vainilla, y está en comunicación con la metrópoli por medio de vapores. Esta población fué destruída por un terremoto en 1843, incendiada dos veces en Julio de 1871 y asolada por el cólera en 1865.

Pointe-aux-Anglais ó Baie-des-Anglais. *Geog.* Ald. del Canadá, en la isla de Anticosti (golfo de San Lorenzo), sit. cerca de su extremo occidental.

Pointe-aux-Esquimaux ó Saint-Pierre-de-la-Pointe-aux-Esquimaux. *Geog.* Burgo del Canadá, en la prov. de Quebec, condado de Saguenay, situado en la costa del golfo de San Lorenzo; unos 2,000 h. Fundado en 1857, posee un magnífico puerto.

Pointe-aux-Roches ó Stony- Point. *Geog.* Burgo del Canadá, en la prov. de Ontario, condado de Essex, sit. á 42 kms. E. de Windsor, en la orilla meridional del lago Saint Clair. Est. f. c.

Pointe-aux-Trembles-en-Bas. *Geog.* Burgo del Canadá, en la prov. y á 31 kms. OSO. de Quebec, condado de Port Neuf, sit. en la oril. izq. del San Lorenzo; unos 1.800 h.

Pointe-aux-Trembles-en-Haut. *Geog.* Burgo del Canadá, en la prov. de Quebec, condado de Hochelaga, sit. á 16 kms. NNE. de Montreal, en la isla de Montreal y en la marg. izq. del río San Lorenzo; unos 1,200 h.

Pointe Claire. *Geog.* Burgo del Canadá, en la prov. de Quebec, capital del condado de Jacques Cartier, sit. en la oril. septentrional del lago Saint-Louis, expansión del San Lorenzo, en la isla de Montreal y á 23 kms. O. de esta población; unos 1,500 h. Canteras de piedra. Quintas de recreo de los habitantes de Montreal.

Pointe Coupee. *Geog.* Condado de los Estados Unidos en el de Louisiana; se extiende en el Misisipí al E., el Red River al N. y el bayú de Atchafalaya al O.; 576 millas cuadradas inglesas y 25,289 habitantes según el censo de 1910. Terreno fértil, pero bajo y expuesto á inundaciones del Misisipí. Produce mucho algolón y azúcar y algo de maíz, patatas y tabaco. Cría de ganado. F. c. Capital Pointe Coupee.

Pointe de Mons. *Geog.* Cabo de la costa septentrional del golfo de San Lorenzo, correspondiente al condado de Saguenay (Canadá). Se le considera como límite entre el golfo y el río San Lorenzo, y está provisto de un faro sit. á los 49° 19′ 35″ de lat. N. Debe su nombre á un amigo de Champlain, explorador de las costas de Acadia.

Pointe-des-Galets. *Geog.* Puerto de la costa NO. de la isla de Reunión (océano Indico), sit. á 18 kms. OSO. de Saint-Denis, á la que está unido por un ferrocarril. Está bien situado tanto comercial como náuticamente.

Pointe-du-Lac. *Geog.* Burgo del Canadá, en la prov. y á 123 kms. SO. de Quebec, condado de Saint-Maurice, sit. en la marg. izq. del río San Lorenzo, en el extremo del lago Saint-Pierre. Est. f. c.; unos 1,800 h. Industria de molinería y sierras mecánicas.

Pointe-Noire. *Geog.* Punta de la costa del Africa Ecuatorial Francesa, en la colonia de Gabón, sit. á 20 kms. S. de Loango. Forma el límite meridional de la bahía de su nombre. ‖ V. Point (Black).

Pointe-Noire (La). *Geog.* Pobl. marítima de la isla de Guadalupe (Pequeñas Antillas Francesas), sit. á 28 kms. NNO. de Basse-Terre, en la costa O. de la isla de Guadalupe propiamente dicha, junto á la desembocadura del riach. Caillou; unos 4.500 h. Centro del cultivo del café de la isla, produce también caña de azúcar, algodón y cacao.

Pointe-Pelée. *Geog.* Isla del Canadá, en la provincia de Ontario, condado de Essex, sit. en la parte SO. del lago Erie, á 12 kms. SO. de la punta de su nombre. Mide de 10 á 12 kms. de largo por 3 ó 4 de ancho; ocupa una super. de 42 kms.^{2} y tiene una población de 400 h.

Pointe-Sapin. *Geog.* Burgo del Canadá, en la prov. de New Brunswick, condado de Kent, sit. á 90 kms. N. de Moncton, en el litoral del golfo de San Lorenzo.

Pointe (Honorato José). *Biog.* Cirujano francés, n. en Grasse en 1738 y m. asesinado en 1797. Es-

tudió anatomía en su ciudad natal y luego en París y en Lyón, donde ejerció. Al estallar la Revolución hizo públicas manifestaciones realistas, que pagó con la vida. Publicó: *Essai sur la nature et les progrès de la gangrène humide* (Lyón, 1768), y dejó inéditas numerosas Memorias sobre el *cáncer*, la *digestión*, el *tratamiento de las úlceras*, la *carie de los huesos*, las *enfermedades venéreas*, la *tisis pulmonar*, etc. ‖ Su hijo, *Jacobo Pedro*, n. en Lyón (1787–1860), estudió la medicina en París y fué profesor de clínica médica de la Escuela Preparatoria de Medicina y Farmacia de su ciudad natal y médico del hospital. Publicó: *Notice historique sur les médecins du grand Hôtel-Dieu de Lyon* (Lyón, 1826), *Observations sur les maladies auxq. son sujets les ouvriers employés dans la manufacture des tabacs à Lyon* (Lyón, 1828), *Histoire topographique et médicale du grand Hôtel-Dieu de Lyon* (Lyón, 1842), *Loisirs médicaux et littéraires* (Lyón, 1844), é *Hygiène des collèges* (Lyón, 1816).

Pointe (Natividad). *Biog.* Político francés, n. en Saint-Étienne y m. en Sainte-Foy-la-Grande (1755–1825). Era armero de oficio y fué diputado en 1792, votando la muerte del rey. A partir de 1793 el Gobierno le confió importantes misiones relacionadas con el reclutamiento y la fabricación de armas, desempeñando, además, algunos cargos judiciales. Desterrado en 1816, prefirió ocultarse en casa de un amigo, pero fué descubierto al año siguiente y condenado á igual pena, indultándosele en 1818. Dejó: *Opinion dans le procès de Louis XVI* (1792), y *Les crimes de sociétés populaires précédents de leur origine* (1795).

POINTEL. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Orne, dist. de Argentan, cant. de Briouze; 320 h.

POINTELIN (Augusto Manuel). *Biog.* Paisajista francés, n. en Arbois en 1839. Discípulo de Maire, á los veintidós años expuso en el *Salon* su primer cuadro, *El sol de la mañana disipando las brumas*, y á partir de entonces pintó un número prodigioso de obras, muchas al pastel y casi todas con bellos efectos de luz crepuscular. Obtuvo medallas de oro en las Exposiciones Universales de 1889 y 1900. Sus obras principales son: *Aurora* (1869), *Tarde de otoño* (1870), *El pozo del Moustier* (1871), *El canalillo de Arezze*, *El otoño* (1876), *Un valle* (1877), *Pradera en la Côte d'Or* (1878), *La mañana*, *Una salceda*, *Estudios*, nueve acuarelas (1879): *Tarde de Septiembre*, *El alba*, *Un ribazo del Jura* (1881), *Tarde de tempestad*, *Colinas rocosas*, *Un estanque* (1822), *El final del bosque*, *Paisaje* (Luxemburgo), *Los primeros rayos*, *Sendero entre rocas*, *Tarde de invierno* (1885), *Tiempo gris* (1885), *La selva por la noche*, *Los álamos* (1886), *Un prado en el Jura*, *La tarde entre los sauces* (1886), *La mañana*, *El rocío en la selva*, *El amanecer*, *Camino ascendente*, *Otoño* (1888), *La roca del Lobo blanco*, *Las últimas hojas*, *Un encinar*, *Luna llena de Octubre* (1892), *Sol poniente*, *Las sombras del anochecer*, *Soledad*, *Salida de luna*, *Estanque de Belmont* (1900), *Altas praderas* (1903), y *La selva lejana* (1903).

Augusto M. Pointelin

POINTIS (Juan Bernardo Desjeans, **barón de**). *Biog.* Marino francés (1645–1707), que se batió á las órdenes de Dufresne frente á Argel y en el combate de Beachy-head. Jefe de una escuadra, apoderóse en 1697 de Cartagena de Indias, si bien resultó herido. Habiéndosele luego ordenado que pusiese sitio á Gibraltar, buscó en él la muerte al ver la imposibilidad de recuperar aquella plaza para España. Publicó una *Rélation de l'expédition de Cartagène* (1698).

POINTIS-DE-RIVIÈRE. *Geog.* Pobl. y municipio de Francia, en el dep. del Alto Garona, distrito de Saint-Gaudens, cant. de Saint-Bertrand, á 415 m. de altura, en una meseta que domina la ribera der. del Garona; 880 h. Torreón del siglo XII. Fabricación de tejidos de lana.

POINTIS-INARD. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. del Alto Garona, dist., cant. y á 7 kms. de Saint-Gaudens, á 340 m. s. n. m., junto á la ribera der. del Garona; 880 h. (1,050 con el mun.). Fabricación de papel.

POINT-LOMA. *Geog.* Promontorio de la costa S. de California, que forma parte del límite N. de la bahía de San Diego. Tiene estación de telegrafía sin hilos y una escuela fundada por Catalina Westcott Tingley. V. Tingley.

POINTNER (Bennon). *Biog.* Benedictino austriaco, n. en Rafing (1722–1807). Vistió el hábito en 1740 en el monasterio de los Escotos de Viena, del cual fué elegido abad en 1765. Estimáronle y le favorecieron la emperatriz María Teresa y José II, los cuales acudían con mucha frecuencia á su consejo. Murió en olor de santidad, dejando una obra: *Documenta spiritualia ex optimis autoribus congesta*.

Bibliogr. *Scriptores austro hungarici O. S. B.* (Vindibonae, 1882).

POIPOY. adj. *Chile.* Aplícase al que tiene el vientre lleno y algo levantado por haber comido mucho. Dícese principalmente de los niños.

POIQUILOCITO. m. *Histol.* Glóbulo rojo de la sangre, de forma irregular y mayor ó menor tamaño; observado en la sangre de las anemias perniciosas y otras.

POIQUILOCITOSIS. f. *Pat.* Alteración patológica de los hematíes con deformación en maza, raqueta, coma de escritura, retorta, huso, etc. Su aspecto más común, sin embargo, es el piriforme. Se observa tanto en los normocitos como en los megalocitos, predominando en los elementos de corta talla. Es raro que afecte todos los glóbulos rojos, pero es frecuente que interese muchos de ellos, llamando ya desde el primer momento la atención del observador. Corresponde en general la poiquilocitosis á las anemias acentuadas y graves, constituyendo un síntoma típico de las anemias perniciosas y en particular la de Biermer. Obsérvase asimismo en la anemia posthemorrágica, la seudoleucémica, la clorosis, la intoxicación de síndrome hemático (fosforismo, arsenicismo). En las leucemias constituye un síntoma raro y atenuado, lo propio que la anisocitosis. Negada en un principio la poiquilocitosis por algunos autores suponiéndola accidente de preparación (extensión de la gota de sangre sobre el portaobjetos), se admite en la actualidad por todos, relacionándola con alteraciones del estroma globular. También se ha querido hacer depender de un estado de formación del hematíe enlazado con un proceso de reparación sanguínea. Así se observa la poiquilocitosis en las anemias experimentales y las clínicas graves con

medula ósea roja hiperactiva. En cambio, falta en la anemia sin reacción reparadora, ó sea la aplástica con medula ósea amarilla.

POIQUILOPLASTOCITO. m. *Histol.* Plaqueta sanguínea de forma irregular.

POIQUILOPNEA. f. *Pat.* Respiración con pausas prolongadas.

POIQUILOTERMO. m. *Zool.* Se dice del animal de temperatura variable, dependiente de la del ambiente y que apenas excede á ésta. Se suele decir también animal de sangre fría (reptiles, anfibios y peces).

POIRÉ-SUR-VELLUÈRE (Le). *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de la Vendée, distrito, cantón y á 9 kms. de Fontenay-le-Comte, á 10 m. de altura, junto al Vendée; 450 h. (2,000 con el municipio). Antiguo castillo de Châtelier-Barbot.

Poiré-sur-Vie (Le). *Geog.* Cant. del dep. de la Vendée (Francia), en el dist. de la Rochel sur-Yon. Comprende ocho municipios con 18,700 h. Su cabecera es la pobl. de igual nombre, sit. á 32 m. de altura, en un altozano á cuyo pie corre el Vie, río costero; 700 h. (4,200 con el mun.).

Poiré (Francisco). *Biog.* Escritor ascético, francés, de la Compañía de Jesús, n. en Vesoul y m. en Dôle (1584-1637). Fué sucesivamente profesor de humanidades, retórica, filosofía, teología y Sagrada Escritura; maestro de novicios y rector de los Colegios de Nancy, Lyón y Dôle. Las obras que escribió son: *Ignis Holocausti, sive affectus ex divinis litteris quibus animus sacerdotis ad pie celebrandum disponitur* (Pont-à-Mousson, 1629), *Le Bon Pasteur* (Pont-à-Mousson, 1630), *La triple couronne de la Bienheureuse Vierge Mère de Dieu* (París, 1630), traducida á varios idiomas, entre ellos al castellano por Juan de Villaseñor y Acuña (4 vol., Madrid, 1854-55); *La manière de se disposer à bien mourir* (Dole, 1637), *La science des Saints* (París, 1638), *La manière de payer a Dieu le disme et le tribut de la vie dont il nous donne l'usage* (Lyón, 1638), *Recueil de Méditations* (Tournon, 1641), y *Le moyen de chercher et trouver Dieu, et d'imiter son Fils Jésus-Christ* (París, 1650).

Poiré (Manuel). *Biog.* Caricaturista francés, llamado *Caran d'Ache*, n. en Moscou en 1858 y m. en París en 1909. Su abuelo paterno fué un militar francés que se estableció en Rusia durante las campañas napoleónicas, contrayendo matrimonio con una dama rusa. Poiré reivindicó su origen para naturalizarse francés cumpliendo el servicio militar, estableciéndose después en París, en donde alcanzó gran reputación y popularidad, colaborando en los principales periódicos y revistas, especialmente en el *Figaro*, y publicando obras originales. Sus dibujos al trazo, sin sombras ni medias tintas, son altamente cómicos, corriendo parejas con la vis cómica de las leyendas; descollaba en las caricaturas militares y en la interpretación de la expresión de los animales. Fué el primero en tallar en madera caricaturas y juguetes cómicos. Dibujó las sombras de la *Epopée*, representadas con gran éxito en el *Chat Noir*, de París. Publicó los álbumes *Bric-à-Brac, Carnet de Chèques, C'est à prendre ou à laisser, Courses dans l'antiquité, Felix Ier chez Nicolas II, Joies du plein air, Kozakoff, Les Lundis du Figaro, Soldats du siècle, Comédie du jour, Découverte de la Russie, Peintres et chevalets*, y el semanario satírico *Pstt!*, en colaboración con Forain.

Manuel Poiré

El primer saludo: ¡Buenos días, señor!
Caricatura de Manuel Poiré *(Caran d'Ache)*

POIRECIA. f. *Bot.* V. Poiretia.

Poirecia. *Zool.* V. Poiretia.

POIRÉE (Elías Emilio Gabriel). *Biog.* Musicógrafo y compositor francés, n. en Villeneuve St. Georges en 1850. Ha sido bibliotecario de Santa Genoveva de París y presidente de la sección francesa de la Sociedad Internacional Musical. Además de buen número de artículos en diferentes revistas, ha publicado: *L'évolution de la musique* (1884), *Etude sur Tanhäuser*, en colaboración con Ernst (1895); *Les Maitres Chanteurs de R. Wagner* (1898), *Etude sur le discours musical* (1899), *Le chant gnostico-magique des sept voyelles* (1901), *Une nouvelle interprétation du second Hymne delphique* (1901), y *Chopin* (1907). Ha compuesto también una sonata para piano y violín, un trío, cuartetos, etc.

POIRET (Juan Luis María). *Biog.* Sacerdote y botánico, francés, n. en Saint-Quintín y m. en París (1755-1833). Llevado de su pasión por los viajes, recorrió, casi sin dinero, el Mediodía de Francia, y hallándose en Marsella encontró ocasión de pasar á Berbería, donde permaneció por espacio de dos años (1785). En su viaje recogió una magnífica colección de plantas. Durante la revolución contrajo matrimonio, y en 1795 fué nombrado profesor de la Escuela Central del Aisne. Publicó: *Voyage en Barbarie* (París, 1789), *Leçons de flore* (París, 1819-21), é *Histoire philosophique, littéraire et économique des plantes usuelles de l'Europe* (7 volúmenes, París, 1825-29). Además, terminó el *Dictionnaire de botanique*, que había comenzado Lamark (París, 1789-1823), y colaboró en el *Dictionnaire des sciences naturelles*, en el *Dictionnaire des sciences médicales* y en el *Journal de physique*.

Poiret (Pedro). *Biog.* Teólogo y filósofo francés, n. en Metz el 15 de Abril de 1646 y m. en Rheins-

bourg, alrededores de Leyden, el 21 de Mayo de 1719. Mostró buenas disposiciones por las bellas artes y habiendo quedado huérfano de padre á los seis años, hizo el aprendizaje en un taller de escultura, pero á los trece años empezó los estudios de humanidades y á los quince entró como preceptor de los hijos de un aristócrata de Bouxwiller llamado Kirchheim. Pasó después á Basilea, donde fué ordenado de ministro de la Iglesia calvinista á la que perteneció ya desde su infancia, siendo destinado en 1667 á Heidelberg para ejercer el ministerio sacerdotal. Contrajo matrimonio en dicha población y adquirió fama de orador, pasando en 1672 á Anweiler, en el ducado de Deux-Ponts, á desempeñar el cargo de pastor evangélico. Familiarizóse entonces con las obras de Kempis y Tauler, entregándose totalmente al misticismo, especialmente desde que en 1673 sufrió una enfermedad que le puso á las puertas de la muerte. La guerra obligóle á emigrar, pasando á Holanda y últimamente á Hamburgo; allí conoció á la célebre visionaria Antonieta Bourignon, cuya fama había llegado á sus oídos desde su entrada en Alemania. Se estableció en 1680 en Amsterdam y en 1688, después de la mala acogida que tuvo su obra *Principios de religión* entre los protestantes, se retiró á Rheinsbourg, donde pasó más de treinta años dedicado á los ejercicios de piedad y á la redacción de libros ascéticos y morales. Se ha dicho que Poiret siguió las huellas de Descartes, siendo así que sólo conserva del filósofo francés su afirmación de la necesidad del método como esencial á toda concepción, ya filosófica, ya religiosa, y, en cambio, altera profundamente las reglas preconizadas por Descartes. En efecto: después de declarar preferente la instrucción personal á la ajena y la sinceridad consigo mismo, establece (base del fideísmo) la incapacidad nativa del hombre para alcanzar la verdad. Para purgar nuestra corrupción debemos obediencia á Cristo y pasividad ante la acción divina. La verdadera perfección del hombre no está, pues, en la acción; en su obra *De eruditione* dice que no hay verdadero sabio sin la iluminación divina, entendiendo esta iluminación como una mera receptividad del alma. Para él la esencia de la religión y la moral, la dogmática, es secundaria. Lo esencial es ir á Dios por la buena conducta, sin distinción de comuniones ni ritos religiosos. Trata á su manera de probar el acuerdo de la naturaleza y la gracia, la razón y la fe, la moral racional y el Cristianismo. Combate duramente á Bayle y á Spinoza, en particular en las ediciones 2.ª y 3.ª de sus *Cogitationes rationales*, donde llama á este último «ateo lleno de malicia é instrumento del diablo», y al primero «contradictor simulado del ateísmo». Admite dos órdenes de verdades: material *(facti)*, acuerdo de la cosa con su naturaleza, é interior *(mentalis)*, acuerdo de las impresiones ó ideas con los objetos. Existen tres formas de verdad mental que se corresponden con las tres facultades del hombre: poder de recibir impresiones externas (entendimiento) de carácter sensitivo ó animal; facultad de formar ideas (razón) característica del hombre, y poder recibir el influjo divino (espíritu). A estos tres órdenes de verdades y facultades corresponden tres clases de iluminación: la natural ó exterior, la obscura de la razón y filosofía y la divina; la primera no admite duda, la segunda es incierta y variable, la última es la verdaderamente infalible. No es, pues, el *yo soy* la verdad primitiva y más cierta, sino la de la existencia de la Divinidad. Las obras en que sostuvo estas ideas son: *Cogitationes rationales de Deu, anima et malo libri quatuor* (Amsterdam, 1677; 3.ª ed., 1715); *L'économie divine, ou système universel et démontré des oeuvres et des desseins de Dieu envers les hommes* (Amsterdam, 1687), traducida al latín y al alemán; *La paix des bonnes âmes dans toutes les parties du christianisme* (Amsterdam, 1687), *Les Principes solides de la religion et de la vie chrétienne appliqués à l'éducation des enfants* (Amsterdam, 1690), de la cual se hicieron versiones en alemán, inglés, latín y flamenco, y fué desautorizada por los pastores reformados de Hamburgo; *De eruditione triplici solida, superficiaria et falsa libri III* (Amsterdam, 1692); *Théologie du coeur* (Colonia, 1696), *Theologiae mysticae idea* (Amsterdam, 1702), y *Bibliotheca mysticorum selecta* (Amsterdam, 1708). Para la propaganda de las doctrinas filosóficorreligiosas del misticismo tradujo la *Imitación de Cristo* (Amsterdam, 1683), acompañada de paráfrasis; la *Théologie reelle vulgairement dite la Théologie germanique* (Amsterdam, 1700), con una *Lettre* que trata de más de 130 autores; las *Obras de santa Catalina de Génova* (1691), de *Angela de Foligny* (1696). Se le debe también una edición de las *Obras* de Antonieta Bourignon (1679), *Monitum necessarium* (1686), contra Seckendorf; las obras de Mme Guyon; *Le Nouveau et l'Ancien Testament, Lettres chrétiennes et spirituelles*, y *Vie écrite por elle-même et Poésies* (1713-22). Es autor también de *Vie* y *Mémoire apologetique d'Antoniette de Bourignon* (1683-85), una *Idea theologiae christianae juxta principia J. Boehemi* (1687), *Fides et ratio collatae ac suo utroque loco redditae adversus principia J. Lockii* (1707); también se publicaron sus *Opera posthuma* (Amsterdam, 1721).

Bibliogr. Los diccionarios históricos de su época, de Bayle y Moreri; Haag, *La France Littéraire;* Niceron, *Mémoires* (t. IV y X); J. W. Fleischer, *P. Poiret als Philosoph* (1894); Cramer, en *Real-Enzyklopädie f. prot. Theol. u. Kirche* (t. XV, Leipzig, 1904).

POIRETIA. f. *Bot.* El género *Poiretia* Sm. es sinónimo del *Hovea* R. Br., ó *Plagiolobium* Sweet, *Platychilum* Delaun., de la familia de las leguminosas.

El género *Poiretia* Veut. ó *Turpinia* Pers., de la familia de las leguminosas, subfamilia de las papilionadas, tribu de las hedisareas, subtribu de las esquinomeninas, comprende plantas con el tubo estaminal cerrado, todos los artejos de la legumbre casi iguales, el superior apenas alado á lo sumo, hojas paripinadas, dientes del cáliz todos casi iguales. Son hierbas ó plantas sufruticosas, erguidas ó volubles, cubiertas de glándulas balsámicas, con hojas con cuatro, más rara vez con tres folíolas, que á menudo llevan pequeñas estipulillas, estípulas sentadas ó algo decurrentes, flores amarillas, en racimos axilares ó reunidos en panoja en la punta de las ramas, brácteas lanceoladas ó alesnadas, bracteillas pequeñas junto al pecíolo.

Comprende cinco especies, la mayoría del Brasil; *P. scandens* llega al S. de Méjico, *P. latifolia* y *P. psoralioides* son de los Campos del S. del Brasil.

Poiretia. *Zool.* Grupo de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los pulmonados, geófilos, monotrematos, familia de los testacélidos. Animal con el cuello largo; tentáculos superiores largos, ligeramente acodados cerca de su extremo; palpos laterales poco desarrollados; orificio genital á una

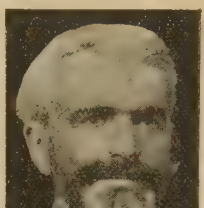
cierta distancia de la base del tentáculo derecho; placa bucal formada por series arqueadas; diente central mayor que los restantes. Concha más ó menos fusiforme, oblonga, puntiaguda, con seis ú ocho vueltas; columnilla arqueada y bruscamente truncada en su base; abertura oblonga; perístoma sencillo y recto. Pone sus huevos protegidos por una cubierta caliza. La *P. algira* Brugnière, tipo de este género, habita en Europa y es sumamente voraz, hasta el punto de que se ha observado que á veces ha tragado entero algún caracol de pequeño tamaño y con la concha y todo, y, según se dice, en un día consume 10 ó 12 *Helix variabilis,* chupando sólo las partes blandas. Comprende este género un mediano número de especies, casi todas europeas, que otros autores incluyen en el género *Glandina.*

POIRIER (Domingo Germán). *Biog.* Historiador y monje benedictino, francés, n. y m. en París (1724-1803). Hechos sus estudios, entró en el monasterio de San Faron, de Mens, donde profesó en 1740. Desempeñó varias cátedras y llegó á ser secretario del visitador y archivero de San Dionisio. Trabajó en recoger materiales para continuar la obra de los maurinos, sus antecesores, en la colección de diplomas y documentos, dando á luz el tomo XI. En 1765, por circunstancias varias, salió de la orden, pero en 1775 volvió á solicitar su readmisión, siendo nombrado archivero de San Germán de los Prados y continuando sus tareas de investigador. La Revolución le arrancó de su puesto, pero tuvo la fortuna de salvar bastantes documentos del archivo cuando los revolucionarios lo incendiaron en 1794. En 1800 fué enviado á la Biblioteca del Arsenal y encargado de la reorganización del Instituto. Gracias á estos dos destinos pudo vivir regularmente y atender á las necesidades de algunos de sus antiguos hermanos de hábito. Publicó el tomo XI de los *Historiadores de Francia* en 1767; trabajó en la edición del *Art de vérifier les dates;* llevó sobre sí la mayor parte del peso que supone la investigación y anotación de documentos para una gran colección diplomática que en 1780 había deseado formar el gran guardasellos del rey. Siendo socio de la Academia de Inscripciones leyó varias Memorias, entre ellas un examen crítico sobre la historia de Carlos VI, por el anónimo de San Denís; publicó, además, con Vik d'Azir, en 1794, una *Instrucción sobre la manera de inventariar y conservar todos los objetos que pueden servir á las artes, á las ciencias y á la enseñanza.*

Bibliogr. D'Azier, *Notice historique sur D. Poirier,* en la colección de la Academia de Inscripciones de Francia (2.ª serie, t. I); Grandmaison, *Inventaire sommaire de la collection de Dom Poirier* (Tours, 1896).

Poirier (Eduardo). *Biog.* Literato y escritor chileno, n. en Valparaíso en 1865. Ha sido ministro de Guatemala en Chile y representante de ambos países en el Congreso Científico Latinoamericano de Río de Janeiro (1905), que le eligió su vicepresidente y al que presentó una Memoria titulada *Actuación de la República de Guatemala en la América Central.* Se le debe, además: *Informe acerca de los trabajos del segundo Congreso médico latinoamericano de Buenos Aires* (Santiago de Chile, 1906), *La mejor diplomacia* (Santiago de Chile, 1906), y *Chile en 1908* (Santiago de Chile, 1909).

Poirier (Pablo). *Biog.* Médico francés, n. en Granville el 7 de Febrero de 1853 y m. en Boulogne-sur-Seine el 1.° de Mayo de 1907. Apenas terminados sus estudios, fué nombrado ayudante de anatomía de la Facultad de París, y luego prosector (1883), cirujano de los hospitales (1886), jefe de trabajos y, por último, profesor de anatomía en 1902, ingresando tres años más tarde en la Academia de Medicina. Se distinguió lo mismo como profesor que como cirujano, y entre su clientela contaba á notabilidades como Waldeck-Rousseau. En los últimos años de su vida se dedicó al estudio del cáncer y proyectaba fundar un instituto anticanceroso, pero la muerte le impidió realizar su plan. Hombre generoso y caritativo, legó á su país la suma de 300,000 francos para la fundación de un establecimiento de puericultura. Publicó: *Contribution à l'étude des tumeurs du sein chez l'homme* (1883), *Du développement des membres* (París, 1886), *Lymphatiques des organes génitaux de la femme* (París, 1890), *Topographie cranio-encéphalique. Trépanation* (París, 1890), *Traité d'anatomie médico-chirurgicale* (París, 1892), *Quinze leçons d'anatomie pratique* (1895), y *Précis de dissection,* en colaboración con Baumgartner (1906). Además, dirigió con Charpy la publicación de un gran *Traité d'anatomie humaine* (1892- 1902), del cual se le debe una buena parte.



Pablo Poirier

Poirier (Pascual). *Biog.* Literato, funcionario público y abogado, canadiense, n. en 1852. Terminó la carrera de leyes en 1877, y ha sido senador, director de comunicaciones, presidente del Instituto Canadiense, de la Sociedad de la Asunción, etc. Ha publicado: *Les Origines des Acadiens* y *Le Père Lefèbvre et l'Acadie.*

Poirier Beauvais (Beltrán de). *Biog.* General vendeano, francés, hijo de un abogado ejecutado en 1793, n. en Chinon (1756-1827). Era consejero del rey cuando estalló la Revolución, á la que combatió desde el principio. Intentó reunir á todos los emigrados para que restableciesen la monarquía, pero no pudo conseguirlo. Cooperó á la toma de Chinon y se distinguió por su valor al mando de una división de artillería realista. Obligado á firmar el tratado de la Mabilais, se refugió en Inglaterra, donde pasó muchas penalidades, hasta que la Restauración le permitió volver á Francia, recobrando parte de sus propiedades. Publicó un extracto de sus Memorias con el título de *Aperçu de la guerre de Vendée* (Londres, 1798).

Poirier de Narçay (Roberto). *Biog.* Literato francés contemporáneo, n. en 1845. Fué vicepresidente del Consejo municipal de París (1909), y ha escrito varias obras, entre ellas: *Coups de cravache, Jacques l'Entraineur* (1895), *Mariages modernes, Ménage Laplace B.,* y *La bossue* (1900).

POIRINO. *Geog.* Pobl. de Italia, en la provincia, dist. y á 20 kms. de Turín, cerca de la confl. del Riverdo con el Banna, afl. der. del Po; 4,200 h. (7,050 con el mun.). Posee una iglesia con un precioso campanario. En la Edad Media fué una fortaleza dependiente de la ciudad de Asti, que la vendió al duque de Saboya, quien hizo demoler las murallas en 1543. Fab. de hilados y tejidos de lino y algodón.

POIROUX. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento de la Vendée, dist. de Sables-de-Olonne, cant. y á 7 kms. de Talmont, á 40 m. de altura, junto al Gue-Châtenay, tributario del estuario del Payré; 150 h. (1,000 con el mun.).

POIRRIERIA. f. *Zool.* (*Poirrieria* Jousseaume, 1880.) Sección de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquiados, pectinibranquiados, raquiglosos, familia de los murícidos, género *Murex* Linneo (1758), subgénero *Muricantha* Swainson (1840); es típica la forma específica *Murex (Muricantha Poirrieria) Zelandicus* Quoy y Gaimard.

POIRSON (Augusto Simón Juan Crisóstomo). *Biog.* Historiador francés, n. en París y m. en Versalles (1795-1871). Fué profesor de historia en los Colegios de Enrique IV, San Luis y Carlomagno, y consejero de la Universidad. Su mejor obra es la *Histoire d'Henri IV* (París, 1857), debiéndosele, además, una *Histoire romaine* (1827-28), un *Tableau chronologique pour l'étude de l'histoire ancienne* (París, 1819), *Précis de l'histoire ancienne* (París, 1827), *Précis de l'histoire de France pendant les temps modernes* (París, 1834), y *Précis de l'histoire des successeurs d'Alexandre* (París, 1828); la mayor parte son obras destinadas á la enseñanza.

Poirson (Carlos Gaspar Delestre). *Biog.* Véase Delestre Poirson (Carlos Gaspar).

Poirson (Juan Bautista). *Biog.* Cartógrafo francés, n. en Vrécourt y m. en Valence (1760-1831). Tiene mucha fama por sus globos celestes y terrestres, que superan á los de Coronelli y de Maroncelli. Trazó también muchos mapas, por ejemplo, para el viaje de Macartney, para las obras de Humboldt, para la geografía de Malte-Brun, etc., y escribió una *Nouvelle Géometrie élémentaire* (París, 1821).

POIRTERS (Adrián). *Biog.* Predicador y poeta holandés, n. en Osterwijk y m. en Amberes (1605-1674). Ingresó en la Compañía de Jesús, y después de haber sido profesor de filosofía durante algunos años se dedicó á la predicación. Sus obras poéticas alcanzaron verdadera fama, y entre las principales citaremos: *La vanidad del mundo* (Amberes, 1645), *El mundo desenmascarado* (Amberes, 1646; 35.ª ed., 1822), y *La pasión de Cristo* (Amberes, 1674).

POIS. adv. t. l. y ord. ant. Después.

POISCHWITZ. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Prusia, prov. de Silesia, regencia de Lieguitz, círculo de Janer, cerca del Pladerbach, tributario del Wüthende Neisse; 1,400 h. Templos evangélico y católico. Fab. de maquinaria agrícola. En esta población, y el 4 de Junio de 1813, se firmó un armisticio entre los franceses y los rusos y prusianos.

POISDORF. *Geog.* Pobl. de Austria, en la provincia de la Baja Austria, dist. de Mistelbach, junto al Poibach, tributario del Zaya; 2,600 h. Refinerías de salitre.

POISE (Juan Alejandro Fernando). *Biog.* Compositor francés, n. en Nimes y m. en París (1828-1892). Fué discípulo de Adam y de Zimmermann, y en 1852 obtuvo el segundo premio de Roma. Compositor hábil é inspirado, sus obras se distinguen por su elegancia y gracia melódica. Sus principales obras son: *Bon soir, voisin!* (1853); *Les charmeurs* (1855), *Le thé de Polichinelle* (1856), *Dom Pedre* (1858), *Le jardinier galant* (1861), *Les absents* (1864), *Le Corricolo* (1868), *Les deux billets* (1870), *Les trois souhaits* (1873), *La surprise de l'amour* (1877), *L'amour médecin* (1880), *Joli Gilles* (1884), *L'amour mouillé*, la cantata *Les moissonneurs* (1886), el oratorio *Santa Cecilia* (1888), etc.

POISEUILLE (Juan María). *Biog.* Médico francés, n. y m. en París (1797-1869). Fué primero alumno de la Escuela Politécnica y luego estudió medicina, doctorándose en París. Publicó: *Mémoire sur la force statique du coeur et sur l'action des artères* (1819), *Recherches sur les causes du mouvement du sang dans les veines* (París, 1832), *Recherches sur les causes du mouvement du sang dans les vaisseaux capillaires* (París, 1839), *Recherches expérimentales sur le mouvement des liquides dans les tubes de très petit diamètre* (París, 1844), y *Recherches expérimentales sur l'écoulement des liquides considerée dans les capillaires vivants* (París, 1845).

POISEUL LA VILLE ET LAPERRIÈRE. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de la Côte d'Or, dist. de Châtillon-sur-Seine, cant. de Baigneux-les-Juifs; 320 h.

POISEUX. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Nièvre, dist. de Nevers, cant. y á 11 kilómetros de Pougues, á 215 m. s. n. m., junto al Nièvre de Preméry, brazo del Nièvre; 740 h. Iglesia del siglo XII. Notable gruta con una fuente. Estación en la l. f. de Auxerre á Nevers.

POISIEUX. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Cher, dist. de Bourges, cant. de Charost, en una meseta á cuyo pie corre el Arnon, afl. del Cher; 540 h.

POISLAY (Le). *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Loir y Cher, dist. de Vendôme, cant. de Droué, al O. del estanque del Gran Galas, á 165 m. de altura; 500 h. Iglesia del siglo XI con notables trabajos en madera del siglo XIII.

POISOT (Carlos Emilio). *Biog.* Compositor y musicógrafo francés, n. y m. en Dijón (1822-1904). Fué alumno del Conservatorio de París, y en 1868 se encargó de reorganizar el Conservatorio de su ciudad natal, del que fué nombrado director. Dirigió también una sociedad de conciertos, fundada por él, y dió á conocer las grandes obras de los maestros de música religiosa. Compuso gran número de obritas de salón y, además, las óperas *Le prince de Galles, Les Spendiers* y *Francesco;* un *Stabat Mater, Juana de Arco,* cantata; un *Requiem* y varios motetes. Colaboró en diferentes periódicos musicales, y publicó: *Notice sur Jean Philippe Rameau* (París, 1864), *Cours d'harmonie, Traité de contrepoint et fugue, Essai sur les musiciens bourguignons* (1854), *Histoire de la musique en France* (1860), y *Lecture sur Mozart* (1872).

POISSANT (Tibaldo). *Biog.* Escultor y arquitecto francés, n. en Estrées y m. en París (1605-1660). Después de estudiar escultura con Carron y Blasset, marchó á París, donde conoció á Sarrazin, quien le empleó en los trabajos del Louvre, siendo luego enviado á Roma en calidad de pensionado. De vuelta en Francia, ejecutó un gran número de obras para el Louvre, las Tullerías, Versalles, para las iglesias de Reims, Andelys, San Sulpicio (París), y trabajó como arquitecto en los castillos de Vaux-le-Vicomte (Saint-Fargeau), etc. Fué miembro de la Academia. Entre sus obras escultóricas se cuentan seis figuras, que se conservan en el palacio de las Tullerías (París).

POISSARD. *Ling.* Dialecto del pueblo bajo de París. El nombre deriva de *poissardes* (pescadoras), aludiendo al modo de hablar de aquellas mujeres.

Bibliogr. Nisard, *Etude sur la langue populaire ou patois de Paris* (París, 1872).

Poissard (Género). *Lit.* V. Vadé (Juan José).

POISSENOT (Benigno). *Biog.* Literato francés del siglo XVI, n. en Langres. Hizo sus estudios en Besanzón, viajó por Italia y se recibió de abogado en París. Dejó el ejercicio de su profesión para dedicarse á la enseñanza, y escribió: *L'Esté contenant trois journées, ou sont deduits plusieurs histoires et propos recréatifs, tenus par trois escholiers; Nouvelles histoires tragiques* (París, 1586), etc.

Poissenot (Filiberto). *Biog.* Monje y escritor benedictino francés, n. en Johne, cerca de Dôle, á principios del siglo XVI, y m. en Dôle en 1556. Entró de religioso en la Congregación benedictina de Cluny, estudiando en el gran Colegio de San Jerónimo, fundado en Dôle en 1491 por el gran prior de Cluny, Antonio de Roche. Hizo una excursión científica recorriendo las bibliotecas de Alemania y sus archivos y trayendo á su colegio gran copia de documentos. El emperador Carlos V le distinguió y favoreció mucho por la gran labor cultural que realizó al hallarse al frente del colegio. Fué vicecanciller de la Universidad de Dôle. Publicó la *Historia de Guillermo de Tyro,* que se imprimió en Basilea en 1549, *Belli Sacri Historia lib. XXIII comprehensa, de Hierosolyma ac Terra Promissionis,* dedicándola al gran prior de Cluny en una carta-prefacio muy interesante para conocer minuciosidades de la historia literaria del siglo XVI.

POISSL (Juan Nepomuceno, barón de). *Biog.* Compositor alemán, n. en Hauskenzell y m. en Munich (1783–1865). Discípulo de Danzi, se dió á conocer por una ópera en un acto, *Opern Probe* (1806), que no fué del agrado del público, como tampoco la ópera seria *Antigona,* pero en cambio alcanzó un triunfo completo con *Ottaviano in Sicilia* (1812), y aun más con *Athaliae* (1814). En 1823 fué nombrado intendente de la música de la corte y poco después del Teatro Real, pero perdió los dos empleos á causa de las intrigas de sus rivales. Además de las ya citadas, compuso: *Der Utetthampf in Olympia, Nitetti, Merope, Der Untersberg,* así como el *Salmo 95* para 4 voces y un coro, un *Stabat Mater,* á 8 voces, y un *Miserere,* también á ocho.

POISSON. *Metrol.* En ciertas partes de Francia, nombre dado á una medida para líquidos equivalente á un octavo de litro.

Poisson. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. del Saona y Loire, dist. de Charolles, cant. y á 7 kms. de Paray-le-Monial, á 320 m. de altura, en una colina cubierta de bosque á cuyo pie corre un afluente del Bourbince; 100 h. (1,000 con el mun.).

Poisson (Felipe). *Biog.* Autor dramático francés, hijo de Pablo y nieto de Raimundo, n. en París y m. en Saint-Germain (1682–1743). Primeramente se dedicó á la escena, pero luego escribió para el teatro, y entre sus comedias, algunas como *Le procureur arbitre* (1728) y *L'impromptu de campagne,* alcanzaron un éxito duradero; *Le réveil d'Epiménide* (1736), *Le mariage par lettres de change* (1735), *Les Ruses d'amour* (1736), *La boëte de Pandore* (1729), y *Alcibiade* (1731).

Poisson (Juana Antonia). *Biog.* V. Pompadour (Juana Antonia Poisson, marquesa de).

Poisson (Nicolás José). *Biog.* Escritor y religioso oratoriano francés, n. en París y m. en Lyón (1637–1710). Se dió á conocer por una traducción francesa del *Tratado de mecánica,* de Descartes, seguido del *Compendio de música,* del mismo, con notas y aclaraciones. Publicó luego *Rémarque sur la méthode de Deecartes* (Vendôme, 1671). Estos escritos no eran más que un ensayo del comentario general que quería hacer de la obra de Descartes, pero desistió de ello por no comprometer á su Congregación, sospechosa ya de cartesianismo. En cambio, aceptó una misión sumamente espinosa de los obispos de Arras y de Saint-Pons, que consistía en que el Papa condenara 65 proposiciones morales, sacadas en su mayor parte de las obras de los casuístas de la Compañía de Jesús. Poisson marchó á Roma y las proposiciones fueron condenadas, pero al descubrirse que el oratoriano había sido el embajador, fué relegado á Nevers, cuyo obispo, no obstante, le otorgó toda su confianza y le nombró su vicario general. Muerto el prelado (1705), se retiró al oratorio de Lyón, donde acabó sus días. Además de las obras ya citadas y de otras muchas que dejó inéditas, publicó: *Acta Ecclesiae Mediolanensis sub sancto Carolo* (1681 y 1683), y *Delectus actorum Ecclesiae universalis* (Lyón, 1706).

Poisson (Pedro). *Biog.* Arquitecto francés, n. en Mirepoix á fines del siglo XIII. Sucedió á Guillermo Cucuron como arquitecto de Benedicto XII, y fué el que más trabajó en el palacio de los papas en Aviñón. ‖ Su hermano, *Juan,* fué enviado por el Papa á Italia para restaurar muchas iglesias. ‖ Otro Poisson, *Luis,* arquitecto y pintor de fines del siglo XVI, fué el autor de los altares y pinturas que decoran el ábside y la capilla del Chapelet en la iglesia de los Santos Gervasio y Protasio, de Gisors. ‖ Finalmente, *Renato Poisson* y su hijo, también *Renato,* trabajaron á principios del siglo XVIII en el coro de la iglesia de Châteauneuf-sur-Sarthe y en las de Saulgé y Chatelais.

Poisson (Raimundo). *Biog.* Actor y autor dramático francés, n. y m. en París (1633–1690). Habiéndole visto Luis XIV en provincias, le hizo pasar á París, donde, por espacio casi de treinta años, fué el artista favorito del público. Representaba preferentemente los papeles de Crispín, hasta el punto de que se le atribuye la invención del personaje. Escribió, además, buen número de comedias, en prosa ó verso, que se distinguen por su gracia. Las principales son: *Le sot vengé, Le poëte basque, Le baron de la Crasse, Lubin, Le fou de qualité, L'après-souper des auberges, Les faux moscovites, Les femmes coquettes,* y *L'Académie burlesque.* Todas juntas fueron reunidas en dos volúmenes (París, 1687). ‖ Su hijo, *Pablo,* n. en París y m. en Saint-Germain (1658–1735), fué también un buen actor y cultivó el mismo género que su padre. ‖ *Francisco Arnoult Poisson de Roinville,* hijo de Pablo, n. en 1696 y m. en 1753, se dedicó igualmente al teatro y se distinguió en los papeles cómicos.

Poisson (Santos Renato). *Biog.* Compositor francés, n. en París (1797–1861). Estudió en el Conservatorio de su ciudad natal, y en 1819 obtuvo el segundo premio de Roma en el mismo concurso que Halevy obtenía el primero. Además de varias composiciones, publicó: *Harmonie dans ses plus grands developpements,* y *De la basse sous lechant.*

Poisson (Simeón Dionisio). *Biog.* Matemático, físico y astrónomo francés, n. en Pithiviers el 21 de Junio de 1781 y m. en Sceaux el 25 de Abril de 1840. Huérfano de padre y madre, fué recogido por un tío suyo, médico militar, que quería dedicarle á la misma carrera, pero habiendo dado pruebas, á pesar

de su poca instrucción, de aptitudes excepcionales para las matemáticas, ingresó á los diez y siete años en la Escuela Politécnica, donde sus progresos causaron la admiración de sus profesores, y especialmente de Lagrange. Dispensado del examen de salida, fué nombrado en el mismo año (1800) profesor auxiliar de análisis, y después, en 1802, profesor suplente de análisis y mecánica, de cuya cátedra tuvo en propiedad desde 1805. Más tarde entró en el *Bureau des Longitudes,* y sucedió á Malus en la Academia de Ciencias de París (1812) el mismo año en que fué nombrado profesor de mecánica de la Facultad de Ciencias, de la que fué decano. Fué, además, examinador permanente de la Escuela Politécnica, individuo del Consejo Real de Instrucción Pública, presidente del *Bureau des Longitudes* y par de Francia, habiéndosele concedido el título de barón en 1837. Sus primeros trabajos datan de 1800, en que presentó á la Academia de Ciencias una notable Memoria sobre las integrales. Desde 1805 comenzó á estudiar un problema capital, la invariabilidad de los grandes ejes de las órbitas planetarias, y en 1808 presentó al Instituto una comunicación, en la que establece de una manera rigurosa tal invariabilidad. En otro orden de conocimientos se le puede considerar como uno de los fundadores de la física matemática, ya que fué el primero en dar una idea exacta de la constitución íntima de los cuerpos. Publicó las siguientes obras: *Traité de mécanique* (París, 1811; traducción alemana, 1835-36), *Formules relatives a. x effets du tir d'un canon sur les diverses parties de son affût et regles pour calculer la grandeur et la durée du recul* (París, 1826), *Théorie nouv. de l'action capillaire* (París, 1831), *Théorie mathématique de la chaleur* (París, 1835), *Supplément* de la obra anterior (París, 1837), *Recherches sur la probabilité des jugements en matière criminelle et en matière civile,* etc. (París, 1837), *Sur le mouvement des projectiles dans l'air, en ayant egard à leur figure, à leur rotation et à l'influence du mouvement diurne de la terre* (París, 1839), y *Mémoire sur la théorie des ondes.* Además, publicó gran número de Memorias y artículos en el *Journal* de la Escuela Politécnica, en los *Comptes rendus* de la Academia de Ciencias, *Connaissance des temps, Annales de chimie et de physique, Journal* de Liouville, etc.

Bibliogr. Arago, *Biographie de Poisson* (París, 1850).

Poisson de Gómez (Magdalena Angélica). *Biog.* Escritora francesa, hija del actor Pablo (V.), nacida en París y muerta en Saint-Germain-en-Laye (1684-1770). Casó con un español llamado Gabriel Gómez, que no poseía bienes de fortuna, y comenzó á escribir para poder atender á su subsistencia, llegando á ser considerada como una de las mejores escritoras de su tiempo. Sus obras principales son: *Histoire secrète de la conquête de Grenade, Les cent nouvelles, Anecdotes persanes, Les journées amusantes, Jeune Alcidiane. Entretiens nocturnes,* y *La nouvelle mer des histoires.*

Poisson de la Chabeaussière (Angel Esteban Javier). *Biog.* Literato francés, n. en París (1752-1820). Pertenecía á una noble familia y era guardia de corps del conde de Artois, pero abandonó el servicio para dedicarse por completo á la literatura. Escribió varios libros de ópera, á los que puso música Dalayrac, é hizo representar buen número de comedias, pero lo que le dió celebridad fué un *Catéchisme republicain philosophique et moral,* en verso, que la Convención declaró de texto en 1795, y valió á su autor una pensión de 2,000 francos. Comenzó el *Nobiliaire universel de France,* pero sólo publicó el primer tomo (París, 1814), continuando la obra, que tiene 20, Saint-Allais.

POISSONIA. f. *Bot.* Género de plantas de la familia de las leguminosas, subfamilia de las papilionadas, tribu de las galegeas, subtribu de las tefrosinas, con la quilla encorvada, pero en espiral, estilo peloso alrededor del estigma; pétalos con uña corta, hojas con sólo una folíola trasovada, articulada en la base.

La única especie, *P. solanacea,* del Perú, es una planta sufruticosa al parecer, gris algodonosa, con hojas pecioladas, estípulas lineales alesnadas, flores aisladas axilares.

POISSONNIER (Pedro). *Biog.* Médico francés, n. en Dijón y m. en París (1720-1792). Doctoróse en 1743 y fué nombrado profesor de química del Colegio de Francia, plaza que conservó hasta 1777. Fué también inspector de los hospitales militares (1754) é hizo las campañas de Alemania de 1757 y 1758, siendo nombrado á su regreso médico del rey. Además, fué médico de la emperatriz Isabel de Rusia, consejero de Estado, inspector general de los hospitales de la marina y de las colonias, vicedirector de la Sociedad Real de Medicina, decano del Colegio de Francia é individuo de la Academia de Ciencias. Inventó un procedimiento para convertir en potable el agua de mar. Entre sus principales obras citaremos: *Mémoire pour servir d'instruction sur les moyens de conserver la santé des troupes pendant les quartiers d'hiver* (Halberstadt, 1757), *Formulae generales ad usum nosocomiorum castrensium* (1758), *Essai sur le moyen de dessaler l'eau de mer* (París, 1763), *Abrégé d'anatomie à l'usage des élèves en chirurgie des Ecoles de la marine royale* (París, 1783). Publicó, además, el tomo V de la *Suite du cours de chirurgie de Coll de Villars* (París, 1749) y el tomo VI del *Dictionnaire français latin des termes de médecine et de chirurgie* (París, 1760).

Poissonnier-Desperrières (Antonio). *Biog.* Médico francés, hermano de Pedro, n. en Dijón (1723-1792). Inspector general de los hospitales de la marina y las colonias, miembro de la Sociedad Real de Medicina y de la Academia de Dijón, y médico de cámara. Publicó notables obras profesionales, entre ellas: *Traité des fièvres de l'île de Saint-Domingue* (París, 1763), *Traité des maladies des gens de mer* (París, 1767), *Mémoire sur la nourriture des gens de mer* (París, 1780), y *Rapport... pour l'examen du magnetisme animal* (París, 1784).

POISSONS. *Geog.* Cant. del dep. del Alto Marne (Francia), en el dist. de Vassy. Comprende 24 municipios con 5,000 h. Su cabecera es la pobl. de igual nombre, sit. á 210 m. de altura, junto á la confl. del Pisancelle con el Rongeant; 1,200 h. Bella iglesia del siglo XVI. Aserradoras mecánicas; fab. de fuelles de forjas.

POISSY. *Geog.* Cant. del dep. del Sena y Oise (Francia), en el dist de Versalles. Comprende 17 municipios con 26,200 h. Su cabecera es la ciudad del mismo nombre, sit. á 28 m. de altura, cerca del bosque de San Germán, junto á la rib. izq. del Sena; 5,000 h. (6,200 con el mun.). La única iglesia de esta población, consagrada á San Luis, constituye uno de los edificios de la Edad Media más preciosos para la historia del arte nacional francés. Obsérvase

El coloquio de Poissy, por J. N. Robert-Fleury

en este templo ya la tendencia resuelta á cambiar el sistema de arcos románico por el ojival. Por los pormenores de su decorado pertenece aun la iglesia al primer estilo, más considerada en conjunto, nótase un refinamiento artístico que debía forzosamente conducir al arte gótico, cuya primera revelación fué la basílica de Saint-Denis, construída bajo la dirección de Suger en 1140. Las dos torres que se elevan en los extremos de la nave son muy notables, hallándose una de ellas en estado excepcional de conservación. Este templo ha sido objeto de varias restauraciones acertadas en los siglos XV y XVI, pero la mejor es, sin duda, la que realizó Viollet-le-Duc. En la plaza del antiguo mercado de POISSY existe desde 1849 una bella fuente monumental. Un edificio del siglo XIV y dos ó tres torres del recinto constituyen los restos de una importante abadía. Fué fundada antes del siglo XI, pero sus monjes fueron echados de ella en 1100 por Felipe Augusto, quien se la dió á canónigos regulares. Ocupada otra vez en el mismo siglo por sus primeros poseedores, contó entre sus abades á Enrique y Felipe, hermanos de Luis VII de Francia. En el siglo XVII había vuelto á manos de los canónigos. Consúltese *Gallia Christ. nova* (VIII, 1210, 1744). El famoso puente de la ciudad ha sido ensanchado, perdiendo su carácter. De los numerosos molinos existentes en sus arcos no quedan más que dos. POISSY tiene varios establecimientos de cultura, un hospital y una casa de corrección. Su industria consiste en la fab. de almidón, cilindros para molinos y objetos de hierro y acero. Tiene est. en la l. f. de París al Havre, en la de Gran Cintura de París.

Historia. Es la antigua *Pinciacum* de los romanos, cap. del *Pinceracs,* que habitaron los carnutos. En tiempo de Carlomagno tuvo un palacio real, cuyo origen se ha hecho remontar á la época de santa Clotilde. En dicho palacio se celebraron cuatro Asambleas nacionales, presidida la segunda por Carlos *el Calvo* en 864. Constanza, esposa de Roberto *el Piadoso,* residió con frecuencia en POISSY, resistiéndose en esta ciudad contra su hijo Enrique, quien intentaba desposeerla, y logró apoderarse del castillo en 1031 Felipe Augusto hizo reedificar las fortificaciones de la ciudad y reconstruir el castillo, donde habitó algún tiempo Blanca de Castilla, quien dió á luz en POISSY á su hijo san Luis. La pila donde fué bautizado este príncipe subsiste aún, pero completamente informe, á consecuencia de las prácticas supersticiosas de muchos fieles, que atribuyen al polvo de la misma virtudes curativas. Después de san Luis, el castillo fué abandonado. Felipe *el Hermoso* lo cedió á los dominicos, quienes, mediante la munificencia real, lo transformaron completamente. La ciudad, no obstante, conservó como defensa sus murallas y baluartes, lo que no fué óbice para que en 1414 la asaltara Juan *Sin Miedo;* en 1419, el conde de Gloucester, y en 1441, Talbot. En 1561 tuvo lugar en el refectorio de la abadía el famoso coloquio de POISSY entre católicos y protestantes, cuyo resultado, lejos de engendrar una avenencia, fueron las luchas encarnizadas que comenzaron al siguiente año.

Coloquio de Poissy. V. COLOQUIO. *Hist. rel.*

POITEA. f. *Bot.* El género *Poitaea* Vent. de la familia de las leguminosas, subfamilia de las papilionadas, tribu de las galegeas, subtribu de las robininas, comprende plantas con la raicilla encorvada, pero no con doble pliegue, cáliz no tubuloso alargado, legumbre no alada, sin tabiques, más ó menos comprimida, no inflada, estandarte sin gibas internas, legumbre no pelosoglandulosa, estilo á lo más algo ganchudo en la punta, pero no enrollado, lampiño, rara vez con algunos pelos bajo el estigma ó en la base, hojas imparipinadas, folíolas sin estipulillas, estigma terminal, estípulas pequeñas, á manera de cerdas, pétalos de la quilla libres en el ápice y más largos que los demás pétalos.

Las dos especies son de Cuba y Santo Domingo, arbustos con las folíolas membranosas, flores en racimos axilares, de color rosado á purpurino, colgantes, brácteas pequeñas.

POITEAU (ANTONIO). *Biog.* Botánico francés, n. en Amblecy y m. en París (1766-1854). Hijo de un pobre campesino, no aprendió las primeras letras hasta los veinticinco años, y luego partió para América, donde sufrió las mayores penalidades para poder vivir, lo que no fué obstáculo para que estudiase

con entusiasmo la botánica. A su regreso á Francia fué nombrado jardinero del rey y luego profesor de horticultura del Instituto de Fromont, redactor-jefe de la *Revue Horticole,* secretario de la Real Sociedad de Horticultura é individuo de la Sociedad de Agricultura de Francia. Ventenat le dedicó el género *Poiteea.* Publicó gran número de artículos en los *Annales du Museum,* y las siguientes obras: *Flore parisienne,* con Turpin, sin terminar (París, 1808-1813); *Le Jardin botanique de l'Ecole de médecine de Paris,* con Risso (París, 1816); *Essai sur l'histoire naturelle des orangers,* con el mismo (París, 1818-1820), y *Pomologie française* (París y Estrasburgo, 1838).

Poiteau (Emilio). *Biog.* Escritor francés contemporáneo, autor de las obras: *Vers la lumière* (París, 1912), *La meilleure part* (París, 1912), y *Quelques écrivains de ce temps* (París, 1913).

POITEVIN (Alfonso). *Biog.* Químico francés, célebre en las artes de reproducción, n. en Saint-Calais (Sarthe) en 1820 y m. en Conflans (Sarthe) el 4 de Marzo de 1882. En su juventud cursó con aprovechamiento y brillantez en la Escuela Central, donde tomó el título de ingeniero químico. Sus primeras investigaciones en fotografía arrancan de esta época en que trató de grabar placas daguerreotípicas para reproducir la imagen fotográfica. Después de un lapso de tiempo en que hubo de ejercer su carrera en las Salinas del E., los datos biográficos de Poitevin se condensan en las cuatro conclusiones científicas que sentó, aplicadas á las artes de reproducción, cuyos puntos de partida todavía son fecundos, y los inventos que dió á conocer y practicó con éxito. El 13 de Julio de 1848 presentó á la Academia de Ciencias de París una Memoria sobre la manera de convertir la imagen daguerreotípica en clisé negativo para con él poder multiplicar los ejemplares por medio de la impresión fotográfica al cloruro de plata ó en tintas grasas. Propuso también utilizar el negativo para ampliar las imágenes por medio de la proyección. Luego indicó el empleo de la gelatina como vehículo para lograr la capa sensible que dió la clave del procedimiento al gelatinobromuro de plata y otras derivaciones. Tras estos preliminares de su inteligencia, empeñóse en resolver problemas de la aplicación de la fotografía á las artes industriales. Luego dió á conocer las propiedades de la gelatina bicromatada, sentando que «queda insoluble más ó menos profundamente en proporción á la intensidad luminosa con que haya sido atacada ó impresionada á través del grueso de su capa». Base en que se apoyan los procedimientos al carbón, á la goma bicromatada, etc., con otras derivaciones de aplicación industrial menos interesantes, como el grabado heliográfico. Otra de sus conclusiones fué esta: «la gelatina bicromatada, puesta en agua fría no se hincha en aquellas partes que hayan recibido los efectos de la luz; mientras que las demás partes toman un relieve algo acentuado al humedecerse». Estas nuevas observaciones de Poitevin señalaron un progreso, pues los relieves quedan más acentuados que por medio de la precedente reacción y se aplican de igual modo en las prácticas industriales. En sus ensayos dió con una tercera reacción (que es la base de la fotocolografía (vulgarmente *fototipia*), y á tal efecto sentó que «la gelatina bicromatada, si se la humedece un poco toma la tinta grasa sobre las partes que recibieron la luz, pero no la toman aquéllas á que no alcanzó la influencia de su acción». Y prosiguiendo los estudios y aplicaciones de los bicromatos sentó que «los solubles, por efecto de la luz alteran y aun destruyen las propiedades adherentes é higroscópicas de substancias tales como el azúcar, la miel, etc.», cuya reacción es la que se utiliza para obtener los esmaltes fotográficos. Extendió sus estudios y observaciones en el terreno de la experimentación práctica sobre los procedimientos á base de las sales de hierro y en este grupo lo mismo que en los bicromatos obtuvo resultados cuyo uso está universalmente en vigor todavía. A Poitevin débese el descubrimiento del principio en que se apoya la fotolitografía y que comprende un conjunto de procedimientos en que la acción de la luz sobre ciertas substancias es utilizada al mismo tiempo que las propiedades clásicas descubiertas por Senefelder en la piedra litográfica. De cuyo procedimiento presentó una nota á la Academia de Ciencias hacia 1861, en la cual explicó detalladamente su fórmula y manera de operar: que consiste en aplicar sobre la superficie de la piedra litográfica, por medio de un pincel plano, albúmina ó clara de huevo batida y mezclada con un volumen igual de disolución saturada de bicromato de potasa, quitando luego el exceso de preparación. La piedra se somete en seguida á la influencia de la luz á través de un clisé negativo que contiene la imagen ó dibujo que se ha de reproducir, expuesto al sol de quince á veinte minutos máximo, si la luz es débil ó la negativa muy vigorosa. Después Poitevin vuelto al laboratorio por medio de un rodillo litográfico entintaba la piedra por completo, mojaba aquella

Jaime Poitevin, por Agustín Pajou
(Museo Jacquemart André, París)

superficie con la esponja y repetía la operación del rodillo, tras la cual la preparación de la piedra sólo retiene la tinta grasa en las partes modificadas por la insolación, convertidas en insolubles al agua y

Poitiers.—Vista del SO. de la población

grasosas; el resto en que la materia gomosa queda soluble resulta en blanco. Pero luego el inventor perfeccionó la manera de operar; reconoció que era ventajoso mojar ligeramente la piedra con la esponja después de impresionada á la luz y entintarla con el rodillo después, no antes; pues así el cuerpo graso rechazado por la humedad no toma más que sobre las partes en que la albúmina se ha hecho grasa é insoluble, y de manera alguna sobre los blancos de la imagen, en los cuales hace la albúmina el oficio de la goma arábiga empleada en la litografía ordinaria. Se trata la superficie por el ácido débil, se engoma luego y se seca, según práctica usual. De este modo POITEVIN obtenía positivas en tinta grasa valiéndose pura y simplemente de la tirada mecánica usual de la litografía, reproduciéndose las medias tintas con finura y seguridad, en número de pruebas igual como en una piedra dibujada al lápiz litográfico (V. FOTOLITOGRAFÍA). Variedad de procedimientos aparecieron en los mejores tiempos de POITEVIN, que dieron nombradía á sus seudoinventores; la base de los cuales fué en la mayoría de los casos tomada de nuestro fecundo químico industrial y llegaron á patentarse en Inglaterra y otros países. En 1855 adquirió patentes de sus procedimientos y se estableció en París para explotarlos industrialmente, pero hombre poco práctico, á los dos años cedió aquéllos y regresó á su país natal para seguir ocupándose sólo del aspecto científico de la cuestión, que comenzaba ya á interesar á otros químicos. Para estimular estos estudios, el duque Alberto de Luynes fundó un premio de 2,000 francos destinado al que presentase una imagen fotográfica inalterable, y otro de 8,000 para el mejor procedimiento de impresión fotográfica por medio de tintas grasas. Los dos los obtuvo POITEVIN que, además, fué recompensado por el Gobierno con la Legión de Honor. Sin embargo, como POITEVIN no había conseguido vivir de sus inventos, á partir de 1869 tuvo que ejercer nuevamente su profesión de ingeniero, muriendo casi pobre. POITEVIN, con Daguerre, Niepce y Talbot, es uno de los grandes precursores de la fotografía y sus aplicaciones. En 1885 se le erigió un modesto monumento en Saint-Calais. Además de algunas Memorias, publicó su *Traité de l'impression photographique sans sels d'argent* (1862), en el cual se condensan todas sus investigaciones é inventos.

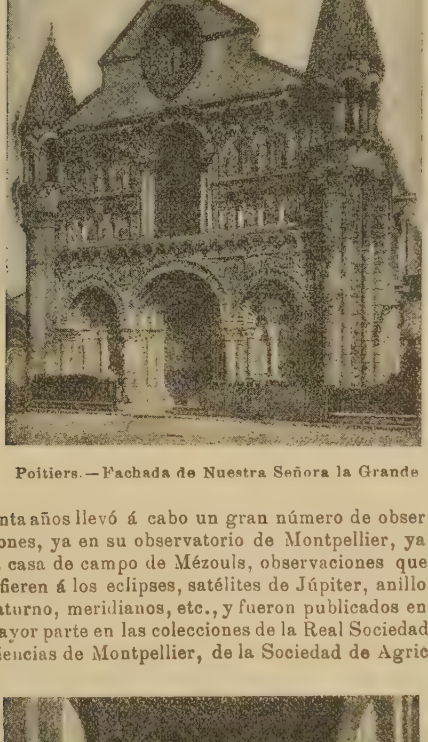
POITEVIN (AUGUSTO). *Biog.* Escultor francés, nacido en La Fère (1819-1873). Abandonó su ciudad natal marchando á París, donde fué discípulo de Rude y de Maindron, adquiriendo en poco tiempo gran habilidad de ejecución. Se dió á conocer en el *Salon* de 1845 por el medallón en bronce del diputado *Lacrosse*. Posteriormente ejecutó el frontispicio del nuevo Louvre, que representa niños caracterizando las bellas artes y genios, *El arte griego* y *El Renacimiento* (estatuas en piedra, Museo de Amiens), *Sacrificio de Viala*, estatua en yeso, premiada con tercera medalla; *Buffon*, busto; *El vengador*, yeso bronceado; *Judit, Darcier*, busto; *Bernardo Sarrette, Rouvière*, medallón; *Holacher*, etc.

POITEVIN (FELIPE VICENTE). *Biog.* Literato francés, llamado generalmente *Poitevin-Peitavi*, n. y m. en Alignan-du-Vent, en Herault (1742-1818). Se graduó en jurisprudencia y ejerció la abogacía en Toulouse, pero con escaso éxito, pues su afición predilecta era la literatura que enseñó durante algún tiempo en un Colegio del Bas-Languedoc. En 1785 fué admitido como mantenedor en la Academia de los Juegos Florales, de la que fué más tarde secretario perpetuo y uno de sus restauradores en 1806. Dejó entre otras obras: *Mémoires pour servir à l'histoire des Jeux Floraux* (Toulouse, 1815), *Notice historique sur Benoit d'Alignan, évêque de Marseille; Notice sur Jean de Plantavit de la Pause, évêque de Lodève et sur l'abbé de Margon, Guillaume de Plantavit, son petit-neveu* (Béziers, 1817), etc.

POITEVIN (GUILLERMO). *Biog.* Compositor y sacerdote francés, m. en Aix en 1706. Fué beneficiado y maestro de capilla de la metropolitana de San Salvador, de dicha ciudad, y entre sus discípulos contó al célebre compositor Andrés Campra. Dejó muchas obras manuscritas, especialmente cuatro misas que estuvieron en boga mucho tiempo en el Mediodía de Francia.

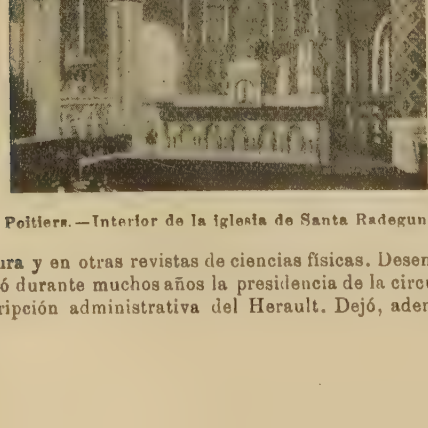
POITEVIN (JAIME). *Biog.* Astrónomo francés, nacido y m. en Montpellier (1742-1807). Empezó los estudios de jurisprudencia, pero sus aficiones le llevaron bien pronto á cultivar las ciencias naturales;

poseía una cuantiosa fortuna que empleó en formar una considerable biblioteca de mecánica y de instrumentos de física y astronomía. Durante cerca de cua-



Poitiers.—Fachada de Nuestra Señora la Grande

renta años llevó á cabo un gran número de observaciones, ya en su observatorio de Montpellier, ya en su casa de campo de Mézouls, observaciones que se refieren á los eclipses, satélites de Júpiter, anillo de Saturno, meridianos, etc., y fueron publicados en su mayor parte en las colecciones de la Real Sociedad de Ciencias de Montpellier, de la Sociedad de Agricul-



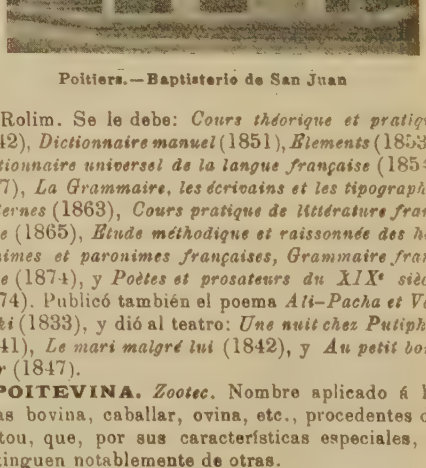
Poitiers.—Interior de la iglesia de Santa Radegunda

tura y en otras revistas de ciencias físicas. Desempeñó durante muchos años la presidencia de la circunscripción administrativa del Herault. Dejó, además, los *Eloges de Marcot, Montet et Deratte, Essai sur le climat de Montpellier* (1803), *Notice sur la vie et les ouvrages de Draparnaud* (1805), etc.

Poitevin (María). *Biog.* Escritora francesa de principios del siglo XX, autora de *Las pruebas de Genoveva*, y otras novelitas.

Poitevin (Pedro Alejandro). *Biog.* Arquitecto y pintor francés, n. en Burdeos (1782-1859). Su protector, el conde de Marcellus, le proporcionó los medios necesarios para terminar en París su educación artística. Fué discípulo de la Escuela de Bellas Artes de aquella ciudad y alumno en ella de Percier. Ocupó durante algún tiempo la plaza de arquitecto del departamento de Jemmapes. Después se estableció en su ciudad natal y transformó en cárcel la abadía de Eysses. Fué arquitecto de Lot y Garona, de la Gironda y de Burdeos. Ejecutó también algunos cuadros que no carecen de mérito. Obras: la iglesia de Saint-Nicolas-de-Grave, las dos columnas *rostrales* de la plaza Quinconces y el palacio Verthamont (Burdeos).

Poitevin (Próspero). *Biog.* Gramático y literato francés, n. en 1804 y m. en París en 1884. Fué profesor en algunos colegios de provincias, y en 1842 se encargó de la cátedra de retórica del Cole-



Poitiers.—Baptisterio de San Juan

gio Rolim. Se le debe: *Cours théorique et pratique* (1842), *Dictionnaire manuel* (1851), *Elements* (1853), *Dictionnaire universel de la langue française* (1854-1857), *La Grammaire, les écrivains et les tipographes modernes* (1863), *Cours pratique de littérature française* (1865), *Etude méthodique et raissonnée des homonimes et paronimes françaises, Grammaire française* (1874), y *Poètes et prosateurs du XIX^e siècle* (1874). Publicó también el poema *Ali-Pacha et Vasiliki* (1833), y dió al teatro: *Une nuit chez Putiphar* (1841), *Le mari malgré lui* (1842), y *Au petit bonheur* (1847).

POITEVINA. *Zootec.* Nombre aplicado á las razas bovina, caballar, ovina, etc., procedentes del Poitou, que, por sus características especiales, se distinguen notablemente de otras.

POITEVINIÈRE (La). *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. del Maine y Loire, dist. de Cholet, cant. de Beaupreau, junto al Gué-Aussant, afl. del Evre, á 96 m. de altura, en un valle que corta la meseta de Mauges; 500 h. (1,400 con el mun.).

POITIERS (El conde). *Lit.* Romance de aventuras de un anónimo trovador del siglo XIII (edición Fr. Michel, París, 1831).

Poitiers. *Geog.* Dist. del dep. del Vienne (Francia). Comprende los cantones de Lusignan Mire-

beau, Neuville, Poitiers Norte, Poitiers Sur, Saint-Georges, Saint-Julien Lars, La Villedieu, Vivonne y Vouillé, con 87 municipios y 124,200 habitantes.

El cant. de Poitiers Norte consta de 2 municipios con 24,900 h. y el de Poitiers Sur de 7 municipios con 19,600 h.

Poitiers. *Geog.* C. de Francia, cap. del dep. del Vienne, del distrito y de los dos cantones de su nombre, sit. de 70 á 118 m. s. n. m., en una colina, rodeada por el Clain y su afl. el Boivre; 37,200 h. Sus calles son angulosas y estrechas. Entre los edificios más notables de carácter religioso figuran la catedral (1162-1379) de tres naves, con dos torres y bellas vidrieras de colores; la iglesia de Nuestra Señora, de fines del siglo XI, con espléndida fachada; la de San Hilario, antigua abadía (siglos X-XI); la de San Moutierneuf (1077-96) y la de Santa Radegunda en el monasterio benedictino, fundado á mediados del siglo VI por esta santa esposa de Clodoveo. Llámase también de la Santa Cruz por haberse colocado en él solemnemente el trozo de la verdadera Cruz, que santa Radegunda logró traer de Oriente, componiendo con este motivo Venancio Fortunato los himnos que la Iglesia canta el día de la Cruz. La primera abadesa fué Inés, hermana de la fundadora, cuya vida escribió una monja, llamada Baudonivia. Los edificios civiles más importantes son (siglos XII-XV). Restos del antiguo castillo de los condes de Poitou, la moderna Prefectura, la Casa Ayuntamiento y la Universidad. En la confl. del Clain y del Boivre, tres torres redondas del siglo XV señalan el emplazamiento del castillo que defendía Poitiers, el cual no fué jamás residencia señorial. La situación singular de esta fortaleza, en el sitio más bajo de la ciudad, hace suponer que su construcción tuvo por objeto principal detener las continuas incursiones de los normandos por el río. Del recinto urbano, reconstruído igualmente en el siglo XV, quedan algunas torres y cortinas, en la parte opuesta, ó sea en la meseta y á lo largo del parque de Blossac, precioso paseo creado á fines del siglo XVIII. Las industrias principales de Poitiers consisten en la fabricación de curtidos, pianos, géneros de punto, paños, cepillos y colorantes. Su comercio más importante es de semillas y vinos. Hay en la población Universidad con dos facultades, de Derecho y de Ciencias, Naturales é Históricofilosóficas y una escuela de preparación para medicina y farmacia (en junto unos 900 alumnos); tiene, además, una Facultad de Teología, Instituto de segunda enseñanza, Escuela Normal, Seminario, Instituto para misioneros, Biblioteca (35,000 vol. y 300 manuscritos), Museo de Bellas Artes, Antigüedades, Ciencias Naturales y Jardín Botánico. Es prefectura y cuenta con Tribunal de Apelación, Tribunal de primera instancia y comercial.

Cruzan el Clain seis puentes, tres de ellos construídos en la Edad Media y dos de hierro. Sobre el Boivre existen también otros; uno data del siglo XIV. En los alrededores de Poitiers existen un curioso hipogeo descubierto en 1878 y un bello dolmen, en cuyas inmediaciones se celebraba anualmente una feria en la que tomaban parte los estudiantes, amenizándola con los célebres festines descritos por Rabelais. Además, es esta población una de las de Francia en que fué más fecundo el período monumental romano, quedando de dicha época aún un magnífico anfiteatro en ruinas. Tiene est. en la línea férrea de París á Burdeos, con empalmes á Niort, á la Rochela, á Parthenay, á Montreuil-Bellay, á Angers, á Argenton y á Limoges.

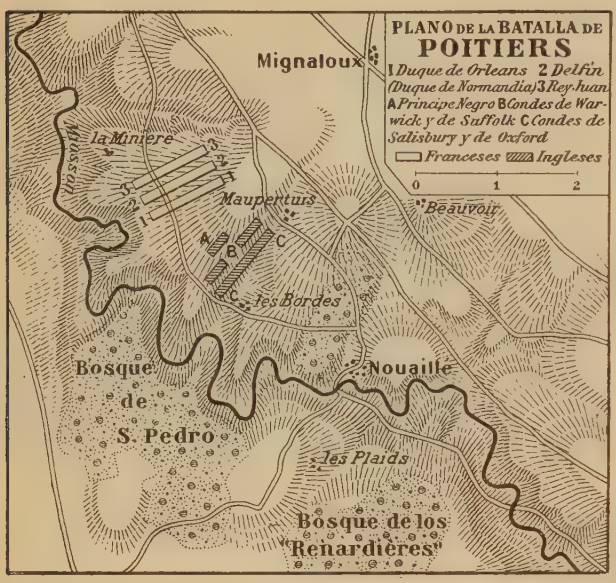
Poitiers.—Casa Consistorial

Historia. Antiguamente se llamó *Limonum* y fué capital de los pictavos ó pictones. Sometida por

Poitiers.—Interior del Palacio de Justicia

los romanos, en los comienzos de la era cristiana convirtióse en seguida en una ciudad eclesiástica y monástica. El episcopado de san Hilario (350-357),

que fué en Occidente lo mismo que san Anastasio en Oriente, el martillo del arrianismo, dió gran esplendor á la Iglesia poitievina. Cuando las grandes invasiones del Norte aduenaron á los bárbaros de la Europa meridional, POITIERS, mal defendida, cayó en poder de los visigodos, saliendo de ella Alarico II en 507 para librar contra Clovis, en Vouillé, la batalla decisiva que hizo perder á los visigodos casi toda la Aquitania. En 732 POITIERS dió su nombre á la sangrienta batalla que libró toda la Galia de la invasión musulmana, residiendo desde entonces algunas veces en la ciudad los reyes merovingios. A partir de Carlos *el Calvo* un pedazo considerable del reino de Aquitania constituyó el condado de POITIERS, siendo en el siglo XII los condes soberanos de este país, después de los de Toulouse, los vasallos más poderosos del rey de Francia. En 1356 tuvo lugar en POITIERS un hecho de armas desgraciado para Francia. La caballería francesa, locamente lanzada por el rey don Juan contra los ingleses que sitiaban la plaza, fué aniquilada por éstos, fortificados en las colinas próximas. Beltrán Duguesclin la reconquistó en 1372. Carlos VII transfirió á POITIERS el Parlamento y la Universidad de París, cuyo acto más notable fué el examen de Juana de Arco. El Edicto de Poitiers (17 de Septiembre de 1577) puso fin á la sexta guerra de los hugonotes.



Bibliogr. Ledain, *Histoire sommaire de la ville de Poitiers* (Fontenay-le-Comte, 1892); *Gallia Christiana nova* (II, 1298-1304).

Batallas de Poitiers. V. CARLOS MARTEL y EDUARDO (t. XIX, pág. 109).

Edicto de Poitiers. V. PROTESTANTISMO.

POITIERS (CONDES DE). *Genealoy.* Antiquísima familia francesa que data de la época de Carlomagno, puesto que ya en 778 figura uno de este nombre, *Abbon*, al que sucedieron *Ricuin* y *Bernardo I*, sobrino éste de san Guillermo de Gellona. El segundo sobrevivió al primero y tuvo por nuevo colega á su hermano *Emenon*, siendo ambos destituídos por Ludovico Pío (839), refugiándose Bernardo I al lado del conde de Herbanges y Emenon en los dominios de su otro hermano el conde de Angulema, á quien sucedió en 863. ‖ *Rainulfo I*, hijo del conde de Auvernia, substituyó á los precedentes y adquirió el título de duque de Aquitania, que entonces se dividió en dos gobiernos: el de Toulouse y de Poitiers (845). Pereció luchando contra los normandos (1867), reemplazándole *Bernardo II*, hijo de Bernardo I y nieto por su madre de Roricón, conde del Maine, cuya violenta y tiránica conducta motivó que Luis *el Tartamudo* le despojara de sus dignidades y le proscribiera (878), dándole por sucesor á su hijo *Rainulfo II*, envenenado por el rey Eudes, que confirió el ducado de Aquitania á *Guillermo «el Piadoso»*, conde de Auvernia, quien lo transmitió á su hijo *Guillermo «el Joven»*. En tanto, *Ademar* ó *Aimar*, hijo del conde *Emenon*, depuesto en 839, se apoderó del condado de Poitiers (893), que tuvo que ceder en 903 á *Ebles «el Bastardo»*, hijo natural de *Rainulfo II*,

Batalla de Poitiers. Miniatura de un manuscrito francés (Biblioteca Nacional, París)

POITIERS
Escala
0 50 100 200 300
Metros
Faubourg Montbernage
Parque del Colegio de Jesuitas
Boulevard Ballon
Quartel de Artilleria
Hospital General
Hospital y Esc. de Medicina
Sagrado Corazon
Colegio
Rocher de Coligny
Administracion
Calvaire
Mercado
La Prévoté
Universidad
Nra Señora
Palacio de Justicia
Academia
Esc. de Artilleria
Obispado
Templo de S. Juan
Hospitalarios
La Visitacion
Seminario Mayor
Banco
Sociedades Cientificas
Correos y Tele.
Las Hijas de la Sra
Los Carmelitas
Ayuntamiento
Teatro
Cuartel
Monast. de Stes Dominicas
Templo
Mercado
Colegio de la Gde Maison
Prefectura
Estacion
La Gde Maison de Mujeres
Cuartel
Fabrica de Gas
Cuartel
Pl. Igl. de S. Hilario
Hospicio
Paseo de
Blossac
Faubg St Cyprien
Campo de Maniobras de la Magdalena
Tunel
Senda del Campo de Marte

quien adquirió, además, el ducado de Aquitania, con los condados de Auvernia y Limosin (928), de los cuales fué despojado por el rey Raúl, que los dió al conde de Toulouse (932). ‖ Su hijo y sucesor en el condado de Poitiers, *Guillermo «Cabeza de Estopa»*, dividió durante algún tiempo su autoridad con Hugo *el Grande*, recuperó el ducado de Aquitania y el condado de Auvernia (951), y en 963 abdicó para retirarse á la abadía de San Cipriano de Poitiers, sucediéndole su hijo *Guillermo II*, llamado *Fierabrás*, en el condado de Poitiers, en el ducado de Aquitania y en la abadía de San Hilario, cuya dignidad de abad secular poseían los condes desde Rainulfo I. A ejemplo de su padre, abdicó para vivir en la soledad (990), cediendo los condados de Poitiers, Limosin y Saintonge al país de Aunis, el ducado de Aquitania y la abadía de San Hilario á su primogénito *Guillermo III*, á quien sus eminentes prendas han valido el renombre de *Grande*, príncipe culto, honrado por todos los soberanos europeos, que le enviaban embajadores cada año. Abrazó la vida monástica en Maillezais, donde falleció en 1030. ‖ *Guillermo IV «el Gordo»*, hijo y sucesor del precedente en todos sus Estados, falleció en 1038 á consecuencia de los males sufridos durante los tres años que pasó en el cautiverio cerca del conde de Vendoma, reemplazándole su hermano *Eudes* ú *Odón*, duque de Gascuña, que pereció delante del castillo de Mauzé (1039), y á éste su otro hermano *Guillermo V «el Atrevido»*, m. en 1058, el cual tuvo por sucesor á *Guido Godofredo*, duque de Gascuña, que tomó el nombre de *Guillermo VI*, hijo, como los anteriores, de Guillermo *el Grande*, siendo el primero de su casa que usó el título de príncipe Talmont. ‖ *Guillermo VII «el Joven»*, buen trovador, buen caballero y buen militar, cuyas excelentes prendas

Diana de Poitiers. (Escuela francesa del siglo XV) (Palacio de Versalles)

físicas y morales fueron empañadas por la depravación de sus costumbres, sucedió á su padre, Guillermo VI, en el condado de Poitiers y en los ducados de Aquitania y de Gascuña (1087), hizo una desastrosa expedición á Palestina (1101-03) y murió en 1127, dejando sus vastos dominios á *Guillermo VIII*, su hijo, fallecido en Santiago de Galicia (1137), después de hacer testamento por el cual legaba todos sus Estados á su hija *Leonor*, exceptuando las tierras y castillos de Borgoña, que señaló á su otra hija *Peronela*. Leonor casó con Luis *el Joven*, rey de Francia (113·), de quien se separó en 1152, y dió su mano á Enrique, duque de Normandía y conde de Anjou, después rey de Inglaterra. ‖ *Ricardo «Corazón de León»*, hijo de los precedentes, fué duque de Aquitania, conde de Poitiers, etc., en 1169 y rey de Inglaterra en 1189 y en 1196 dió el usufructo de los dominios de Aquitania y de Poitiers á su sobrino *Otón de Brunswick*. Muerto Ricardo (1199), su madre se posesionó nuevamente de su patrimonio, cuyo gobierno compartió con su hijo *Juan «Sin Tierra»* hasta su muerte. Felipe Augusto confiscó todas las tierras pertenecientes á los ingleses aquende el mar, entre ellas el condado de Poitiers (1205), que san Luis cedió (1241) á su hermano *Alfonso*, m. sin posteridad (1271), siendo reunido á la corona por Felipe *el Atrevido*, de la cual fué separado por Felipe *el Hermoso* para su segundo hijo Felipe *el Largo* (1311), quien al subir al trono (1307) lo incorporó nuevamente al dominio real. Carlos, regente de Francia, después Carlos V, dotó con él á su hermano *Juan de Francia* (1357); pero el Tratado de Bretigny lo cedió á los ingleses (1360), que lo poseyeron hasta 1369, en cuyo año, rescatado por Carlos V, fué devuelto á *Juan*, entonces duque de Berry, m. sin hijos en 1416. El año siguiente era conde de Poitiers el futuro rey *Carlos VII*, quien, al subir al trono, lo reunió definitivamente á la corona.

Diana de Poitiers
Camafeo de Sardónice

Punzon de carga de la generalidad de Poitiers

Poitiers (Berenguer de). *Biog.* Célebre heresiarca del siglo XII, discípulo de Abelardo. Tomó parte en las contiendas de éste contra san Bernardo y tuvo notable influencia en el movimiento filosófico de Francia en su época.

Bibliogr. Bayle, *Dict. critic.* (I, 526); Dreux-Duradier. *Hist. litt. Poitou* (I, 182); Morin. *Dict. phil. theol. scolast.* (I, 557); Bulaens, *Hist. Univ Paris* (II, 728).

Poitiers (Diana de). *Biog.* Favorita del rey Enrique II de Francia, nacida en 1499 y muerta en 1566. Era la hija mayor de Juan de Poitiers, señor de Saint-Vallier; casó á los trece años con Luis de Brézé, gran senescal de Normandía, enviudando en 1531 y poniendo desde entonces en juego sus encantos para captarse el amor del delfín. Al subir éste al trono (1547), monopolizó la política francesa, poniendo los negocios en manos del condestable Montmorency, del mariscal Saint-André y del cardenal Carlos de Guisa, con cuyo hermano, el duque Claudio de Aumale, casó á su segunda hija. Ella misma se nombró en 1548 duquesa de Valentinois. Poitiers tomó personalmente parte en la persecu-

ción de los herejes, dando pruebas de un exagerado fanatismo. Durante los reinados de Francisco I y Enrique II la realeza correspondió á POITIERS. Ella

Diana de Poitiers. Retrato al lápiz existente en el Museo de Chantilly (Francia)

fué quien organizó danzas, torneos y grandes cacerías; ella la que divinizó el arte del Renacimiento; ella la que Juan Goujon esculpió desnuda é imponente, como una diosa antigua, bajo la figura de *Diana Cazadora* (V. t. XVIII, 1.ª parte, pág. 845), rodeando con sus brazos el cuello de un gran ciervo; ella la que las medallas representaron teniendo un amorcillo á sus pies, *victoriosa del vencedor de todos;* ella la que du Bellay, Ronsard y Pelletier cantaron en sus poesías y la que el grave de Thou loó en su historia; ella la que la ciudad de Lyón, entre las fiestas con que obsequió á la corte, representó triunfante en la apoteosis de un *misterio;* y de ella es la cifra sobre los artesonados del castillo de Chenonceaux y en las bóvedas y vitrinas de la capilla de Vincennes. A la muerte del rey (1559) POITIERS hubo de abandonar la corte y pasó el resto de su vida en el suntuoso castillo de Anet, construído por Filiberto Delorme.

Bibliogr. Lettres inédites de Diane de Poitiers, publicadas por G. Guiffrey (París, 1865); Capefigue, *Diane de Poitiers* (París, 1860).

POITIERS (GUILLERMO IX, CONDE DE). *Biog.* Trovador francés, el más antiguo de que se tiene noticia. Fué príncipe poderoso y de gran inteligencia, aunque frívolo, que gobernó desde 1087 hasta 1127 y tomó parte en la desgraciada Cruzada de 1101. A su regreso se dedicó á cantar las aventuras de aquella expedición. Sus poemas, de los cuales sólo quedan 11, son ligeros y alegres, de forma popular y sencilla, pero que revelan gran ingenio poético y agudeza y llevan el sello de una gran moralidad. Fueron editados por Jeanroy (Roma, 1905).

Bibliogr. Palustre, *Histoire de Guillaume IX dit de Troubadour* (París, 1882); A. Richard, *Histoire des comtes de Poitou* (t. I, París, 1903).

POITOU. *Geog.* Antigua provincia del SO. de Francia, limitada al N. por la Bretaña y el Anjou, al NE. por la Turena, al E. por el Berry y la Marca, al O. por el Atlántico y al S. por el Saintonge, el Angoumois y el Aunis. Se dividía en Alto Poitou (actual dep. del Vienne) y Bajo Poitou (actual dep. de Deux-Sèvres y Vendée). Su capital era Poitiers. Estuvo habitada por los piktavers ó pictones, y después de la conquista por los romanos fué incorporada á la Aquitania. En el siglo V de la era cristiana la ocuparon los ostrogodos y en 507 la conquistaron los francos al mando de Clodoveo. En 778 Carlomagno la cedió á un conde. Hacia fines del siglo IX el linaje condal se hizo hereditario, y sus individuos tomaron en 908 el título de duques de Aquitania. Después de haber pasado á poder de los reyes de Inglaterra en virtud del matrimonio de doña Leonor de Poitou con Enrique Plantagenet, en 1205 la recobró el rey Felipe Augusto de Francia, y en 1259, en virtud de la paz de Abbeville, pasó definitivamente á Francia. La batalla de Maupertuis (1356), seguida de la paz de Bretigny, hizo que volviera á Inglaterra, á la cual la arrebató Carlos V en 1369. Carlos la dió á su hermano Juan, duque de Berry, á cuya muerte fué incorporada á la corona de Francia.

Bibliogr. Besly, *Histoire des comtes de Poitou et ducs de Guyenne* (París, 1647); Auber, *Histoire du Poitou* (Poitiers, 1885-93); Richard, *Histoire des comtes de Poitou 778-1204* (París, 1903-04).

POITTE. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. del Jura, dist. de Lons-le-Saunier, cant. de Clairvaux, á 470 m. s. n. m. en una colina, cerca del Ain,

Casa de Diana de Poitiers, en Dijón

afl. del Ródano; 110 h. (720 con el mun., que comprende la pobl. de Pont-de-Poitte, centro principal del mismo). Forjas importantes. Bella cascada de 12 m. de altura.

POITTEVIN (Edmundo Modesto Eugenio le). *Biog.* Paisajista francés, cuyo nombre era originariamente *Poidevin*, n. en París y m. en Auteuil (1806–1870). Fué discípulo de Hersent y se perfeccionó en viajes de estudio por Inglaterra, los Países Bajos é Italia. Firmaba sus cuadros L. P. Obras: *Naufragio de «Le Vengeur», Invierno en Holanda, Costa del Havre, Cabaña normanda, Pescador en el hielo,* y *Los baños de Etretat.*

Poittevin (Luis). *Biog.* V. Le Poittevin.

POIVRE. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Aube, dist. de Arcis, cant. de Ramerupt, á 145 m. s. n. m., á oril. del San Antonio, afl. del Huitrelle; 330 h. Iglesia de los siglos XI, XII y XVI, con vidrieras de la misma época. Est. en la l. f. de París á Vitry-le-François.

Poivre (Pedro). *Biog.* Viajero y escritor francés, n. y m. en Lyón (1719–1786). Perteneciente á una familia de comerciantes, decidió seguir la misma profesión, pero bien pronto sintió deseos de aventuras y en 1740 embarcó para China, de donde pasó á Batavia, y cuando regresaba á Francia el barco en que iba fué atacado por los ingleses, y el mismo Poivre perdió una mano en el combate, siendo, además, hecho prisionero. Mientras tanto había tenido ocasión de estudiar el comercio de especias, y encargado de una misión por la Compañía de Indias, estableció en 1749 una factoría en Faï-Jo y quiso aclimatar el arroz y algunas especias en la Isla de Francia. Luego recorrió el Archipiélago de las Molucas, teniendo que burlar las persecuciones de los holandeses celosos de su monopolio, y volvió á Francia en 1757. Diez años más tarde fué nombrado intendente de las islas de Francia y de Borbón, que durante su administración adquirieron extraordinaria prosperidad. En 1767, cansado ya de una vida tan agitada, presentó la dimisión de su cargo y el Gobierno le concedió una pensión de 12,000 francos. Dejó numerosos manuscritos, publicando sólo una selección de los mismos con el título de *Voyages d'un philosophe* (París, 1768).

Bibliogr. Boulee, *Notice sur Poivre* (Lyón, 1835); Dupont, *Notice sur la vie de M. Poivre* (París, 1786).

POIVREA. f. *Bot.* El género *Poivraea* A. Rich. ó *Poivrea* Thouars (Commerson) es sinónimo del *Combretum* Loefl. de la familia de las combretáceas, mirobalanáceas ó terminaliáceas.

POIVRES. *Geog.* V. Poivre.

POIX ó POIX-TERRON. *Geog.* Pobl. y municipio de Francia, en el dep. de los Ardennes, dist. de Mezières, cant. de Omont, á 176 m. s. n. m., junto al Vence, afl. del Mosa; 750 h. Fab. de carruajes. Forjas y fundiciones. Est. en la l. f. de París á Vitry-le-François.

Poix ó Poix du Nord. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Norte, dist. de Avesnes, cant. de Quesnoy, á 120 m. s. n. m., junto al San Jorge, afl. del Ecaillon; 1,800 h. Cultivo de lúpulo. Importante fab. de hilo de lana, fab. de tejidos, panas, carretes y achicoria.

Poix. *Geog.* Cant. del dep. del Somme (Francia), en el dist. de Amiens; comprende 33 municipios con 8,320 h. Su cabecera es la c. del mismo nombre, sit. á 90 m. de altura, junto al Bief, afl. del Selle, á 26 kms. de Amiens; 1,250 h. (1,300 con el mun.). Posee una curiosa iglesia gótica del siglo XVI con inscripciones relativas á la historia de la ciudad, restos de una fortaleza construída sobre vastos subterráneos. Refinería de azúcar; importante comercio de ganado. Est. en la l. f. de Amiens á Ruán.

Poix fué en la Edad Media un principado erigido en 1652 en ducado-pairía, perteneciendo desde el siglo XI hasta la Revolución á las familias de Tyrel, Soissons, Crequi, Bouillon, la Tremouille, Richelieu y Noailles. Incendiada por los ingleses en 1346, y en 1472 por Carlos *el Temerario* y reconstruída luego, fué de nuevo devastada por las llamas en el siglo XVI.

Poix (Felipe Luis Marco Antonio de Noailles, príncipe de). *Biog.* Político y general francés, m. en París (1752–1819). Era hijo del mariscal duque de Mouchy, y á los diez y ocho años era capitán del regimiento de dragones de Noailles, del que fué coronel en 1774. Cuando estalló la Revolución mandaba una brigada de cazadores en Alsacia, y luego fué diputado de la nobleza por los bailíos de Amiens y de Ham, dándosele después el mando de la Guardia nacional de Versalles, cuyo cargo dimitió. En 1791 emigró á Coblenza, pero no tardó en regresar á Francia para unirse á su padre, que le obligó á separarse de él. Entonces pasó á Inglaterra, donde supo la muerte de sus padres, guillotinados el mismo día, volviendo á Francia en 1800. En 1814 Luis XVIII le nombró teniente general y par de Francia, devolviéndole, además, el empleo de capitán de las Guardias.

Poix (Luis de). *Biog.* Orientalista y religioso capuchino, francés, n. en Croixrault y m. en París (1714–1782). Siendo muy joven, concibió el proyecto de publicar una *Biblia poliglota,* y para ello se dedicó con ardor al estudio de las lenguas hebrea, caldea y siriaca, fundando, además, junto con el abate de Villefroy, una asociación asiática que fué apoyada por los papas Benedicto XIV y Clemente XIII. En 1768 publicó Poix una Memoria en la que proponía la fundación de una Sociedad real de estudios orientales, que fué el origen de la Sociedad Asiática, creada en París en 1822, cuarenta años después de la muerte de Poix. Este publicó: *Prières que Nersès, patriarche de Arméniens, fit à la gloire de Dieu...,* texto latino y francés; *Principes discutés pour faciliter l'intelligence des livres prophétiques* (París, 1755–64), *Essai sur le livre de Job* (París, 1768), algunos *Comentarios* de los libros sagrados (Salmos, Eclesiastés, Jeremías, Baruch), y los tratados *De la paix intérieure* y *De la joie,* dejando otros inéditos

Poix de Freminville (Cristóbal Paulino de). *Biog.* Marino y escritor francés, n. en Ivry y m. en Brest (1787–1848). Entró en la marina á los quince años, y en 1806 tomó parte en la expedición enviada á los mares árticos contra los balleneros ingleses. A partir de 1830 se dedicó exclusivamente á trabajos científicos. Publicó: *Essai sur l'influence physique et morale du coetum feminin, Histoire de Bertrand du Guesclin, Les antiquités de la Bretagne, Mémoires, Nouvelle relative du voyage à la recherche de la Perousse,* y *Guide du voyageur dans le Finisterre.*

Poix de Freminville (Edmundo de la). *Biog.* Jurisconsulto francés, n. en Verdun y m. en Lyón (1680–1773). Fué baile de La Palisse y comisario de los derechos señoriales. Dejó muchas obras sobre Derecho feudal, entre las cuales citaremos: *Dissertation sur la question de savoir si quelqu'un peut être garant et responsable de la perte arrivée par des cas fortuits* (París, 1746), *Pratique universelle sur la ré-*

novation des terriers et des droits seigneuriaux (1746), *Traité historique de l'origine et de la nature des dîmes* (1752), *Dictionnaire ou Traité de police générale des villes, bourgs, paroisses et seigneuries de la campagne* (1758), *Traité général du gouvernement des biens et affaires des communautés* (1759), *Instruction générale pour un régisseur de grande terre seigneuriale* (1760), *Traité de jurisprudence sur l'origine et le gouvernement des communes* (1763), y *Les vrais principes des fiefs* (1769).

Alfredo Poizat

POIZAT (Le). *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Ain, dist. y cant. de Nantua; 500 h.

Poizat (Alfredo). *Biog.* Escritor y crítico francés contemporáneo, autor, entre otras, de la novela *Avila de los santos,* así como de los dramas *Electre, Saul* y *Antigone,* los dos últimos en verso.

POJAN. *Geog.* Pobl. de Rumanía, en Transilvania; 1,000 h. Manantiales de aguas bicarbonatadas y sulfurosas, indicadas contra ciertas enfermedades del aparato digestivo.

POJANA. *Geog.* Pobl. de Hungría, en el comitado de Krasso-Szöreny, dist. de Karanseber, junto á un tributario del Alto Temes, afl. del Danubio; 1,040 habitantes.

Pojana ó Polyan. *Geog.* Pobl. de Rumanía, en Transilvania, comitado de Szeben ó Hermannstadt (Transilvania, SE. de Hungría), dist. y á 10 kms. de Szerdahely; 3,500 h.

Pojana Maggiore. *Geog.* Mun. de Italia, en la prov. de Vicenza, circondario y á 14 kms. de Lonigo, á oril. del Ronego, tributario del Frassine; 3,500 h. (en tres poblaciones).

Pojana-Mikuli. *Geog.* Población de Rumanía, en Bukovina, distrito de Suczawa, junto al Humora, tributario del Moldava, afluente del Sereth; 1,240 h.

POJAR, POJARYI, POCHKAR ó PUCKAR. *Geog.* Lago de la India, en la Rajputana, situado en la falda O. de los montes Aravales, célebre por haber cumplido Buda en él el sacrificio del yaina. Sus aguas purifican de los mayores crímenes. En sus orillas está la pequeña población del mismo nombre, con diversos templos y mausoleos de personajes y príncipes rajputas. En su recinto no puede matarse á nadie. Celebra una feria anual en los meses de Octubre y Noviembre, á la que concurren millares de peregrinos.

POJAREVATZ. *Geog.* Circ. de Servia, en Yugoeslavia. Está limitado al N. por el Danubio, al E. por el círc. de Kraina, al S. por el de Tchupria, y al O. por el Morava servio. Tiene una ext. de 3,639 kms.^{2} con una población de 190,200 h. Su suelo es muy accidentado. El monte Stol, al SE., es el punto culminante del círculo. Del Stol (1,174 m.) se destaca la cordillera de Belianitza, que sigue el linde S. del círculo al principio y tuerce luego al NO., separando la cuenca del Resava de la del Mlava. Con el nombre de Sopot, al final, forma la divisoria de aguas del Morava y del Mlava. Otra cordillera, la de Khomolié, derivada igualmente del Stol, llena, con diversas denominaciones, el espacio existente entre la cuenca del Mlava y la del Pek. Finalmente, junto á la rib. der. del último río citado, existe la cadena de Lisaz, procedente de la meseta de Pekza-Planina. Los ríos principales del país son el Danubio, que riega la parte septentrional; el Morava, que sólo pertenece á este círculo en su curso inferior: el Mlava, que tiene, por el contrario, en él la totalidad de su curso (90 kms.), y el Pek, que linda con el círc. de Krania. La producción agrícola consiste en trigo y maíz, cultivándose escasamente los árboles frutales. La cría de ganado prospera sobre todo en los valles del Danubio y del Morava, en cuyas fértiles praderas pacen numerosos rebaños de carneros y cabras.

En las montañas se encuentran yacimientos de hulla y minas de hierro, y entre las arenas del Pek, pequeñas cantidades de oro.

Administrativamente se divide el círculo en siete distritos: Pojarevatz, Golubatz, Mlava, Morava, Ram, Svijd y Amolié, con un total de 184 municipios.

Pojarevatz. *Geog.* Ciudad de Yugoeslavia, departamento del círc. y dist. de su nombre, sit. en la entrada de la llanura del Morava, junto al extremo N. de la cadena de Sopot, á 61 kms. de Belgrado; 10,100 h. Tiene tres iglesias, Casa de la prefectura, Hospital, Colegio y Escuela Agrícola y Forestal. Activo comercio de cereales.

Paz de Pojarevatz. Después de haber declarado Turquía la guerra á la República de Venecia, pretextando que ésta no cumplió la paz de Carlowitz, Austria, que había salido garante del tratado, ofreció su mediación, la cual fué rechazada por los otomanos. Entonces Austria se alió con los venecianos, y el príncipe Eugenio presentó la batalla al gran visir (16 de Agosto de 1717); los turcos fueron completamente derrotados en Belgrado, y otros serios desastres les hicieron pensar en pedir la paz. Al efecto, se entablaron conferencias en Passarowitz entre los plenipotenciarios musulmanes y cristianos, y al cabo de setenta días de empezadas aquéllas, firmaron los turcos la paz con Austria y Venecia (21 de Julio de 1718). El tratado de paz de Passarowitz arregló los límites de las fronteras de las tres potencias: el sultán vió reducirse su territorio por la parte de Hungría, pero entró en posesión de Morea. Austria adquirió Belgrado, Temeswar, Valaquia hasta el río Aluta y una parte de Servia, y la República de Venecia conservó las plazas fuertes que había conquistado en Albania, Dalmacia y Herzegovina y la isla de Cerigo.

POJARKA. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gobierno de Nijegorod, dist. de Sergatch, junto al Piana, afl. del Sura; 1,700 h. Forjas, tintorerías, fab. de cerveza. Hornos de alfarería. En esta población, en 1612 el príncipe Pojarski, gran patriota del siglo XVII, recibió la diputación de Nijni-Novgorod, que le ofreció el mando del ejército para combatir contra los polacos entonces dueños de Moscou.

POJARSKI (Demetrio Mikhailovitch, príncipe de). *Biog.* General ruso, célebre por sus victorias contra los polacos, n. en 1578 y m. en 1642. Alcanzó fama, siendo aún muy joven, por sus campañas contra los bandidos, y luego tomó sobre sí la difícil tarea de expulsar á los polacos del territorio ruso. En 1613, cuando Moscou estaba á punto de caer en manos de los polacos, hizo un llamamiento á los habitantes de Nijni-Novgorod y con su auxilio consiguió derrotar á los polacos, que abandonaron

la capital de Rusia. Esta victoria devolvió la tranquilidad al país y tuvo por resultado la elección de Miguel Romanof. El pueblo ruso ha elevado varios monumentos á POJARSKI, siendo los más notables los de Moscou y Nijni-Novgorod.

POJARUL-DE-JOSS. *Geog.* Pobl. de Rumanía, en la Valaquia, dep. de Gorjiu, á 34 kms. de Jiu, á oril. del Amoradio; 1,300 h.

POJEGA. *Geog.* Dist. de Servia (Yugoeslavia), en el círc. de Ujitze; comprende 142 poblaciones y aldeas con 20,200 h. Su cabecera es el lug. del mismo nombre, sit. á 17 kms. de Ujitzé, á oril. del Dietinia, afl. del Morava servio; 560 h. Iglesia; Tribunal de distrito. Comercio de legumbres y huevos.

POJENY. *Geog.* Pobl. y mun. de Rumanía, en Bukovina, dist. y á 17 kms. de Radautz, en las montañas de Obeinamare; 1,230 h.

POJEVOHL. *Geog.* Hac. de Méjico, Est. de Chiapas, mun. de Bachajón; 310 h.

POJEVSKII. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gobierno de Perm, dist. de Solikamsk, junto á la confluencia del Pojva con el Kama; 3,400 h. Fundición de hierro; talleres siderúrgicos; aserradora á vapor.

POJEVSKII-YELISAVETO. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gob. de Perm, dist. de Solikamsk, á oril. del Pojva y á 11 kms. de Pojeskii; 990 h. Taller siderúrgico.

POJLO. *Geog.* Pobl. de Polonia, en Galitzia, círc. de Stryj, dist. y á 5 kms. de Kalusz, junto á la rib. izq. del Lomnica, afl. del Dniester; 1,160 h.

POJNIK. *Geog.* Pobl. de Hungría, en el comitado de Zolyom, dist. y á 11 kms. de Beszterczebanya, junto á un tributario del Gran; 1,200 h. Minas de hierro y altos hornos.

POJO. *Geog.* Cant. de Bolivia, en el dep. de Cochabamba, prov. de Totora, cab. de la Sección Segunda; unos 7,000 h.

POJOJI. *Geog.* Pobl. de Rumanía, en Valaquia, dep. de Vulein, junto á la rib. der. del Cerna ó Tcherna, subafl. del Aluta; 1,760 h.

POJOS. *Geog.* Ald. de la prov. de Oviedo, municipio de Villayón, parr. de Santiago de Ponticiella.

POJPO ó POCPO. *Geog.* Cant. de Bolivia, en el dep de Chuquisaca, prov. de Yamparaez, sit. cerca del mineral de su nombre; unos 3,500 h. Su cabecera está sit. al N. de Sucre y á 45 kms. al O. del río de igual nombre. ‖ Nombre que toma el río Chico ó Mojotoro al pasar por la pobl. de Pojpo. ‖ Mineral de plata, en el dep. de Chuquisaca, prov. de Yamparaez. Se explota en pequeña escala á causa de las dificultades del transporte.

POJUCA. *Geog.* Río del Brasil, en el Est. de Bahia; tiene sus fuentes en el dist. de Santa Bárbara, término de Feira de Santa Anna, y des. en el mar junto á la torre de García d'Avila, en una ensenada conocida en otro tiempo con el nombre de Tatuapara.

POKAFALVA. *Geog.* Pobl. de Rumanía, en Transilvania, comitado de Also-Feher, dist. y á 12 kilómetros de Kis-Enyed; 1,200 h.

POKAH. *Etnogr.* V. WASHAKI.

POKALEM. m. Especie de gorro usado en otro tiempo en el ejército francés. Tenía una forma cónica y estaba hecho de ropa, adornado por delante de una franja plegable hecha de ropa también y del color del regimiento, en la cual se aplicaba un pedazo de ropa blanca en forma de flor de lis.

POKANOKET. *Etnogr.* V. WAMPANOAG.

POKARAN. *Geog.* C. de la India, en la Rajputana, princip. de Marwar, sit. á 128 kms. ONO. de Jodhpur, en la región del Thar; unos 12,000 h. En sus alrededores se levanta un templo jaina. Importante comercio de sal procedente principalmente de un estanque inmediato á la población.

POKATKA. *Geog.* Río de la Siberia norteoccidental; nace de una serie de lagos, sit. á corta distancia de los orígenes del Bajuia Superior y des. en el Judoseia.

POKE. m. V. POKER.

POKEEPSIE. *Geog.* V. POUGHKEEPSIE.

POKER (EL). *Juego.* Juego de naipes, de origen norteamericano que se ha aclimatado en España. Al principio se jugaba sin reglas fijas, lo cual obligaba á cometer errores de pormenor, impuestos por los mismos que introdujeron el juego en Europa, porque desconocían las reglas que lo rigen; pero siendo el poker juego donde la inteligencia ayuda á cada instante al jugador, no puede interesar sin reglas claras y precisas. Como la baraja española sólo cuenta 48 cartas es preferible jugarlo con la francesa, que tiene 52.

Poker de 52 cartas. Este juego para que sea verdadero ha de jugarse con el número de cartas que se indican, pero de algunos años á esta parte se le ha agregado una nueva carta llamada *joker* y en español *comodín*, aumentando, por consiguiente, esta nueva carta el número de combinaciones en el juego.

Los naipes para este juego han de ser franceses, y en sus ángulos han de tener precisamente en caracteres pequeños el valor, la cifra ó letra de cada carta, así como el color ó palo á que pertenecen respectivamente.

Esto, que á primera vista parece que no tiene importancia, es muy esencial en este juego lo mismo que en todos los de envite, pues evita el tener que mirar las cartas una por una, el fisgoneo natural de los amigos *mirones* del jugador, pues hay que tener muy en cuenta que el adversario se vale de todos los medios posibles (siempre legales) para descubrir si su contrincante tiene jugada y esto se comprueba fácilmente siendo buen observador con sólo mirar la fisonomía de los que están alrededor del jugador.

Además, tienen la ventaja dichas cifras de procurar al jugador una sensación muy deseada en todo el que juega, pues á medida que desliza las cartas en forma de abanico, va comprobando sin llegar á verlas del todo, *si liga* buen juego ó malo.

En este juego, además del factor suerte, que es el principal, hay que aguzar la observación para llegar á conocer el temperamento y cualidades de los demás jugadores.

Lances ó combinaciones. Con las cinco cartas que recibe cada jugador pueden formarse las siguientes combinaciones de menor á mayor:

1.ª *Pareja.* Es decir, de las cinco cartas que haya dos iguales: dos seises, dos ochos, dos ases, etc.

2.ª *Dobles parejas.* De las cinco cartas que haya cuatro iguales, pero dos á dos. Ejemplos: dos damas y dos valets (sotas). dos cincos y dos sietes.

3.ª *Brelan ó trío.* Esta se compone de tres cartas iguales, tres damas, tres reyes ó tres doses.

4.ª *Escalerilla,* ó como la denominan los americanos, *straight.* Esta suerte la componen las cinco cartas que ha recibido el jugador, las que forman una runfla ó serie correlativa, sin que en ella entre ni el color ni el palo de los naipes. Rey, dama, valet,

diez, y nueve; esto es, una escalerilla, ó bien, cinco, cuatro, tres, dos y as.

5.ª *Color* (flux). Cuando las cinco cartas sin guardar orden alguno pertenecen todas al mismo palo ó color; cinco *carreau,* cinco *trefles;* por ejemplo: dama, siete, cuatro. tres y dos de *pique.*

6.ª *Full in hand.* Su traducción es *mano llena.* Para abreviar se le llama *full* ó *fuljan.* Se llama así la jugada compuesta de un trío y una pareja. Tres reyes y dos ases. Tres cincos y dos damas.

7.ª *Poker.* Se compone de cuatro cartas iguales, cuatro damas, cuatro treses, cuatro valets, etc. Esta es una de los jugadas con la cual se gana casi siempre, pues ya no queda más que una que la supere.

8.ª *Escalerilla de color.* Esta es la mejor de las ocho suertes. Consiste en la reunión de una escalerilla como la descrita en la cuarta suerte, con la sola diferencia de que ésta ha de ser del mismo palo y color, es decir, que el rey, dama, valet y diez, que es la mayor escalera que puede formarse, ó el cinco, cuatro, tres, dos y as. que es la menor, han de ser todas de un mismo color y palo.

Haciendo un resumen de todas las combinaciones del poker por orden de menor á mayor, tendremos:

1.ª Una pareja, ganada por
2.ª Dobles parejas, ganada por
3.ª El trío inferior á
4.ª La escalerilla, la que es ganada por
5.ª El color (flux), ganado por
6.ª El *full* ó *fuljan,* ganado por
7.ª El poker, ganado por la
8.ª Escalerilla de color, que es la última jugada y que gana á las demás.

Aparte de estas ocho combinaciones ó suertes reglamentarias hay otras dos que pueden llamarse complementarias y que es de la libre voluntad de los jugadores que forman una partida, el establecerlas ó no. Son estas combinaciones, el *blaze, blasse* ó *figuras,* que consiste en reunir con las cinco primeras cartas que se dan, cinco figuras de diferentes colores y palos. El as no se cuenta como figura y su puesto entre las suertes será después de las dobles parejas, á las que ganará, y perderá, por consiguiente, con un trío.

La segunda suerte complementaria consiste en agregar una nueva carta á la baraja completa del poker, llamada *joker* en inglés y *comodín* en español, representada generalmente por un loco que tiene un pelele entre sus manos. Joker en inglés es broma pesada, y en este juego su función acredita dicho nombre, toda vez que se puede acomodar á cualquier juego con entera libertad del que lo tenga, aumentando el valor de la jugada, ya que puede emplearlo como as, rey, dama, valet, diez, nueve, etc. Claro está que esto resulta en perjuicio de otro jugador que, reuniendo un juego igual ó á veces superior al del que tenga el comodín, pierde aquél la jugada porque al hacer la acomo lación á su juego obtendrá siempre una suerte ó combinación mayor á los otros jugadores. Por ejemplo: un jugador tiene un trío y se descarta de dos cartas. Al recibir las nuevas, una de ellas es el comodín, y como éste hemos dicho se transforma en la carta que convenga, resultará que el jugador ha hecho un poker; si el jugador tiene dobles parejas y recibe el comodín, éste lo hará igual á la pareja superior, resultando entonces que su jugada se trocará en un *fuljan.* Lo mismo podrá formar el jugador el color, la escalera y cuantas combinaciones quiera.

A pesar de esto, toda combinación ó suerte formada con el joker ó comodín es ganada por la combinación igual ó más pequeña formada sin aquella carta. Ejemplo: un trío de doses gana á un trío de ases compuesto de dos de éstos y el comodín; por consiguiente, cualquier suerte ó combinación hecha con comodín es la más pequeña y última á contar entre varias combinaciones que sean iguales.

Valor de las cartas y modo de organizar una partida. El valor de las cartas es el siguiente: as, rey, dama, valet, diez, nueve, ocho, siete, seis, cinco, cuatro, tres y dos. El as, en algunas suertes, se cuenta antes que el rey y, en otras, después del dos

El máximo de jugadores en una partida es siete, y el mínimo dos, y cuando la partida tiene mayor atracción é interés es cuando el número de jugadores sólo llega á cinco.

Reunidos los jugadores y fijada la duración de la partida, así como el metálico (en el juego se llama resto) que cada uno ha de poner delante de sí al sentarse en la mesa, se tiran á suerte los sitios, sentándose por orden de mayor á menor y tomando nota de la hora. Empezada la partida, ningún jugador podrá envidar ni ser envidado en cantidad superior á la que tiene delante. Ha de constituirse un fondo para formar el *pot,* que es generalmente el 2·5 por 100 de la suma fijada para resto. Si algún jugador se quedara sin resto puede reponerlo teniendo en cuenta que ha de ser igual al del jugador que tenga más y nunca menor al que se haya estipulado al empezar la partida

Reglas. Las reglas que se dan á continuación son las creadas en los Estados Unidos por Keller, Schenck. Templar y Florence, y que son las universalmente admitidas.

Distribución de las cartas y corte. Escogidos los sitios ó sorteados, da el primero aquel que haya tenido la carta menor. Es conveniente jugar con dos barajas. Barajadas las cartas por el que debe darlas, las ofrece para el corte á su vecino de la izquierda. En Europa se dan de derecha á izquierda. En la América del Norte de izquierda á derecha. La forma de repartir y dar que se adopte no es regla de juego, pero sí se ha de dar de una en una hasta concurrencia de cinco. En la América del Norte es obligatorio cortar en forma de que en ninguno de los paquetes queden menos de cuatro cartas. Es lícito cortar ó abstenerse de cortar, pero es preferible cortar siempre. No obstante, dando las cartas una á una el corte no es obligatorio. Si al dar las cartas se encuentra una vuelta ó se le vuelve al que da, debe volverse á barajar y dar de nuevo. Si el que da las cartas da equivocadamente á un jugador ó á sí mismo más ó menos cartas de las cinco, debe volver á dar, cuando el que no tiene el número de cartas que le corresponden lo advierte antes de coger las cartas. Se dará como bueno, si no se da cuenta hasta que cogió las cartas y las vió, pues es su culpa y no debe perjudicar á tercero. Deben contarse las cartas recibidas, antes de cogerlas. El jugador que comete la falta de no advertir el error hecho en las cartas que le pertenecen, abandonará la jugada, lo mismo el que da que cualquiera de los que juegan. Pierde su parte si se hizo *pot.* Los demás que tienen su cuenta exacta de cartas continuarán la jugada. Si un jugador vuelve impensadamente una ó varias cartas de su juego una vez hecho y dado el juego

la jugada es buena y el jugador seguirá en la jugada, pero la carta ó cartas que se hayan vuelto quedarán en la mesa y á la vista de los jugadores. Los otros jugadores tienen el derecho de retirarse y retirar el envite que hayan hecho ó aceptado, ó continuar la jugada. La obligación de dejar á la vista la carta vuelta es para que todos sepan y conozcan dichas cartas, evitando el que si alguno no la hubiese visto se encontrara en situación inferior á los demás. Ningún jugador debe tocar ni mirar las cartas antes de recibir las cinco que le corresponden. La infracción de la regla se castigará con la multa de una *chip* (ficha) ó unidad de lo que se juegue, que se sumará al *blind* ó al *pot*, si lo hay. Si no hay *pot*, el jugador inmediato á la derecha del que da, debe declarar antes de tocar las cartas si es *blind* ó no.

El blind. Consiste el *blind*, para el primer jugador que tiene que hablar, ó sea el que se encuentra inmediato á la derecha del que da, en comprar el derecho de hablar el último, pagando el juego, y antes de ver las cartas, una cantidad fijada de común acuerdo. En este caso, y queriéndolo ser, dirá: *Soy blind*. El *blind* no es obligatorio y se acostumbra á ser *blind* en su turno respectivo. Ningún jugador tiene derecho de imponer como *blind* una cantidad superior á la estipulada. Cuando el primer jugador es *blind*, el que le sigue tiene derecho de hacer doble *blind* (en inglés *over blind*), pero debe declararlo antes de mirar sus cartas. Para ello pondrá en el juego una suma doble de la fijada en el *blind* y tendrá el derecho de hablar el último antes de tomar las cartas. El tercer jugador puede hacer también doble *blind* sobre el segundo, doblando la suma del segundo, y así sucesivamente, en tanto que la suma de los *blinds* no depare la mitad del resto convenido en la partida. Si inadvertidamente el jugador que podía ser *blind* mira su juego antes de meter el *blind*, en esta jugada no habrá *blind*.

Jugadas tenidas ó vistas. Al primer jugador después del *blind* ó al que siga después del doble *blind* corresponde abrir el juego ó hablar el primero. Para esto, dirá: *Tengo ó voy*. Entonces pondrá en el juego, para tener derecho á tomar parte en él, una cantidad igual al doble del último *blind*. Dicha cantidad será obligatoria para todos los jugadores que quieran tomar parte en la jugada. Al llegar su turno al primer *blind*, deberá poner el cómputo hasta completar la cantidad fijada; así, si puso 50 céntimos, añadirá 1'50 peseta para tomar parte en el juego; el segundo, 1 peseta más, porque puso una antes, y así sucesivamente.

El pot ó jack-pot. Llámase *pot* cuando todos los jugadores ponen una cantidad igual, que será ganada por uno de ellos. Cuando hay *pot* no podrá abrirse el juego á voluntad, sino que será necesario tener por lo menos dos *valets* para abrir la jugada; como los *valets* se llaman *jacks* en inglés, por ello se le da el nombre de *jack-pot*.

Si no ha habido envite antes del descarte en la jugada anterior y si todos los jugadores han pasado después del descarte, quedando la cantidad sobre el tapete sin ganador, resultará un *pot* para la jugada siguiente. Estas suspensiones de juego ó *pots* para la próxima jugada, son raras en una partida. Se ha buscado manera de aumentar los *pots* por varios medios; los más usados son los siguientes: Hacer *pot* cada vez que se dan mal las cartas; cuando un jugador envida sin tener nadie que le siga; cuando el *blind* abandona lo que puso; pero la forma más usada es la que los norteamericanos llaman *buck*. Consiste en tomar un objeto cualquiera, llave, cortaplumas, lápiz, objeto que el que da las cartas pone delante de sí; al mismo tiempo que una cantidad en el tapete, que pondrán con él los demás jugadores. Ganada la jugada, el ganador recogerá el objeto que puso el que dió las cartas, y cuando le toque su turno para dar las cartas, repetirá lo hecho por el primero, poniendo el objeto en medio de la mesa y una cantidad en el tapete para que se forme otro *pot*, y así sucesivamente cada vez que al ganador del objeto le corresponda dar las cartas. En el caso de que la constitución del *pot* sobrevenga al mismo tiempo que queda en suspenso una jugada, por no haber habido envite y haber pasado los jugadores, la formación del *pot* se hará doble. En los *pots* con objeto, el que da las cartas y tiene el objeto, está obligado á anunciar el *pot*. Si se olvida y hay *blind*, la jugada será válida, pero se le hará pagar una multa de un *chip*, que pondrá en la masa de la jugada siguiente. El que da las cartas es responsable de que cada jugador ponga su parte en el *pot*, y debe asegurarse antes de dar las cartas, de que todos han puesto la parte respectiva, y en caso de error debe completarlo de su dinero.

Forma de abrir el juego. Una vez distribuídas las cinco cartas á cada jugador, se puede abrir el juego con un par de *valets* por lo menos, de aquí viene el nombre de *jack-pot* porque no se puede abrir con un juego inferior á un par de *valets*, pero sí con cualquier otra combinación superior. El abrir el juego no es obligatorio. Si todos los jugadores pasan y no abren la jugada, la jugada siguiente será otro *pot*. Si un par de *valets* no basta para abrir la jugada, será necesario tener un par de damas; si no se abriera el juego esta vez y volviera á pasarse, será preciso un par de reyes; y así sucesivamente un par de ases; si con un par de ases para abrir, nadie los tuviera ó no quisiera abrir con ellos, la próxima jugada se abrirá con un par de reyes, es decir, se desciende hasta los *valets*, y si todavía no se hubiera abierto el juego, volverá á ascender, damas, reyes, ases. Es muy raro que se produzca un caso semejante; porque el *pot* habrá aumentado de tal manera, que el jugador que tenga un juego posible no vacilará en abrir. En caso de cambio de apertura, el que dé las cartas una vez termine de dar la última carta para el juego debe anunciar en alta voz con qué par se puede abrir el juego. No está obligado á repetirla una vez principia á hablar el primer jugador. El que sin tener juego para abrir lo hiciera, debe, una vez terminada la jugada, reconstituir un nuevo *pot* de su dinero. La jugada será válida para sus contrincantes, pero él perderá la postura que haya hecho para abrir la jugada. Para poder probar el derecho á abrir el juego, el que lo abre, después de hecha la jugada, tiene que enseñar la parte de su juego con la que abrió. Cuando el que abre la jugada tiene en la mano lo necesario para abrir, pero le interesa deshacer la jugada para buscar otra combinación, deberá, al pedir el número de cartas que desee, anunciar que rompe la apertura. Y colocará su descarte á su lado para enseñarlo, una vez terminada la jugada, no mezclándolo con los demás descartes. Si no anunció que rompía la apertura y hecho el descarte y constituído el nuevo juego, no puede enseñar lo necesario para abrir, al terminar la jugada deberá reconstituir un nuevo *pot*.

Cuando el jugador abre el juego por error y se apercibe de él antes de que ninguno de sus contrincantes haya tomado parte en la jugada y lo declara, no incurre en ninguna penalidad y puede tomar parte en el juego si alguno de sus compañeros abre la jugada después; mas si uno de los jugadores acepta la apertura, teniendo á su vez lo suficiente para abrir y la sostiene, la jugada será válida y el primero que se equivocó no toma parte en ella y paga á la masa del *pot* una multa de un *chip*.

Siempre se tendrá derecho á no tomar parte en un *pot*. Bastará decirlo, y el que dé las cartas se abstendrá de dar naipes al que pidió abstenerse. Pero con ningún pretexto podrá, si el *pot* se prolongara varias veces por no haber podido abrir la jugada, volver á pedir cartas hasta que el *pot* se haya liquidado ó resuelto la jugada, aunque ofrezca poner en el *pot* igual cantidad que la puesta por sus adversarios.

Envite ó relance antes de descartar. El primer envite ó relance es el más interesante de todos, ya que con él se elimina generalmente á los jugadores que tienen poco juego y que prefieren perder su primera puesta en la jugada, que arriesgar nuevas sumas. Se debe procurar que abandonen la jugada los más que se pueda, cuando se tiene un juego inferior á un trío de *valets*, y, en cambio, hay que tener interés en que sigan la jugada la mayor parte, cuando se tiene un *full* ó un flux.

El derecho de envidar ó relanzar pertenece á todos y á cada uno de los jugadores que aceptan la jugada, y respectivamente dirán: *Tenido* y *tanto más*. Los relances ó envites deben hacerse sin vacilaciones ni titubeos; inmediatamente después del que le antecede á hablar, diciendo: *Tanto, más cuanto*. Si vacilare ó preguntare algo, sólo podrá aceptar ó tener el envite, pero no podrá envidar á su vez. El que le siga aceptará el envite ó envidará á su vez si lo cree oportuno ó lo abandonará si le parece. Los que no tomen parte en la jugada ó abandonen, cuando les corresponda hablar tirarán sus cartas cerca del jugador, que tiene que darlas en la próxima jugada. Está prohibido hablar ni tirar sus cartas antes de su turno de hacerlo, de lo contrario será castigado con el pago de un *chip* para el *pot*.

El que haya pasado no tendrá derecho á tomar parte en la jugada y esperará á jugar á la nueva tanda de cartas. El que haya tomado parte en la jugada y haya envidado, no estará obligado á aceptar ó pagar los nuevos envites que se le hagan; puede pasar cuando quiera y tirar su juego, pero todos los envites que haya hecho ó aceptado quedan en el *pot*. Terminados los envites ó relances sólo quedan en la jugada los jugadores que hayan envidado y pagado los envites.

En el caso de que ningún jugador tenga ó pague el *blind* del primero en hablar, la jugada siguiente será un *pot*, poniendo cada jugador una suma igual al *blind*.

Si un jugador al llegar su turno envida y ninguno de sus adversarios lo acepta, recoge lo que se encuentre en el tapete como ganancia, sin necesidad de enseñar ninguna carta de su juego, y á la jugada siguiente se hace *pot*. El único derecho que les asiste á los demás es obligarle á extender sus cartas boca abajo sobre el tapete y contarlas, ya que en el caso de que hubiera más ó menos de cinco, sería nula la jugada. En este caso, la jugada continuaría y principiaría en el sitio en que se encontraba antes que dicho jugador hablara. Pero su envite pertenecerá á la masa, más un *chip* de multa por haber aceptado del que dió un número mayor ó menor de las cinco cartas.

Descarte. El descarte es una de las cosas más importantes del poker. No está uno obligado á tomar cartas ni descartarse. El que da las cartas pregunta al primer jugador de su derecha: *¿Cuántas?*

El jugador contestará: *No servido*, ó *tantas*. Al mismo tiempo separará de las cinco cartas el número de cartas pedidas, las tirará sobre el tapete, cambiándolas por las que ha pedido, teniendo cuidado de contarlas antes de verlas. Si pide tres cartas y no debe tomar más que dos, está obligado á tomar las tres pedidas; si pide dos y quería tres, no podrá tomar más que dos. Siempre que se equivoque al pedir, tendrá que descartar el número de cartas que pidió, y nunca el que dé las cartas podrá dar más ni menos que las pedidas la primera vez. Como el jugador tiene que contar sus cartas antes de recibirlas, si por error tiene más ó menos de su cuenta, hará que rectifique su cuenta el que las dió, antes de recogerlas. En el caso contrario no tomará parte en la jugada por tener mayor ó menor número de cartas, perdiendo los envites que haya hecho. Cuando el que da las cartas toma parte en el juego, debe anunciar en alta voz cuántas toma y descartar de su juego las que desecha antes de tomar las que anunció. Si no hubiera bastantes cartas en el paquete, el que da se servirá primero de las que queden, luego tomará las que quedan de los descartes y de los que no hubiesen tomado parte en el juego, barajará el paquete formado, hará que corten y dará el complemento de cartas marcado.

Después del descarte, principian los envites.

Envites ó relances después del descarte. Después de hecho el descarte, el pase, el envite y la jugada abandonada, continúan en la misma forma que al principio.

El primero que sigue al *blind* ó del último doble *blind*, habla primero. En los *pots* el que abre es el que habla primero. Cuando se ha hecho un envite y no ha sido aceptado por ningún jugador, el que lo ha hecho recoge y gana la jugada sin enseñar el juego, pero deberá, si un jugador lo desea, extender sus cartas sobre el tapete para hacer constar que tiene su cuenta, ó sea las cinco que le corresponden. Está prohibido preguntar el número de cartas que ha pedido un jugador: sólo el que da tiene que repetir el número de cartas que ha tomado él mismo, si se lo preguntaran. Si al mostrarse el juego dos jugadores tienen una suerte ó combinación igual, las ganancias serán repartidas entre los dos. Corresponde al jugador que ha hecho el último envite enseñar al primero su juego. La jugada debe enseñarse y extenderse sobre el tapete. El que siga al primero extenderá el suyo si tiene una jugada superior y así sucesivamente, excepto el último que haya tomado parte en la jugada. Este tendrá derecho á enseñar, solamente, en caso de que gane, la parte del juego ganadora, ocultando las cartas que no hagan falta para llevarse la jugada. Este derecho existe para el último en hablar al mostrar la jugada, sean dos, tres ó cuatro los que jueguen. Los jugadores que pierden la jugada no están obligados á enseñar su juego; tiran las cartas sin enseñarlas.

Está prohibido á todo jugador el mirar las cartas del descarte y los juegos de los jugadores que han abandonado la jugada, multándolos con un *chip* que

entrará en el *pot* ó fondo común. Si el que mirara el juego fuese el que debe darlas, pondrá dos *chips* en vez de uno.

Ningún jugador puede obligar á otro á jugarse mayor cantidad que la que él mismo dispone. En caso de jugarse mayores cantidades por otros jugadores, dicha cantidad será separada del conjunto y entregada al ganador de entre ellos, suponiendo que el que ganara la jugada general tuviera un resto inferior.

El bluff. Es una jugada que sin ser una nueva combinación dal poker, las contradice y las engaña. El *bluff* significa hacer ver que se tiene gran juego cuando se tiene pequeño ó no se tiene ninguno. Cuando se tiene la seguridad de no poder ganar si es necesario enseñar el juego, sólo un fuerte envite puede atemorizar y hacer que abandonen la jugada los demás jugadores; se arriesga lo jugado y se hace dicho envite. Esto es el *bluff*. Si el que hace el *bluff* se ve relanzado sobre su propio envite, es necesario que continúe su *bluff* hasta el final y aceptar el envite aunque se sepa perdido, y cuando el adversario haya enseñado su juego, tirar las cartas para que el adversario ignore si ha hecho *bluff* ó no. Otra forma de *bluff* consiste en envidar con una pequeña cantidad para que crean que uno tiene un juego pequeño, teniendo, al contrario, una jugada magnífica, de forma que provoque un nuevo envite para que uno pueda hacer luego otro mayor. El *bluff* es una de las más fuertes emociones del juego del poker.

Poker de 48 y 44 cartas. Para ver más juego y hacer mayor número de jugadas, en algunos sitios se juega el poker retirando los doses y treses ó sea con 48 ó 44 cartas. El orden y las reglas generales son las mismas que en el de 52.

Poker de 36 y 40 cartas. Si además de los doses y treses se quitan los cuatros y cincos, las reglas aplicables serán, las mismas que cuando se juegue con 32 cartas, del que se trata á continuación.

Poker de 32 cartas. Las reglas aplicables á este juego serán las mismas que en el de 52. Sólo varía el orden de las combinaciones ó suertes, cambiando su valor; así, el trío ganará á la escalerilla y el flux ganará al *full*.

El número de jugadores es limitado y no podrán jugar más de cuatro; si hubiese cinco jugadores se sortearán los sitios, y el que quede en quinto lugar tomará parte en el juego al cuarto de hora, substituyendo al primero que obtuvo sitio; transcurrido otro cuarto de hora, el segundo cederá el sitio al primero; luego le corresponderá al tercero cederlo al segundo, y así sucesivamente por riguroso turno hasta que se concluya la partida. La jugada principiada antes de que transcurra el último minuto, será válida. La principiada después de transcurrido el último minuto, será nula. Las cartas se darán de derecha á izquierda. El corte es facultativo, se puede cortar ó no, lo mismo que dejar una sola carta en uno de los cortes. El juego se hace con resto, fijando un máximo para todos los jugadores; no pudiendo ninguno de los jugadores poner un resto mayor al de los demás. Cuando un jugador pierde su resto podrá reponerlo en cantidad igual á la mayor de los que tenga uno de los jugadores; si no quiere igualar al que tenga mayor resto, por lo menos lo repondrá de la suma fijada como mínimo.

Al terminar el primer cuarto de hora vuelven á sortearse los sitios y cada jugador retira el dinero que tenga delante con ganancias ó pérdidas y todos vuelven á poner nuevo resto según la suma fijada, y principia la segunda parte de la partida. Si una persona extraña á la partida entrara para substituir y por cuenta de uno de los jugadores, que le cede su sitio, deberá someterse á las mismas formalidades del que ha substituído, entrando y saliendo de ella á las mismas horas fijadas. Si la substitución se produjera durante el cuarto de hora, los demás jugadores tendrán derecho de retirar las ganancias, dejando solamente la unidad de resto establecido, ó de reintegrar dicha unidad si hubiesen perdido parte de ella. Ningún jugador podrá retirarse de la partida hasta que transcurra el tiempo fijado, al menos que se haya quedado sin resto, pues entonces podrá retirarse si lo desea. Cada cuarto de hora se procederá al cambio de sitio, sorteando las plazas aunque sólo sean cuatro. Cuando un jugador toma parte en una jugada y le hacen un envite ó relance superior ó de más dinero del que le queda de resto, puede seguir la jugada poniendo todo lo que le queda. Sólo en el caso de que no haya visto las cartas podrá completar su resto diciéndolo antes de ver ni tocar á su juego. La reposición del resto debe ser por lo menos del mínimo fijado. Después que haya tomado cartas, bastará que tenga un solo *chip* y no podrá completar ó reponerle, sólo podrá jugar ó relanzar por lo que tenga delante. De ganar el juego, sólo podrá recoger lo que haya en el *pot* y una cantidad igual de cada jugador que haya tomado parte en la jugada é igual á lo que él posea como resto.

Probabilidades matemáticas del poker de 52 cartas

Probabilidades de juego al dar las cartas	A favor	En contra
Escalerilla de color	1	64,999
Poker	1	4,164
Full	1	693
Flux	1	507
Escalerilla	1	254
Trío ó brelan	1	45
Doble pareja	1	20
Una pareja	13	10

Jugando con 32 cartas, las probabilidades de hacer un *full* son de 604 contra las probabilidades de un flux, que son 502, las de hacer un trío son de 219 contra una escalerilla, que son 328; por esta razón, en el juego de 32 cartas el *full* es batido por el flux, y la escalerilla por el trío.

En las 2.592,266 combinaciones que pueden hacerse con un juego de 52 cartas, encontraremos:

Escalerillas de color	41
Pokers	710
Fulls	3,717
Fluxes	5,128
Escalerillas	10,028
Tríos	54,530
Dobles parejas	123,452
Una pareja	1.098,240
Juego sin pareja	1.296,420
Combinaciones	2.592,266

Las probabilidades, aunque sean matemáticas, no deben ser tomadas como ley en la práctica del descarte; pero hay que tenerlas en cuenta en algunas jugadas. He aquí las probabilidades del descarte:

Cuando se tiene una pareja y se piden tres cartas, hay una probabilidad contra nueve de hacer un trío;

una contra siete, de hacer otra pareja; una contra 112, de recibir una carta igual á una de las dos parejas y obtener un *full;* una contra 274, de obtener una pareja igual á la que tiene uno en mano y hacer un poker. Cuando se tienen dos parejas las probabilidades de hacer un *full,* pidiendo una carta, son de una contra 13.

Poker de familia (Freeze-Out). Si en el poker, propiamente dicho, puede un jugador perder cantidades importantes, en el poker de familia son mínimas las sumas que pueden perderse; por eso se le ha dado irónicamente el nombre de poker de familia. Su mismo nombre en inglés lo califica. *Freeze-Out* quiere decir *helar.* En los Estados Uuidos lo juegan lo mismo dos que siete jugadores. Cada jugador toma y pone delante de sí 200 *chips* ó fichas, que representarán un total de 2 pesetas. Aunque no tiene grandes emociones es muy divertido. Todas las reglas y combinaciones del poker son aplicables al poker de familia.

El stud-poker. Es otra variación del poker. Se juega mucho en el O. de los Estados Unidos.

El whisky-poker. Es un poker en el que no se juega dinero, sino consumaciones y como el *whisky* es la bebida nacional de la América del Norte, se llama *whisky-poker.* Cada jugador juega una cantidad fija en la inteligencia de que todas las ganancias serán destinadas á pagar lo que se beba.

Bibliogr. J. B. Zieber, *Exposure of the Arts and Miseries of Gambling* (1843); R. F. Foster, *Practical Poker* (1904), que es la obra más autorizada; Max Lotty, *El poker* (Barcelona, 1920).

POKHAR ó POKHARJI. *Geog.* V. Pushkar.

POKHRA. *Geog.* C. de la India, en el reino de Nepal, prov. de los Veinticuatro Rajás, sit. á 148 kilómetros ONO. de Katmandu, en el valle del Marsaiandghi, en las márgenes de uno de los pequeños lagos llamados también Pokhra.

PO-KIANG ó YEU-KIANG. *Geog.* Nombre que se da al brazo originario septentrional del río Si-kiang ó Hsi-kiang (China Meridional).

PO-KINO. *Mit.* Entre los zelandeses, mansión de tinieblas, donde son precipitados los waiduas ó almas de los hombres que no se han hecho notables por su valor guerrero.

POKOINOIÉ. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gobierno de Stavropol, dist. de Novogregorievsk, á 9 kms. de Praskoveia, junto al Kuma; 3,120 h. Viñedos. En la escalera de la iglesia existe una piedra con una inscripción árabe.

POKO LILOVO. *Geog.* Pobl. de Ukrania, en el gob. de Kiev, dist. de Uman, junto al Jakan, subafluente del Bug meridional, en la frontera de Podolia; 900 h.

POKOMO. *Geog.* Nombre que se ha dado algunas veces al río Tana (Africa oriental).

POKOMOS. m. pl. *Etnogr.* Tribu del Africa Oriental Inglesa, que vive en la cuenca del Tana. Es de raza bantú y ha vivido largo tiempo oprimida por los gallas y suahelis. Son de mediana estatura y de color no muy obscuro. Construyen sus chozas en forma de colmena sobre plataformas levantadas á lo largo del río; practican la poligamia y se distinguen por su lealtad. De bajo nivel intelectual, como otras tribus de la región, tiene, sin embargo, un sistema de totemismo bien desarrollado y creen en la magia.

POKONCHIS ó POKOMANS. *Etnogr.* Véase Pocomanos.

POKORNY (Ignacio). *Biog.* Filósofo austriaco de la segunda mitad del siglo XIX. Contribuyó á popularizar en los medios universitarios las ideas filosóficas de Herbart, siendo sus mejores obras: *Neuer Grundriss der Logik* (Viena, 1878), y *Beiträge zur Logik der Urteiler und Schlusse* (1901).

Pokorny (Martín). *Biog.* Matemático checo, nacido en Königgratz en 1836. Terminados sus estudios en el Gimnasio de esta población (1854) pasó á la Universidad, obteniendo en 1857 los grados académicos. Desde joven colaboró en varias revistas científicas, publicando artículos de física y matemáticas. Habilitado para la enseñanza, fué profesor de Neustadt, dirigió el Gimnasio Real de Praga, presidió la Sociedad Bohema de Matemáticos y formó parte del Consejo directivo de la Sociedad de Autores de Bohemia. Dejó, entre otras obras: *Elementos de tecnologia* (1862), *Teoria de las determinantes y de las ecuaciones de primer grado* (1865), *Potencias naturales* (1868), *Productos del suelo y del subsuelo* (1868), *Fuerzas naturales* (1870), etc. Publicó, además, otros muchos trabajos de matemáticas y de física, también en idioma checo.

Pokorny (Rodolfo). *Biog.* Poeta checo, n. en Hermann-Hestec en 1853. Hizo sus estudios en el Gimnasio de Chrudin, en el Colegio Real de Pardubic y en la Escuela Municipal de Praga. Dirigió el periódico humorístico *Palecest,* y dejó muchas colecciones de poemas y otras obras literarias, entre las cuales se distinguen: *Zjariuch hohne. Basne* (poesías), *Pod ceskym nebem (Bajo el cielo de Bohemia), Povesti* (narraciones), una traducción de las *Poesías* del poeta polaco Bohdan Zaleski, etc.

PU-KOÙ-THOU-LOU. Colección de antigüedades, instrumentos musicales, grabados y leyendas chinas por Wăng-Foū, comenzada en los años 1107 á 1110.

POKRANE. *Geog.* Sierra del Brasil, en el Estado de Minas Geraes, mun. de Caratinga. ‖ Río del mismo Est., tributario por la izq. del José Pedro.

POKRI. *Geog.* Ald. de la India, en las Provincias Unidas, prov. de Kumaun, sit. á 44 kms. ENE de Srinagar, á 1,862 m. de altura; unos 200 h. Minas de cobre, antes muy productivas.

POKROV. *Geog.* Dist. del gob. de Vladimir (Rusia). Tiene 4,714 kms.^{2} con 120,000 h. Su cabecera es la ciudad del mismo nombre, sit. á orillas del Chitka, cerca de su confl. con el Kliazma; 3,000 habitantes. Comercio de cereales y de tejidos. Est. en la l. f. de Moscou á Nijni-Novgorod.

POKROVKA. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gobierno de Samara, dist. de Buguruslan, junto al Bulanka, subafl. de Kinel; 2,800 h.

POKROVSK. *Geog.* Pobl. de Ukrania, en el gob. y dist. de Kherzon ó Jerzon, sit. en la estepa; 990 h.

POKROVSKAÏA. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gob. de Samara, dist. de Novyi-Uzen, junto á la rib. izq. del Volga, frente á Saratov; 12,000 h. Tres templos ortodoxos; escuelas. Destilerías; fab. de curtidos. Cereales y tabaco. Puerto fluvial. Fué fundada en 1747 por pequeños rusos en los gob. de Poltova y Charkov, quienes por cuenta del Estado transportaban la sal del gran lago de Elton.

Pokrovskaïa. *Geog.* Suburbio de la c. de Orel (Rusia); 2,000 h.

Pokrovskaïa. *Geog.* Pobl. de Ukrania, en el gobierno de Kharkov ó Charcov, dist. de Kupiansk,

junto al Ghnilaia, subafl. del Donetz; 4,900 h. Tintorerías.

Pokrovskaïa (Novo-). *Geog.* Estanitza cosaca de Rusia, en la prov. de Kuban, dist. y á 57 kms. NNE. de Kavkazskaïa, junto al Karasun, afl. derecho del Iéïa, tributario del mar de Azov; 6,980 h.

POKROVSKIIÉ-VYSSELKI ó POKROVSKOIÈ. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gobierno, dist. y á 3 kms. ESE. de Tambov, junto al Tzna, afl. izq. del Mokcha; 2,530 h.

POKROVSKOIÉ. *Geog.* Pobl. del Territorio de los Cosacos del Don, círc. y á 27 kms. N. de Taganrog, junto al Mius, tributario del mar de Azov; 4,800 h.

Pokrovskoié. *Geog.* Pobl. de Ukrania, en el gobierno, dist. y á 121 kms. SSO. de Iékatérinoslav, junto á un pantano que forma el Podpolnaïa, después de su confluencia con el Dnieper; 1,600 h. En sus alrededores, destilerías. Esta población se halla en el emplazamiento del último campo atrincherado de los Zaporogues. Con el nombre de Novaïa-Sietch existió dicho campo de los años 1734 á 1775, y fué destruído por orden de la emperatriz Catalina II. Restos de un antiguo cementerio con murallas.

Pokrovskoié. *Geog.* Pobl. de Ukrania, en el gobierno de Iékatérinoslav, dist. y á 80 kms. ENE. de Alexandrovsk, en la rib. der. del Voltchia, afl. izquierdo del Samara; 5,900 h. Est. en la l. f. de Lozovaïa á Taganrog.

Pokrovskoié. *Geog.* Pobl. de Ukrania, en el gobierno de Iékatérinoslav, dist. y á 11 kms. ENE. de Bakhmut, junto al Goriéloié, tributario der. del Bakhmut, afl. der. del Donetz Septentrional; 3,670 habitantes. Yacimientos de alabastro.

Pokrovskoié. *Geog.* Pobl. de Ukrania, en el gobierno de Kherson, dist. y á 51 kms. SO. de Alejandría, junto al Acjamka, tributario izq. del Ingul, afl. izq. del Bug Meridional; 2,250 h.

Pokrovskoié. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gob. de Kursk, dist. y á 38 kms. SSE. de Oboïan, junto al Vorskla naciente, afluente izquierdo del Dnieper; 1,300 h.

Pokrovskoié. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gob. de Kursk, dist. y á 25 kms. ESE. de Chtchigry, junto al Tim, afl. der. del Sosna; 3,780 h.

Pokrovskoié. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gob. de Penza, dist. y á 23 kms. NNO. de Narovtchat, junto al Sézilda, pequeño tributario izq. del Mokcha; 3,330 h. Fábs. de potasa.

Pokrovskoié. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gob. de Perm, dist. y á 83 kms. OSO. de Irbit, junto al Bobrofka, tributario der. del Nitza, afl. der. del Tura; 3,270 h. Tintorerías. Fab. de melaza.

Pokrovskoié. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gob. de Riazan, dist. y á 33 kms. NE. de Riajsk, junto al Mostia, tributario der. del Ranova, afl. der. del Pronia; 3,000 h.

Pokrovskoié. *Geog.* Pobl. de Siberia, gob. de Tomsk, dist. y á 81 kms. ONO. de Kaïnsk, junto al Itch, tributario der. del Om, afl. der. del Irtych; 1,600 h.

Pokrovskoié ó Aristofka. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gob. de Penza, dist. y á 78 kms. NE. de Gorodichtché, junto al Inza, tributario del Sura, en la frontera de Simbirsk; 1,350 h. Tintorerías.

Pokrovskoié ó Ilek. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gob. de Kursk, dist. y á 36 kms. SE. de Sudja, junto al Ilek, tributario izq. del Psiol, afl. izq. del Dnieper; 1,500 h.

Pokrovskoié ó Soldatskoié. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gob. de Kursk, dist. y á 29 kms. NNE. de Graivoron, junto al Vorsklitza, tributario der. del Vorskla, afl. izq. del Dnieper; 2,170 h. Numerosos molinos.

Pokrovskoié ó Tachla. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gob., dist. y á 95 kms. NE. de Orenburg, junto al Tachla, pequeño subafl. der. del Sakmara, afluente der. del Ural; 1,250 h. Destilerías.

Pokrovskoié ó Verkhniaïa Khava. *Geog.* Población de Rusia, en el gob., dist. y á 53 kms. ENE. de Voroneje, junto al Khava, tributario izq. del Usman, afl. izq. del Voroneje; 3,700 h.

Pokrovskoié ó Vchivoié. *Geog.* Pobl. de Ukrania, en el gob., dist. y á 143 kms. NE. de Kherson, junto al Vchivaia, tributario der. del Kamenka; 3,000 h. Arboricultura.

Pokrovskoié (Novo-). *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gob. de Voroneje, dist. y á 36 kms. OSO. de Bobrof, junto al Don; 2,300 h. Est. (Lyski) en la l. f. de Voroneje á Rostof, sobre el Don.

Pokrovskoié (Staro-). *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gob. de Voroneje, á 7 kms. NO. de Pokrovskoié-Novo, junto al lago Bielaya, á 4 kms. de la rib. izquierda del Don; 2,050 h.

POKTCHA ó PAKTCHA. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gob. de Perm, dist. y á 7 kms. N. de Tcherdyn, en la confl. del Paktcha con el Kolva, subafl. del Kama por el Vichera; 1,400 h. Esta población está en el emplazamiento de otra que, fundada en 1472, fué destruída por un incendio en 1535.

PO-KUAN-HOA. m. *Filol.* Idioma que se habla en Pekín y el N. de China.

PO-KYEOÙ. *Lit.* y *Mús.* Poema chino de mediados del siglo IX, primitivamente cantado, pero cuya música se ha perdido.

POL. *Geog.* Mun. de la prov. de Lugo, con 496 edificios y albergues y 5,513 h. según el censo de 1910. Se compone de las parr. de Santiago de Arcos, Santa María de Balonga, San Martín de Caraño, Santa María del Cirio, San Andrés de Ferreiros, San Martín de Ferreiros, San Pedro de Hermunde, Santa María de Luaces, Santiago de Siloa, Santa Eulalia de Suegos y San Lorenzo de Torneiros, y de las ayudas de parr. de San Pedro de Corazo, Santa Marina de Frayalde, San Cosme de Gondel, San Bartolomé de Lea, San Martín de Lúa, Santiago de Milleirós, San Salvador de Mosteiro y San Esteban de Pol. Corresponde al p. j. y dióc. de Lugo. Su lugar más poblado es Cirio, en la parr. de Santa María del mismo nombre, pero su cabecera es el lug. de Pol, en la ayuda de parr. de San Esteban de Pol, con 51 h. Está sit. en la vertiente occidental de la sierra de Neira, en terreno quebrado regado por el río Azumara y varios de sus afluentes, pertenecientes á la cuenca superior del Miño, y en un ramal de la carr. de Lugo á Rivadeo. Su término produce cereales, patatas, manzanas, etc.; bosques de robles; cría de ganado vacuno, caballar, mular y de cerda; minas de hierro; industria de fab. de sidra, de harinas y cal. Sindicato Agrícola. Escuelas nacionales. Riegan su término los riach. Pol, Luaces, Lea, Gondel, Sénra, Pando, Bao y otros.

Pol. *Geog.* Ald. de la prov. de la Coruña, municipio de Ortigueira, parr. de San Julián de Senra.

Pol. *Geog.* Ald. de la prov. de Lugo, mun. de Monforte, parr. de Santa María de Baamorto.

Pol. *Geog.* Ald. de la prov. de Lugo, mun. de Monterroso, ayuda de parr. de San Ciprián de Pol.

1

2

3

1. El luchador (mármol). Fragmento del monumento á Domingo F. Sarmiento, en la plaza de Santa Rosa de Rosario de Santa Fe. — **2.** Cuadriga (bronce), en la fachada del Congreso Nacional de Buenos Aires. — **3.** Monumento (mármol) del arzobispo monseñor Aneiros (Catedral de Buenos Aires)

Pol. *Geog.* Aldea de la provincia de Lugo, municipio de Neira de Jusá, parroquia de Santa María de Pol.

Pol. *Geog.* Lugar de la provincia de Lugo, municipio de Pol, ayuda de parroquia de San Esteban de Pol.

Pol. *Geog.* Lug. de la prov. de Orense, mun. de Carballino, parr. de San Miguel de Piteira.

Pol. *Geog.* Lug. de la prov. de Orense, mun. de Coles, parr. de San Juan de Coles.

Pol. *Geog.* V. San Ciprián de Pol.

Pol. *Geog.* V. San Esteban de Pol.

Pol. *Geog.* V. Santa María de Pol.

Pol. *Geog.* Princip. de la India occidental, en la presidencia de Bombay, región del Mahi Kanta; unos 7,000 h. Su capital es la ald. de Pol, sit. en la frontera de Mewar.

Pol (Conde de Saint). *Biog.* V. Luxemburgo (Luis de) y Luxemburgo (Valeriano III de).

Pol (Cristián van). *Biog.* Pintor holandés, nacido cerca de Haarlem (1752–1813). En 1782 pasó á París, donde logró gran reputación por su especialidad en la pintura de flores y arabescos. Con este estilo ornamentó los castillos de Bellevue, Chantilly y Saint-Cloud.

Pol (Vicente Ferrarius Jacobo). *Biog.* Poeta y geógrafo polaco, n. en Lublín y m. en Cracovia (1807–1872). Aunque era de origen extranjero (hijo de un alemán y de una francesa) demostró desde joven el más ardiente amor á Polonia. Hizo sus estudios en Lemberg, y en 1830 obtuvo la cátedra de literatura alemana de la Universidad polaca de Vilna, pero tomó parte en la revolución de 1831 y hubo de emigrar á Dresde. Por aquella época publicó sus *Lieder der Janusz,* apasionado canto á la Revolución, que le valió gran popularidad. En 1849 fué nombrado profesor de geografía de la Universidad de Cracovia, pero perdió el empleo cuatro años después y se trasladó á Lemberg, donde dió conferencias sobre literatura polaca. Dirigió también la revista literaria de la Biblioteca Ossolinski y quedó ciego en 1863. Su mayor nombradía y popularidad la debió al *Canto de nuestra tierra* (Posen, 1843), en el que celebra con entusiasmo y gran numen poético, las varias regiones polacas y las características de sus habitantes. A estas producciones siguieron: *Cuadros de la vida* (Breslau, 1846), quizá lo mejor que salió de su pluma. Entre sus narraciones poéticas sobresalen *Mohort* (Cracovia, 1855). Su postrera producción fué *El Starost de Kisla* (Posen, 1873), poema cinegético en el que, con gran arte, se celebra la habilidad de un perro de caza en unión con la del cazador. Todas las composiciones de Pol revelan un verdadero genio; su dicción es clara y elegante, aunque á veces recargada de ornato. Publicó, además, *Estudios para una geografía de Polonia* (Cracovia, 1851) y *Lecciones de geografía comercial* (Lemberg, 1867). Sus *Obras completas* se publicaron en 10 volúmenes (Lemberg. 1875–78). Su biografía la escribieron Siemienski (Cracovia, 1873) y Mann (Cracovia, 1904).

Pol (Víctor de). *Biog.* Escultor italiano, n. en Venecia en 1865 y establecido en la República Argentina, adonde pasó en 1895 llamado por el Gobierno nacional. Muchos de sus trabajos están dispersos en los museos y plazas de Europa y América. Sus obras más bellas son los monumentos de *Aneiros* en la catedral de Buenos Aires y los de *Sarmiento* en San Juan y Rosario; *Fray Trejo* y *Sanabria* en Córdoba, la *Cuadriga* del Congreso argentino, *Alberdi,* en el Rosario; *La democracia,* Palacio de Justicia. A pesar de la nacionalidad de Pol, su arte es argentino por su inspiración y grandiosidad, avalorado con la energía y vigor característicos de la clásica escuela veneciana. Ha sido premiado en varias exposiciones y concursos.

Víctor de Pol

Pol de Limburgo. *Biog.* Miniaturista que en 1409 ejecutó las miniaturas de un libro de horas del duque de Berry (Biblioteca de Santa Genoveva). Es autor también de las que hay en un *Josephus* de 1410 (Biblioteca Nacional de París). Estas miniaturas tienen cierto parecido con las últimas producciones de los Van Eyck.

POLA. f. ant. Pueblo, poblado. ‖ Puebla. ‖ *Chile.* Planta y flor de la cala. ‖ Nombre propio femenino diminutivo de Apolinaria.

Pola de Siero (Acción de). *Hist. mil.* El 25 de Enero de 1810 el general francés Bonnet, al frente de unos 6,000 hombres, atacó al general Llano Ponte que ocupaba la línea de Colombres, apoderándose del Puente del Purón, después de brillante resistencia de parte de la artillería, cuyas piezas y oficiales cayeron en su poder. Llano Ponte se retiró bastante desordenadamente á Cangas de Onís, que tuvo que abandonar marchando á Infiesto por no haber ocupado las posiciones de Rivadesella, que se cuidó de hacer suyas un destacamento francés. No creyéndose todavía seguras aquellas desmoralizadas tropas, se replegaron á la línea del Nalón, cruzando el río por muy bajo de Oviedo, dejando así descubierta la carretera que conduce á Santander, teniendo que retirarse un pequeño destacamento con dos piezas de pequeño calibre que intentó interceptar la carretera en Pola de Siero. Aun sin tener enemigos enfrente, el general francés, que había tenido que desparramar sus fuerzas, no se atrevía á seguir adelante sabiendo, como sabía, que en mucho tiempo no podrían llegarle refuerzos de León ó Santander que le permitiesen acelerar la campaña, y así es que hasta el 31 de Enero no entró en Oviedo, dando lugar á que pudiera retirarse la mayor parte del material de guerra y de la fábrica de armas, que se trasladó á Rivadeo. Estableciόse la resistencia en la línea del Nalón, dejando la fuerza principal en Grado y en el puente de Peñaflor que se fortificó; la reserva se situó entre el Nalón y el Narcea con fácil retirada á Cornellana y Soto, estableciéndose el cuartel general en Salas cubriendo el flanco izquierdo de todas las fuerzas unas partidas que ocuparon Pravia.

El general Arce, ó mejor dicho, el coronel Moscoso, con actividad ejemplar trabajó con relativo éxito para soliviantar el país, formándose partidas que empezaron á molestar á los franceses á los cuales se unió Porlier, que procedente de la parte de Infiesto, se situó entre Avilés y Oviedo para darse la mano con la línea del Nalón.

Bonnet, obrando prudentemente, retiróse á Pola de Siero en cuya posición, con las fuerzas más concentradas, podía esperar los refuerzos que no llegaban. Al avisar las avanzadas del Nalón que los fran-

Pta Cristo
Stignano
M. Grosso
S. Giorgio
Mar
Adriático
C. Compare
Puerto del Comercio
S. Catarina
Olivi
S. Andrea
Puerto Militar
POLA
Prato Grande
Escala
0 1 2 3
Kilómetros
Estación
Parque Municipal
Plaza Ninfea
Arena
Borgo
S. Martino
PUERTO
DEL
COMERCIO
Sanidad
Cuartel de Infantería
Puerta Gemina
Puerta Erculea
Instituto
Borgo Porta Aurea
Catedral
Castillo
Museo Civico
Puerta Aurea
S. Francisco
Nuevo Mercado
Escollo
Arsenal de Olivi
Marina
Casas Consist.
Templo de Augusto
Teatro
Correos y Teleg.
Gasometro
Borgo Zaro
Observatorio
PUERTO
MILITAR
Arsenal de Marina
Escuela de Marina
Cuartel
POLA
Escala
0 100 200 300
Metros
Jardin

Templo de Augusto

Arco de los Sergios

Iglesia de San Francisco

La Basílica y el Campanario

ceses habían evacuado Oviedo el 12 de Febrero, precipitáronse las fuerzas del Nalón, las partidas de guerrilleros y las de Porlier sobre el enemigo, á quien suponía en plena retirada hacia Santander. El brigadier Bárcena y la caballería de Porlier (este jefe tuvo que quedarse enfermo en Oviedo) siguieron hasta el puente de Collate á los franceses; pero sin el apoyo de Llano Ponte, que se había entretenido haciendo una entrada triunfal en Oviedo, se encontraron con una masa concentrada del enemigo, que aprovechando una densa niebla y fuerte nevada que ocultaban sus movimientos, se lanzó sobre los nuestros poniéndolos en precipitada fuga hacia Oviedo, donde comunicaron el pánico á las tropas de Llano Ponte, retrocediendo todos á la orilla izquierda del Nalón, pensándose en la retirada á la línea del Navia, propósito que no se llevó á efecto porque el enemigo no prosiguió la persecución.

Pola. — Paseo del puerto

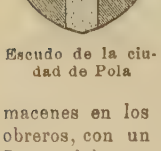
Pola. *Geog.* Ald. de la prov. de Orense, mun. de Castro Caldelas, parr. de Santa Eulalia de Trabazos.

Pola. *Geog.* Villa de la prov. de Oviedo, mun. de Siero, parr. de San Pedro de Pola de Siero.

Pola. *Geog.* Pobl. de Filipinas, en la prov. é isla de Míndoro, sit. en la costa NE. de la isla, en la ensenada de su nombre y junto á la desembocadura del río llamado también Pola; unos 1,700 h. El río mencionado tiene unos 16 kms. de curso.

Pola. *Geog.* Dist. de Istria (Italia); tiene 772 kilómetros cuadrados con 60,200 h. Perteneció á Austria hasta 1918.

Pola. *Geog.* C. de Italia, en Istria, junto á la costa occidental de dicha península y muy cerca de su punta S., sit. en lo más hondo de una ensenada que forma el espacioso y abrigado puerto de Pola; 36,300 habitantes. Es el puerto militar más importante que tuvo el Imperio austrohúngaro y á la par fortaleza de primer orden. Frente á la entrada del puerto hállanse las islas Brionias, que con tierra firme forman el canal de Fasana y puerto exterior de Pola. El puerto propiamente dicho, en una expansión de más de 5 kms., tiende primero hacia el SE. y luego hacia el NE., con una super. de más de 8 kms.^{2} y comprende cuatro pequeñas islas, entre ellas la de los Olivos. Frente á ésta levántase en la orilla E. del puerto el casco antiguo de la ciudad, alrededor de la falda de una colina coronada por un castillo construído en 1630. En torno de ésta se agrupan los barrios que forman la parte moderna de Pola. Al SO. y á lo largo de la playa se extiende el arsenal marítimo, imponente serie de talleres y almacenes en los que tienen ocupación unos 3,000 obreros, con un Museo Marítimo y Sala de armas. Detrás del arsenal se halla el barrio de San Policarpo, con dos grandes templos, un hospital y un parque y estatua del antiguo comandante de marina, archiduque Maximiliano. Entre la ciudad y San Policarpo está el monte Zaro, y en él el Instituto Hidrográfico con el Observatorio, etc. A lo largo de la oril. N. del puerto se encuentran los parques de artillería y almacenes de pólvora y en la oril. NE. el ferrocarril cuyas vías prolongan á lo largo de los muelles hacia el arsenal y, sobre un puente de hierro, hacia la isla de los Olivos. La parte N. de la dársena, entre la isla de los Olivos, la est. del f. c. y el muelle de la ciudad sirve de puerto comercial, mientras la parte S. constituye el puerto militar. Las colinas que dominan la ciudad y el puerto están defendidas por 28 fuertes. Los de María Luisa y Punta Christo defienden la entrada del puerto; en la parte S. de la bahía se hallan los fuertes Musil, Max, Stoja, Bourguignon, Verudella y Cassoni; en la parte N. los de Monte Grosso, Castellier, Cerella y San Giorgio, y al E. de la ciudad los de Monvidal y San Michele. Pola propiamente dicha tiene como principales edificios, una catedral de tres naves, construída en 1451; el Almirantazgo, la Casa Ayuntamiento (siglo XIII), el teatro y el Casino de la Marina. Importantes son los monumentos de la época romana, en particular el anfiteatro, construído probablemente entre los años 69 y 89 de la era cristiana, por Vespasiano, recinto ovalado, de más de 137 m. de largo por 110 de ancho y 24 m. de altura, capaz para 20,000 personas. En la gran plaza *(grossen Platz)* se encuentran el antiguo *Forum*, y en él el templo de Augusto y de Roma (19 a. d. J. C.), de 8'3 m. de alto por 15'7 m. de ancho y con un pórtico de columnas corintias. Pola tiene est. en la l. f. Pola–Trieste. La ciudad de Pola fué fundada por los romanos como colonia militar. En el año 39 antes de J. C. destruyóla Augusto, pero, reconstruída en el 33 con el nombre de *Pietas Julia*, comenzó á adquirir importancia hasta ser la capital de Istria, con una población de 36,000 almas. Constituyó el objeto de la predilección del emperador Septimio Severo y en su tiempo llevó el pomposo título de *Respublica Polensis*. En la Edad Media fué el emporio de Istria y la pujanza que había tenido cuando la Roma imperatorial la tuvo á la sazón en el terreno eclesiástico como ciudad episcopal en posesión de un gran territorio. En 1148 la conquistaron los venecianos y en 1192 los pisanos, cayendo más tarde de



Escudo de la ciudad de Pola

nuevo en poder de los primeros. En 1797 pasó con Istria á poder de Austria. Durante la guerra mundial fué objeto de varios bombardeos aéreos por las escuadrillas italianas y de varios ataques submarinos realizados contra los buques surtos en su puerto. En 1918 la ocuparon los italianos.

Bibliogr. Stancovich, *Dell'anfiteatro di Pola* (Venecia, 1822); *Pola, seine Vergangenheit, Gegenwart u. Zukunft.* (Viena, 1886); Stache, *Die Wasserversorgung von Pola* (Viena, 1889).

Pola. *Geog.* Río de Rusia, tributario del lago Ilmen. Nace en un estanque del extremo occidental del gob. de Tver y corre hacia el NO.; penetra en el gob. de Novgorod, formando una curva, y después de recibir el Chtcheborekha, describe otra más pronunciada; sigue su curso con dirección hacia el NE. hasta la confl. del Iavok, recoge el Palomet, y después de 240 kms. de curso, des. en el referido lago con el nombre de Vergat. Su valle es muy estrecho y pintoresco.

Pola (La). *Geog.* Villa de la prov. de Oviedo, mun. de Allande, parr. de San Andrés de Pola de Allande.

Pola (La). *Geog.* Lug. de la prov. de Oviedo, mun. de Villaviciosa, parr. de San Andrés de Bedriñana.

Pola de Gordón (La). *Geog.* Mun. de la prov. de León, que consta de 1,172 e. y albergues y 5,592 habitantes según el censo de 1910. Se compone de las entidades siguientes:

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
Barrios de Gordón (Los), lugar á.	6'8	81	297
Beberino, íd. á.	5'4	26	96
Buiza, íd. á.	12	85	319
Cabornera, íd. á.	8	44	207
Folledo, íd. á.	13'8	52	257
Geras, íd. á.	15	115	521
Huergas y el Millar, villa á	6'8	53	225
Lavid y Ciñera, lugar á. .	2'8	88	634
Llombera, íd. á.	12'4	55	237
Minas de Ciñera, caserío á	2	11	37
Nocedo, lugar á.	8	36	148
Paradilla, íd. á.	12'4	16	83
Peredilla, íd. á.	9	81	205
Pola de Gordón (La), villa á	4	169	712
Santa Lucía, lugar de. . .	—	92	935
Vega de Gordón, íd. á. . .	1	96	288
Villasimpliz, íd. á.	5'9	61	343
Grupos inferiores y e. diseminados	—	10	48

Corresponde al p. j. de La Vecilla, dióc. de Oviedo, y está sit. á 25 kms. de la cabeza del partido, en terreno montañoso, bañado por el río Bernesga y al pie de la colina de los Llanos. Produce cereales y hortalizas; cría de ganado; minas de carbón. Estación f. c.; Giro postal y Teléfono, alumbrado eléctrico; Asilo de caridad nocturna; industrias de harinas y de cal; sociedad de recreo Ordoño II; escuelas nacionales; Colegio de San Antonio de Padua. La población se levanta en un valle rodeado de altas cumbres, entre las que se distinguen las de Fontañán, al Mediodía, con su celebrada fuente de Villejo; la famosa ermita de Tusinos, el pico del castillo de Gordón y el empinado Cueto de San Mateo con

Pola de Lena (Asturias).—Vista general

la cueva de un antiguo ermitaño. Sus habitantes se dedican al acarreo del vino, á la preparación de la cecina de cabra, á la limpieza del lino y á las industrias de cantería y minería. En las inmediaciones de La Pola de Gordón se encuentran ricas canteras de mármoles rojos, negros puros, negros veteados, céreos grises, cenicientos y de múltiples tintas, á veces con incrustaciones de fósiles, que se emplean ya en la construcción, ya en la fabricación de cal. Entre estos mármoles los hay magníficos para pulimentos con fósiles crinoides al pie de la montaña de San Mateo; calizas metamórficas, coralíneas y curiosos fósiles goniatites, característicos de la formación devónica. Dentro de ella están los grandes manchones carboníferos de la zona de Ciñera y Santa Lucía, continuación de la de Matallana. Los manchones carboníferos vienen formando de E. á O. una línea de muchos kilómetros y forman una gran riqueza. Los alrededores de La Pola de Gordón son muy pintorescos.

Pola de Labiana. *Geog.* Villa de la prov. de Oviedo, mun. de Labiana, parr. de Santa María de Pola de Labiana.

Pola de Labiana. *Geog.* V. San Martín de Pola de Labiana.

Pola de Lena. *Geog.* Villa de la prov. de Oviedo, mun. de Lena, parr. de San Martín de Pola de Lena. Es cabecera de dicho municipio y tiene estación f. c. Se encuentra sit. en medio de una frondosa vega. El terreno carbonífero á que pertenece esta región ha dado lugar á la explotación de numerosas minas de carbón en las cercanías de Pola de Lena.

Historia. Al lado del pico de Gamonal (6,029 pies de altura) de la montaña de Aramo se encontraron en 1888 notables restos prehistóricos y labores de explotación de antiguas minas de cobre. Se extrajeron 191 huesos humanos, 60 de un cuadrúpedo de gran tamaño, 4 cráneos, martillos de piedra, etc. Restos de la dominación romana se han hallado también, como lápidas, monedas etc., aunque escasos. De un labriego se cuenta que enriqueció por haber desenterrado de un sepulcro un *santo de oro*. Después de la reconquista de los árabes florecieron varios monasterios en esta región. Alfonso *el Sabio* le

Pola de Lena (Asturias).—Vista parcial

dió cartapuebla y fueros. Es digna de nota la célebre colegiata de Santa María de Arbas, fundada á semejanza de Santiago de Compostela, para albergue de peregrinos, contando la tradición que dos personajes reales se hicieron ermitaños en este lugar para expiación de un gran delito, y que un virtuoso obrero, que acarreaba materiales para la construcción de la iglesia, unció al carro un gigantesco oso que se había comido uno de sus bueyes. En 1214 Alfonso IX visitó este convento, haciéndole grandes donaciones, lo mismo que sus sucesores. Felipe II cedió, en 1582, á los vecinos de Arbas la jurisdicción civil y criminal que hasta entonces habían tenido los abades, llamándose por ello el nuevo municipio Arbas del Rey. La relajación de la disciplina fué causa del decaimiento de la abadía, que dió lugar á muchas y ruidosas disidencias.

Pola de Lena (Asturias).—Iglesia de Santa Cristina

Durante la guerra de la Independencia se improvisó en Pola de Lena un regimiento para resistir al invasor, y después de varias alternativas, fué arrasada la villa durante la tercera invasión de Asturias. En 1818 los vecinos de Pola de Lena solicitaron el traslado de la colegiata de Arbas á esta villa, levantándose una nueva discordia en que el abad fué encarcelado. El último concordato suprimió la colegiata. Alfonso XII inauguró el ferrocarril por el puerto de Pajares en 1884, cuyas obras habían comenzado en 1872, explotándose parcialmente en épocas intermedias. Esta obra gigantesca aseguró desde entonces las comunicaciones de Pola de Lena y Asturias con el resto de la Península, aun durante los rudos inviernos.

Pola de Lena. *Geog.* V. San Martín de Pola de Lena.

Pola de Pino. *Geog.* Lug. de la prov. de Oviedo, mun. de Aller, parr. de San Félix de Pino.

Pola de Somiedo. *Geog.* Villa de la prov. de Oviedo, mun. de Somiedo, parr. de San Pedro de Pola.

Pola (José César). *Biog.* Jurisconsulto italiano, n. en Rivara en 1870. Se le debe: *Contributo allo studio del mandato speciale ad hoc* (1902), *Controversie sull'azione penale* (1904), y *Commento alla legge sulla condanna condizionale* (1904).

POLABERA. *Entom.* V. Nuditarsos.

POLABIA. *Geog. ant.* País de los polabos, en la cuenca del Elba inferior.

POLABIO. m. *Ling.* Lengua eslava que en otro tiempo se hablaba en Lauenbourg y en el Mecklemburgo occidental. El polabio ó eslavo del Elba pertenece al mismo grupo que el polaco. Es lengua que aun se usaba en el siglo XVIII y que hoy ha sido reemplazada por el alemán. Los documentos que nos quedan del polabio han sido reunidos por Pfuhl (Bautzen, 1863-64). Schleicher publicó en 1871, en San Petersburgo, una *Phonétique et Morphologie de la langue polabe*.

POLABOS. *Etnogr. ant.* Pueblo eslavo, establecido á orillas del Elba. Comprendía también á los sorabos de Lusacia, de los cuales sólo subsiste el nombre.

POLACA. f. Copete ó vuelta del zapato que cae sobre el empeine del pie. ‖ *Chile.* Chaqueta ó blusa

larga. || **Por ext.**, cualquier prenda que cubre desde los hombros hasta la cintura. || *Mús.* Aire de un canto y danza de movimiento moderado, cuyo compás es de 3 por 4 y que trae su origen de Polonia.

POLACA. *Mil.* Según Moretti, se llamaba así en su tiempo (1828) una gorra de cuartel ó casquete chato. Almirante añade que, «como es de ritual que todo lancero sea *polaco,* también debió llamarse polaca la *casaquilla* de faldón microscópico que entonces se consideraba indispensable, como el *chascás,* para dar lanzadas». Actualmente se llama polaca la prenda de cuerpo de color gris que llevan los profesores y alumnos de las academias y escuelas militares.

POLACADA. f. Injusticia ó arbitrariedad manifiesta cometida por cualquier autoridad superior, con abuso de la misma. Es frase familiar y de uso corriente en la conversación usual y en el lenguaje periodístico y parlamentario.

POLACANTO. m. *Paleont.* (*Polacanthus* Owen.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los dinosaurios, suborden de los ortópodos, grupo de los estogosaurios, familia de los escelidosáuridos, del que se ha encontrado un fragmento de esqueleto en el wealdiense de la isla de Wight con 11 vértebras torácicas, 15 caudales, huesos de la pata trasera y una coraza dérmica; las vértebras torácicas son alargadas, casi planas, algo estrechadas en su parte media, las diapófisis están provistas de articulación capitular escalonada; en la formación del sacro entran hasta 15 vértebras soldadas, de las que parten costillas muy largas; el fémur es ancho, más largo que la tibia; el pubis está provisto de postpubis; la porción de coraza encontrada tiene más de 1 m. de ancho; la cola estaba cubierta por el lado dorsal y ventral por una serie de grandes placas, peniculadas en forma de teja, entre las cuales se intercalan placas más pequeñas y laterales, de modo que las vértebras estaban envueltas por una vaina huesosa completa; una serie de grandes aguijones asimétricos cubrían probablemente la parte anterior del tronco.

POLACA-VELIKA. *Geog.* Pobl. de Yugoeslavia, en Dalmacia, dist., mun. y á 7 kms. SE. de Knin, al pie SO. del monte Dinara, de 1.811 m., una de las cumbres de la parte N. de los Alpes Dináricos; 950 h.

POLACCA (ALLA). *Mús.* Término italiano con el cual se indica que una composición ó parte de ella debe ejecutarse con el movimiento propio de la polaca ó polonesa (V.).

POLACCO (JORGE). *Biog.* Director de orquesta italiano, n. en Venecia en 1875. Estudió en el Conservatorio de su ciudad natal y en el de Milán, y era muy joven aún cuando se presentó por primera vez al público como director, primero en Milán y después en Génova y en Roma. Más tarde dirigió la orquesta de los teatros de ópera de Bruselas, Lisboa, Varsovia y San Petersburgo, especializándose en la música wagneriana. Finalmente, en 1912 fué contratado por el *Metropolitan* de Nueva York, en cuya dirección sucedió á Toscanini en 1915.

POLACCO (VÍCTOR). *Biog.* Jurisconsulto italiano, profesor de derecho civil de la Universidad de Padua, presidente de la Facultad de Jurisprudencia y encargado de la enseñanza de las materias jurídicas en la Escuela de Aplicación para los Ingenieros, de Padua, n. en dicha ciudad en 1859. Se le debe: *Del testamento pubblico secondo il codice civile del regno* (1879), *La famiglia del naturalizzato* (1882), *Della division operata da ascendenti fra discendenti* (1884), *L'obbligo della restituzione dei frutti nella garantia per evizione* (1884), *La funzione sociale dell'odierna legislazione civile* (1885), *Prelezione ad un corso di istituzioni di diritto civile nella Università di Padova* (1885), *Recensione del «Manuale delle fonti del diritto romano» del prof. P. Cogliolo* (1886), *Garanzia di evizione nelle espropriazioni forzate* (1887), *Della dazione in pagamento* (1888), *Sul disegno di una storia letteraria del diritto romano* (1888), *Appunti sulle locazioni* (1888-90), *Il diritto romano nel recente progetto di codice civile germanico* (1889), *Sull'interpretazione della legge e sulle obbligazioni naturali* (1890), *Gli inabili al lavoro e l'obbligazione alimentare fra congiunti* (1893), *La nuova legge sui probi-viri e la capacità giuridica delle done e dei minorenni* (1893), *La questione del divorzio e gli israeliti in Italia* (1894), *La «culpa» in concreto nel vigente diritto civile italiano* (1894), *Di un caso singolare di successioni fra coniugi* (1896), *La eleggibilità nei concorsi universitari* (1897), *Le obbligazioni nel diritto civile italiano* (1898), *La unicità di stirpe in rapporto al diritto da rappresentazione* (1898), y *Relazione sul progetto di leggi sulla conservazione della laguna di Venezia* (1898).

POLACCHI (TITO JUAN BAUTISTA). *Biog.* Literato italiano contemporáneo, autor de *Un po di storia cittadina* (1903) y del drama *Pultone o l'Eroe Vestino* (1906).

POLACIONES (VALLE DE). *Geog.* Ayuntamiento de la prov. de Santander, con 394 e. y albergues y 1,443 h. según el censo de 1910. Su nombre no corresponde al de ninguna entidad determinada entre las que lo componen, que son las siguientes:

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
Belmonte, lugar á.	5	29	136
Cotillos, íd. á.	6	18	74
Lombraña, íd. á.	2	34	121
Puente-Pumar, íd. á. . . .	2	60	201
Salceda, íd. á.	6	31	125
San Mamés, íd. á.	5	49	186
Santa Eulalia, íd. á. . . .	5	36	143
Tresabuela, íd. á. . . .	3	50	182
Uznayo, íd. á.	—	87	275

Corresponde al p. j. de Cabuérniga, dióc. de Santander, y su cabecera está en el lug. de Lombraña, aunque el mayor núcleo de población sea Uznayo. Está sit. en la parte occidental de la provincia, cerca de la Peña Labra y de la prov. de Palencia; terreno montuoso, regado por el río Nansa; produce cereales, patatas, hortalizas y legumbres; cría de ganado. Carr. de Collado de Piedras Luengas á Tinamayor. Industria de molinería. Escuelas nacionales.

POLACK (FEDERICO). *Biog.* Pedagogo alemán, n. en Flarchheim, en la demarcación de Langensalza, en 1835. Estudió en la Escuela Preparatoria y Seminario de Erfurt, y después de haber regentado distintas escuelas nacionales pasó á dirigir la de Treffort. Publicó, entre otras obras: *Brosamen, Geschichtsbilder A und B, Illustriert Realienbuch, Kleines Realienbuch,* que obtuvieron un número considerable de ediciones; *Führer durchs Lesebuch, Aus deutsch. Lesebüchern, Gedichtserläuterungen, Illustriert. Naturgeschichte. Historische Gedichte,*

Vater Pestalozzi, Unsere Schiller, Melanchton, Mäschenbuch., Kantor Grober, Monatsblatt Pädagog, etcétera.

Polack (Martín Teófilo). *Biog.* Pintor polaco que se hizo célebre en el Tirol siendo pintor de cámara del duque Leopoldo y después del cardenal van Madruz. Su mejor obra se conserva en la iglesia de los Servitas en Innsbruck; en Trento existen también cuadros suyos.

Polack (Salomón). *Biog.* Miniaturista belga, n. en La Haya y m. en Chelsea (Inglaterra) (1757–1839). Se estableció en Inglaterra y expuso regularmente en la Academia desde 1790. Viajó y trabajó en Irlanda y dibujó y grabó al aguafuerte las láminas para ilustrar una edición hebrea de la Biblia.

Polack Damils. *Biog.* Nombre con que es conocido el barón de Knigge, compositor holandés, n. en La Haya en 1827. Fué discípulo de Lubeck, director del Conservatorio de La Haya y luego se estableció en Dresde. Es autor de la ópera *Felipa Welser,* que obtuvo mucho éxito, de una cantata religiosa, de un *Te-Deum,* etc.

POLACO, CA. F. Polonnais. — It. Polacco. — In. Polish, Pole. — A. Pole, polnisch. — P. Polaco. — C. Polach. — E. Poluro. adj. Natural de Polonia. U. t. c. s. ‖ Perteneciente á este país de Europa. ‖ *Chile.* Animal vacuno que no tiene astas. ‖ m. Lengua de los polacos, una de las eslavas. ‖ pl. Denominación que se daba en el siglo XVIII á los partidarios de una de las dos compañías cómicas de Madrid; los rivales se llamaban *chorizos.* Era defensor el bando polaco de las comedias que se representaban en el teatro del Príncipe, sin tener en cuenta el mérito de las mismas. También era partidario de las que se ejecutaban en el teatro de Santa Cruz. Al partido polaco, que hay que advertir que estaba capitaneado por el trinitario descalzo padre Polaco, pertenecían, entre otros, Meléndez, Forner, Moratín y otros.

Polaca (Cuestión). *Hist.* V. Polonia.

Polaco. *Ling.* V. Polonia.

Polacos. *Etnogr.* V. Polonia.

Polacos (Hermanos). *Hist. rel.* V Socinianos.

Polaco (Anselmo). *Biog.* Religioso de la orden de San Francisco, natural de Cracovia, escritor palestinólogo. Escribió: *Descripción é Itinerario de la Tierra Santa* (Cracovia, 1514). Crescimbeni le atribuye la *Historia de los Reyes de Jerusalén, desde Godofredo de Bouillon hasta Lusiñán,* que no es suya, sino del monje Argiroplexis, natural de Neopatria.

POLACOS. *Geog.* Sierra del Brasil, en el Estado de Espíritu Santo; se levanta entre los mun. de Santa Thereza y Porto do Cachoeiro de Santa Leopoldina.

POLACRA. f. *Mar.* Embarcación análoga al bergantín redondo, esto es, de cruz en sus dos palos, pero sin cofas (V. Bergantín). ‖ *Polacra goleta.* Embarcación que tiene el trinquete de polacra y el mayor de goleta. ‖ *Bergantín polacra.* El bergantín que tiene el palo mayor de polacra.

POLACRÓN. m. *Mar.* Nombre de la cuarta vela de un navío.

POLADURA. f. ant. Pueblo, población.

Poladura. *Geog.* Ald. de la prov. de Oviedo, mun. de Colunga, parr. de San Juan de Duz.

Poladura. *Geog.* Barrio de la prov. de Oviedo, mun. de Siero, parr. de San Martín de Anes.

Poladura. *Geog.* Lug. de la prov. de Oviedo, mun. de Villaviciosa, parr. de San Juan de Amandi.

POLAILLON (José Francisco Benjamín). *Biog.* Cirujano francés, n. en Lyón y m. en París (1837–1902). Estudió en su ciudad natal y en París, donde se doctoró en 1865, siendo nombrado en 1870 cirujano de los hospitales. Publicó interesantes trabajos sobre las venas cavas, sobre el embarazo extrauterino, patología de la clavícula, distocia por hidrocefalia, vicios de conformación de los ojos, etc.

POLAIN (Mateo Lamberto). *Biog.* Historiador belga, n. en Lieja el 25 de Junio de 1808. Estudió en la Universidad de esta población, graduándose de doctor en filosofía y letras. Fué catedrático de literatura francesa y de historia y desde 1857 administrador inspector de dicha Universidad. Desempeñó también el cargo de jefe de los archivos del Estado, perteneció á las Academias Real de Bélgica y de Inscripciones y Bellas Letras de Francia. Muchos de sus trabajos figuran en los Anuarios y Colecciones de diversas sociedades científicas; fundó la *Revue Belge,* colaboró en el *Messager des Sciences et des Arts, Archives historiques et littéraires du Nord de la France et du Midi de la Belgique,* y *Biographie universelle de Michaud.* Publicó: *Esquisses ou récits historiques sur l'ancien pays de Liège* (Bruselas, 1837–42), *Mélanges historiques et littéraires* (Lieja, 1839), *T. H. de Dinant,* personaje del siglo XIII (Lieja, 1843); *Histoire de l'ancien pays de Liège,* obra incompleta (Lieja, 1844–47), y otras sobre los impuestos municipales (1846), y Ordenanzas de dicha ciudad (1856). Se le debe igualmente el que hayan visto la luz pública *La Mutinerie des Rivageois,* de Guillermo de Meet (1835), y *Les vrais chroniques,* de Jehan Le Bel (1850).

POLAINA. F. Guêtre. — It. Uosa. — In. Gaiter. — A. Gamasche. — P. y C. Polaina. — E. Gamasa. f. Especie de botín ó calza, hecha regularmente de paño, que cubre la pierna hasta la rodilla, y se abotona ó abrocha por la parte de afuera. Tiene como un guardapolvo, que cubre por arriba el zapato. Sirve principalmente para abrigar las piernas á la gente trabajadora, caminera, trajinante, etc. En algunas provincias es parte integrante del traje completo, y se lleva en todas las estaciones. ‖ *Arg.* Contrariedad imprevista.

Polaina *Mil.* La polaina que emplea el soldado de á pie en España es de tela abrochada con botones á uno de los costados y sujeta con trabillas. En invierno es de paño negro y en verano de la misma tela y color que el uniforme *kaki.* Los soldados de á caballo las llevan de cuero.

Los oficiales empleaban antes para marchas y ejercicios polainas semejantes á las de tropa, pero desde hace unos años fueron substituídas por unas polainas de cuero, abiertas, que se abrochan por delante con unos corchetes y una hebilla. Estas polainas, conocidas con el nombre inglés de *leggin,* son negras, lo mismo en invierno que en verano, para los jefes y oficiales que sirven en cuerpos montados, y negras en invierno y de cuero color de avellana en verano para los demás.

POLAINCOURT. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Alto Saona, dist. de Vesoul, cant. y á 8 kms. N. de Amance, en el fondo del valle y junto á las fuentes de la Cité, afl. der. del Superhec, á 290 m. s. n. m.; 900 h. A 4 kms. SSE., en el punto más pintoresco del valle de la Cité, cubierto de árboles, se encuentran el edificio que ocupó la abadía cisterciense de Clairefontaine, fundada en 1133 y reconstruída por Luis XIV.

Diversas clases de polainas de paño y de cuero

En la actualidad lo ocupa una importante fáb. de loza fina.

POLAIRE (Emilia Zouzé, más conocida por). *Biog.* Actriz francesa, nacida en Agha (Argel) en 1879. Comenzó su carrera artística en los cafés conciertos más modestos de París, pero su talento ágil y su rostro expresivo, aunque poco bello, la hicieron ascender prontamente y al cabo de pocos años trabajaba ya como primera actriz en los principales teatros de la capital y los autores más eminentes

Madama Polaire, por A. de la Gándara

consideraban como un honor el confiarla el estreno de sus obras. La primera obra grande que representó fué *Claudine,* que Willy escribió para ella, cuando la Polaire actuaba aún en un café concierto. Entre sus creaciones posteriores se cuentan: *Les Hannetons, Le Friquet,* la *Revue du Centenaire, La femme et le pantin,* etc.

POLAK (A. J.). *Biog.* Musicógrafo holandés, n. en 1840 y m. en Amsterdam en 1907. Publicó: *Ueber Zeiteinheit in Bezug auf Konsonanz Harmonie und Tonalität* (1900), *Ueber Tonrhythmik und Stimmführung* (1902), y *Die Harmonisierung indischer, tunesischer und japanischer Melodien* (1905).

Polak (Fernando). *Biog.* Pintor francés del siglo XIX, n. en Vesoul. Fué discípulo de Bonnat, y habiéndose establecido en España presentó algunos cuadros en las Exposiciones nacionales. De ellos son de mencionar: *El paseo en el bosque, Mendigo sevillano* y *Retrato del maestro Vázquez* (1884), *Valenciano de la huerta* y *Asturiana* (1887).

Polak (Jacobo Eduardo). *Biog.* Explorador austriaco, n. en Gross-Morzin (Bohemia) y m. en Viena (1818-1891). Estudió medicina en Praga y Viena, y en 1851 pasó á Persia, en donde en 1855 el shah le nombró su médico de cámara. En 1860 regresó á Viena, y en 1866 fué enviado á Constantinopla como plenipotenciario imperial en la Comisión internacional para el estudio del cólera morbo asiático. En 1882 visitó de nuevo Persia junto con el geólogo Rodler, y exploró los territorios de Karagan y Elwend. Después tuvo la cátedra de lengua persa de la Universidad de Viena. Aparte diversos artículos en revistas profesionales, publicó la obra *Persien* (Leipzig, 1865) y un diccionario alemán-persa.

Polak ó Polac (Juan Federico). *Biog.* Matemático alemán, n. en Bernstadt y m. en Francfort del Oder (1700-1771). Doctoróse en derecho, y fué profesor extraordinario de derecho (1730-33), luego profesor numerario de matemáticas (1733-52), después profesor numerario de derecho, y desde 1758 profesor de economía de la Universidad de Francfort del Oder. Escribió: *Progr. de fatis mathematicorum in jurisprudentia* (Francfort, 1733). *Mathesis forensis oder Entwurf derer mathemat. Wissenschaften, die ein Rechtsgelehrter nöthig hat,* etc. (Leipzig, 1734); *Theses quaedam selectae et philosophia naturali et mathesi* (Francfort, 1737). *Diss. de generalioribus philosophiae naturalis principiis* (Francfort, 1738), *De*

gravitate corporum (Francfort, 1738), *De motu corporum solidorum* (Francfort, 1739), y *Betracht. über den ein J. 1744 erschienenen Cometen* (Francfort, 1744).

POLAKIA. f. *Bot.* Género de plantas de la familia de las labiadas, subfamilia de las estaquioideas, tribu de las salvieas, con el conectivo extendido hacia delante, filiforme, en forma de remo ó maza ó con una teca rudimentaria en el ápice, aquenios grandes, muy comprimidos, los anteriores reducidos, obtusamente aquillados en el lado interno.

La única especie, *P. paradoxa,* de Persia, es una hierba vivaz, con las hojas arrosetadas, pinadohendidas y con brácteas diferenciadas, verticilastros de tres ó cuatro cimas, en espicastros largos, terminales, flores grandes, blancas, ginodioicas.

POLAKURU. *Geog.* V. Polikurru.

POLALAM. *Geog.* Hac. de Méjico, en el Estado de Yucatán, mun. de Homun; 210 h.

POLALLIVA (María, señora de Armagnac). *Biog.* Dama francesa, nacida en París de una rica familia (1599-1657). Casó con Francisco Polalliva, ministro residente de Francia en Ragusa, y después de enviudar, en 1630, fundó con san Vicente de Paúl el Instituto de las Hijas de la Providencia.

POLAMARIA. f. *Bot.* Nombre con que se designa el *Calophyllum Tacamahaca,* de las Mascareñas, que da el *bálsamo de María* y *tacamaca,* de Borbón.

POLÁN. *Geog.* Mun. de la prov. de Toledo, que consta de 679 e. y albergues y 2,479 h. *(polanecos)* según el censo de 1910. Se compone del lugar de su nombre y de 89 e. y albergues aislados. Corresponde al p. j. y dióc. de Toledo, y está situado á 17 kilómetros de la capital, cuya est. es la más próxima, en la carr. de Madrid á Navalmorales. Terreno montañoso en su parte meridional; produce trigo, cebada, garbanzos, aceites y hortalizas; cría de ganado lanar; abunda la caza de conejos y perdices. Teléfono; industrias de fab. de aceite de orujo, cal, chocolate, jabón y quesos. Giro postal, alumbrado eléctrico, sala de espectáculos; orquesta; sociedades de obreros agrícolas y oficios varios, La Paz y La Tertulia. En su término se encuentra el antiguo sitio real de la Ventosilla, que perteneció á doña Isabel *la Católica,* y varias posesiones y dehesas importantes. La Ventosilla corresponde al siglo XII, y fué modificada en el XIV y en el XV. Tuvo carácter de fortaleza. La iglesia parroquial, dedicada á San Pedro y San Pablo, corresponde al estilo neoclásico, es de piedra y ladrillo, está distribuída en tres naves y presenta forma de cruz latina, teniendo portada dórica y una torre. Fué erigida entre 1792 y 1794 á expensas del cardenal y arzobispo de Toledo, Lorenzana.

Historia. En los *Anales toledanos* se hace constar ya la existencia de esta población en 1116, al referirse la victoria obtenida en sus inmediaciones por los cristianos sobre el alcaide moro de Oreja; pero en la Edad Antigua, cerca de Polán, en la llamada dehesa de Bañuelos, levantóse, según la tradición, otra localidad atestiguada por monedas romanas y árabes, sepulturas y otras antigüedades.

Polán. *Geog.* Hac. del Perú, dep. y prov. de Cajamarca, dist. de San Pablo; 60 h. aproximadamente.

POLANA. f. *Astron.* Asteroide núm. 142, descubierto por el astrónomo austriaco Palisa desde el Observatorio de Pola el 28 de Enero de 1875.

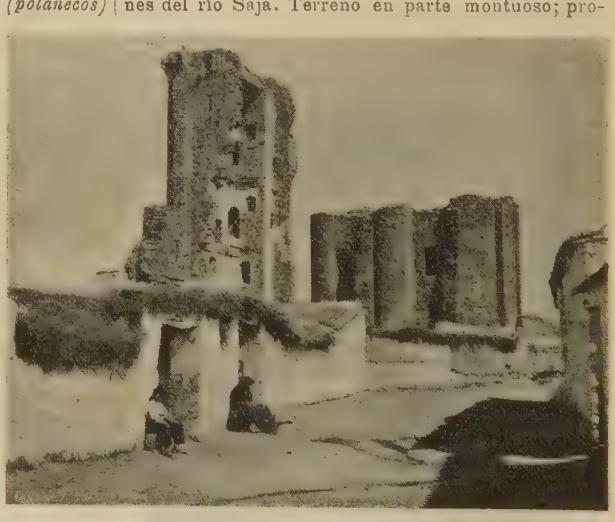
Polana. *Geog.* Pobl. de Polonia, en Galitzia, círc., dist. y á 28 kms. S. de Lemberg, junto al Podhorce ó Zbrutch, afl. izq. del Dniester; 750 h. (1,110 con el mun.).

POLANCA (Estero). *Geog.* Río y estero de Nicaragua, en la parte central de la costa NE. del lago de este nombre, en el cual desemboca. Corresponde al dep. de Chontales.

POLANCO. *Geog.* Mun. de la prov. de Santander, cuyo nombre no corresponde á entidad alguna determinada de las que lo componen. Tiene 281 e. y albergues y 1,228 h. según el censo de 1910, y consta de las siguientes entidades:

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
Iglesia (La), barrio á . . .	1'5	80	319
Mar, íd. á	1'1	34	158
Posadillo, íd. á.	1	28	117
Ramera, íd. á	2	53	213
Requejada (La), íd. de . . .	—	71	348
Soña, íd. á	1	15	73

Corresponde al p. j. de Torrelavega, dióc. de Santander, y su cabecera es el barrio de La Iglesia, aun cuando el mayor núcleo de población esté en La Requejada. Está sit. cerca del mar, en las márgenes del río Saja. Terreno en parte montuoso; pro-



Polán (Toledo). — Ruinas del Castillo

duce principalmente maíz, remolacha y hortalizas; cría de ganado; abundante salitre. Su cabecera se halla á 6 kms. de la del partido y la riega el río Cabo, en la carr. de Burgos á Peña Castillo. Escuelas nacionales; colegio de monjas para niñas; fab. de productos químicos. Sociedad Sindicato Fomento Agrícola. En el agregado de La Requeja hay estación f. c., Teléfono, Giro postal y Aduana. En Polanco vivió algunos años el famoso novelista José María de Pereda, y allí escribió algunas de sus obras que tienen por escena aquellos contornos.

Polanco. *Geog.* Nombre que se da á una sección de la base de los cerros sit. al S. de los del Barón, que limitan al E. la c. de Valparaíso. Por su parte

O. corre el riach. de las Delicias. En dicho punto se encuentran establecimientos de beneficencia y antiguas quintas.

Polanco. *Geog.* Arr. del Uruguay, en el dep. de Minas, tributario del Barriga Negra. || Sierra en el dep. de Minas; se levanta sobre el arr. de su nombre, junto á la sierra de Cabral. || Lug. poblado en el dep. de Minas. Juzgado de paz; escuelas; pulperías.

Polanco de Barriga Negra. *Geog.* Lug. poblado del Uruguay, en el dep. de Minas, sit. en las márgenes del arr. de su nombre.

Polanco del Yí. *Geog.* Lug. poblado de la República Argentina, en el dep. de Durazno. Pulpería.

Polanco del Yí. *Geog.* Pobl. del Uruguay, en el dep. de Florida, sit. en terreno bañado por los ríos Yí y Santa Lucía y los arr. Illepás y Marcevillagra. En su término se producen cereales, papas, batatas, garbanzos, etc.; cría de ganado vacuno, lanar y caballar; abundan la caza y la pesca y se encuentran yacimientos de mármol, granito, oro y cobre. Tiene iglesia parroquial y escuelas públicas.

Polanco (Carlos). *Biog.* Pintor español del siglo XVI, n. en Sevilla. Estudió con la dirección de Zurbarán y trabajó siempre en colaboración con su hermano Andrés, resultando imposible determinar

La Purísima. Cuadro erróneamente atribuído á Tovar, obra probable de los Polancos. (Museo de Budapest)

cuál es su verdadera obra. El mérito de sus trabajos está en que se confunden con los de su ilustre maestro. Obras: *Santa Teresa en éxtasis* (iglesia de los Angeles Custodios), *Nacimiento de Cristo, Martirio de san Esteban, San Fernando* y *San Hermenegildo* (iglesia de San Esteban, Sevilla), *Aparición de los ángeles á Abraham, Jacob* y *El sueño de José* (iglesia de San Pablo), *San Pedro y san Pablo,* y *Tobías con san Rafael*. Se ignoran todas las circunstancias de su vida, así como las de su hermano.

Polanco (José). *Biog.* Religioso misionero, español, del siglo XVII, n. en las montañas de Burgos, siendo sobrino del obispo fray Juan de Polanco, tan célebre en sus días. Tomó el hábito de dominico en San Pablo, de Valladolid, donde profesó y donde cursó su carrera literaria, distinguiéndose como hombre espiritual y muy penitente. Afiliado á la provincia de Filipinas, pasó á estas islas como presidente de la misión de 1675, siendo destinado á las Marianas, donde permaneció un año. El obispo de Nueva Segovia, fray Diego de Soria, le pidió por socio, pero Polanco se dedicó en Ilocos á la predicación y civilización de los igorrotes, entre los que encontró la muerte antes de los dos años de su permanencia entre ellos, el año 1679. Sus grandes virtudes le granjearon la estima de sus contemporáneos y el título de venerable con que le honran los historiadores de su provincia.

Bibliogr. Ferrando Fonseca, *Historia de los PP. Dominicos en Filipinas* (Madrid, 1870): Ocio, *Compendio de la reseña biográfica de los religiosos de la provincia del Santísimo Rosario, de Filipinas* (Manila, 1895): Vigil, *La Orden de Predicadores* (Madrid, 1884); Marín Morales, *Ensayo de una síntesis de los trabajos realizados por las corporaciones religiosas en Filipinas* (Manila, 1900).

Polanco (Juan). *Biog.* Religioso, prelado y escritor, español, del siglo XVII, n. en las montañas de Burgos y profesó en el convento de San Pablo el Real, de Valladolid, el 13 de Julio de 1639. Fué colegial del célebre Colegio de San Gregorio, de la aludida ciudad de Valladolid, lector de filosofía en su propio convento y maestro de estudiantes en Santa María la Real de Trianos, provincia de León. Dedicado á las misiones, salió de la Península con la misión presidida por el padre Bermúdez en el año 1658, reembarcándose en Acapulco poco después, siendo presidente de ella. Fué destinado en Filipinas al ministerio de los chinos, pasó poco después á la misión de aquel vasto Imperio, donde trabajó mucho y padeció mucho más, conducido á los tribunales y azotado. La causa de estas persecuciones fué la lucha sostenida entre los misioneros dominicos y jesuítas acerca de la licitud de los llamados ritos chinos, pues Polanco fué uno de los grandes adversarios de las prácticas patrocinadas por aquellos religiosos y condenadas luego por Benedicto XIV. Después fué procurador de las misiones en la Corte Romana para conseguir la condenación de dichos ritos, definidor general y procurador en la corte de Madrid. Se distinguió por su gran habilidad en los negocios, mereciendo la estimación del rey, del Papa y del general de la Orden, fray Bautista de Marinis, que quiso hacerlo su compañero, renunciando á ello y al grado de maestro Polanco. Envió á Filipinas más de 80 religiosos que él mismo llevó hasta Méjico, y propuesto por Carlos II para el obispado de Camarines, tuvo que aceptar esta dignidad, muriendo en San Pablo, de Sevilla, el 2 de Diciembre de 1671, cuando iba á tomar posesión de su iglesia. Fué tenido en tan gran opinión de virtud, que se cuenta que á sus funerales asistieron todas las corporaciones civiles y religiosas de Sevilla y que el pueblo cortaba los pedazos de su hábito. Como escritor se conservan las siguientes obras: *Sententia sex missionariorum nostrorum in urbe Sanki congre-*

gatorum, qua ritus Sinenses erga Confucium et avos mortuos ut illicitti damnantur (20 de Abril de 1661); *Memoriale sacrae Congregationi Romanae universalis Inquisitionis* (1669). y *Breve Directorium ad Confessarii, ac Confitentis munus recte obeundum* (Colonia, 1660). Además, firmó y tomó parte en las redacciones del *Relato,* del padre Morales, sobre los citados ritos, hoy proscritos por la Santa Sede.

Bibliogr. Fernando Fonseca, *Historia de los PP. Dominicos en Filipinas* (Madrid, 1870); Ocio, *Compendio de la reseña biográfica de los religiosos de la provincia de Filipinas* (Manila, 1895); Echard, *Scriptores Ordinis Predicatorum* (vol. II).

POLANCO (JUAN CLAUDIO). *Biog.* Escritor español del siglo XVIII, cuyo nombre figura en el *Catálogo de Autoridades de la Lengua,* publicado por la Academia Española. Dejó las obras *Regla general y fácil para los aforadores* y *Arte nuevo de escribir por preceptos geométricos.*

POLANCO (JUAN DE). *Biog.* Teólogo y religioso jesuíta español, n. en Burgos hacia el año 1516 y m. en Roma el 21 de Diciembre de 1577. Hijo de una de las más nobles y opulentas familias, fué enviado á los diez y ocho años á estudiar á la Sorbona de París, donde cursó filosofía y luego, tal vez huyendo de las controversias teológicas que frecuentemente se empeñaban en aquella escuela, su familia dispuso que se trasladara á Roma, donde frecuentó la amistad del padre Lainez, futuro general de los jesuítas, al que probablemente ya había conocido en París. En 1541 ingresó en el noviciado de la Compañía y poco después san Ignacio le envió á estudiar á Padua, donde, en unión de Andrés Frusio, fundó el primer colegio de la orden en Italia. En 1547 san Ignacio le llamó á su lado como secretario, y desde aquel momento su historia se confunde con la de la Compañía. Profesó en 1549, y el santo fundador, que tenía gran confianza en sus talentos y virtudes, le consultaba en todos los casos difíciles, y en los últimos años de su vida descargó sobre POLANCO el peso del gobierno de la orden, residiendo, por lo tanto, en Roma. En la Ciudad Eterna trabajó incesantemente en las más arduas empresas de la naciente y ya poderosa institución, atacada por la Universidad de París y diferentes prelados. En 1556 asistió á san Ignacio en sus últimos momentos y al inaugurarse solemnemente el colegio romano de la orden fué POLANCO uno de los doctores. Elegido en 1558 el nuevo general de la orden, Lainez, éste confirmó á POLANCO en el cargo de secretario general de la misma y asistió con él al Concilio de Trento. El tercer general, san Francisco de Borja, quiso también tener á su lado como secretario á POLANCO, que hubo de desempeñer importantísimas misiones, no sólo para la Compañía, sino también por encargo del Papa. Muerto san Francisco en 1572, fué elegido POLANCO vicario de la Compañía, lo que anunciaba su seguro y merecido ascenso al generalato, y así hubiera sido, á no indicar el Papa la conveniencia de que fuese elegido un general de otra nación, ya que los tres primeros habían sido españoles. Fué elegido, efectivamente, el belga Everardo Mercurian, y POLANCO siguió prestando hasta su muerte los más desinteresados servicios á la Compañía. Se le debe: *Directorium breve ad confessarii ac confitentis munus rite obeundum* (Lovaina, 1554; 14.ª ed., 1676, existiendo, además, traducciones en griego, francés, italiano y portugués), *Methodus ad eos adjuvandos qui moriuntur* (Macerata, 1572; 11.ª ed,, 1639; traducciones en francés y alemán); *Dottrina Christiana* (Venecia, 1570), *De septem Pecatis mortalibus, De humilitate, De modo orandi et psallendi cum fructu, Industriae ad vitam secundum triplicem conatum, ad Deum eundi, ad nostra exeundi, ad Deum redeundi.* Esta última obra quedó inédita. Se conservan, además, las *Constitutiones Societatis Jesu,* redactadas en castellano por san Ignacio y traducidas al latín por POLANCO (1.ª ed., Roma, 1559; última edición, Madrid, 1892). Pero su obra más importante es la *Vita Ignatii Loiolae et rerum Societatis Jesu Historia,* que es una extensa crónica de la orden hasta la muerte del santo fundador. Dejóla POLANCO manuscrita, y modernamente ha sido publicada en seis volúmenes del *Monumenta Historica Societatis Jesu* (Madrid, 1894-98).

Bibliogr. Martínez Añibarro, *Autores de la provincia de Burgos;* Sommervogel, *Bibliothèque de la Compagnie de Jésus* (t. VI); Astrain, *Historia de la Compañía de Jesús en la Asistencia de España* (t. I-III).

POLANCO (LUIS). *Biog.* Periodista español, del último tercio del siglo XIX, nacido en Cervera de Pisuerga (Palencia). Comenzó su carrera en Valladolid, donde fundó y dirigió varios periódicos, en los que defendió las ideas liberales. En 1870 se trasladó á Madrid é ingresó en la redacción de *El Imparcial,* que dirigió luego, y al ocurrir la escisión que dió lugar al nacimiento de *El Liberal,* siguió á sus compañeros que le eligieron director del nuevo periódico. Hacia el año 1881 fué elegido diputado por su país natal, abandonando entonces el periodismo. Estuvo afiliado al partido demócrata, aunque sin figurar en ninguno de los grupos.

Luis Polanco

POLANCO (OLEGARIO). *Biog.* Jurisconsulto venezolano, n en Ortiz en 1870 y m. en 1899. Ejerció como abogado en su país con notorio éxito. Hizo una campaña brillante contra la llamada Oficina de las Repúblicas, establecida en Wáshington, con el propósito de dar calor á la absorbente política yanqui en la América española. Sus obras principales son: *Los bucaneros de la Casa Blanca, Roosevelt en el tinglado, El polonize colombiano,* y *Talf-Tiberio.*

POLANCOS. *Geog.* Arr. del Uruguay, en el dep. de Colonia. Nace en la pequeña cuchilla del Sauce y, después de recibir las aguas del Polancos Chico ó Barrios, des. por la der. en el arr. de las Víboras. ‖ Lug. poblado en el dep. de Colonia. Escuelas públicas: pulperías.

POLAND. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Nueva York, condado de Herkimer; 332 h. según el censo de 1910.

POLAND. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Ohío, condado de Mahoning; 367 h. según el censo de 1910. Sit. á 104 kms. SE. de Cleveland.

POLAND (GUILLERMO CAREY). *Biog.* Arqueólogo y publicista norteamericano, n. en Goffstown (New Hampshire) en 1846. Estudió en las Universidades de Brown, Berlín y Leipzig, en el *Museum* de Berlín, en Francia y en Italia; principal de la Academia de Worcester (1868-70), profesor de griego y latín (1870-75), profesor de griego (1889-92), profesor

de historia del arte desde 1892, conservador del Museo Clásico de Arqueología (1889-93), director del Museo de Bellas Artes desde 1893, presidente de la Escuela de Dibujo de Rhode Island (1896-1907), catedrático de historia del arte en la Universidad de Boston (1901-02), miembro de la Academia de Estudios Clásicos de Atenas, etc. Ha escrito: *Necrology of Brown University* (1888-1904), *Syllabus of Ten Lectures on Classical Archaeology* (1893), *Notes on Art in the Nineteenth Century, Notes and Questions on the History of Art in the Seventeenth and Eighteenth Centuries* (1900), *Notes and Questions on the History of Art During the Period of the Renaissance* (1901), *Lecture Outlines on the History of Roman and Mediaeval Art* (1906), y *Robert Feke, the Early Newport Portrait Painter* (1907).

Poland (Juan). *Biog.* Médico cirujano y publicista, inglés, n. en Vanbrugh Fields en 1855. Ha desempeñado cargos de su facultad, tanto en establecimientos benéficos de índole particular como oficial, y en 1916 era cirujano consultor del Hospital general Miller, del dispensario de San Pancracio y del Instituto de Londres para ciegos. Individuo de la *Hunterian Society* y de otras corporaciones médicas, y profesor de cirugía en varios establecimientos. Además de numerosos opúsculos y monografías, ha escrito: *Recent Treatment of the Deformities of Children* (1891), *Records of the Miller Hospital and Royal Kent Dispensary* (1893), *Traumatic Separation of the Epiphyses* (1898), *Skiagraphic Atlas of the Hand and Wrist* (1898), *A Retrospect of surgery during the Past Century* (1901), etc.

POLANGEN. *Geog.* Pobl. de Lituania, en Curlandia, dist. de Grobin, á 3 kms. de la frontera alemana; 1.420 h. Fab. de curtidos y máquinas agrícolas. A 1 km. se encuentra el monte Beruta, célebre en otro tiempo por el templo de la diosa lituana Praurima, que fué destruído por los caballeros teutones. En el mismo lugar existe hoy una capilla muy venerada por la población.

PO-LANGKAWI. *Geog.* V. Lankawi.

POLANGUI. *Geog.* Pobl. de Filipinas, en la isla de Luzón, prov. de Albay, sit. á 35 kms. de Albay, entre la laguna de Bató y el monte Masaraga; unos 8,000 h. En su término se producen abacá, café, cacao, caña de azúcar, coco, plátanos, maíz y camote. Parroquia, Juzgado municipal, Correos, escuelas públicas para niños de uno y otro sexo.

POLANI. *Genealog.* Nombre de una antigua familia veneciana, originaria de Pola. Uno de los primeros individuos conocidos fué *Domingo,* que en 997 contribuyó á la sumisión de Istria. Después, nombrado podestá de Trau, tomó una parte muy principal en la conquista de Dalmacia. ‖ *Pedro* sucedió á su suegro Domingo Michieli en 1130. Su gobierno fué muy agitado, y al principio de él hubo de socorrer á la ciudad de Fano, atacada por Pésaro, Ravena y Sinigaglia, consiguiendo de rrotar á estas últimas, á cambio de lo cual convirtió á Fano en su tributaria. En 1142 declaró la guerra á Padua, obligándola al año siguiente á pedir la paz. Luego peleó contra Venecia y Génova, y cuando la Cruzada organizada por Luis VII de Francia, puso sus naves á disposición de aquel rey. Finalmente, ayudó á los griegos á recuperar varias ciudades de Sicilia que estaban en poder de los normandos, obteniendo importantes concesiones comerciales. ‖ Su hijo *Enrique* fué individuo del Gran Consejo y senador.

Polani (Jerónimo). *Biog.* Compositor italiano de fines del siglo xvii y principios del xviii. Fué cantor de la capilla de San Marcos de Venecia, en cuya ciudad estrenó las siguientes óperas: *Prassitele in Guido* (1700), *La vendetta disarmata dall' amore* (1704), *Creso tolto alle Siamme* (1705), *Rosilda* (1707), *Vindice la pazzia della vendetta* (1707), *La virtù trionfante* (1708), *Il cieco geloso* (1708), *Berengario re d' Italia* (1710), y *Chi la fa l' aspetta* (1717).

POLANIEC. *Geog.* Pobl. de Polonia, en el antiguo gob. ruso de Radom, dist. de Sandomierz, junto á la confl. del Wschodna con el Czerna; 3.100 habitantes.

Manifiesto de Polaniec. Se conoce con este nombre el dirigido por el jefe supremo de las tropas, Kosciuszko, el 7 de Mayo de 1794 al pueblo otorgando la libertad individual á todo paisano que ingresara como voluntario en el ejército.

POLANISA. f. *Entom.* (*Polanisa* Walk.) Género de himenópteros de la familia de los calcídidos y tribu de los toriminos. De este género sólo se conoce la hembra de una especie, y pertenece á un pequeño grupo en el cual los dos últimos segmentos del abdomen están conformados en forma de tubo ó cola; asimismo poseen un oviscapto muy largo; también es propio de este género el poseer antenas de 10 artejos, protórax largo y cónico, metatórax largo, patas cortas y fuertes. La única especie, *P. transiens* Walk., es de Ceylán.

POLANISIA. f. *Bot.* Género de plantas caparidáceas de la subfamilia de las cleomoideas, con cuatro á muchos estambres desiguales, algunos siempre convertidos en estaminodios, andróforo muy corto ó por lo común nulo, los estambres fértiles son dos ó más, cáliz caedizo, disco anular, á menudo poco desarrollado, ginóforo más ó menos largo, á veces ausente. Son hierbas, á veces lampiñas y glaucas, ó más ó menos glandulosas, con hojas de tres á nueve folíolas y flores racimosas.

Comprende 30 especies tropicales y subtropicales de ambos hemisferios. *P. graveolens* se usa como antihelmíntico en la América del Norte.

POLANKA. *Geog.* Pobl. de Polonia, en Silesia, dist. de Troppau, junto á la ribera izquierda del Oder; 1,700 h. (2,400 con el mun.). Estación en la línea férrea de Prerau á Oderburg. Perteneció antes á Austria.

Polanka-Wielka. *Geog.* Pobl. de Polonia, en Galitzia, círc. de Wadowice, dist. y á 30 kms. de Kiala, junto á un pequeño tributario del Vístula; 1,700 h. Perteneció antes á la doble monarquía austrohúngara.

POLANO. m. *Hist.* Nombre dado, durante el mando de los cruzados en Jerusalén, al mestizo de europeo y siriaca.

Polano (Cipriano). *Biog.* Religioso, escritor y prelado polaco de los siglos xvi y xvii. Se desconocen pormenores acerca de los primeros años de este insigne luchador en defensa del catolicismo, amenazado por la propaganda luterana en Lituania, á consecuencia de la apostasía de los caballeros teutónicos. Puesto al frente de los predicadores dominicos de Polonia luchó con tanto brío contra los calvinistas y zwinglianos, comunicando tales ánimos á sus hermanos, que el obispo de Cracovia, Pedro Syhezbry, escribía al papa Pío V el siguiente elogio de los trabajos de los hijos de Santo Domingo: *Si fratres praedicatores in Polonia contra haereticos non stetissent, vix vestigium aliquod in regno ortodoxo veritatis*

remansisset. El papa Pío V creó á Polano obispo titular modonense el año 1572, asignándolo como sufragáneo al obispo de Vilna, á petición de este mismo prelado. No contento con predicar y luchar contra la propaganda protestante por la acción, escribió varios tratados de circunstancias contra los herejes, cuyos títulos no son conocidos, y á los que cita en globo Echard, llamándolos *Scripta contra insurgentes tum in Polonia Lutheranarum et similium novatorum haereses,* de donde no es difícil deducir su carácter polemista y circunstancial.

Polano (Martín). *Biog.* Religioso dominico, prelado y escritor polaco del siglo xiii. Según su contemporáneo el célebre historiador Tolomeo di Lucca, era natural de la Sarmacia, procediendo de la ilustrísima familia polaca Strepawitz, que radicaba en Tropaw (Silesia). Tomó el hábito en el convento de Oppa, desconociéndose fechas y pormenores de su vida hasta que se le encuentra desempeñando cargos de importancia en la Corte Pontificia. Según los datos que se pueden ir recogiendo en las mismas obras de Polano, Clemente IV le nombró su penitenciario, cargo que demuestra el aprecio que de él hacía: Gregorio X le envió en calidad de Nuncio Apostólico á diferentes partes, y lo mismo hicieron el bienaventurado Inocencio V, Juan XXI y Nicolás III. Como se ve, Polano era una figura sobresaliente en la Curia pontificia de su tiempo. Vacante el arzobispado de Gnesen, en Polonia, Nicolás III lo promovió á él á fines de Mayo de 1278. No llegó á posesionarse de su silla, pues murió al ir á ella, ya consagrado en el convento de San Domenico, de Bolonia, donde le sepultaron. Canonista, teólogo, orador y cronista fué uno de los escritores de más renombre de la Edad Media, reputado como igual de fray Vicente de Beauveais. El padre Echard le ha vindicado en una magistral disertación de algunas acusaciones que se le dirigían. Sus obras más célebres son: *Sermones de tempore et de sanctis, Margarita decreti, De mirabilibus Romae, De diversis miraculis, De schismate graecorum, Descriptio Terrae Sanctae,* y *Chronicon,* que es la que le ha hecho clásico en la Edad Media.

Polano (Peregrino). *Biog.* Religioso y escritor polaco de los siglos xiii y xiv. Desconócense pormenores de la vida de este religioso que desempeñó un importante papel en la historia de la Iglesia polaca de su tiempo. Tomó el hábito dominicano en el convento de predicadores de Wratislaw, del que fué prior, lo mismo que del de Ratibor. En 1305 fué elegido provincial de la antigua provincia dominicana de Polonia, cuyo cargo desempeñó durante muchos años. En 1312 asistió al Capítulo general de la orden, celebrado en Carcasona, para elegir sucesor al maestro fray Aymerico, de Plasencia, en el que se dividieron los votos entre el que salió elegido fray Berenguer, de Landara; el provincial de Toulouse, fray Pedro Guillermo de Godin, y Polano, de Polonia. Volvió á su provincia, que gobernó en paz por espacio de veinte años más, hasta que fué absuelto por el Capítulo general celebrado en Viena en 1332. Se desconocen las fechas de su muerte y de los últimos actos de su vida. Además de ser hombre de extraordinarias condiciones de gobierno, fué predicador de merecida reputación, conservándose memoria de una colección de discursos suyos, titulada *Sermones de tempore et de Sanctis per annum,* que Echard califica de elegantes *et pietatem redolentes.*

Polanova. *Geog.* Ald. de la prov. de Oviedo, mun. de Nava, parr. de San Bartolomé de Nava.

Polansky (Juan Nepomuceno). *Biog.* Jesuíta austriaco, n. en Brunn (Moravia) y m. en Olmutz (1723-1776). Entrado en la orden en 1738, enseñó en ella matemáticas, teología, Sagrada Escritura é historia eclesiástica. Es autor de las siguientes obras: *Elementorum algebrae brevis institutio* (Olmutz, 1754), *De montium origine* (Olmutz, 1755), *De colorum natura in opacis corporibus* (Olmutz, 1756), *De animabus brutorum* (Olmutz, 1756), *Dissertatio de Baptismo parvulorum ejusque gratia* (Praga, 1759), *Sacramentorum virtus efficiendi gratiam utrum communi Ecclesiae sensu semper credita, an vero postremis in Conciliis primum asserta fuerit, dissertatio* (Praga, 1759); *De nonnullis colorum effectibus* (Praga, 1761), *De Veneris phasibus* (Praga, 1761), y *De primariae et secundariae Iridis ortu et natura* (Praga, 1761).

Polansky (Tadeo). *Biog.* Teólogo de la Compañía de Jesús, n. en Hradich (Moravia) y m. en Olmutz (1713-1770). Fué profesor de retórica, filosofía y teología dogmática; canciller y prefecto de estudios de la Universidad de Olmutz. Sus obras teológicas son: *Tractatus theologicus de actibus humanis* (Olmutz, 1753). *Tractatus de Verbi Divini Incarnatione* (Olmutz, 1756), *Tractatus de Sacramentis in communi, et de Baptismo, Confirmatione et Eucharistia* (Olmutz, 1758); *Tractatus de Poenitentia, Extrema Unctione, Ordine et Matrimonio* (Olmutz, 1759), y *Tractatus de Deo Uno et Trino* (Olmutz, 1760). También son suyas dos obras de menor importancia: *Dissertatio physico-experimentalis de tonitruo fulgure, seu corruscatione, contra sensa et opiniones antiperipateticorum* (Olmutz, 1747), y *Experimenta animae, sensitorio gustus sapores examinantis juxta veriora et saniora peripateticorum dogmata physiologice discussa* (Olmutz, 1748).

Polantina. f. *Terap.* Suero inmunizante de la fiebre del heno preparado por Dunbar del polen de las gramíneas. Las observaciones clínicas parecen favorables hasta ahora, ya evitando, ya cortando los accesos de la enfermedad. Dunbar admite en este caso la existencia de una verdadera antitoxina, mientras que Weichardt cree en una acción citolítica y albuminolítica. El último de dichos autores explica el mecanismo inmunizante por substancias coloidales impedientes de toda reacción. Cuando la polantina no produce efecto ó le causa nocivo, se atribuye el hecho á fenómenos líticos que desarrollan la fiebre del heno, reaccionando la albúmina inocua del polen con complementos adecuados. Weichardt aconseja substituir la polantina por el graminol ó suero concentrado y nativo que contiene cuerpos inmunizantes, sobre todo en primavera. Según Dunbar, la polantina tiene efectos calmantes sobre las mucosas inflamadas y posee así una acción favorable sobre el curso de la enfermedad. Se aplica la polantina, ya en polvo que se administra por aspiración, ya en forma líquida usada en instilaciones. En el tratamiento de la fiebre del heno acompañada de accesos de asma se prescribe la polantina en comprimidos que debe chupar el enfermo. También se puede volatilizar la polantina líquida en el aire inspirado por el paciente. Para medir la actividad terapéutica y fisiológica de la polantina se determina previamente la mínima cantidad de suero neutralizante de una dosis de toxina reconocida como de efectos irritantes. Cabe utilizar asimismo la polanti-

na como profiláctico, administrándola á los sujetos predispuestos antes de la época presumida de sus crisis. Así, en la época de recolección del heno se tomarán diariamente pequeñas cantidades del producto. Administrada como curativa, debe darse la polantina á dosis elevadas aunque no irritantes. Así, se practica una instilación matutina en las mucosas conjuntival y nasal. En ocasiones se observan efectos anafilácticos después de un tratamiento prolongado. Noon y Fileman admiten la vacunación preventiva con dosis crecientes de polen por vía subcutánea. No se sabe si esta desensibilización depende de una antianafilaxia ó de la formación de antitoxinas. Comercialmente se designa la polantina con el nombre de *polacina*.

POLANY. *Geog.* Pobl. de Polonia, en Galitzia, círc. de Jaslo, dist. de Krosno, en los montes Dukla, cerca de las fuentes del Dembowka, afl. del Vístula; 1,100 h.

POLANY. *Geog.* Pobl. de Hungría, en el comitado de Veszprim, dist. y á 12 kms. de Devecser, en la Bakony-Wald; 1,040 h.

POLANY-NEMET. *Geog.* Pobl. de Hungría, en el comitado de Veszprim, dist. de Devecser, á 2 kms. de Polany; 450 h. (alemanes).

POLAPÍ. *Geog.* Localidad de Chile, en el departamento de Antofagasta, sit. á 330 kms. al E. de Ascotán, á 3,544 m. de altura, y cerca de los dos picos llamados San Pedro y San Pablo. Es est. del f. c. de Antofagasta á Ascotán.

POLÁQUIDOS ó POLÁQUIDAS. m, pl. *Paleont.* (*Pollakidae.*) Familia de esponjas (animales porirefos ó espongiarios), de la clase de las acalcáreas, subclase de las triaxonas ó triaxonias de Delage, grupo ú orden de las hexactinélidas, suborden de las lisácidas de Delage; lisaquinas ó bien lisaquinos de otros autores (*Lissácina* Zittel, *Lissakina* Vosmaer). Comprende solamente los géneros fósiles *Hyalostelia* Zittel y *Hollasterella* Carter, así como la de las monáquidas ó monáquidos comprende los géneros *Astraeospongia* Roemer y *Stauractinella* Zittel.

POLAQUIURIA. f. *Pat.* Emisión anormalmente frecuente de orina.

POLAR. F. Polaire. — It. Polare. — In., A., P. y C. Polar. — E. Polara. adj. Perteneciente ó relativo á los polos. ‖ *Astron.* V. ESTRELLA POLAR. ‖ Véase CÍRCULO POLAR. ‖ *Fís.* Que se refiere á los polos del imán ó de la pila de Volta. ‖ *Gnom.* V. CUADRANTE POLAR. ‖ v. a. ant. POBLAR.

CARBONES POLARES. *Fís.* Dícese de los usados en la producción de la luz eléctrica.

EXPEDICIONES POLARES. *Geog.* V. POLO.

POLAR. *Citología.* Se llaman *corpúsculos polares* en las células dos corpusculillos esféricos que, envuelto cada uno en su protoplasma respectivo, suelen acompañar al núcleo. Como en los fenómenos de reproducción desempeñan una función directriz, han sido también llamados, por Guignard, *esferas directrices*. Otros autores les han llamado *centrosomas*.

POLAR. *Geom.* Sobre las acepciones *Polar de un punto respecto de una cónica* y en particular *de una circunferencia; Polar de un plano respecto de un cono de segundo orden; Plano polar de un punto respecto de una cuádrica y de una esfera; Polar de una recta respecto de una cuádrica y de una esfera,* véanse los artículos POLARIDAD, PROYECTIVA, CÓNICA, CONO, CUÁDRICA, CÍRCULO y ESFERA.

Curvas polares de un punto respecto de una curva algébrica. V. CURVA y POLARIDAD.

Sistemas polares. V. PROYECTIVA y POLARIDAD.

Curvas polares recíprocas. Las rectas homólogas de los puntos de una curva, en un sistema polar plano, envuelven otra curva. Estas curvas reciben el nombre de polares recíprocas. Dada la ecuación de una de ellas y las ecuaciones de transformación del sistema polar, se obtiene la ecuación de la otra eliminando entre las anteriores las coordenadas que definen los elementos de la curva dada. V., además, CURVA y CÓNICA.

Correlativamente á éstas cabe considerar *conos polares recíprocos*.

Superficies polares recíprocas. Los planos polares homólogos de los puntos de una superficie, en un sistema polar en el espacio, envuelven otra superficie. Se denominan ambas *polares recíprocas*. El método para determinar la ecuación de una de ellas, conocida la de la otra, es idéntico al anterior.

Superficie polar de una curva. Los planos homólogos de los puntos de una curva, en un sistema polar en el espacio, envuelven una superficie desarrollable que se llama polar de aquélla. Pero no es ésta la única acepción que en geometría tienen los términos *superficie polar de una curva,* ya que también se designa con este nombre la superficie envolvente del haz de planos normales á la curva en sus diversos puntos. Se aplica también la denominación de *polar* á toda generatriz de esta superficie que es la paralela á la binormal por el centro de curvatura en el punto correspondiente. El geómetra español don Eduardo Torroja designó más propiamente esta superficie con el nombre de *evoluta,* por tener propiedades análogas á las de la línea evoluta de una curva plana. Su ecuación se obtiene en el artículo CURVA.

Polar absoluta de un plano en la radiación. Es la recta perpendicular al plano pasando por el vértice, y, de un modo general, *elementos polares absolutos* son los correspondientes en los sistemas polares absolutos. V. POLARIDAD y PROYECTIVA.

Triángulos polares en la superficie esférica. Dado un triángulo esférico, si se toma para cada lado el polo del círculo máximo que lo contiene, situado en el mismo hemisferio en que queda el triángulo, se obtiene un nuevo triángulo llamado *polar* de aquél. La polaridad es recíproca, es decir, que también el primer triángulo es polar del segundo. Proyectando los dos triángulos desde el centro de la esfera, resultan dos triedros suplementarios. Por generalización cabe considerar *polígonos y figuras esféricas polares,* que proyectadas desde el centro dan lugar á figuras radiadas homólogas en el sistema polar absoluto radiado con vértice en este punto.

Coordenadas polares. V. COORDENADA.

POLAR. *Náut.* La estrella Polar ha jugado desde la antigüedad un papel importante en la navegación por los mares del hemisferio N., y todos los marinos saben lo mucho que se echa de menos cuando se navega en el hemisferio S. Dicha estrella da, en efecto, un modo facilísimo de obtener el rumbo verdadero con error despreciable (V. MARCACIÓN) y permite obtener la latitud con gran sencillez. V. LATITUD.

POLARES (CÁPSULAS). *Zool.* Formaciones peculiares en las esporas de los mixosporidios, constituídas como cápsulas urticantes. De ordinario están por pares en un polo de la espora y son lanzadas fuera por la influencia de ciertos excitantes. Su significación no es muy conocida; se supone que entran en función en la infección de nuevos patrones

Polares (Placas). *Zool.* Llamadas también campos polares y son dos, en el polo aboral de los etenóforos, en dirección del plano estomacal desde el cuerpo sensorial; son bandas de epitelio, que se han explicado como órganos del olfato ó del gusto.

Polar (Región). *Geog.* V. Polo.

POLARIDAD. F. Polarité. — It. Polarità. — In. Polarity. — A. Polarität. — P. Polaridade. — C. Polaritat. — E. Polareco. f. *Fís.* Propiedad que tiene el imán, ó una aguja tocada á él, de dirigirse en cualquier parte á un punto fijo del horizonte, sin que decline jamás del Norte, á que siempre mira. ‖ Acción de fuerzas separadas que, reuniéndose, se neutralizan.

Polaridad. *Bot.* La polaridad en las plantas se manifiesta en el hecho de que cada trozo de tallo tiende á producir hacia la punta nuevas ramas y hacia la base, en cambio, nuevas raíces, mientras que los trozos de raíces forman hacia su punta nuevas raíces y hacia su base nuevos vástagos.

De este modo obtiene una estaca naturalmente nuevas raíces en su *polo radical* y una raíz herida nuevos vástagos en su *polo caulinar*. Esta oposición polar, estudiada especialmente por Voechting y Sachs, y á la que, según Goebel, contribuyen también la dirección habitual de la corriente nutricia y la irritación de la herida, se hace patente en todos los trozos de raíces y tallos; es comparable con la polaridad magnética en cuanto que en cada trozo de un imán, de cualquier punto que se le tome, persiste la oposición entre el Polo Norte y el Polo Sur. Los polos de diferente nombre de una planta se sueldan con facilidad, los del mismo nombre no se sueldan ó lo hacen más difícilmente, y su unión conserva más tarde un carácter enfermizo y deteriorado. En tales ensayos de soldadura ha reconocido Voechting, además, una polaridad radiada en los tejidos del tallo y de la raíz, pues trozos de aquél ó de ésta, que se encajaban lateralmente en cortes de órganos iguales, curaban bien en caso de que su lado externo se pusiese dirigido hacia fuera, mientras que la soldadura con el tejido circundante no tenía éxito, si se había alterado esta orientación.

Las hojas toman en su comportamiento polar una posición particular, en cuanto que en las formaciones nuevas, en general, no encajan en ellas. En el extremo basal de una hoja se origina por el arraigamiento más propiamente una planta completamente nueva con raíces, tallos y hojas nuevas, mientras que la hoja regenerante muere. Es de un interés especial la acción de las influencias externas en cuanto al sitio de las nuevas formaciones, cuando entran en contradicción con las disposiciones internas. En esto se portan de muy diferente manera las diversas especies vegetales. En unas predominan los factores *internos;* entonces las formaciones nuevas se presentan con independencia de las acciones externas. En otras predominan, por el contrario, las influencias *externas,* pero la disposición interna se hace á menudo valer todavía largo tiempo como rémora, si se forzó aquélla y la formación así originada es luego con el tiempo poco viable en muchos casos. Un ramo de mimbre invertido, es decir, con el polo caulinar enterrado, da en este polo raíces y en el polo radical, aunque sólo con dificultad, vástagos caulinares; pero éstos perecen por lo regular pronto y se substituyen por otros nuevos, robustos, de muy cerca de las raíces. Sólo por represión cuidadosa de estos últimos se consigue conservar con vida los del polo radical. En las plantas, que forman estolones apicales (*Rubus fruticosus* = zarzamora), aparecen, sin embargo, raíces en la proximidad de la yema terminal indemnè, en ciertas circunstancias con bastante facilidad. En las formas, llamadas *lloronas,* de los árboles se excita por la acción de la gravedad la formación de ramas laterales en la flexión superior de las ramas colgantes; la polaridad interna no las permite, con todo, un gran desarrollo y conduce á su atrofia. En el *cultivo de la vid y los árboles frutales* se utiliza todo esto, doblando ó acodando para que produzcan renuevos laterales de vida corta y florecientes. En las sifoneas, de disposición polar, pero por lo demás de organización muy sencilla, se ha observado, por el contrario, que la polaridad interna de los miembros del talo puede transformarse fácilmente en la inversa por influencias externas. En el *Bryopsis* basta á veces la simple inversión de vástagos crecidos en la vertical para transformar la parte antes apical en el suelo obscuro en un tubo radical, que se suelda con las partículas de tierra. En las plantas superiores, en cambio, no se observa por lo regular tal transformación; sólo en la orquídea *Neottia* y en algunos helechos *(Platycerium, Asplenium esculentum)* se ha observado que algunos puntos de vegetación radicales, á pesar de su disposición interna, pueden transformarse en conos de vegetación caulinar.

Bibliogr. Voechting, *Ueber Organbildung im Pflanzenreich.* (1878); Sachs, *Arb. Bot. Instit. de Würzburg* (1880 y 1882); Moll, *Ibidem* (1888); Sachs, *Vorlesungen* (1882); Goebel, *Organographie;* Klebs, *Willkürl. Entwicklungsaenderungen* (1903).

Polaridad. *Fís.* Cualidad de los objetos que presenta polos como los imanes los cuerpos imanados, los dieléctricos en un campo eléctrico, los electrodos de una pila. Se entienden por polos centros de dirección de fuerzas ó de convergencia de elementos. V. Magnetismo, Pila, etc.

Polaridad. *Geom.* En el presente artículo vamos á dar una idea del desarrollo analítico de la polaridad respecto de una curva y una superficie de segundo orden y del estudio de los sistemas polares en general. Decimos también al final algo sobre polaridad respecto de un triángulo triedro y tetraedro, así como de la polaridad respecto de curvas de orden superior al segundo.

Polaridad respecto de una curva de segundo orden. Sea

$$A x^2 + B y^2 + C z^2 + 2 F yz + 2 G xz + 2 H xy = 0 \qquad (1)$$

la ecuación en coordenadas homogéneas de la curva, cuyo primer miembro designaremos, para abreviar, por $f(x, y, z)$. Consideremos un punto cualquiera A de coordenadas x_1, y_1, z_1 y vamos á ver la condición para que otro punto B de coordenadas x_2, y_2, z_2 esté harmónicamente separado de A por los puntos de intersección de la curva con la recta AB.

Todo punto de la recta AB tiene por coordenadas homogéneas expresiones de la forma $x_1 - \lambda x_2$, $y_1 - \lambda x_2$, $z_1 - \lambda z_2$; si este punto pertenece además á la curva, sus coordenadas habrán de satisfacer á la ecuación (1), de modo que se tendrá

$$A (x_1 - \lambda x_2)^2 + B (y_1 - \lambda y_2)^2 + C (z_1 - \lambda z_2)^2 + 2 F (y_1 - \lambda y_2)(z_1 - \lambda z_2) + 2 G (x_1 - \lambda x_2)(z_1 - \lambda z_2) + 2 H (x_1 - \lambda x_2)(y_1 - \lambda y_2) = 0$$

ó sea, ordenando con relación á λ,

$$f(x_1, y_1, z_1) - \lambda\varphi(x_1, y_1, z_1, x_2, y_2, z_2) + \lambda^2 f(x_2, y_2, z_2) = 0 \qquad (2)$$

ecuación de segundo grado que determina el parámetro λ, ó sea los puntos M_1, M_2 de intersección dichos, y en la que

$$\varphi(x_1, y_1, z_1, x_2, y_2, z_2) = 2[A x_1 x_2 + B y_1 y_2 + C z_1 z_2 + F(y_1 z_2 + y_2 z_1) + G(x_1 z_2 + x_2 z_1) + H(x_1 y_2 + x_2 y_1)]$$

Para que la cuaterna $A\ B\ M_1\ M_2$ sea harmónica, es preciso que las dos raíces λ_1, λ_2 de la ecuación (2) verifiquen la condición

$$\frac{\lambda_1}{\lambda_2} = -1 \quad \text{ó sea} \quad \lambda_1 = -\lambda_2$$

luego el coeficiente del segundo término debe ser nulo, es decir,

$$\varphi(x_1, y_1, z_1, x_2, y_2, z_2) = 0$$

Si definimos ahora como *polar* del punto A respecto de la cónica (1), el lugar geométrico de los puntos harmónicamente separados de A por los de intersección de la cónica con las infinitas rectas de su plano que pasan por este punto, es decir, el lugar geométrico de los puntos tales como (x_2, y_2, z_2), la ecuación de esta polar será

$$\varphi(x_1, y_1, z_1, x, y, z) = 0$$

ó sea

$$2x(Ax_1 + Hy_1 + Gz_1) + 2y(Hx_1 + By_1 + Fz_1) + 2z(Gx_1 + Fy_1 + Cz_1) = 0$$

ó sea, por fin,

$$x f'_{x_1} + y f'_{y_1} + z f'_{z_1} = 0 \qquad (3)$$

que es lineal en x, y, z y representa, por lo tanto, una recta. El punto A recibe el nombre de *polo* de la misma.

Si el punto (x_1, y_1, z_1) es de la curva, es decir, si $f(x_1, y_1, z_1) = 0$, no cabe hacer lo que hemos hecho, pero entonces la ecuación (2) tiene la solución evidente $\lambda = 0$, quedando, para determinar la otra raíz,

$$-\varphi(x_1, y_1, z_1, x_2, y_2, z_2) + \lambda f(x_2, y_2, z_2) = 0$$

y para que la raíz $\lambda = 0$ sea doble, es decir, para que el punto (x_2, y_2, z_2) pertenezca á la tangente á la curva en (x_1, y_1, z_1) será preciso que sea $\varphi = 0$ y, por consiguiente, esta tangente viene representada en este caso por la misma ecuación (3). Por esta razón se extiende también á la tangente la denominación de *polar* del punto de contacto y á éste la de *polo* de la tangente.

Dada una recta $ax + by + cz = 0$ es fácil determinar su polo (x_1, y_1, z_1), comparando su ecuación con la de la polar de este último. En efecto, debiendo representar ambas ecuaciones una misma recta, se tendrá

$$\frac{f'_{x_1}}{a} = \frac{f'_{y_1}}{b} = \frac{f'_{z_1}}{c} \qquad (4)$$

dos relaciones lineales que sirven para determinar las coordenadas absolutas $\frac{x_1}{z_1}$, $\frac{y_1}{z_1}$ del polo dicho.

Polaridad recíproca. Teniendo en cuenta la expresión de la función $\varphi(x_1, y_1, z_1, x_2, y_2, z_2)$ se observa que no se altera haciendo la substitución

$$\begin{pmatrix} x_1 & y_1 & z_1 & x_2 & y_2 & z_2 \\ x_2 & y_2 & z_2 & x_1 & y_1 & z_1 \end{pmatrix}$$

de modo que

$$x_2 f'_{x_1} + y_2 f'_{y_1} + z_2 f'_{z_1} = x_1 f'_{x_2} + y_1 f'_{y_2} + z_1 f'_{z_2} \qquad (5)$$

Si un miembro se anula el otro también, lo que prueba que si el punto (x_2, y_2, z_2) está sobre la polar de (x_1, y_1, z_1), este último está sobre la polar del primero y viceversa, ó, lo que es lo mismo, las polares de todos los puntos de una recta pasan por el polo de esta recta y los polos de todas las rectas que pasan por un punto están sobre la polar de este punto y, como caso particular, la polar de un punto exterior á una cónica pasa por los puntos de contacto de las tangentes á la misma que pasan por él.

En virtud de (5) la ecuación (3) de la polar del punto (x_1, y_1, z_1) puede expresarse igualmente por

$$x_1 f'_x + y_1 f'_y + z_1 f'_z = 0 \qquad (6)$$

Elementos conjugados. Dos puntos tales como (x_1, y_1, z_1) (x_2, y_2, z_2), es decir, de tal modo, que cada uno de ellos está situado en la polar del otro, reciben el nombre de *conjugados* respecto de la cónica en cuestión, llamándose también *conjugadas* sus dos polares.

La condición analítica para que estos puntos sean conjugados es, por lo tanto, la anulación de uno de los miembros de (5). De la definición se deduce que un punto de la cónica es conjugado de sí mismo puesto que está sobre su polar, la tangente, y sólo los puntos de la curva gozan de esta propiedad puesto que para que un punto (x_1, y_1, z_1) sea conjugado de sí mismo será preciso que se tenga

$$x_1 f'_{x_1} + y_1 f'_{y_1} + z_1 f'_{z_1} = 0$$

ó sea, en virtud del teorema de Euler, por ser $f(x, y, z)$ homogénea de segundo grado,

$$2f(x_1, y_1, z_1) = 0$$

Se obtiene fácilmente la condición analítica que deben verificar los coeficientes de las ecuaciones de dos rectas

$$ax + by + cz = 0 \qquad a'x + b'y + c'z = 0$$

para que sean conjugadas respecto de la cónica (1), expresando que el polo de la primera está sobre la segunda. En efecto, las coordenadas de este polo vienen dadas por las ecuaciones (4), que pueden escribirse del siguiente modo:

$$\begin{aligned} Ax_1 + Hy_1 + Gz_1 - ka &= 0 \\ Hx_1 + By_1 + Fz_1 - kb &= 0 \\ Gx_1 + Fy_1 + Cz_1 - kc &= 0 \end{aligned}$$

designando por k el valor común de las tres razones. Como, además, estas coordenadas deben verificar la ecuación de la segunda recta, se tendrá

$$a'x_1 + b'y_1 + c'z_1 = 0$$

que, junto con las anteriores, constituye un sistema de cuatro ecuaciones lineales, de las que resulta, por eliminación de x_1, y_1, z_1,

$$\begin{vmatrix} A & H & G & a \\ H & B & F & b \\ G & F & C & c \\ a' & b' & c' & 0 \end{vmatrix} = 0$$

Esta relación entre los coeficientes de la ecuación de la cónica y los de las rectas dadas es, pues, la condición buscada.

Considerando ahora las coordenadas homogéneas

$$x_1 - \lambda x_2, \quad y_1 - \lambda y_2, \quad z_1 - \lambda z_2 \qquad (7)$$

de un punto de una recta expresadas en función de las de dos de sus puntos (x_1, y_1, z_1) (x_2, y_2, z_2), se obtiene inmediatamente como ecuación (6) de la polar de aquél

$$(x_1 - \lambda x_2) f'_x + (y_1 - \lambda y_2) f'_y + (z_1 - \lambda z_2) f'_z = 0$$

ó sea

$$P_1 - \lambda P_2 = 0 \qquad (8)$$

siendo

$$P_1 = x_1 f'_x + y_1 f'_y + z_1 f'_z$$

y

$$P_2 = x_2 f'_x + y_2 f'_y + z_2 f'_z$$

los primeros miembros de las ecuaciones de las polares de (x_1, y_1, z_1) y (x_2, y_2, z_2). La razón doble $(\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \lambda_4)$ de cuatro puntos tales como (7), obtenidos dando á λ los valores $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \lambda_4$, es igual á la de sus polares dadas por (8), de donde resulta que toda serie rectilínea S de puntos es proyectiva con el haz s de sus polares respecto de una curva de segundo orden. Si la base b de la serie no es tangente á la curva, es decir, no contiene su polo, esta proyectividad es involutiva, pues cortando el haz s de polares por la recta b se obtendrá otra serie S', constituída por los puntos conjugados de los de la primera, situados sobre la misma base, y, en virtud de la propiedad antes enunciada de la polaridad recíproca, si A y A' son dos de estos puntos homólogos, lo que significa que A' es la intersección de b con la polar de A, también será A la intersección de b con la polar de A', considerado como de la primera serie.

Resulta, pues, que en el plano de una cónica, toda recta no tangente á dicha curva contiene una involución de puntos conjugados respecto de la misma. Los puntos dobles de esta involución, si son reales, son los comunes á la recta y á la cónica, como puntos conjugados de sí mismos. Si estos puntos son imaginarios, es fácil verificar analíticamente que sus coordenadas imaginarias verifican la ecuación de la cónica, y en virtud de las definiciones de incidencia que se dan para estos elementos, la propiedad subsiste.

De lo que llevamos dicho hasta aquí pueden deducirse otras muchas propiedades, sea por procedimiento analítico, mediante el manejo de las ecuaciones establecidas, sea por vía sintética, que se encuentran en los tratados corrientes de Geometría de la Posición ó Proyectiva. V. PROYECTIVA.

Se puede hacer un estudio completamente correlativo, en el plano, del que precede, partiendo de la ecuación en coordenadas tangenciales u, v, w de una curva de segunda clase

$$A' u^2 + B' v^2 + C' w^2 + 2F' vw + 2G' uw + 2H' uv = 0$$

Aquí se definirá como *polo* de una recta no tangente, el punto en que concurran las rectas harmónicamente separadas de ésta por las tangentes á la curva trazadas desde los diversos puntos de la recta en cuestión. Si la recta es tangente, su polo es el punto de contacto. De la comparación de ambos estudios se concluye que una curva de segundo orden es también de segunda clase y se llega por uno y otro camino á idénticas propiedades.

Una consecuencia importante de las propiedades establecidas es la siguiente: Si á cada punto y á cada recta del plano de una cónica hacemos corresponder su polo y polar respectivos, con respecto á la misma, obtenemos una correspondencia entre { los puntos y las rectas / las rectas y los puntos } del plano, biunívoca sin excepción; además, si un par de elementos de la primera figura son incidentes, sus homólogos lo son también. La correspondencia obtenida es, pues, una correlación, y como, además, los pares de elementos homólogos se corresponden doblemente, la correlación es *involutiva* y constituyen éstos un *sistema polar*. Llegamos, pues, á un tal sistema partiendo de la consideración de una cónica y definiendo la polaridad respecto de la misma; pero el estudio general de estos sistemas y de las correlaciones involutivas (llamadas *polaridades*) se hace directamente como consecuencia de su definición, y así puede verse en la palabra PROYECTIVA de esta ENCICLOPEDIA. Luego daremos una idea del desarrollo analítico de este estudio por medio de ecuaciones.

Polaridad respecto de un cono de segundo orden. De todo cuanto acabamos de decir relativo á la polaridad respecto de las curvas de segundo orden y segunda clase, se deduce sin dificultad lo relativo á la polaridad respecto de los conos de segundo orden y segunda clase, sea proyectando desde un punto exterior al plano, sea aplicando la ley de correlación en el espacio. Mediante este último procedimiento no tendríamos más que repetir todas las ecuaciones y todos los enunciados, substituyendo en éstos las palabras punto, recta, plano, curva de segundo orden, curva de segunda clase, etc., por plano, recta, punto, cono de segunda clase, cono de segundo orden, etc., y considerar en aquéllas las coordenadas { x, y, z de un punto / u, v, w de una recta } como coordenadas de { un plano / una recta } en la radiación.

Así, respecto de un cono de segunda clase se define como recta *polar* de un plano no tangente, pasando por el vértice la recta en que concurren los diferentes planos harmónicamente separados del dado por los tangentes al cono, trazados por las diversas rectas de la radiación situadas en este plano. Si el plano es tangente su polar es la generatriz de contacto.

Respecto de un cono de segundo orden, se define como *plano polar* de una recta que no sea generatriz del mismo, el lugar geométrico de las rectas harmónicamente separadas de la dada por las de intersección del cono con los diversos planos que pasan por ella. Si la recta es una generatriz del cono el plano polar es el tangente.

De la misma manera se traducirían las diferentes propiedades. Estableciendo, en la radiación que tenga por vértice el de un cono de segundo orden, una correspondencia entre las rectas y los planos que pasan por él con sus planos y rectas polares respectivos, se obtiene también una correlación involutiva y, por consiguiente, un *sistema polar radiado*.

Polaridad respecto de una superficie de segundo orden. Su estudio es análogo al anterior. Sea

$$Ax^2 + By^2 + Cz^2 + Dt^2 + 2Fyz + 2Gxz + 2Hxy + 2Lxt + 2Myt + 2Nzt = 0 \qquad (9)$$

la ecuación en coordenadas homogéneas x, y, z, t de una superficie de segundo orden, y veamos la condición para que dos puntos A y B de coordenadas respectivas x_1, y_1, z_1, t_1 y x_2, y_2, z_2, t_2 estén harmónicamente separados por los puntos de intersección de la recta AB con la superficie. Determinemos, ante todo, estos puntos. Sus coordenadas, como las de todo punto de la recta AB, serán de la forma

$$x_1 - \lambda x_2,\ y_1 - \lambda y_2,\ z_1 - \lambda z_2,\ t_1 - \lambda t_2 \quad (10)$$

y los valores del parámetro λ se obtendrán sin más que expresar que estos puntos están sobre la superficie, es decir, que sus coordenadas satisfacen á la ecuación (9); substituyendo, pues, en esta ecuación x, y, z, t por (10) y ordenando con relación á λ, se obtiene

$$\lambda^2 f(x_2, y_2, z_2, t_2) - \lambda\varphi(x_1, y_1 z_1, t_1, x_2, y_2, z_2, t_2) + f(x_1, y_1, z_1, t_1) = 0 \quad (11)$$

en que se simboliza por $f(x, y, z, t)$ el primer miembro de la ecuación (9) de la superficie, y en que

$$\begin{aligned}\varphi(x_1, y_1, z_1, t_1, x_2, y_2, z_2, t_2) &= 2x_2(Ax_1 + Hy_1 + Gz_1 + Lt_1)\\ &+ 2y_2(Hx_1 + By_1 + Fz_1 + Mt_1)\\ &+ 2z_2(Gx_1 + Fy_1 + Cz_1 + Nt_1)\\ &+ 2t_2(Lx_1 + My_1 + Nz_1 + Dt_1)\end{aligned}$$

ó sea

$$\varphi = x_2 f'_{x_1} + y_2 f'_{y_1} + z_2 f'_{z_1} + t_2 f'_{t_1}$$

Las dos raíces λ_1, λ_2 de (11), substituídas en (10), dan las coordenadas de los puntos de intersección que tratábamos de determinar. Para que estos puntos estén harmónicamente separados por los A y B, es preciso que la razón doble $\frac{\lambda_1}{\lambda_2}$ sea igual á -1, ó sea $\lambda_1 = -\lambda_2$, lo que exige que $\varphi = 0$, ó sea

$$x_2 f'_{x_1} + y_2 f'_{y_1} + z_2 f'_{z_1} + t_2 f'_{t_1} = 0 \quad (12)$$

Considerando el punto A fijo, el lugar geométrico de los puntos, tales como B, harmónicamente separados de éste por los de intersección de la superficie con las diversas rectas que pasan por él, tiene, pues, por ecuación

$$x f'_{x_1} + y f'_{y_1} + z f'_{z_1} + t f'_{t_1} = 0 \quad (13)$$

que representa un plano llamado *plano polar* del punto (x_1, y_1, z_1, t_1) que se denomina *polo* de este plano.

Si este punto es de la superficie, $f(x_1, y_1, z_1, t_1) = 0$ y la ecuación (11) tiene la solución evidente $\lambda = 0$ más la que se obtiene de la ecuación

$$\lambda f(x_2, \dots) - \varphi(x_1, \dots, x_2, \dots) = 0$$

resultado de dividir (11) por λ. Para que la raíz $\lambda = 0$ sea doble, lo cual equivale á expresar que el punto (x_2, y_2, z_2, t_2) está en el plano tangente en el punto (x_1, y_1, z_1, t_1), es preciso que $\varphi = 0$, y, por consiguiente, este plano tangente viene también representado por la ecuación (13). Por esta razón se extiende al plano tangente la denominación de plano polar del punto de contacto y á éste la de polo del plano tangente.

Dado un plano $lx + my + nz + pt = 0$ se determina fácilmente su polo (x_1, y_1, z_1, t_1) considerando la ecuación (13) del plano polar de este último como si x_1, y_1, z_1, t_1 fuesen conocidas y expresando que ambos planos coinciden, con lo que se obtendrán las tres ecuaciones

$$\frac{f'_{x_1}}{l} = \frac{f'_{y_1}}{m} = \frac{f'_{z_1}}{n} = \frac{f'_{t_1}}{t}$$

lineales y homogéneas en x_1, y_1, z_1, t_1 que sirven para determinar las coordenadas absolutas $\frac{x_1}{t_1}, \frac{y_1}{t_1}, \frac{z_1}{t_1}$ del polo en cuestión.

Polaridad recíproca. La función $\varphi(x_1, y_1, z_1, t_1, x_2, y_2, z_2, t_2)$, como para el caso de las cónicas, no se altera efectuando la substitución

$$\begin{pmatrix} x_1 & y_1 & z_1 & t_1 & x_2 & y_2 & z_2 & t_2 \\ x_2 & y_2 & z_2 & t_2 & x_1 & y_1 & z_1 & t_1 \end{pmatrix}$$

es decir,

$$\begin{aligned}x_2 f'_{x_1} + y_2 f'_{y_1} + z_2 f'_{z_1} + t_2 f'_{t_1}\\ = x_1 f'_{x_2} + y_1 f'_{y_2} + z_1 f'_{z_2} + t_1 f'_{t_2}\end{aligned} \quad (14)$$

La ecuación del plano polar de (x_1, y_1, z_1, t_1) puede, pues, escribirse lo mismo en la forma (13) que en la siguiente

$$x_1 f'_x + y_1 f'_y + z_1 f'_z + t_1 f_t' = 0 \quad (15)$$

Llevando la anulación de un miembro de (14) como consecuencia la anulación del otro, resulta que si el punto (x_2, y_2, z_2, t_2) está en el plano polar de (x_1, y_1, z_1, t_1) también este último está en el plano polar del primero y viceversa, ó, lo que es lo mismo, los planos polares de todos los puntos de un plano pasan por el polo de este plano, y los polos de los planos que pasan por un punto están sobre el plano polar de este punto. En particular, los puntos de contacto de los planos tangentes á una superficie de segundo orden desde un punto exterior están sobre el plano polar de este punto, es decir, que la curva de contacto del cono circunscrito á una cuádrica desde un punto es la intersección de la misma con el plano polar del punto.

Rectas polares. De la propiedad de polaridad recíproca que acabamos de establecer se desprende que, considerando una recta como intersección de dos planos π_1, π_2, los planos polares de los diferentes puntos de esta recta pasan por otra recta, que es la determinada por los polos P_1, P_2 de π_1 y π_2. Ambas rectas se llaman *polares* una de otra. Este hecho viene expresado analíticamente del siguiente modo: si x_1, y_1, z_1, t_1 y x_2, y_2, z_2, t_2 son las coordenadas homogéneas de dos puntos, las de otro punto cualquiera de la recta que los une son de la forma $x_1 - \lambda x_2,\ y_1 - \lambda y_2,\ z_1 - \lambda z_2,\ t_1 - \lambda t_2$ y la ecuación (15) del plano polar de este punto es

$$\begin{aligned}(x_1 - \lambda x_2) f'_x + (y_1 - \lambda y_2) f'_y\\ + (z_1 - \lambda z_2) f'_z + (t_1 - \lambda t_2) f'_t = 0\end{aligned}$$

ó sea

$$S_1 - \lambda S_2 = 0 \quad (16)$$

en que

$$S_1 = x_1 f'_x + y_1 f'_y + z_1 f'_z + t_1 f'_t$$

y

$$S_2 = x_2 f'_x + y_2 f'_y + z_2 f'_z + t_2 f'_t$$

son los primeros miembros de las ecuaciones de los planos polares de (x_1, y_1, z_1, t_1) y (x_2, y_2, z_2, t_2); el plano representado por la ecuación (16) pasa, pues, por la recta de intersección de ambos y, además, comparando las coordenadas $x_1 - \lambda x_2, \dots$ de

su polo con esta ecuación y haciendo variar el parámetro λ, se ve que una serie rectilínea de puntos es proyectiva con el haz de sus planos polares. De un modo análogo á lo que hicimos en el estudio de la polaridad respecto de una curva de segundo orden, probaríamos que, en el caso en que esta base de la serie se cruza con su polar, esta proyectividad es involutiva.

De la definición de rectas polares resulta que las polares de las rectas de un plano pasan por el polo de este plano, así como las polares de las rectas que pasan por un punto están en el plano polar de este punto.

Se deduce, además, de la definición que si una recta corta á la cuádrica, su polar es la intersección de los planos tangentes á la misma por los puntos de intersección y, recíprocamente, si desde una recta se pueden trazar planos tangentes á la cuádrica, su polar es la que une los puntos de contacto. En tal caso las rectas polares se cruzan.

Otros casos particulares son los siguientes: si una recta es tangente á la superficie, es decir, pasa por uno de sus puntos P y está contenida en el plano tangente π en el mismo, su polar estará en el plano tangente π y pasará por el punto P (elementos polares de aquéllos), luego será también tangente á la superficie en el mismo punto. Si una recta pertenece á la superficie, cada punto de la misma tiene como plano polar el tangente correspondiente que contiene á esta recta, luego para las cuádricas regladas la polar de una generatriz es ella misma. Como caso particular de la proyectividad antes demostrada resulta que el haz de planos tangentes en los puntos de esta generatriz es proyectivo con la serie de sus puntos de contacto.

Las rectas polares de las de un haz plano de primer orden constituyen otro haz plano de primer orden proyectivo con aquél, pues cortando el primer haz por una recta y proyectando el segundo desde su polar se obtienen una serie de puntos y el haz de sus planos polares, proyectivo con ella. En particular, si los dos haces de rectas polares están constituídos por tangentes á la cuádrica en un punto de la misma, esta proyectividad es involutiva y las generatrices de la cuádrica son sus rayos dobles, como rectas conjugadas de sí mismas.

Las ecuaciones de la polar de una recta

$$\left.\begin{aligned} l_1x + m_1y + n_1z + p_1t = 0 \\ l_2x + m_2y + n_2z + p_2t = 0 \end{aligned}\right\}$$

se obtienen determinando la ecuación general del plano polar de un punto arbitrario (x', y', z', t') de esta recta, esto es,

$$x'f'_x + y'f'_y + z'f'_z + t'f'_t = 0$$

mas como x', y', z', t' satisfacen á las ecuaciones de la recta, eliminando entre las tres, dos (x', y') de las coordenadas de este punto, resulta como ecuación del plano

$$\begin{vmatrix} f'_x & f'_y & z'f'_z + t'f'_t \\ l_1 & m_1 & n_1z' + p_1t' \\ l_2 & m_2 & n_2z' + p_2t' \end{vmatrix} = 0$$

ó sea

$$z'\begin{vmatrix} f'_x & f'_y & f'_z \\ l_1 & m_1 & n_1 \\ l_2 & m_2 & n_2 \end{vmatrix} + t'\begin{vmatrix} f'_x & f'_y & f'_t \\ l_1 & m_1 & p_1 \\ l_2 & m_2 & p_2 \end{vmatrix} = 0$$

Variando z' y t', varía el punto que hemos tomado sobre la recta y, por consiguiente, su plano polar, pero de la anterior ecuación se desprende que siempre pasará este plano por la recta de ecuaciones

$$\begin{vmatrix} f'_x & f'_y & f'_z \\ l_1 & m_1 & n_1 \\ l_2 & m_2 & n_2 \end{vmatrix} = 0 \qquad \begin{vmatrix} f'_x & f'_y & f'_t \\ l_1 & m_1 & p_1 \\ l_2 & m_2 & p_2 \end{vmatrix} = 0$$

que es, por consiguiente, la polar pedida.

Elementos conjugados. Dos puntos, dos planos, un punto y una recta, un plano y una recta, se llaman conjugados respecto de una superficie de segundo orden cuando uno de ellos es incidente con el elemento polar del otro, en cuyo caso, en virtud de lo que llevamos dicho, es este último incidente con el elemento polar del primero. Dos rectas se llaman conjugadas cuando una de ellas corta á la polar de la otra, en cuyo caso esta segunda corta á la polar de la primera. Una recta tangente á la superficie es conjugada de sí misma, puesto que corta á su polar.

La condición analítica para que dos puntos (x_1, y_1, z_1, t_1) y (x_2, y_2, z_2, t_2) sean conjugados es, en virtud de lo dicho antes, la relación (14).

Las restantes condiciones analíticas que han de verificar las coordenadas ó ecuaciones de dos elementos para que sean conjugados, respecto de la superficie en cuestión, pueden obtenerse fácilmente, de un modo análogo á lo que se hizo para dos rectas conjugadas en el plano de una cónica, expresando analíticamente las condiciones de incidencia antes especificadas, que definen á tales elementos como conjugados.

Consecuencia de todas las propiedades establecidas es, análogamente al caso de una curva de segundo orden, que si á cada punto, recta, plano del espacio hacemos corresponder su plano polar, recta polar y polo obtendremos una correspondencia elemento á elemento, que será una correlación involutiva, constituyendo estos elementos un *sistema polar*.

También tiene aquí la teoría de la polaridad respecto de una superficie de segundo orden su correlativa para las superficies de segunda clase. De la comparación de ambas se llega á consecuencias análogas á las que indicamos para las polaridades planas.

Con lo dicho puede seguirse desarrollando la teoría de la polaridad respecto de una cuádrica, remitiendo al lector para su estudio sintético á la palabra PROYECTIVA. Allí se citan, además, tratados en los que puede encontrarse la continuación del estudio analítico que hemos iniciado.

Digamos ahora cuatro palabras sobre el estudio directo de las correlaciones involutivas, polaridades ó

Sistemas polares. Empecemos considerando los sistemas polares planos. Se dice que constituyen un sistema polar los elementos homólogos en una correlación involutiva, es decir, cuando éstos se corresponden doblemente. Ahora bien, las coordenadas homogéneas de los elementos homólogos en toda correlación plana (refiriendo ambas figuras á un mismo triángulo de referencia, de tal modo que el elemento límite de un sistema de referencia sea origen del otro y estando los elementos unidad harmónicamente separados por los límites respectivos) están

relacionadas por ecuaciones de la forma bilineal

$$\frac{u'}{a_1x+b_1y+c_1z}=\frac{v'}{a_2x+b_2y+c_2z}=\frac{w'}{a_3x+b_3y+c_3z} \qquad (17)$$

en las que, por ejemplo, u', v', w' representan las coordenadas de una recta de la segunda figura y x, y, z las de su punto homólogo en la primera.

Estas relaciones son equivalentes á

$$\frac{x}{A_1u'+A_2v'+A_3w'}=\frac{y}{B_1u'+B_2v'+B_3w'}=\frac{z}{C_1u'+C_2v'+C_3w'}$$

en que $A_1, A_2, \ldots$ representan los menores adjuntos de $a_1, a_2, \ldots$ en el determinante

$$\begin{vmatrix} a_1 & b_1 & c_1 \\ a_2 & b_2 & c_2 \\ a_3 & b_3 & c_3 \end{vmatrix}$$

llamado *módulo* de la transformación. Para que la correlación exista este módulo no puede ser nulo.

Las ecuaciones que dan las coordenadas u, v, w de las rectas de la primera figura en función de las coordenadas x', y', z' de los puntos homólogos en la segunda, se obtienen fácilmente de las anteriores y son

$$\frac{u}{a_1x'+a_2y'+a_3z'}=\frac{v}{b_1x'+b_2y'+b_3z'}=\frac{w}{c_1x'+c_2y'+c_3z'} \qquad (18)$$

Para expresar ahora que un punto y su recta homóloga se corresponden doblemente, observemos que esto equivale á decir que coinciden las dos rectas homólogas de aquél, al considerarlo como de una y otra figura, es decir, que si hacemos $x=x'$, $y=y'$, $z=z'$, las coordenadas absolutas $\frac{u'}{w'}, \frac{v'}{w'}$ de la recta homóloga en la segunda figura dadas por (17), y las $\frac{u}{w}, \frac{v}{w}$ de la homóloga en la primera, dadas por (18), deben ser idénticas. Ello exige que

$$\frac{a_1x+b_1y+c_1z}{a_1x+a_2y+a_3z}=\frac{a_2x+b_2y+c_2z}{b_1x+b_2y+b_3z}=\frac{a_3x+b_3y+c_3z}{c_1x+c_2y+c_3z}$$

Designando por ρ el valor común de las tres razones, puede expresarse esta condición mediante el sistema de ecuaciones

$$\left.\begin{aligned} a_1(1-\rho)x+(b_1-a_2\rho)y+(c_1-a_3\rho)z&=0 \\ (a_2-b_1\rho)x+b_2(1-\rho)y+(c_2-b_3\rho)z&=0 \\ (a_3-c_1\rho)x+(b_3-c_2\rho)y+c_3(1-\rho)z&=0 \end{aligned}\right\} \qquad (19)$$

Si se trata de un sistema polar, estas ecuaciones deben verificarse cualquiera que sea el punto elegido, es decir, independientemente de los valores de x, y, z, luego deben ser nulos sus coeficientes. Si uno, por lo menos, de los coeficientes a_1, b_2, c_3 es distinto de cero, se tendrá $1-\rho=0$, ó sea $\rho=1$, y la anulación de los restantes coeficientes de las ecuaciones (19) da

$$b_1=a_2 \qquad c_1=a_3 \qquad c_2=b_3$$

de donde resulta que el determinante módulo de la transformación es *simétrico*.

Si $a_1=b_2=c_3=0$, multiplicando las igualdades $b_1=a_2\rho$, $a_2=b_1\rho$ (obtenidas anulando los coeficientes $b_1-a_2\rho$ y $a_2-b_1\rho$) resulta $b_1a_2=b_1a_2\rho^2$ de donde $\rho=\pm 1$. Para $\rho=1$ resulta lo mismo que antes. Para $\rho=-1$ se tendría

$$b_1=-a_2 \qquad c_1=-a_3 \qquad c_2=-b_3$$

y el módulo sería *hemisimétrico*, pero esto no es posible puesto que todo determinante hemisimétrico de orden impar es nulo y lo sería, por consiguiente, el módulo y dejaría de existir la correlación.

La *polaridad plana* es, pues, una correlación caracterizada analíticamente por ser simétrico el módulo.

De las ecuaciones establecidas se deducen todas las propiedades de los sistemas polares. Así, por ejemplo, demostremos que una correlación, en la que á los vértices de un triángulo corresponden los lados opuestos, es una polaridad. Si tomamos este triángulo como triángulo de referencia, á los vértices cuyas ecuaciones son $u=0$, $v=0$, $w=0$, corresponden, en virtud de (18), las rectas de ecuaciones

$$a_1x'+a_2y'+a_3z'=0 \qquad b_1x'+b_2y'+b_3z'=0 \qquad c_1x'+c_2y'+c_3z'=0$$

que deben coincidir con los lados opuestos, que son, respectivamente, $x'=0$, $y'=0$, $z'=0$. De aquí se deduce $a_2=a_3=b_1=b_3=c_1=c_2=0$ y el módulo

$$\begin{vmatrix} a_1 & 0 & 0 \\ 0 & b_2 & 0 \\ 0 & 0 & c_3 \end{vmatrix}$$

de la correlación es simétrico.

Vamos ahora á determinar el lugar geométrico de los puntos que están sobre sus rectas homólogas en un sistema polar. Para lograrlo no tenemos más que expresar la condición de incidencia entre un punto (x, y, z) y su polar (u', v', w') determinada por las ecuaciones (17). Ahora bien, esta condición de incidencia es, según se sabe,

$$u'x+v'y+w'z=0$$

ó sea, en virtud de (17),

$$(a_1x+b_1y+c_1z)x+(a_2x+b_2y+c_2z)y+(a_3x+b_3y+c_3z)z=0$$

que, teniendo en cuenta la simetría del módulo, se convierte en

$$a_1x^2+b_2y^2+c_3z^2+2b_1xy+2c_1xz+2c_2yz=0$$

Esta es, pues, la condición que han de verificar las coordenadas de todo punto situado sobre su recta homóloga y constituye, por consiguiente, la ecuación de su lugar que, como se ve, es una cónica que podrá ser real ó imaginaria. Del mismo modo se obtendría la ecuación del haz tangencial constituído por las rectas que están sobre sus puntos homólogos que es

$$A_1u^2+B_2v^2+C_3w^2+2B_1uv+2C_1uw+2C_2vw=0$$

y coincide con el haz tangencial de la cónica anterior llamada cónica *directriz* del sistema polar.

La ecuación de la polar del punto x_1, y_1, z_1 respecto de esta cónica es

$$x f'_{x_1} + y f'_{y_1} + z f'_{z_1} = 0$$

siendo f el primer miembro de su ecuación. Las coordenadas tangenciales u'_1, v'_1, w'_1 de esta recta vienen dadas por las conocidas fórmulas de transformación

$$\frac{u'_1}{f'_{x_1}} = \frac{v'_1}{f'_{y_1}} = \frac{w'_1}{f'_{z_1}}$$

Calculando las derivadas $f'_{x_1}, f'_{y_1}, f'_{z_1}$ se observa que, salvo el factor 2 que afecta á todos los denominadores, y que puede, por lo tanto, suprimirse, estas ecuaciones son idénticas á las (17), de donde se concluye que la correspondencia entre los elementos homólogos de un sistema polar coincide con la polaridad respecto de su cónica directriz.

Respecto de los *sistemas polares radiados* no hay más que traducir en lenguaje correlativo lo dicho para los sistemas planos.

Respecto de los *sistemas polares en el espacio* su estudio se hace de un modo idéntico. Se parte de las ecuaciones de una correlación

$$\frac{u'}{a_1 x + b_1 y + c_1 z + d_1 t} = \frac{v'}{a_2 x + b_2 y + c_2 z + d_2 t} = \frac{w'}{a_3 x + b_3 y + c_3 z + d_3 t} = \frac{r'}{a_4 x + b_4 y + c_4 z + d_4 t};$$

$$\frac{u}{a_1 x' + a_2 y' + a_3 z' + a_4 t'} = \frac{v}{b_1 x' + b_2 y' + b_3 z' + b_4 t'} = \frac{w}{c_1 x' + c_2 y' + c_3 z' + c_4 t'} = \frac{r}{d_1 x' + d_2 y' + d_3 z' + d_4 t'}$$

en las que x, y, z, t y u, v, w, r representan las coordenadas homogéneas de un punto y un plano de la primera figura y u', v', w', r', y x', y', z', t' las de su plano y punto homólogos, referidas todas á un mismo tetraedro de referencia con observaciones análogas á las hechas para la correlación plana, y en las que se supone el módulo

$$\begin{vmatrix} a_1 & b_1 & c_1 & d_1 \\ a_2 & b_2 & c_2 & d_2 \\ a_3 & b_3 & c_3 & d_3 \\ a_4 & b_4 & c_4 & d_4 \end{vmatrix}$$

de la transformación, distinto de cero.

Para expresar que un punto y su plano homólogo se corresponden doblemente, se llega, del mismo modo que antes, á la condición

$$\frac{a_1 x + b_1 y + c_1 z + d_1 t}{a_1 x + a_2 y + a_3 z + a_4 t} = \frac{a_2 x + b_2 y + \cdots}{b_1 x + b_2 y + \cdots} = \frac{a_3 x + \cdots}{c_1 x + \cdots} = \frac{a_4 x + \cdots}{d_1 x + \cdots} = \rho$$

equivalente al sistema

$$\begin{aligned} a_1(1-\rho)x + (b_1 - a_2\rho)y + (c_1 - a_3\rho)z + (d_1 - a_4\rho)t &= 0 \\ (a_2 - b_1\rho)x + b_2(1-\rho)y + (c_2 - b_3\rho)z + (d_2 - b_4\rho)t &= 0 \\ (a_3 - c_1\rho)x + (b_3 - c_2\rho)y + c_3(1-\rho)z + (d_3 - c_4\rho)t &= 0 \\ (a_4 - d_1\rho)x + (b_4 - d_2\rho)y + (c_4 - d_3\rho)z + d_4(1-\rho)t &= 0 \end{aligned}$$

y para que la correlación sea una polaridad será también preciso que se anulen todos los coeficientes.

Si uno, por lo menos, de los coeficientes a_1, b_2, c_3, d_4 no es nulo, se tendrá $\rho = 1$ y el módulo será *simétrico* como para los sistemas polares planos. Si $a_1 = b_2 = c_3 = d_4 = 0$ existe una diferencia esencial, en efecto, se deduce como antes $\rho = \pm 1$; pero, así como para los sistemas planos el resultado $\rho = -1$ era inadmisible, por dar lugar á un módulo hemisimétrico y ser éste de orden impar y, por lo tanto, nulo, aquí el módulo es un determinante de cuarto orden y puede ser *hemisimétrico* sin anularse.

Cuando el módulo es simétrico se dice que las figuras correlativas constituyen un *sistema polar* propiamente tal, y si el módulo es hemisimétrico recibe el sistema la denominación especial de *sistema focal* ó *nulo*.

Caracterizados analíticamente estos sistemas se pueden deducir de sus ecuaciones todas sus propiedades y así demostraríamos que una correlación en la que á los vértices de un tetraedro corresponden las caras opuestas constituye un sistema polar y que un sistema polar en el que una recta que se cruza con su homóloga es base de una serie perspectiva con el haz de planos homólogos, es focal.

El lugar geométrico de los puntos que están sobre sus planos homólogos en un sistema polar se obtiene con la misma facilidad que en el plano, expresando esta condición de incidencia, y resulta la ecuación de segundo grado

$$\begin{aligned} a_1 x^2 + b_2 y^2 + c_3 z^2 + d_4 t^2 + (b_1 + a_2)xy \\ + (c_1 + a_3)xz + (d_1 + a_4)xt + (c_2 + b_3)yz \\ + (d_2 + b_4)yt + (d_3 + c_4)zt = 0 \end{aligned}$$

Si el módulo es simétrico se simplifica esta ecuación por ser iguales los dos términos de cada paréntesis; el lugar en cuestión es una superficie de segundo orden ó cuádrica, llamada *directriz* del sistema polar. Se demuestra con igual facilidad que antes que la correspondencia polo-plano polar respecto de esta cuádrica directriz coincide con la correspondencia entre los elementos homólogos del sistema polar.

Si el módulo es hemisimétrico, $a_1 = b_2 = c_3 = d_4 = 0$ y los términos de cada paréntesis son iguales y de signos contrarios, reduciéndose, por lo tanto, la ecuación á una identidad, lo que prueba que en un sistema focal todo punto está sobre su plano homólogo.

Polaridad absoluta. Es la correspondencia existente entre los elementos del *sistema polar absoluto*. En la geometría euclídea, este sistema está en el plano impropio y constituyen un par de elementos homólogos en el mismo una dirección y su orientación perpendicular. En las geometrías de Lobatschefski y de Riemann el sistema polar absoluto es de tercera categoría, teniendo en la primera, cuádrica directriz real ordinaria, y en la segunda, imaginaria. Los elementos perpendiculares son, en ambas, los conjugados en la polaridad absoluta.

Polaridad respecto de dos rectas. Es caso particular de la polaridad respecto de una curva de segundo orden. La polar de un punto no situado en ninguna de las rectas es la harmónicamente separada del punto por éstas, ó la conjugada del rayo que pasa por este punto en la involución que define estas rectas si son imaginarias. Si el punto está situa-

do en una de las rectas, su polar es ella misma, y si el punto es el de intersección de ambas, su polar es una recta cualquiera del plano. No existe, pues, en este caso, correspondencia biunívoca entre polos y polares y, por consiguiente, no constituyen éstos un sistema polar.

También existe en el plano, correlativamente, la *polaridad respecto de dos puntos* y en el espacio la *polaridad respecto de dos planos,* así como también la *polaridad respecto de dos puntos,* casos particulares, respectivamente, de las polaridades respecto de una curva de segunda clase y de una superficie de segundo orden y de segunda clase.

Polaridad respecto de un triángulo. Dado un punto P en el plano de un triángulo ABC y no situado en ninguno de sus lados, si se trazan las rectas PA, PB, PC, que unen este punto con los vértices A, B, C y se determinan los puntos E, F, G de intersección de éstas con los lados opuestos BC, AC, AB, los puntos harmónicamente separados de E, F, G por los extremos de estos lados en que están situados, están en una recta que se llama *polar trilineal* ó *harmónica* del punto respecto del triángulo, recibiendo el punto la denominación de *polo trilineal* ó *harmónico* de la recta.

Si se hace corresponder á cada punto del plano, tal como P, su polar harmónica y viceversa, se obtiene una correspondencia llamada polaridad respecto del triángulo.

Tiene esta correspondencia, entre otras muchas propiedades, las siguientes: Las polares harmónicas, respecto de un triángulo, de los puntos de una serie de primer orden, forman un haz, proyectivo con la serie, de primero ó de segundo orden según que la recta base de dicha serie pase ó no por uno de los vértices del triángulo. Correlativamente: los polos harmónicos de las rectas de un haz de primer orden forman una serie, proyectiva con el haz, de primero ó de segundo orden, según que el vértice del haz pertenezca ó no á uno de los lados del triángulo.

Como se ve, la correspondencia no es lineal como en el caso de la correlación, sino cuadrática, carácter que se manifiesta naturalmente en sus ecuaciones. La polaridad respecto de un triángulo es, pues, un caso particular de la transformación cuadrática entre puntos y rectas del plano.

Polaridad respecto de un triedro. Es correlativa de la anterior.

Polaridad respecto de un tetraedro. Si se proyecta un punto P del espacio, no situado en ninguna de las caras de un tetraedro $ABCD$, desde cada una de sus aristas sobre la arista opuesta y se determinan los puntos harmónicamente separados de los así obtenidos por los extremos de la arista en que están situados, se obtienen seis puntos que están en un plano llamado *polar harmónico* del punto P, recibiendo éste la denominación de *polo harmónico* del plano. Si á cada punto del espacio, tal como P, se hace corresponder su plano polar harmónico y viceversa, se obtiene la correspondencia llamada polaridad respecto del tetraedro. En esta correspondencia se verifica que los planos polares de los puntos de un plano son tangentes á una superficie de tercera clase, á una curva de segunda clase ó pasan por un punto, según que aquel plano no contenga ninguno de los vértices del tetraedro, pase por uno de estos vértices ó contenga una de sus aristas. La polaridad respecto de un tetraedro no es, pues, una correlación sino una transformación de tercer orden.

Polaridad respecto de una curva algébrica. Es una generalización de la polaridad respecto de las curvas de segundo orden y segunda clase.

Trazando el haz de rectas que tenga por vértice un punto P del plano de una curva de orden n, y tomando, sobre cada una de ellas, los $n-1$ centros harmónicos, respecto de P, del sistema de los n puntos de intersección con la curva, los lugares geométricos de estos centros son $n-1$ curvas llamadas *polares* del punto P respecto de la curva algébrica en cuestión.

Cada curva de estas es de un orden igual al orden de los centros de que es lugar. La de orden $n-1$ recibe el nombre de *primera polar,* la de orden $n-2$ se llama *segunda polar,* etc. La curva de orden $n-p$, ó sea la p^a polar, tiene por ecuación homogénea

$$\left(x_1\frac{\partial}{\partial x}+y_1\frac{\partial}{\partial y}+z_1\frac{\partial}{\partial z}\right)^p f(x,y,z)=0$$

en que el primer miembro es la expresión simbólica conocida, de los términos de la fórmula de Taylor, para una función de varias variables; esta función $f(x, y, z)$, á la que afecta las derivaciones indicadas, es el primer miembro de la ecuación de la curva dada, y x_1, y_1, z_1 son las coordenadas homogéneas del punto P.

Existe también la polaridad respecto de una curva de clase n exactamente correlativa de la anterior.

El estudio de estas curvas polares está íntimamente relacionado con el de los elementos dobles y de retroceso de la curva original.

Polaridad. *Psicol.* Se da este nombre, en la parte de la Psicología que estudia el Hipnotismo y el Espiritismo, á un estado magnético, pretenso ó verdadero, del hombre y de los animales, que se manifestaría por medio de ciertos fenómenos provocados, según pretenden los partidarios de las teorías fluidistas, por medio del imán. Constituído el cuerpo humano ó animal en este estado, vendría á obtener propiedades semejantes á las de los imanes. V. Magnetismo é Hipnotismo.

Polaridad funcional. *Fisiol.* Dirección impresa á los cambios de materia y energía en la materia viva. Ambos pueden absorberse y constituirse en un estado diferente ó bien regresar al mismo punto inicial, pero entonces después de haber sufrido una dirección determinada. Como ejemplo de esta polaridad cabe citar la absorción intestinal, el trabajo glandular, la transformación en color y potencial mecánico del potencial químico. El sistema nervioso en sus neuronas ofrece asimismo un ejemplo de polaridad funcional. Esta propiedad de los elementos se relaciona estrechamente con la irreversibilidad de sus manifestaciones funcionales. Igualmente es afín de la forma cíclica de dichas manifestaciones.

POLARIGÉNESIS. f. *Fisiol.* Dase esta denominación á una teoría sustentada por Herbert Spencer, según la cual los organismos están dotados de una forma específica y en ciertos casos regeneran las partes perdidas en virtud de una propiedad, la polaridad que poseen las unidades fisiológicas; á esta propiedad se atribuye en parte el hecho de regeneración de la cola en ciertos reptiles, cuando éstos la pierden.

POLARÍMETRO. (Etim. — De *polari,* abreviatura de polarización, y el gr. *métron,* medida.) m. *Fís.* Instrumento para medir la desviación que ejercen ciertos medios dotados de polarización rota-

toria sobre los rayos luminosos polarizados. V. Polarización.

POLARISCÓPICO, CA. adj. *Fís.* Perteneciente ó relativo al polaríscopo; que se hace con auxilio de él.

POLARÍSCOPO. (Etim. — De *polari*, abreviatura de polarización, y el gr. *scopein*, mirar, observar.) m. *Fís.* Aparato por medio del cual se mide el grado de la polarización. Dase también este nombre á todo sistema compuesto de una lámina cristalizada adecuada para producir luz polarizada que luego atraviesa láminas cristalinas para su ensayo al microscopio. V. Polarización.

POLARISTROBÓMETRO. *Fís.* V. Polarización.

POLARIZACIÓN. F. y A. **Polarisation.** — It. **Polarizzazione.** — In. **Polarization.** — P. **Polarização.** — C. **Polarisació.** — E. **Polarizo.** *Fís.* Es una propiedad que adquiere la luz al atravesar ciertos medios ó al reflejarse en la superficie que separa dos medios de distinto índice de refracción.

Dividiremos la exposición que sigue en dos partes, una elemental, para que pueda ser leída por personas dedicadas al cultivo de las ciencias naturales sin conocimientos especiales de Física. La segunda parte comprenderá la óptica ondulatoria cristalográfica de acuerdo con la pauta señalada en la página 1466 del artículo Optica, t. XXXIX.

Primera parte

Elemental

1. — *Descripción general del fenómeno*

La luz puede ser natural ó polarizada. Distínguense una de otra por presentar la segunda un plano de simetría. La siguiente imagen (fig. 1) puede dar una idea.

Si se hace pasar una cuerda horizontal por una rendija vertical, de cierta longitud en sentido de la cuerda, y con la mano se imprime á ésta un movimiento cualquiera á un lado de la rendija, el movimiento se propaga del otro lado de la rendija de manera que las vibraciones ú oscilaciones sean verticales. Las oscilaciones verticales corresponden á luz *polarizada* rectilíneamente *en el plano horizontal.*

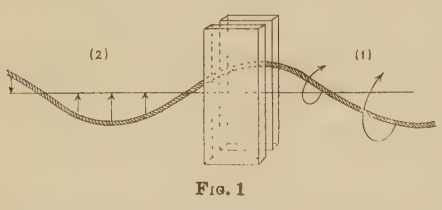
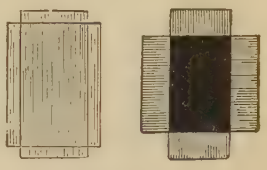


Fig. 1

Cada partícula en la cuerda describe una recta vertical.

En general, se llamará plano de polarización al perpendicular á la vibración, en el medio homogéneo en que se observa ésta. El movimiento desordenado, cualquiera, impreso á la cuerda, puede ser una imagen de la luz natural. Es cómodo considerar á ésta como luz linealmente polarizada, pero en que la dirección de la vibración rectilínea cambia á cada momento manteniéndose siempre en el plano transversal perpendicular á la dirección de propagación.

Se concibe que, si la cuerda atraviesa dos rendijas, una vertical y otra horizontal, quedando por ellas dividida en tres partes (1), (2) y (3), toda oscilación arbitraria impresa en (1), se traduce en (2), en oscilaciones rectilíneamente polarizadas, y en (3) la cuerda permanecería horizontal é inmóvil. Es decir, la luz polarizada en un plano sería absorbida por todo elemento capaz de polarizarla rectilíneamente en un plano perpendicular.



Figs. 2 y 3

La noción de luz polarizada rectilíneamente es susceptible de generalización. Si en vez de describir una recta, la partícula material describe una curva fija y siempre la misma, verbigracia, una circunferencia ó una elipse, se denomina la vibración polarizada circular ó elíptica.

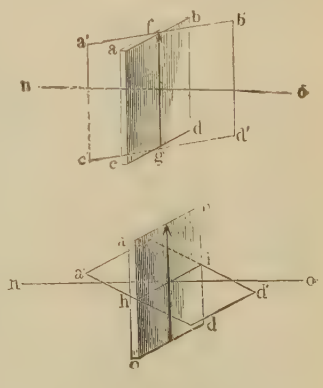
La imagen que proporciona el movimiento oscilatorio de las cuerdas tiene su fundamento, como tal analogía, en los hechos siguientes:

Sea una placa de turmalina tallada paralelamente al eje. La luz que pasa á través, aparte de la coloración de aceituna debida á la absorción del cristal, no tiene para el observador propiedad alguna especial. Esta propiedad aparece al observarla á través de otra turmalina igual á la primera y paralela á ella.

Fig. 4

Si los ejes son paralelos, la luz pasa á través de entrambas placas libremente, sólo debilitada en proporción del grueso de las mismas. Pero si los ejes están cruzados, hay extinción completa, no pasa la menor cantidad de luz; es decir, que la segunda placa colocada de través, no deja pasar luz alguna que haya atravesado la primera. Las figuras 2 y 3 dan idea esquemática y bastante clara del fenómeno. En la figura 2 las turmalinas tienen paralelos los ejes, lo que se indica por el rayado, paralelo en ambas. En la figura 3 una turmalina ha girado 90° y la parte central del campo ha quedado á obscuras.

La luz natural, al entrar en la primera turmalina, vibra según todas direcciones sucesivamente, como en *A* (fig. 4), pero la primera turmalina sólo deja pasar las vibraciones en una dirección, como *B*, por ejemplo. Si la turmalina está cruzada como en *C*, no pasa luz ninguna á su través. En la figura 4 el rayo se proyecta en todo momento según un punto, es decir, la dirección de propagación es perpendicular al papel.



Figs. 5 y 6

La luz es un fenómeno de naturaleza eléctrica como lo prueban los efectos y modificaciones que sufre en un campo eléctrico ó magnético. La vibración que determina la luz no lo es de partículas materia-

les, sino del campo eléctrico, es decir, de las fuerzas eléctrica y magnética que existen en todo punto del campo.

En medios isótropos la propagación de las ondas luminosas ó electromagnéticas va acompañada del vibrar de los vectores que definen la fuerza eléctrica y magnética, vectores que son proporcionales, perpendiculares entre sí y á la dirección de propagación. Lo que vibra es, pues, tanto la fuerza eléctrica como la magnética.

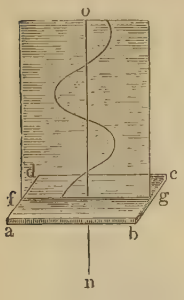


FIG. 7

Esta solución al problema de cuál sea la dirección de la vibración, sólo ha podido establecerse con la teoría electromagnética de la luz que introduce las dos cantidades: fuerza eléctrica y fuerza magnética. Antiguamente se disputaban el acierto dos teorías, la de Fresnel, que sostenía que la vibración es perpendicular al plano de polarización, definiendo á éste en el caso de la turmalina tallada paralelamente al eje como siendo normal á este eje cristalino, y la de Neumann, que pretendía que los fenómenos pueden igualmente explicarse suponiendo que la vibración está en el plano de polarización.

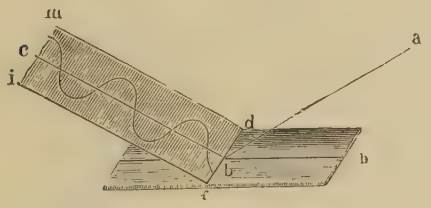


FIG. 8

El concluir la verdad de una ú otra hipótesis por un determinado efecto, sólo prueba, en rigor, que lo que produce efecto en el fenómeno que se considere es tal ó cual vibración, la eléctrica ó la magnética de las dos coexistentes.

Así, de los experimentos de Wiener en placas de colores interferenciales se vino á concluir la verdad de la hipótesis de Fresnel, pero en rigor sólo prueba que lo que impresiona la placa es más bien la fuerza eléctrica.

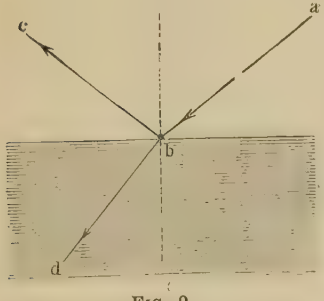


FIG. 9

La impresión retiniana debe de ser de origen químico, como la de las placas de Wiener por cuanto la luz blanca á través de una turmalina de eje *fg* que se mira en dirección *no* no aparece sensiblemente debilitada al girar la placa de *abcd* á la posición *a'b'c'd'* (fig. 5). En cambio, en la figura 6 si el giro tiene lugar alrededor de una recta *hi* normal al eje señalado por la flecha, la luz se debilita mucho. Lo más verosímil es que la luz se debilite al formar la vibración incidente un ángulo mayor ó menor con el eje. En el primer giro este ángulo no altera si la vibración es ya paralela al eje; mas en el segundo el eje se inclina con la placa y la dirección transversal de la vibración forma con él un ángulo cada vez mayor. Si la vibración eficaz fuese perpendicular al eje, no debiera variar en el segundo caso.

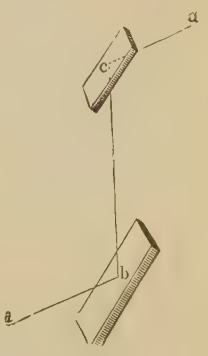


FIG. 10

Tenemos, pues, así, que en la turmalina la vibración sensible á la vista ó á la placa fotográfica es paralela al eje ó está en el plano del eje y del rayo, como indica la figura 7, en que *od* figura ser el rayo, *fg* el eje, *ofg* el plano de vibración, *abcd* la turmalina, y el plano de polarización sería por mera definición el perpendicular á la vibración.

La hipótesis de Neumann consistía en suponer que el rayo vibraba en este plano. Ya hemos visto cómo la teoría electromagnética señala dos vibraciones aunando y completando las teorías clásicas. Baste añadir que la vibración del campo magnético sería, v. gr., la del vector de Neumann y la del campo eléctrico la del vector de Fresnel. Como ya hemos advertido, este vector parece ser el activo desde el punto de vista químico.

La turmalina sirve de reactivo para la luz polarizada, porque al girar una placa de turmalina paralela al eje, alrededor de la normal á la placa, si la luz que se analiza es polarizada, forzosamente ha de haber dos posiciones de la placa á 90°, en las que si en una se observa el máximo de luz, en la otra el mínimo. De la observación de tales posiciones se deduce la vibración incidente por coincidir con la del eje de la turmalina en la posición correspondiente al máximo de luz.

Si la luz que incide sobre la turmalina no es total ó linealmente polarizada, sino que contiene luz natural mezclada con aquélla, la posición de mínimo no lo será de extinción completa, como en el caso en que fuese linealmente polarizada tal como la que atravesaba la primera turmalina en el experimento de las turmalinas cruzadas.

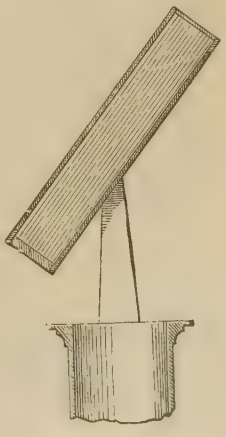
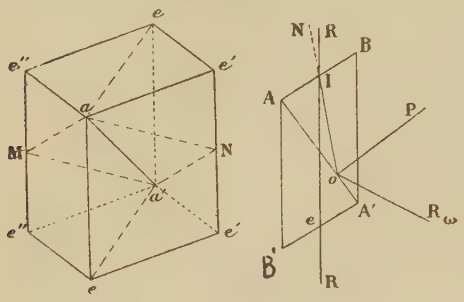


FIG. 11

Armados de tal analizador podemos observar, v. gr., la luz reflejada por una placa de vidrio pulido, tal como *fbdh* (fig. 8). La luz incide según *a*, y del análisis, mediante la susodicha turmalina, del rayo reflejado segun *cb*, resulta que está parcialmente polarizado, siendo el plano que pasando por el rayo contiene la

vibración rectilínea más acentuada, el plano normal al de incidencia, lo que equivale á decir que el plano de polarización es el de incidencia. Ocurre, en



FIGS. 12 Y 13

efecto, que cuando el eje de la turmalina es perpendicular al plano de incidencia, es cuando la turmalina deja pasar el máximo de luz.

Este máximo varía con el ángulo de incidencia y alcanza el mayor valor cuando el ángulo de incidencia i es tal que

$$\text{tg } i = n; \quad (n = \text{índice de refracción})$$

El ángulo i de incidencia, que satisface la relación anterior, se denomina ángulo de polarización. Para el vidrio ordinario varía entre 54 y 60°. Para el agua vale 53°. La ley anterior se denomina ley de Brewster. Como la ley de Descartes dice sen $i = n$ sen r, substituyendo en ella n por su valor dado por la ley de Brewster, resulta $\text{tg } i = \dfrac{\text{sen } i}{\text{sen } r}$, ó sea $\cos i = \text{sen } r$, lo que significa que el rayo reflejado bc y el refractado bd son perpendiculares (fig. 9).

Examinada la polarización del rayo refractado que atraviesa la placa de vidrio $fbdh$ (fig. 8), resulta que la vibración está en el plano de incidencia, el plano de polarización en el plano perpendicular al de incidencia (que pasa por el rayo). Y la polarización es también máxima según la incidencia de Brewster.

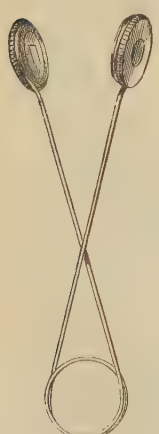


FIG. 14

Estas circunstancias se emplean para obtener rayos linealmente polarizados por reflexiones sucesivas (fig. 10) ó por refracciones sucesivas (fig. 11), siempre según el ángulo de Brewster. En el primer caso el rayo dc sufre una segunda reflexion según ba. En el segundo caso el rayo se refracta en una serie de placas paralelas según el ángulo de Brewster. Los dos rayos que así se obtendrían presentarían polarizaciones cruzadas.

Los espejos de reflexión sucesiva ó las pilas de placas son analizadores como las mismas turmalinas. En los espejos, el plano de polarización es el de incidencia, la vibración es normal al mismo. En las pilas de placas la luz que las atraviesa está polarizada normalmente al plano de incidencia, la vibración de Fresnel se encuentra en el plano de incidencia. Tales aparatos se denominan también polarizadores por ser posible obtener con ellos luz polarizada. Aunque no lo es completamente, pues siempre va mezclada con luz natural, no tienen el inconveniente de la turmalina de absorber gran cantidad de luz.

La ley de Brewster permite determinar el índice de substancias cuyo valor sea difícilmente asequible por los métodos ordinarios (V. OPTICA), v. gr., carbón de piedra (1,701), cuerno (1,565).

Como el índice varía según los colores, el ángulo de Brewster depende también de la longitud de onda de la luz incidente. Los rayos eléctricos y caloríficos que caen fuera de los límites del espectro visible, así como los X, tienen también su ángulo de Brewster.

Todo aparato que engendra luz rectilíneamente polarizada se llama polarizador. Todo aparato polarizador permite analizar luz polarizada y se llama, cuando obra como tal, analizador.

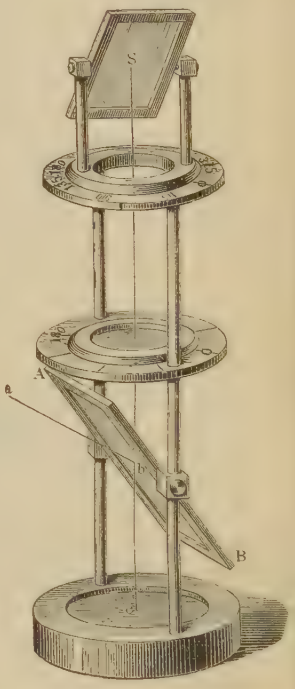


FIG. 15

Armados de un analizador podemos examinar, v. gr., los dos rayos en que se descompone la luz natural al atravesar un cristal de espato. Ocurre que de todo rayo incidente nacen dos, uno llamado ordinario por seguir las leyes de Descartes y otro llamado extraordinario que no las sigue, es decir, que su índice es variable con la inclinación del rayo respecto de las caras del cristal y ni siquiera está en el plano de incidencia, en general.

Tal fenómeno es la doble refracción. El rayo ordinario y el extraordinario están linealmente polarizados. Para obtener luz polarizada es muy empleado el prisma de Nicol ó simplemente nicol.

El prisma de Nicol es un romboedro de espato calizo, ó de Islandia alargado: Sea (fig. 12) aa' su eje principal. Siérrase en dos mitades, perpendicularmente al plano de simetría cristalográfica aea', como indica la figura, según $MNaa'$. Júntanse una con otra las dos mitades pegándolas con un poco de bálsamo de Canadá ó de resina transparente con índice de refracción intermedio entre los índices de refracción de la caliza; el índice del bálsamo de Canadá es de 1,549 y su ángulo límite es 69° 27′. El lado BA' es igual á 2,9 veces AB, el ángulo $ABA' = 89°\ 17'$. En estas condiciones si un rayo R', paralelo á BA', incide sobre la cara AB (figura 13, que representa la sección de un nicol por un plano normal pasando por el eje AA', en una sección principal), penetran dentro del cristal los dos rayos de refracción; uno de estos rayos es el ordinario o con un índice de refracción, 1,6761 (para la línea G). Este rayo alcanza antes el ángulo límite que el extraordinario, cuyo índice de refracción es sólo 1,494 (para la misma línea). Por lo

tanto, el rayo ordinario es reflejado totalmente, según R_ω, mientras que el extraordinario atraviesa el nicol y sale paralelamente á RI. La observación demuestra que los rayos comprendidos en un cono de 30° de abertura cuyas generatrices forman 15° con el eje RI, son sólo rayos extraordinarios al emerger del prisma. Un nicol no deja pasar ordinariamente más que las vibraciones contenidas en su sección principal.

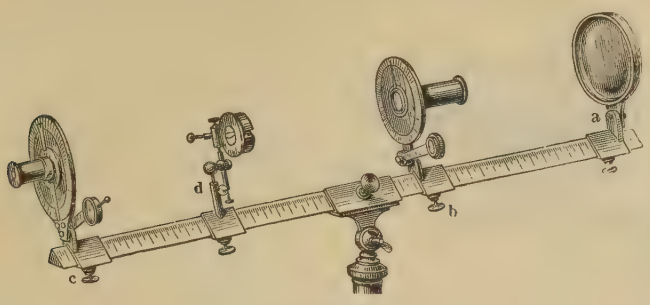


FIG. 16

2. — *Aparatos*

El aparato de polarización se considera constituído por un polarizador y un analizador. El más sencillo es el que forman dos turmalinas en las pinzas (fig. 14). Las turmalinas sujetas á corchos pueden girar en los anillos que las fijan. Un cristal colocado entre ambas recibe por una de ellas luz polarizada, la cual, al salir del cristal, es analizada por la otra turmalina.

El aparato de Nörremberg (fig. 15) emplea el principio del ángulo de polarización del siguiente modo: La luz incidente ab se refleja en b en la lámina de vidrio AB, pasa á c, que es un espejo ó baño de mercurio, vuelve por el mismo camino, atraviesa ahora AB, luego el cristal que se examina dispuesto en la plataforma giratoria, y es, finalmente, analizado por el espejo S inclinado del ángulo correspondiente.

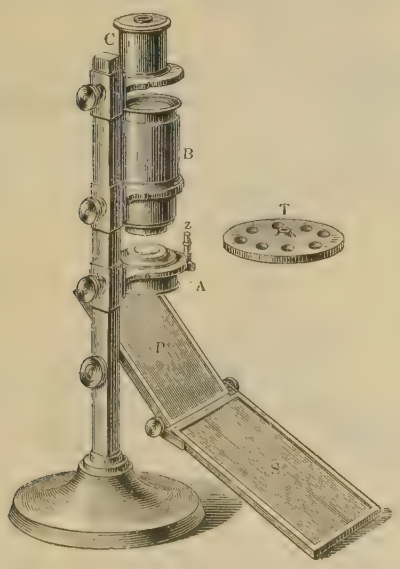


FIG. 17

El polarizador de Dove (fig. 16) está formado por dos prismas de Nicol en b y c; uno actúa como polarizador, otro como analizador. En a va una lente para iluminar y d es el soporte de la placa ó cristal que se estudia.

Cuando la placa ó cristal objeto de examen son muy pequeños, se emplean microscopios polarizadores. Tal el que representa la figura 17, con las monturas A y B que permiten observar de modo que la luz que atraviesa la placa sujeta á examen sea un solo haz paralelo ó varios haces paralelos que se cortan en la placa por converger sus ejes en el centro de la misma (luz convergente).

Los cristales que se examinan se colocan en un disco revólver para poder examinarlos uno tras otro con cierta rapidez. Se fija al pivote z. El analizador es el espejo plateado en negro P, adonde se lleva la luz del cielo por el espejo S, de modo que al reflejarse en P lo hace según el ángulo de polarización. Como analizador se emplea el prisma de Nicol C.

En el aparato de Hofmann (fig. 18) el polarizador es un prisma de Nicol ó nicol como se le llama comúnmente.

El aparato de Dubosq, cuyo exterior representa la figura 19 y cuyo esquema se encuentra aparte en la 20, permite la proyección de las figuras y colores á que da lugar la luz polarizada al atravesar cristales. Consta de un prisma de espato K como polarizador. La placa cristalina que se estudia se coloca en P para luz convergente, en P' para luz paralela La lente L' reúne los rayos de modo que los haces parciales converjan en la pantalla, tamizándolos antes por el analizador N. De los dos rayos del espato sólo se aprovecha uno por quedar el otro detenido por la pantalla S, como indican las líneas de puntos.

La construcción de microscopios y aparatos de proyección para el análisis de cristales birrefringentes, que tiene en Cristalografía y Optica interés primordial, ha sido objeto de especialidad por parte de distinguidos constructores, mereciendo ser citado Fuess de Steglitz entre otros. Entre las mediciones que interesan para el estudio de los cristales birrefringentes biáxicos, está la del ángulo que forman los llamados ejes ópticos, Son aparatos de precisión y constan de una mesa ó soporte de goniómetro, pero invertida, la cual sirve para colocar el cristal y manejarlo según movimientos perfectamente definidos, y de otra parte óptica á base de colimador y anteojo.

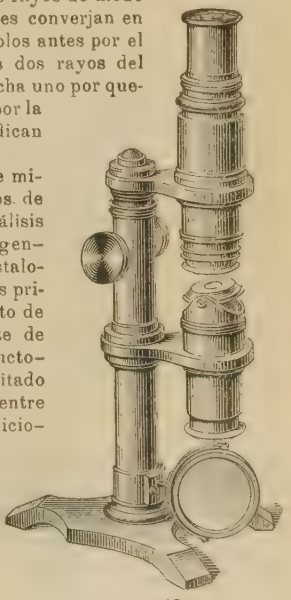


FIG. 18

La figura 21 representa uno de estos aparatos construído por el nombrado Fuess. El cristal se sujeta á la horquilla Z y es susceptible de girar alrededor de un eje horizontal en J, de otro eje horizontal perpendicular al anterior en C, susceptibles, además, de dos movimientos perpendiculares de traslación en sentido horizontal, de un movimiento de rotación alrededor de un eje vertical medible en círculo graduado y que permite la mayor precisión, por tener movimiento rápido en g' y por la mordaza i' movimiento lento en i; movimiento vertical en h' y fijación del mismo en h, etc., etc

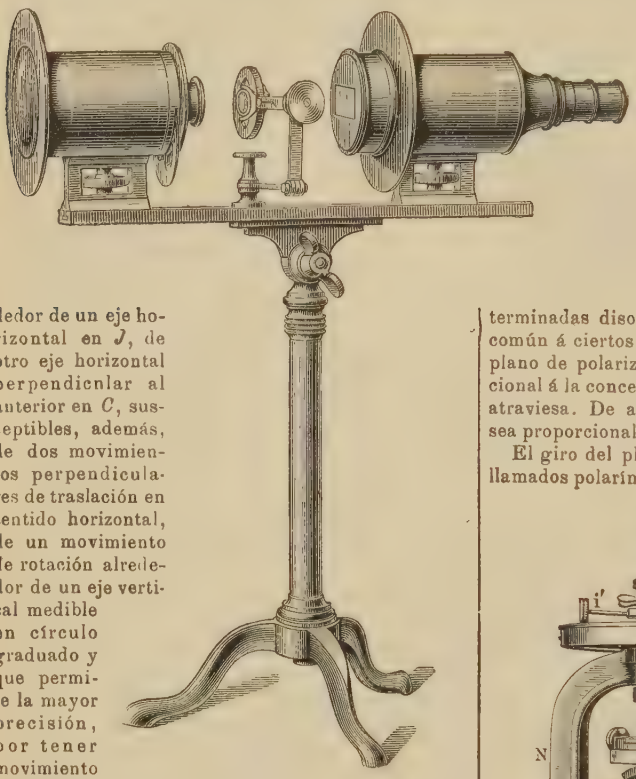


Fig. 19

El bastidor del aparato M sostiene los microscopios colimador P y de observación A. El primero es á la vez polarizador y tiene en Bl la lente de iluminación, en L el condensador. El objetivo es L' en el microscopio de observación y en el plano focal del mismo está el plano reticular susceptible de ajuste

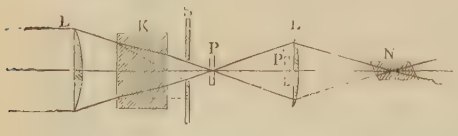


Fig. 20

y corrección por los tornillos s. En k (fig. 22) va la lente del microscopio que sirve para la observación en el mencionado plano reticular. El analizador A está junto al ocular O_1 del microscopio.

En r y r_1 están dispuestos los llamados oculares de Gauss, con una laminilla á 45° para proyectar sobre la cara del cristal la luz procedente de la rendija del tubo r ó r_1. De tal modo se obtiene la normalidad entre el eje óptico del anteojo y la cara del cristal que se ensaya, con objeto de referir á la cara la posición del eje óptico del cristal. El ángulo de giro en g' (fig. 21) cuando la cara es vertical ó paralela al eje de giro, es sólo el ángulo externo ó aparente de los ejes ópticos, del que se deduce el verdadero, conociendo el llamado índice medio del cristal. Si el ángulo es demasiado grande y se presenta la reflexión total, se envuelve el cristal en un vaso lleno de líquido de elevado índice de refracción, el cual se apoya en la mesilla T. Si el índice de la substancia es el índice medio del cristal y el vaso ó recipiente es cilíndrico, no hay corrección ninguna que hacer al ángulo observado.

Es conveniente efectuar la medida en luz monocromática.

Otra medida de mucho interés es la determinación del azúcar de determinadas disoluciones. Se funda en la propiedad, común á ciertos cristales enantromorfos, de girar el plano de polarización de la luz. El giro es proporcional á la concentración y á la longitud que el rayo atraviesa. De ahí que, fijando la longitud, el giro sea proporcional á la concentración.

El giro del plano de polarización se mide en los llamados polarímetros, sacarímetros, polaristrobóme-

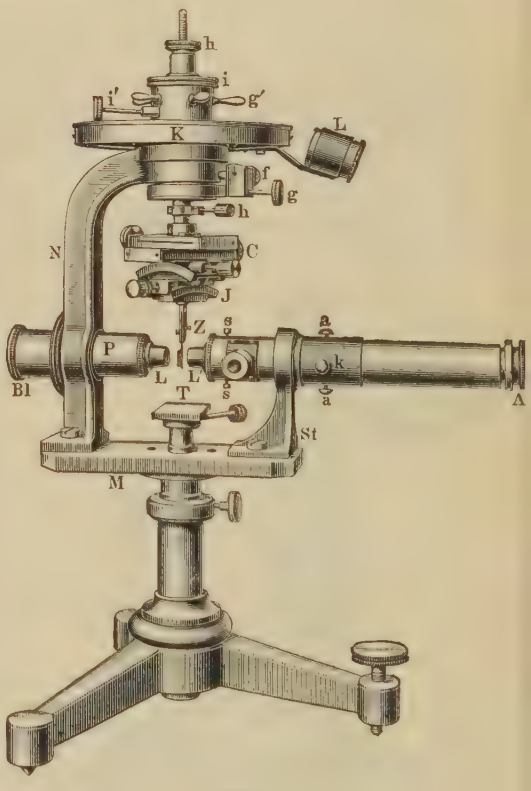


Fig. 21

tros, etc., aparatos fundados en diversas propiedades conducentes todas al mismo fin.

El sacarímetro de penumbra de Laurent (fig. 23) tiene por polarizador un romboedro de espato calizo A que puede girar alrededor del eje del instrumento mediante la palanca B. El analizador es un nicol C que gira alrededor del mismo eje y cuya posición se

lee en el círculo EE con la lente D. Las lentes F y G forman telescopio. Entre el polarizador A y el analizador C va una placa de cuarzo Q paralela al eje (fig. 24) que cubre la mitad del campo visual, y cuyo espesor es tal que la diferencia de fase que imprime á los dos rayos ordinario y extraordinario sea de una semilongitud de onda de luz amarilla.

Se ilumina el aparato con la llama del mechero de Bunsen, donde quema un trozo de sodio protegido por un cilindro que presenta una rendija en su superficie (fig. 25). La luz encuentra primero la placa J de bicromato potásico para tamizar la luz del sodio. Luego el polarizador A, que obligará á la luz á salir oscilando en la dirección OB, por ejemplo (fig. 24). Esta luz atravesará el espacio que no está interceptado por la laminilla de cuarzo sin experimentar modificación alguna. Pero la mitad del haz que halla el cuarzo Q y es interceptada por él, cambia el sentido de la vibración en su simétrico $B'O$ respecto de la arista de la laminilla OA, por haber el cuarzo cambiado el sentido de la componente Ob en Ob'.

A la salida de H (fig. 23) entra en el tubo y, suponiendo que no hay en él nada que altere la polarización, llega al analizador. Es fácil ver que para la posición cc' (fig. 24) del plano de vibración de la luz en éste, la mitad de la derecha estará en obscuridad y la de la izquierda aparecerá iluminada. Lo contrario ocurre para la posición simétrica cc'. En cambio, hay igual iluminación de las dos mitades para la posición OP' ó bien OA. Como el ojo es muy sensible á pequeñas diferencias de iluminación, resulta así un medio bastante exacto para fijar la posición del analizador.

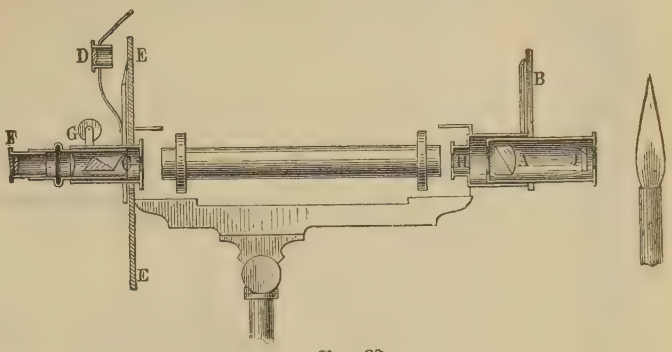


FIG. 23

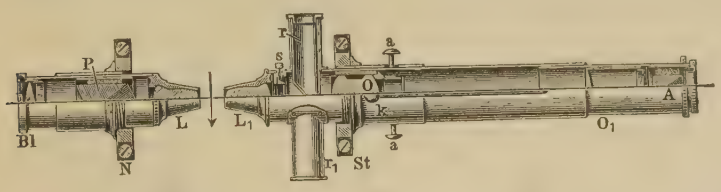


FIG. 22

Un giro de la polarización incidente por una substancia colocada en el tubo (fig. 26) obligará á un giro igual del analizador, que es lo que se mide. Más exacto es el aparato de Lippich (figura 27) representado esquemáticamente en la figura 28. Tras el polarizador N_1 hay un segundo nicol N_2 colocado á un lado de N_1 de modo que cubre la mitad del campo. Tras ello está el diafragma D, al cual mira el anteojo compuesto de objetivo O y ocular R. Antes del objetivo se encuentra el analizador N_3, que gira con el anteojo de modo que pueda llevarse á extinción una ú otra de las dos mitades del campo del anteojo. El ángulo entre ambas

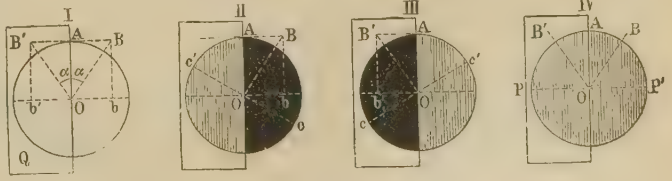


FIG. 24

extinciones se llama penumbra. La posición de igual intensidad de las dos mitades corresponde á una posición bien determinada del analizador y que puede ser obtenida con precisión. En ciertas formas del instrumento tiene el campo tres zonas, una central y dos laterales.

Todavía es susceptible de mayor precisión la posición del analizador con el polarímetro de contraste de Lummer con cuatro nicoles de tal modo que tras N_2 en la figura 28, á derecha é izquierda se coloca un nicol menor que cubre un cuarto del ángulo de visión, el cual aparece dividido en cuatro campos de diversa intensidad. La posición cero es la de igual contraste de ambos pares de manchas en el campo visual. Para mejor filtrar la luz, además de una disolución de bicromato sódico, se emplea á continuación otra de sulfato de urano.

Para observar en luz blanca puede prestar excelentes servicios el sacarímetro de Soleil (fig. 29). Consta de la doble placa r formada por dos laminillas de cuarzo yuxtapuestas, una levogira (rotación del plano de polarización á la izquierda) y otra dextrogira. Van colocadas en K entre los nicoles S y T de planos de polarización paralelos. Los espesores de los cuarzos son tales que hay en el campo la llamada tinta sensible, color violeta de polarización cromática en láminas paralelas que altera mucho á la vista así que varía la polarización incidente; un pequeño giro á la derecha la hace roja, á la izquierda verde. Al colocar el tubo con substancia *activa*, cambia el color sensible en sentido inverso en ambas mitades del campo. Se restablece la tinta mediante el compensador (fig. 29 *a* y 30) que se coloca en *e*. Los rayos al salir de *m* se encuentran con el cuarzo en placa dextrogira y el doble prisma NN' de cuarzo levogi-

ro y de espesor variable. Se comprende que variando el espesor de éste se pueda compensar la rotación de que viene afectada la luz en m. La variación en el giro se hace visible por la lectura de la graduación donde se mueve el índice v (fig. 29). Una vez se ha hecho el examen y visto la graduación de v, se sabe el grueso de la placa de cuarzo equivalente á la rotación, y como es conocido que una disolución de agua en un tubo de 20 cm. á la concentración de 16,35 gr. por 100 cm.^{3} determina la misma rotación que 1 mm. de cuarzo, basta multiplicar el número obtenido por 16,35 para tener el azúcar en gramos por 100 cm.^{3}

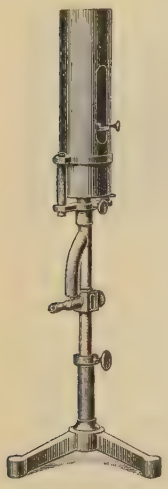


Fig. 25

Si la disolución es colorada de sí, la tinta sensible se altera y se dispone en el aparato un prisma de espato y una placa de cuarzo para corregirlo y obtener la tinta sensible.

El polaristrobómetro de Wild es un polarímetro armado del polariscopo de Savart. Consiste éste en dos placas de cuarzo de 20 mm. de grueso cortadas á 45° del eje óptico y yuxtapuestas de modo que sean normales entre sí los planos principales (planos del rayo incidente normal á las placas yuxtapuestas y de cada uno de los ejes). El nicol del ocular que sigue al polariscopo es la bisectriz de las proyecciones de los ejes en el plano de las placas.

El aparato va provisto de lentes para actuar á la manera de anteojo astronómico de pequeño aumento. Al mirar el polarizador, se ven franjas de colores interferenciales, cuando el polarizador tiene su plano de polarización, coincidente con el del ocular, pero si forma con él 45°, desaparecen súbitamente. Esta desaparición súbita se emplea para obtener del aparato la mayor precisión. Es la posición de extinción ó cero lo que se emplea. La luz ha de ser monocromática.

El aparato más comúnmente empleado en estudios de polarización física es el microscopio polarizante tal como lo construyen los grandes ópticos. El modelo que representa la figura 31 es de Fuess. Es un microscopio ordinario con espejo condensador, objetivo, ocular O y platina T, pero con una porción de mecanismos accesorios que permiten mover la platina (t), girar el polarizador P en z ó el analizador en T_1 ó ambos á la vez en z_1, disponer una lente auxiliar en f para la observación en el plano focal del objetivo, iluminar lateralmente con G, colocar en la platina una mesa m para medir el ángulo de los ejes y centrar el cristal en b (fig. 32) mediante los tornillos sin fin y tambores $S'S$ y otros muchos pormenores que facilitan la observación.

3. — *Polarización cromática*

Si se coloca una laminilla de yeso (fig. 33) entre polarizador y analizador de un aparato de polarización, aparece coloreado con tal que su espesor sea suficientemente pequeño. Sólo en dos posiciones desaparece la coloración. Si los planos de polarización de los nicoles polarizador y analizador son perpendiculares, no habiendo entre ambos laminilla alguna, no se ve luz á través. Pero intercalando la laminilla aparecen los colores que van cambiando al girarla en su plano. Sólo para dos posiciones $a\,b$ y su perpendicular $c\,d$ se restablece la extinción. El máximo de coloración se obtiene en una posición intermedia. Las dos posiciones $a\,b$ y $c\,d$ son aquellas en que los

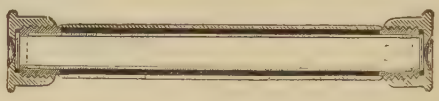


Fig. 26

rayos que pasan á través del yeso, substancia birrefringente, tienen los planos de polarización coincidiendo ó con el analizador ó con el polarizador respectivamente. Y así ocurre que la luz del analizador no permite que se forme más que uno de los rayos, aquel cuya vibración coincide para la posición $a\,b$ con la vibración emergente del polarizador. Y esta luz no pasa á través del analizador cruzado.

Los dos rayos que se forman en la placa de yeso no sólo tienen planos de polarización á 90° sino que también se propagan á través del yeso con diferente velocidad, la cual es función de la longitud de onda. Al atravesar la serie de luces monocromáticas que forman la luz blanca, la lámina birrefringente, adquieren fases diversas unas de otras, de modo que al ser superpuestas las vibraciones en el analizador, las vibraciones opuestas de entrambos rayos pueden destruirse quedando más intensas las de aquellos colores en que los dos rayos del yeso presentan diferencia de fase nula.

Sea (fig. 34) $P\,Q$ la vibración que emerge del polarizador, $R\,S$ la que permite pasar el analizador, $a\,b$ y $c\,d$ las dos direcciones de vibración de cada uno

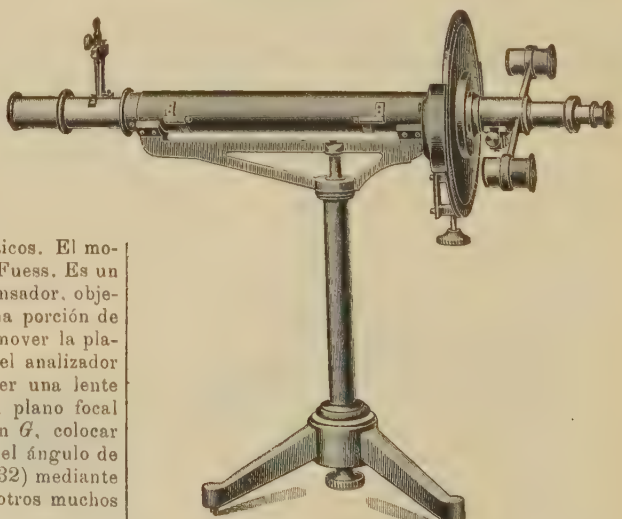


Fig. 27

de los dos rayos que se propagan en el cristal. La vibración P se descompone en dos, una según $a\,b$ y otra según $c\,d$, con diversa velocidad. Al terminar el recorrido en la placa, su diferencia de fase será

FIG. 28

distinta de la que tenían al entrar, por recorrer un mismo camino con velocidad diferente. Al entrar en el analizador ambas vibraciones se componen según la dirección única RS, y si su diferencia de fase es 180° se compensan, si es cero se suman. En el primer caso hay interferencia y al iluminar con luz blanca

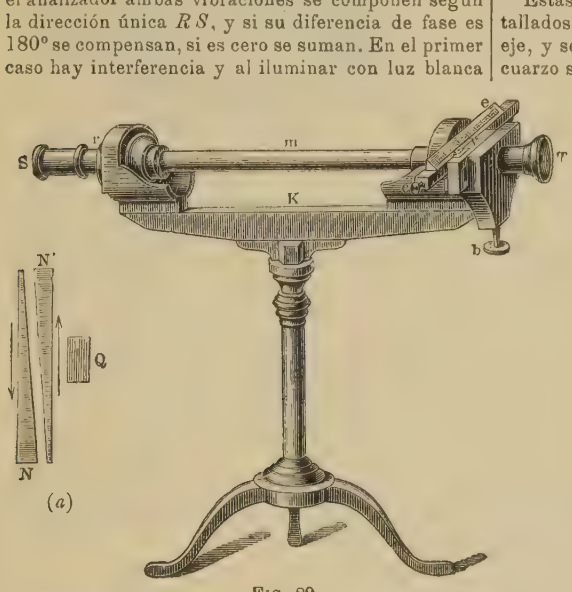


FIG. 29

faltará el color correspondiente para el que la diferencia de fase es un múltiplo de π.

Tal es el origen de los colores interferenciales de polarización. Con el espesor y con la orientación de la placa varían naturalmente estos colores por variar las causas que les dan origen.

Si los nicoles PQ y RS fueran paralelos, se observarían fenómenos análogos que no hay para qué describir ya. Esta polarización cromática se observa cuando la lámina es atravesada por un haz de luz paralela normal á la placa. Si el haz fuese oblicuo la coloración sería distinta por variar el espesor con la inclinación. Si se observa la placa mediante haces paralelos de oblicuidad variable (luz convergente) se comprende que el fenómeno será muy complicado. A cada haz corresponderá en el plano de observación un punto y, por lo tanto, un color. La simetría de los cristales da á estos colores distribuciones especiales.

Tal como los colores, así también los puntos de extinción, correspondientes á posiciones de los planos de polarización en los rayos del cristal paralelos á los nicoles polarizador ó analizador, porque los planos de polarización de los rayos en un cristal dependen de las cantidades que fijan la posición de los mencionados rayos respecto de los ejes cristalinos.

La figura 35 indica los planos de polarización de los rayos que atraviesan oblicuamente una lámina doble refringente de cristal para una cierta orientación de la cara cristalina. Se origina así una complicación que se traduce en las vistosas figuras de la polarización cromática á luz convergente. V. la lámina POLARIZACIÓN CROMÁTICA.

Estas figuras se simplifican en cristales uniáxicos tallados en láminas perpendiculares ó paralelas al eje, y se complican cuando las substancias como el cuarzo son activas (poseen polarización rotatoria) ó son absorbentes para determinadas radiaciones.

En placas de cristales monoáxicos, verbigracia, espato calizo, si los nicoles están cruzados, se observa la cruz negra con sus anillos convergentes de la primera figura de la lámina. Si los nicoles son paralelos se observa la cruz blanca (fig. 2 de la lámina). La simetría circular es aquí evidente. Cada haz, cuanto mayor es su inclinación mayor espesor de placa atraviesa, mayor diferencia de fase en sus rayos componentes. Y esta diferencia es la misma para los rayos igualmente inclinados respecto del eje. Las puntas en las cruces corresponden á rayos de polarización igual á la del analizador ó polarizador.

Los colores en los casos de nicoles cruzados ó paralelos son, para un mismo lugar, complementarios, es decir, juntos constituyen la luz blanca.

En cristales llamados biáxicos (figs. 4, 5 y 6 de la lámina) se manifiesta su carácter por la formación de figuras como las correspondientes al salitre. La posición de los dos ejes se marca por ser los puntos alrededor de los cuales se forman como anillos semejando lemniscatas isocromáticas ú óvalos de Cassini. La cruz negra reconoce la misma causa que antes (fig. 35). Esta cruz se transforma en unas como ramas de hipérbola al girar la placa en su plano, llamadas isogiras ó líneas de igual polarización, en este caso paralela á uno de los nicoles (suponiéndolos cruzados).

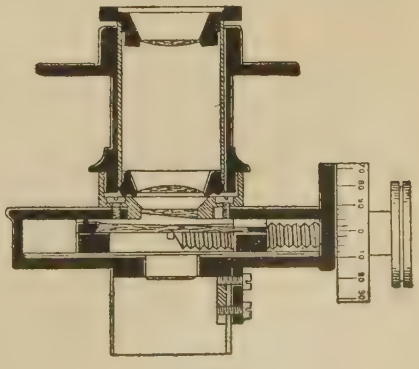


FIG. 30

Las figuras 4 y 5 de la lámina corresponden al caso de ser la cara del cristal perpendicular á la bisectriz de los ejes ópticos que se manifiestan por

los puntos de concentración de los círculos ó lemniscatas. Si la talla fuera perpendicular á uno de los ejes aparecen como anillos alrededor (fig. 6 de la lámina). Si la placa es paralela á los ejes, las figuras son más complicadas, semejan hipérbolas equiláteras. Las figuras 10 y 12 de la lámina han sido obtenidas con dos aragonitos cruzados, siendo la luz monocromática la del sodio.

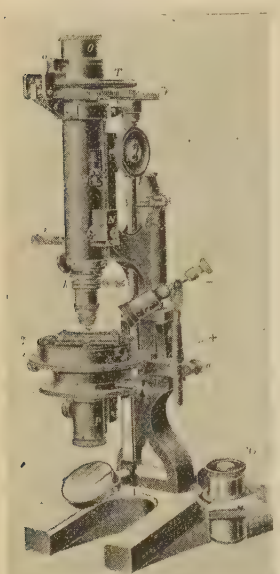


Fig. 31

El cuarzo es activo, es decir, dotado de polarización rotatoria según el eje, lo que complica el fenómeno. La cruz negra no llega al centro (fig. 7 de la lámina), lo que es signo de polarización rotatoria en substancias talladas perpendicularmente al eje. El centro es coloreado y cambia el color con el giro de la placa entre nicoles cruzados. Los mismos anillos dejan de serlo, etc.

Si se examina la laminilla de cuarzo no con un nicol ordinario, sino con un nicol y una laminilla de mica de espesor conveniente, tallada paralelamente al eje y dispuesto éste á 45° de la dirección de oscilación del nicol, aparecen las espirales. El conjunto de la mica y el analizador (mica de $^1/_4$ de onda en que los dos rayos adquieren para el amarillo una diferencia de fase de $\frac{\pi}{2}$) se llama analizador circular. Tomado en sentido inverso es el polarizador circular.

Con dos cuarzos superpuestos, normales al eje, uno levogiro y otro dextrogiro, se obtiene en luz convergente la figura de espirales de Airy (fig. 11 de la lámina).

4. — *La polarización y las influencias exteriores*

Cuerpos isótropos como el vidrio pueden convertirse en doble refringentes provocando en su interior tensiones elásticas como en el caso de la placa de vidrio de la figura 36. Un trozo de vidrio enfriado rápidamente presenta en su interior tensiones singulares que se ponen de manifiesto en luz polarizada como la figura 37 indica. Recíprocamente se ha empleado la doble refracción para estudiar estados de tensión intensa en piezas transparentes que adoptan, v. gr., la forma de puentes sometidos á cargas determinadas. No sólo cuerpos amorfos como el vidrio, sino otros en estado de mayor fluidez como ciertos líquidos presentan fenómenos de doble refracción. V. para mayor desarrollo Refracción accidental y Cristales líquidos.

Un campo eléctrico es capaz de determinar la doble refracción (fenómeno de Kerr) y recíprocamente ésta puede emplearse para la medida de aquél. Si el plano de polarización del nicol polarizador está á 45° de la línea de unión de los polos eléctricos exteriores y el analizador cruza á 90° el polarizador, al

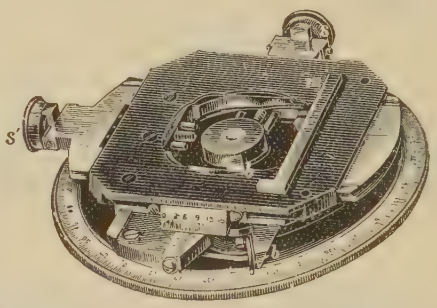


Fig. 32

aparecer el campo eléctrico exterior no hay ya más extinción en el vidrio ó cuerpo transparente que se examine. Ciertas suspensiones coloidales se hacen doble refringentes por acción de un campo magnético por colocarse las partículas en una orientación determinada por la acción del campo exterior. Para otras influencias, V. Magnetismo y Electricidad.

5. — *Polarización rotatoria*

La importancia singular que tiene ésta en algunas aplicaciones nos obliga á insistir en la misma ligeramente.

Sea un aparato polarizador con los dos nicoles cruzados, y extinción en el campo. Al introducir entre los susodichos nicoles una laminilla de cuarzo normal al eje, desaparece la extinción para dar lugar, examinada en luz paralela, á una coloración determinada. Si la luz que pasa el analizador se descompone según un espectro, mediante un prisma, verbigracia, se ve en él una franja negra. Al girar el analizador se corre la franja en el espectro. Si la lámina de cuarzo afecta un espesor mayor, hay varias franjas obscuras.

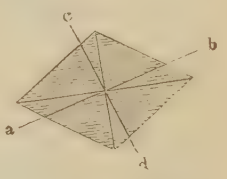


Fig. 33

Este hecho reconoce por causa otro inmediato. Sea la figura 38. La luz blanca, al emerger del polarizador, tendrá la vibración, v. gr., según la flecha. El cuarzo desvía el plano de polarización diversamente según los distintos colores. Lleva el del violeta, á *v*; el índigo, á *i*; el azul, á *b*: el verde, á *gr*; el amarillo, á *g*; el anaranjado, á *o*, y el rojo, á *r*. Una placa de 3,75 mm. desvía 60° el rojo. Faltando el rojo, verbigracia, en el espectro, aparece el cuarzo de color verde. La rotación del cuarzo aumenta con la longitud de onda del color (dispersión rotatoria). Para un color la rotación es proporcional al grueso de la placa. Una placa de

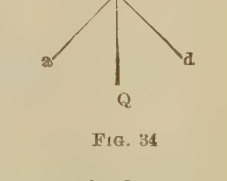


Fig. 34

cuarzo de 1 mm. determina en las rayas siguientes las desviaciones que se indican debajo.

Raya de Fraunhofer:	*B*	*C*	*D*	*E*	*F*	*G*
	15°	17°	22°	27°	32°	42°

En ciertas muestras de cristal de roca, para que la franja obscura pase del rojo al violeta hay que

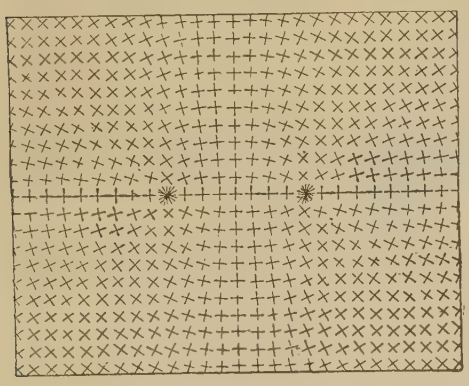


Fig. 35

girar á derecha el analizador, en otras á la izquierda (fig. 38). Los primeros son dextrogiros y los segundos levogiros. Se distinguen ya exteriormente por la presencia de ciertas caras hemiédricas *n* (fig. 39) que se presentan en la parte superior á derecha ó izquierda según sea dextro ó levogiro.

Con la polarización rotatoria tiene mucho que ver la polarización circular, por cuyo motivo nos detendremos brevemente en ella. Sea un péndulo cónico (fig. 40) constituído por un grave colgado en *Q*, cuyo extremo *A* describe la circunferencia *ACBD* de centro *O*. El movimiento de la proyección *A* que en el instante actual posee la velocidad *a* puede proyectarse según dos diámetros perpendiculares *AB* y *DC* dando lugar en ellos á dos movimientos harmónicos simples de igual amplitud, pero en los que las fases difieren $\frac{\pi}{2}$, lo que quiere decir que cuando la proyección *A* se encuentra en el extremo del diámetro *AB*, la proyección de *A* sobre *DC* ó sea *O* se halla en el punto medio y viceversa. Recíprocamente, dos movimientos según dos rectas perpendiculares de igual amplitud y que difieran $\frac{\pi}{2}$ en la fase dan lugar á un movimiento circular dextrogiro. Un movimiento levogiro se concibe análogamente.

Fig. 36

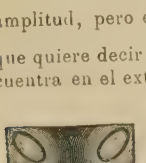


Fig. 37

Hay laminillas de mica talladas paralelamente al eje y de espesor tal, que los dos rayos emergentes presentan entrambos la diferencia de fase $\frac{\pi}{2}$ por la diversa velocidad con que se propagan en lo interior del cristal. Si los dos movimientos tienen igual amplitud, lo que puede lograrse haciendo que el plano de polarización de un nicol tamiz esté á 45° con el eje de la mica, resulta luz polarizada circularmente. Y el conjunto polarizador y mica así dispuestos es el polarizador de luz circular. Considerado á la inversa, es el ya indicado analizador, descrito al tratar los aparatos.

La luz polarizada circularmente no presenta al ojo propiedad singular, ni siquiera al nicol analizador ordinario. Se requiere para ello un analizador de luz polarizada circular como el ya descrito que, añadiendo ó quitando con la mica $\frac{\pi}{2}$ á la diferencia de fase entre dos vibraciones, según dos diámetros perpendiculares, á la diferencia $\frac{\pi}{2}$ que ya existía, da lugar á una vibración rectilínea que es anulada por el nicol analizador, sea en la posición actual, sea en la obtenida girándolo 90°.

Otro método para obtener luz circularmente polarizada es la reflexión total. Sea un rayo que vibra según una dirección inclinada 45° respecto del plano de la reflexión total. Los dos rayos reflejados de polarizaciones cruzadas una paralela y otra normal al plano de reflexión adoptan al propagarse una diferencia de fase que depende del ángulo de reflexión y de la naturaleza de la substancia. Para el vidrio de S. Gobain, la diferencia es máxima para un ángulo de 54° 30′ y vale $\frac{\pi}{8}$ (V. más adelante). Con otra reflexión total se obtiene la diferencia $\frac{\pi}{4}$. Tal es el fundamento del paralelepípedo de Fresnel (figura 41). representado según *abcd* con el trazo del rayo y su doble reflexión total. La luz incidente ha de ser luz polarizada vibrando á 45° del plano de la figura que lo es el de reflexión. Con luz blanca la polarización es circular para todos los colores, ya que la diferencia de fase que introduce la reflexión total es independiente de la longitud de onda.

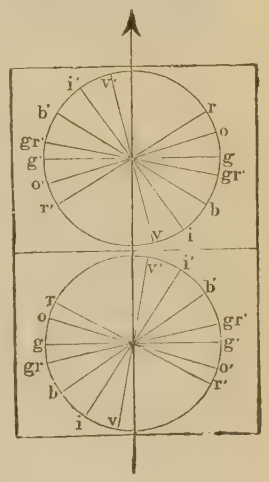


Fig. 38

La reflexión en superficies metálicas da lugar á luz polarizada elípticamente.

Toda luz linealmente ó rectilíneamente polarizada es susceptible de ser considerada como la superposición de dos vibraciones circulares de signos opuestos. En efecto, sea (fig. 42) la vibración circular dextrogira *AB*. Pueden admitírseles dos componentes, una según *AB* y otra perpendicular. Del mismo modo la levogira *AB* tendrá sobre *AB* una componente igual á la anterior y sobre el diámetro

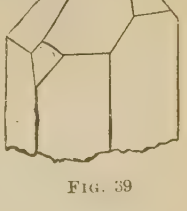


Fig. 39

perpendicular una igual y de signo contrario por serlo las velocidades proyectadas según el mencionado diámetro. La vibración resultante lo será de igual período que las componentes (siempre hemos supuesto que todas las vibraciones son de igual período), pero de amplitud igual al diámetro de las vibraciones circulares componentes, es decir, al doble de OA. La doble amplitud valdrá el doble de AB.

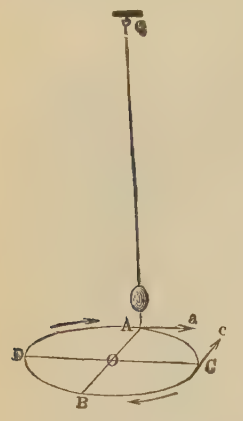


FIG. 40

Ahora bien, si inclinamos la figura de modo que AB no sea vertical pero conservamos como origen de tiempos el momento de pasar uno de los móviles circulares por la vertical, las dos vibraciones circulares no tendrán igual fase, pero continuarán dando lugar á la resultante rectilínea de doble amplitud. La inclinación de ésta respecto á la vertical depende de la diversa fase de las vibraciones circulares. Y vale, en efecto, como es fácil ver, la mitad de esta diferencia. No hay más que suponer el instante en que un móvil está en A y el otro en r', por ejemplo. Al girar en sentido contrario, se encontrarán á la mitad del arco $r'A$ y por allí habrá de pasar la vibración rectilínea.

Resulta, por consiguiente, que la composición de dos vibraciones circulares de sentido opuesto é igual amplitud da lugar á una vibración rectilínea, y que la introducción de una diferencia de fase entre ambas tiene por efecto el giro del plano de polarización.

Tal efecto es el que se produce en el cuarzo, de donde parece plausible admitir que la vibración rectilínea se descompone según el eje en dos circulares de signos opuestos, las cuales se propagan con velocidades diferentes.

Todos los cuerpos sólidos activos, es decir, que presentan polarización circular, son cristales y pertenecen á la tetartoedria del sistema regular, como el cloruro sódico, bromuro sódico, acetato de urano y sodio ó á hemiedrias y tetartoedrias del hexagonal ó tetragonal, como el cuarzo, cinabrio, sulfato doble de potasio y litio, hiposulfito potásico, etc.

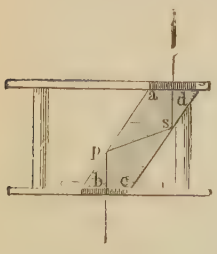


FIG. 41

En la mayor parte de estas substancias las hay dextro y levogiras (antípodas ópticos, modificaciones geométricoisótropas). Algunas de sus disoluciones presentan también polarización circular, v. gr., el sulfato de estricnina, si bien menos que los cristales. Otras disoluciones, v. gr., cloruro sódico, periodato sódico, son inactivas.

Sin embargo, á veces ocurre que sólo son activas las disoluciones, y los cristales, aun siendo cúbicos, hexagonales ó cuadráticos, no son activos. De ahí que se haya creído que la polarización es efecto de la estructura molecular y, por lo tanto, puede variar en un cambio de estado. Ciertas hojas de mica colocadas á manera de peldaños de escalera espiral presentan también polarización circular. Resultaría entonces distinta la polarización circular de los sólidos y la de los líquidos.

Los derivados de un levogiro pueden serlo y también dextrogiros. Mezclas de antípodas dan resultado cero.

Se llaman cuerpos racémicos aquellos en que puede separarse por la acción de fermentos uno de los componentes.

Llámase rotación específica á la que determina 1 gr. de substancia activa disuelta en 1 cm.^{3}, y por espesor atravesado de 1 dm. de longitud. La diferencia de rotaciones para el rojo y el violeta se llama dispersión.

Poder rotatorio molecular es el producto de la rotación específica por el peso molecular. Ordinariamente se da sólo la centésima parte, que resulta ser la rotación determinada por una solución que tiene una molécula-gramo de substancia activa por centímetro cúbico y cuya longitud es 1 mm.

Según la teoría de van T. Hoff y Le Bel, todo cuerpo cuya fórmula química estructural contiene un átomo de carbón asimétrico (es decir, rodeado de cuatro átomos desiguales ó grupos tales de átomos) es activo, presentándose según la agrupación de átomos alrededor del carbón en forma dextro ó levogira. Ciertos líquidos como aceite de trementina presentan, en efecto, polarización circular y la conservan aún en estado gaseoso.

FIG. 42

En ciertos sólidos (vidrio de Faraday) y líquidos (sulfuro de carbono) y gases se presenta la polarización rotatoria cuando se hallan sometidos á un campo magnético cuya dirección sea la del rayo.

Se denomina constante de Verdet á la relación entre los potenciales magnéticos (campo $\times$ longitud) y la rotación.

Son dextrogiras las disoluciones alcohólicas de alcanfor, las de azúcar de caña en agua, las de glucosa, dextrina, ácido acético, etc. Son levogiras las de azúcar de fruta ó levulosa, goma arábiga, inulina, quinina, morfina, estricnina, etc.

El poder rotatorio de estas substancias es mucho menor que el del cuarzo y hay que emplear para observarlo mucho espesor ó longitud de tubo comparativamente al grueso del cuarzo.

Ya hemos indicado al tratar los instrumentos cómo se determina la cantidad de azúcar. Sea 2α el ángulo de rotación para el sodio medido en el tubo de l dm. para c gramos azúcar en 100 cm.^{3} de agua

$$c = \frac{0{,}752\,\alpha}{l} \text{ azúcar de caña}$$

$$c = \frac{0{,}947\,\alpha}{l} \text{ glucosa}$$

$$c = \frac{0{,}952\,\alpha}{l} \text{ lactosa}$$

El azúcar invertido consta de partes iguales de dextrosa y levulosa, pero es levogiro porque ésta es más activa que aquélla. Disoluciones de azúcar de

caña ó análogo que lleven impurezas ú otras substancias en disolución, no dan con el ensayo directo al sacarímetro la cantidad que deberían dar. Se calcula ésta mediante otro ensayo al sacarímetro después de haber tratado la disolución por un ácido mineral que invierte todo el azúcar.

Segunda parte

1.—*Introducción*

La luz, por lo menos en la mayor parte de sus efectos, es fenómeno de carácter periódico. Tal periodicidad en determinados elementos vectoriales, inherentes al fenómeno luminoso, al persistir las vibraciones según una dirección transversal fija, atribuye propiedades especiales al rayo, del que se dice hallarse polarizado.

Se descubrieron rayos polarizados en los que atraviesan el espato de Islandia romboédrico. Se manifiesta su propiedad examinando los rayos á través de un segundo espato.

He aquí la observación elemental:

Un rayo de luz natural P (fig. 43) en forma de haz cilíndrico a de sección muy pequeña atraviesa un espato romboédrico de eje ca con dos caras paralelas de entrada y salida del rayo. El haz se desdobla en general en dos rayos O y E, uno llamado ordinario O por seguir las leyes de la refracción de Descartes, con índice constante, y otro denominado extraordinario E por no sujetarse á la ley del seno de Descartes, esto es, por ser su índice de refracción variable.

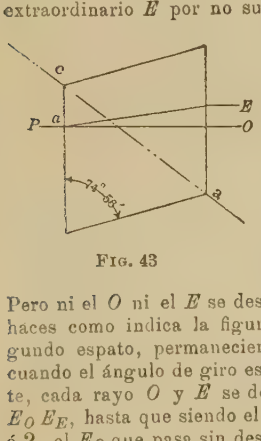


Fig. 43

Si los dos rayos E y O se reciben en un segundo espato igual (fig. 44), y este segundo espato está igualmente orientado, el rayo O sigue sin desviación y el E se desvía nuevamente. Pero ni el O ni el E se desdoblan. Se obtienen dos haces como indica la figura 45 *a*. Al girar el segundo espato, permaneciendo inmóvil el primero, cuando el ángulo de giro es de 30° aproximadamente, cada rayo O y E se desdobla en dos $O_O O_E$ y $E_O E_E$, hasta que siendo el giro de 90°, se reducen á 2, el E_O que pasa sin desviación el segundo espato, y el O_E que desvía por pasar de rayo ordinario á extraordinario. Cuando el giro alcanza 180° los dos rayos que entran en el segundo espato se reducen á uno. El fenómeno es completamente simétrico respecto de un plano medio entre los nicoles.

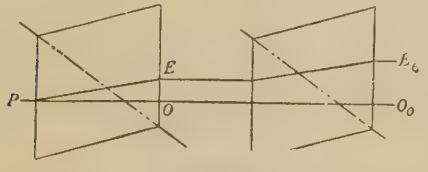


Fig. 44

He aquí una explicación sencilla (fig. 46). El rayo incidente se descompone en dos que vibran según direcciones perpendiculares, el O y el E. (Las vibraciones están representadas por trazos ó puntos.) Estas dos direcciones están en el plano principal (plano del eje cristalográfico y del rayo incidente) y en su perpendicular. Parece como si la luz en lo interior del cristal pudiera sólo vibrar en el plano principal y en su perpendicular. Admitido esto, en la posición de paralelismo (fig. 46), el rayo E da lugar sólo á E_E y el rayo O á O_O, porque son éstos las solas componentes útiles de las vibraciones de E y O en los referidos planos. Al girar el segundo espato, las vibraciones de E y O tienen componentes en ambas

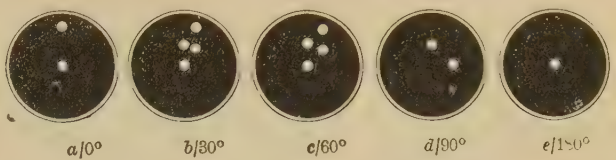


Fig. 45

direcciones singulares. Si el giro es de 90° sólo pasa el rayo E_O y O_E, señalados en la figura 47 *a* con triple raya. Un nuevo giro hace aparecer otra vez los cuatro rayos (fig. 47 *b*), pero con un giro de 180°, la misma simetría exige la superposición de O_o y E_e (figs. 46 y 47 *d*), donde los rayos útiles dentro del cristal serían los ac y de, cuya coincidencia en c da lugar á un haz único al emerger del romboedro.

Malus concretó estos hechos en las fórmulas siguientes para la intensidad de los rayos polarizados:

Al salir del primer romboedro sean I_o é I_e las intensidades de los rayos ordinario O y extraordinario E. La sección principal del haz será, según lo dicho, el plano SH definido por el eje S del romboedro cristalino, como forma fundamental del cristal y la dirección H del haz dentro del cristal. Sea θ el ángulo de la sección principal $S_1 H_1$ del rayo en el primer romboedro con la misma sección $S_2 H_2$ para

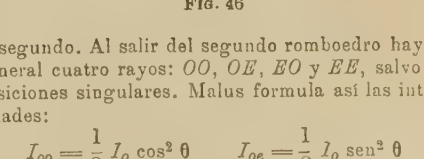


Fig. 46

el segundo. Al salir del segundo romboedro hay en general cuatro rayos: OO, OE, EO y EE, salvo en posiciones singulares. Malus formula así las intensidades:

$$I_{oo} = \frac{1}{2} I_o \cos^2 \theta \qquad I_{oe} = \frac{1}{2} I_o \operatorname{sen}^2 \theta$$

$$I_{eo} = \frac{1}{2} I_e \operatorname{sen}^2 \theta \qquad I_{ee} = \frac{1}{2} I_e \cos^2 \theta$$

Evidentemente las posiciones singulares responden á $\theta = 0$, $\theta = 180$, $\theta = 90$, $\theta = 270°$. Incidentalmente podemos suponer con Fresnel que al salir del primer espato *el rayo ordinario está constituido por una serie de vibraciones en el plano perpendicular al principal* y *el extraordinario por vibraciones en el plano principal,* todas ellas normales al haz ó al rayo.

Este sencillo experimento del romboedro ha dado origen á no pocas investigaciones y estudios de la propagación de la luz en medios cristalinos.

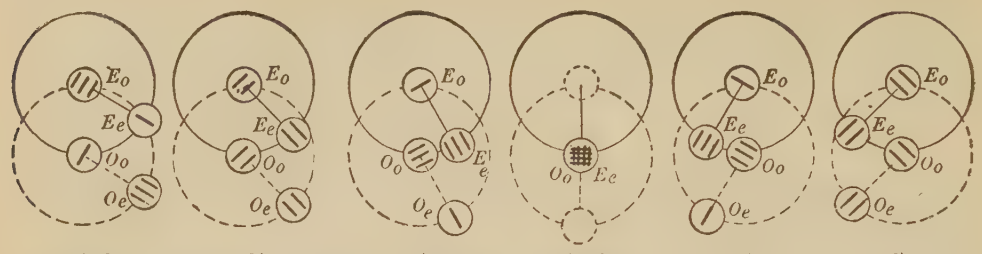


FIG. 47

La constitución de tales cuerpos sólidos, sean dieléctricos ó conductores, es todavía de conocimiento impreciso, y las leyes de la propagación de ondulaciones electromagnéticas á su través sólo podrá tratarse con pleno conocimiento de causa cuando existan relativamente escasas dudas acerca de la constitución de las moléculas y su estructura.

Con todo, son muchos los fenómenos para los que se tiene una explicación bastante satisfactoria con sólo atenerse á la constitución cristalina por elementos discretos situados en vértices de mallas en el espacio, elementos capaces de vibrar á merced de una excitación determinada.

En lo que sigue examinaremos primero la vibración y sus elementos analíticos para mayor facilidad de estudio; luego se analizará el fenómeno en sí según la clásica teoría electromagnética, dejando para otras voces, en especial RADIACIÓN, los estudios modernos acerca de la constitución de los cuerpos en los que la óptica cristalina juega tan importante papel desde que en 1912 fué descubierta experimentalmente la disposición de las moléculas ó iones en los vértices de las mallas, la cual era ya teóricamente adoptada por el cristalógrafo para explicar la formación y simetría de los cristales. V. CRISTALOGRAFÍA.

2. — *Definición y fórmulas de los elementos vibratorios*

La luz parece ser en primer análisis el resultado de la variación periódica del campo electromagnético. La fuerza eléctrica ó magnética en el vacío es normal á la dirección de propagación ó rayo en la solución periódica sencilla que satisface las ecuaciones de Maxwell. V. OPTICA.

La solución periódica simple ó monocromática de estas ecuaciones es una expresión de la forma

$$u = A\left[\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\left(t-\frac{z}{q}\right)-\alpha\right]$$

en que A es la amplitud, T el período, q la velocidad de propagación del movimiento ondulatorio dado por la ecuación anterior, $qT = \lambda$ la longitud de onda, α la fase, todos ellos constantes.

El valor u puede representar la fuerza eléctrica, ó la fuerza magnética, ó cualquier otro vector que les sea proporcional. De momento haremos caso omiso de la interpretación electromagnética posible del vector u. El haz de luz natural se puede considerar provisionalmente definido por u, pero variando α rapidísimamente en pequeñísimos intervalos, por modo irregular entre todos los valores 0 y 2π. V. también LUZ BLANCA.

Modernamente, algún físico sostiene que la luz es muy otra cosa, v. gr., que en lugar de formar un campo continuo, como pretende la teoría electromagnética, está constituída por elementos de radiación discretos, que es de energía localizada. Pero en lo que sigue nos atendremos á la exposición clásica, refiriéndonos á la voz RADIACIÓN para otros desarrollos relacionados con la discontinuidad como elemento esencial de la naturaleza de la luz.

La expresión analítica senoidal que precede puede considerarse como la parte real de la expresión compleja $A e^{i\tau}$, siendo

$$\tau = \frac{2\pi t}{T} - \frac{2\pi z}{\lambda} - \frac{\pi}{2} - \alpha$$

la cual forma $A e^{i\tau}$ es más abreviada y más cómoda.

En la composición de vibraciones como la anterior, supondremos siempre que pudiendo obrar las vibraciones tienen igual período según una misma recta ó según dos ó más que se corten.

Una serie de vibraciones periódicas, de igual período, de la forma: *parte real de* $A e^{i\tau}$, obrando todas según una recta única, da lugar á una vibración del mismo período en que la amplitud se obtiene sumando vectorialmente las amplitudes componentes

$$A_1 e^{i\tau} + A_2 e^{i\tau} + \cdots = (A_1 + A_2 + \cdots), e^{i\tau}$$

La composición de dos vibraciones senoidales según dos rectas en un plano que no sean paralelas, da lugar á una vibración elíptica que se obtiene eliminando $\cos\tau$ y $\operatorname{sen}\tau$ entre las componentes coordenadas

$$x = A\operatorname{sen}(\tau - a) = A\operatorname{sen}\tau\cos a - A\cos\tau\operatorname{sen}a$$
$$y = B\operatorname{sen}(\tau - b) = B\operatorname{sen}\tau\cos b - B\cos\tau\operatorname{sen}b$$

Teniendo en cuenta la relación $\cos^2\tau + \operatorname{sen}^2\tau = 1$, resulta

$$\left(\frac{x}{A}\right)^2 + \left(\frac{y}{B}\right)^2 - 2\frac{xy}{AB}\cos(b-a) = \operatorname{sen}^2(b-a)$$

ecuación de una elipse referida á coordenadas oblicuas y cuyo centro está en el origen de coordenadas

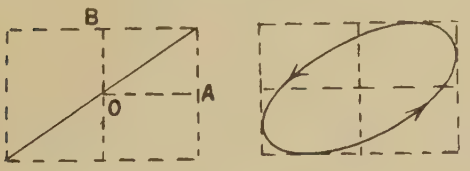
Como casos especiales, pueden las vibraciones ser consideradas según ejes perpendiculares, y pueden las fases diferir en cantidades comprendidas entre 0 y 2π.

Supongamos los ejes rectangulares. Si $b = a$, la elipse es una recta (fig. 48) que forma con el eje x el

$$\text{ángulo tg}\frac{B}{A}$$

Si $b - a$ es distinto de cero pero muy pequeño, la elipse será muy alargada como partiendo de la recta anterior. Supongamos $b - a > 0$. A medida

que $b - a$ crezca, la elipse irá acusando mejor su redondez. El valor de x alcanzará el máximo $x = A$ antes de que y alcance el máximo $y = B$, puesto que cuando x sea igual á A, $\tau = \frac{\pi}{2} + a$, y, por lo tanto, $y = B \operatorname{sen}\left(\frac{\pi}{2} - (b - a)\right)$, necesitándose el transcurso de un valor de $\tau = b - a$ para alcanzar y el máximo. Si $b - a$ es positivo, este valor es



FIGS. 48 Y 49

positivo también y la vibración es dextrogira, como en la figura 49. Si fuera negativo $b - a$ la vibración sería levogira.

Siguiendo con la hipótesis de $b - a > 0$, si $b - a = \frac{\pi}{2}$ la elipse tiene sus ejes en los x é y coordenados. Si $b - a > \frac{\pi}{2}$ y $b - a < \pi$, la elipse se inclina, y, finalmente, para $b - a = \pi$ es una recta otra vez simétrica de la recta en la figura 48 respecto de la vertical OB. La sucesión de elipses se repite de igual modo para valores mayores de $b - a$

Para que la elipse sea un círculo es preciso y basta que $b - a = \frac{\pi}{2}$, $A = \pm B$, ó, bien en general, $b - a = \frac{2n + 1}{2}\pi$, $A = \pm B$

Es conveniente, en el caso general, dadas dos vibraciones cualesquiera x é y, según dos ejes coordenados rectangulares, hallar los ejes de la vibración elíptica en magnitud y en posición. O, de otro modo, llamados l_1 y l_2 los mencionados ejes ($l_1 > l_2$), y ψ el ángulo de l_1 con el eje de la x, determinar $\frac{l_2}{l_1}$ y tg ψ.

Con un cambio de ejes mediante un giro de ψ, las nuevas amplitudes serán máximas, si, para ellas $\frac{dl_1}{d\psi} = \frac{dl_2}{d\psi} = 0$, de cuyas dos condiciones se deducen ψ y $\frac{l_2}{l_1}$ que llamaremos tg δ.

Se encuentra, poniendo $\frac{B}{A} = \operatorname{tg} \Delta$, $b - a = f$,

$$\operatorname{tg} 2\psi = \operatorname{tg} 2\Delta \cos f$$

$$\operatorname{sen} 2\delta = \mp \operatorname{sen} 2\Delta \operatorname{sen} f \begin{pmatrix} - \text{ en dextrogira} \\ + \text{ en levogira} \end{pmatrix}$$

Estas fórmulas son fundamentales.

A esta última se le pueden dar las formas

$$\cos 2\delta = \frac{\cos 2\Delta}{\cos 2\psi}$$

$$\operatorname{tg}^2 \delta = \operatorname{tg}(\Delta + \psi) \operatorname{tg}(\Delta - \psi)$$

Conviene á veces descomponer una elipse en dos vibraciones según direcciones rectangulares dadas *a priori*. Es el problema inverso del anterior. Con las mismas notaciones, conocido tg δ y dado que sea ψ, se tendrán Δ y f por las fórmulas

$$\cos 2\Delta = \cos 2\delta \cos 2\psi$$

$$\operatorname{tg} f = \frac{\operatorname{tg} 2\delta}{\operatorname{sen} 2\psi}$$

Para

$$\psi = \pm\frac{\pi}{4},\ \Delta = \pm\frac{\pi}{4},\ B = \pm A,\ f = 2\delta \pm \pi$$

Sean tres ejes coordenados cualesquiera. Y, sobre ellos, tres vibraciones harmónicas

$$u = A' \operatorname{sen} \tau + A'' \cos \tau$$
$$v = B' \operatorname{sen} \tau + B'' \cos \tau$$
$$w = C' \operatorname{sen} \tau + C'' \cos \tau$$

Siempre y cuando

$$A'A'' + B'B'' + C'C''$$

los dos vectores cuyas amplitudes sean $A'B'C'$ y $A''B''C''$, respectivamente, son perpendiculares. Como las fases difieren en $\frac{\pi}{2}$, serán los ejes de la vibración elíptica de la que u, v, w son componentes.

3. — *Experimento fundamentado de Fresnel–Arago*

Dos rayos de luz en condiciones ordinarias de interferencia (identidad de origen, diferencia de fase inferior á cierto límite), *si son polarizados, interfieren sólo cuando vibran paralelamente.*

Si las vibraciones son transversales, es sabido que en este caso darán lugar á un movimiento harmónico simple en el que la intensidad puede reducirse á cero. En el movimiento elíptico la intensidad no puede reducirse á cero porque es la suma de cuadrados de las intensidades en los movimientos rectilíneos componentes. Es suma algébrica de dos términos positivos, mientras que en el caso de vibraciones paralelas es cuadrado de una suma geométrica cuyas dos componentes pueden ser iguales y contrarias. Por lo tanto, la hipótesis de la transversabilidad explica muy bien el hecho.

Pero Arago y Fresnel demostraron, además, lo siguiente:

Sea un rayo R de luz blanca descompuesto en dos, uno O y otro E. Si el O y el E se componen, según una vibración, v. gr., á través de un analizador (nicol) no interfieren. Para que interfieran es preciso que el rayo R sea polarizado.

Admitamos esta circunstancia. El rayo procede de un polarizador P (fig. 50), forma su vibración un ángulo α con las H_1 H_2 (perpendiculares entre sí) en que se descompone, v. gr., en el espato. Al salir son tamizadas las vibraciones, no quedando sino sus componentes en la dirección del analizador A que forma con H_1 el ángulo β.

Las amplitudes se deducirán así dentro del cristal:

$$H_1 = P \cos \alpha, \qquad H_2 = P \operatorname{sen} \alpha$$

Las vibraciones al salir, con la fase relativa f adquirida en el transcurso del cristal, será

$$h_1 = H_1 \operatorname{sen} \tau \qquad h_2 = H_2 \operatorname{sen}(\tau - f)$$

y darán al componerse, según A, la vibración única

$$a = h_1 \cos \beta + h_1 \operatorname{sen} \beta$$

cuya amplitud, por ser (fig. 51) la diagonal de las amplitudes $P \cos \alpha \cos \beta$ y $P \operatorname{sen} \alpha \operatorname{sen} \beta$, formando

entre sí la fase f, vendrá dada, según el teorema de Pitágoras, por

$$I = P^2 \left[\cos^2 (\alpha - \beta) - \operatorname{sen} 2\alpha \operatorname{sen} 2\beta \operatorname{sen}^2 \frac{f}{2} \right]$$

La transversalidad conduce, pues, en este caso á una fórmula para la amplitud, que da para ésta un valor función de f.

En cambio, si la vibración inicial P fuera de luz natural, α sería una variable con variación rápida entre 0 y 2π. Y la intensidad observada sería la media

$$\frac{1}{2\pi} \int_0^{2\pi} I \, d\alpha = \frac{1}{2} P_0$$

sin interferencia.

Por otra parte, si hubiese una componente longitudinal, la interferencia había de presentarse aunque no fueran idénticas las direcciones de vibración, por lo menos en la parte de la componente longitudinal. Es así que ello no se presenta en el medio isótropo donde se hace la observación, podemos concluir que la luz vibra en medios isótropos homogéneos transversalmente.

4.—*Construcciones elementales de Fresnel*

En la refracción ordinaria entre dos medios de distinto índice de refracción n y n', pero isótropos y homogéneos, la construcción del rayo refractado puede hacerse gráficamente por el principio de Huyghens. V. Optica.

Se recordará que la construcción consiste en suponer una onda plana P en un momento dado. Sea T su traza en el plano de separación ó superficie plana reflectante S. Sea O el centro de una esfera de radio 1 tangente á P, centro que estará en la superficie S.

Con el mismo centro se trazará una nueva superficie esférica de radio $\frac{n}{n'}$, si $n = 1$ (vacío), de radio $\frac{1}{n'}$. La onda refractada es el plano tangente P' á la nueva esfera trazado por T. Las normales á estos planos P y P' son los rayos incidente y refractado que satisfacen las leyes del seno de Descartes.

En los cristales tipo espato hay dos rayos, uno ordinario que sigue las leyes de Descartes y otro extraordinario que no las sigue. La más inmediata generalización consistirá en trazar, conservando el centro, no sólo la esfera de radio $\frac{n}{n'}$ para la construcción del rayo ordinario, sino también un elipsoide de revolución cuyo eje sea el cristalográfico y ver si la nueva construcción de Huyghens conduce á leyes de acuerdo con los resultados experimentales. Este elipsoide vendrá caracterizado por dos elementos (verbigracia, los ejes de su meridiano ó sus recíprocos los índices).

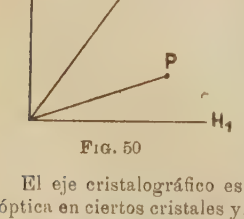


Fig. 50

El eje cristalográfico es también eje de simetría óptica en ciertos cristales y, en efecto, ocurre en ellos que, según esta dirección, los índices ordinario y extraordinario son iguales. No hay desdoblamiento, no hay propiamente doble refracción. Por lo tanto, la esfera y el elipsoide son bitangentes en el eje de revolución del elipsoide. Este eje se llama así eje óptico.

Si se dispone según él el eje de las z, la ecuación de la envolvente de ondas planas que pasaron simultáneas por el centro de entrambas cuádricas, será

$$\left(\frac{x^2 + y^2}{e^2} + \frac{z^2}{o^2} - 1 \right) \left(\frac{x^2 + y^2 + z^2}{o^2} - 1 \right) = 0$$

llamando o á $\frac{n}{n'}$ y e á una nueva constante del cristal.

Si ψ es el ángulo que el rayo forma con el eje, la velocidad del mismo será para el ordinario o y para el extraordinario s_e, que viene dado por

$$\frac{1}{s_e^2} = \frac{\cos^2 \psi}{o^2} + \frac{\operatorname{sen}^2 \psi}{e^2}$$

Obsérvese que el rayo extraordinario definido el rayo como recta que une el centro con el punto de contacto, no será perpendicular al plano tangente. La onda es plana, y, dentro del cristal, el rayo extraordinario es, en general, oblicuo á la onda. Si desde el origen se trazan las normales á los planos tangentes, ó sea á las ondas planas, se tendrá la superficie podaria de la de ondas respecto del origen, superficie llamada también de normales, ó mejor, de velocidades según la normal á la onda. La podaria de una esfera es otra esfera. Pero la de un elipsoide es un ovaloide con eje y ecuador comunes al elipsoide. La ecuación de la curva meridiana, podaria de la elipse respecto del centro, es (V. Podaria)

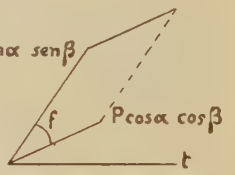


Fig. 51

$$x^2 e^2 + z^2 o^2 = (x^2 + z^2)^2$$

Las velocidades según la normal cuando ésta forma con el eje el ángulo φ, vendrán dadas por

$$q_0 = 0, \qquad q_e^2 = o^2 \cos^2 \varphi + e^2 \operatorname{sen}^2 \varphi$$

En cristales del sistema regular $o = e$, no hay doble refracción. En cristales con un eje principal de simetría, las leyes indicadas en las fórmulas precedentes se cumplen muy exactamente, conforme se deduce de multitud de ensayos experimentales y determinaciones de refracción en prismas cristalinos diversamente orientados ó en placas cristalinas examinadas en la refracción total.

Pero hay cristales de menor simetría para los que las leyes anteriores son demasiado sencillas. No presentan, en efecto, rayo ordinario, y en vez de una sola dirección, en que obran como monorrefringentes, tienen dos, que se llaman también ejes ópticos. Son cristales rómbicos, monoclínicos y triclínicos.

La superficie de ondas y la superficie de normales parece bastante complicada, y la deducción, á partir de las dos cuádricas bitangentes, no parece fácil. Fresnel logró obtener su forma y ecuación generalizando una construcción auxiliar, que es obvia para los cristales de un solo eje óptico. Y es la siguiente:

Sea el elipsoide de Fresnel (primer elipsoide, elipsoide de Plücker, directo, etc.)

$$\frac{x^2 + y^2}{o^2} + \frac{z^2}{e^2} = 1$$

y el elipsoide de índices (ó de elasticidad, de polari-

zación, inverso, segundo, de igual trabajo ó indicatriz, que todos estos nombres ha recibido)

$$(x^2 + y^2)\, o^2 + z^2\, e^2 = 1$$

Si en el elipsoide de Fresnel consideramos una sección por el centro, definida por el ángulo ψ de su normal con el eje de revolución, los dos ejes de la sección elíptica serán o y s_e, este último dado por

$$\frac{1}{s_e^2} = \frac{\cos^2\psi}{o^2} + \frac{\operatorname{sen}^2\psi}{e^2}$$

Recordando ahora la velocidad del rayo extraordinario, resulta que la velocidad de los dos rayos que se propagan en la dirección ψ son los semiejes de la elipse sección del elipsoide de Fresnel normal al rayo definido por ψ.

Del mismo modo, cortando el elipsoide de índices por un plano diametral cuya normal esté definida por el ángulo φ con el eje, uno de los semiejes de la elipse sección es $\frac{1}{o}$ y el otro es

$$n_e = \frac{1}{\sqrt{o^2 \cos^2\varphi + e^2 \operatorname{sen}^2\varphi}}$$

Una proposición igual á la anterior *(mutatis mutandis)* es aplicable á las normales de onda, ó sea á las ondas paralelas ordinaria y extraordinaria, cuyas velocidades vienen dadas por las inversas de los *ejes* de las secciones diametrales paralelas del elipsoide de índices.

Como quiera que el rayo ordinario aparece polarizado en el plano principal, la dirección del radio ecuatorial de la sección ó sea del eje o ó $\frac{1}{o}$ en las secciones elípticas consideradas, es á la vez la dirección de vibración del rayo ordinario. Y el otro eje señalaría la vibración del rayo secundario, vibración contenida en el plano principal, que es donde se halla. Pero habrá que escoger entre la dirección del eje de una ú otra sección, del elipsoide de Fresnel ó del de índices. Será la de este último, si es condición la del paralelismo de la onda plana y la vibración.

Los elipsoides de revolución auxiliares permiten, pues, no sólo definir la superficie de ondas y de normales sino también la dirección de vibración de cada rayo y el valor de la velocidad de propagación, sea según un rayo, sea según una normal de ondas.

La generalización correspondiente á cristales de menor simetría consiste pura y simplemente en suponer escaleno (es decir, de tres ejes) el elipsoide de Fresnel y el de índices. Una normal de onda plana definirá una sección diametral paralela á la onda. Esta sección dos ejes. En posición serán las amplitudes de vibración. En valor serán las inversas de las velocidades normales. Llevados estos valores inversos á partir del centro, el lugar de sus extremos será una superficie de dos hojas la llamada superficie de normales. La envolvente de sus planos tangentes es la superficie de ondas en el caso más general.

5. — *Superficie de ondas*

Vamos á deducir la superficie de ondas y estudiar someramente sus propiedades.

Sea el elipsoide de índices

$$a^2 x^2 + b^2 y^2 + c^2 z^2 = 1 \qquad (1)$$

y un plano diametral

$$\nu_1 x + \nu_2 y + \nu_3 z = 0 \qquad (2)$$

El radio vector

$$\frac{1}{q} = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2} \qquad (3)$$

será eje cuando sea máximo ó mínimo. Eliminando x é y y derivando respecto á z se hallará la condición determinante que, unida á la ecuación del elipsoide y plano diametral, determinará x y z y, por lo tanto, q. Puede procederse también en la forma conocida de hallar el máximo de una función $\frac{1}{q}$ *sub conditione* (1) y (2). El método de los multiplicadores de Lagrange, por ejemplo, conduce á las tres ecuaciones siguientes. Multiplicando (1) por λ y (2) por λ', variando λ (1) respecto á x y sumando con el resultado de variar λ' (2) y (3); disponiendo luego de λ y λ' para anular los coeficientes de las variaciones de x é y, teniendo en cuenta que $\delta \frac{1}{q} = 0$, se tendrá

$$\left.\begin{aligned} x - \lambda a^2 x - \lambda' \nu_1 &= 0 \\ y - \lambda b^2 y - \lambda' \nu_2 &= 0 \\ z - \lambda c^2 z - \lambda' \nu_3 &= 0 \end{aligned}\right\} \qquad (4)$$

Multiplicando por x y z ordenadamente y sumando, teniendo en cuenta (1) y (2), resulta

$$\lambda = \frac{1}{q^2}$$

Dejando en los primeros miembros de (4) $\frac{x}{\lambda'}$, $\frac{y}{\lambda'}$, $\frac{z}{\lambda'}$ y multiplicando, respectivamente, por ν_1 ν_2 ν_3 y sumando, en virtud de (2) será fácil eliminar λ', y queda como ecuación que da q conocidos ν_1 ν_2 ν_3,

$$\frac{\nu_1^2}{q^2 - a^2} + \frac{\nu_2^2}{q^2 - b^2} + \frac{\nu_3^2}{q^2 - c^2} = 0$$

En coordenadas cartesianas es una ecuación de sexto grado. Tal como va, resultan, dados ν_1 ν_2 ν_3 dos valores de q^2, uno máximo para q y otro mínimo. Conocido q, ó sea λ, las (4) dan

$$x : y : z = \frac{\nu_1}{q^2 - a^2} : \frac{\nu_2}{q^2 - b^2} : \frac{\nu_3}{q^2 - c^2}$$

que determinarán la situación de las vibraciones.

Los cosenos directores se hallarán elevando al cuadrado y sumando término á término las precedentes razones:

$$\cos^2\pi_1 = \frac{x^2}{x^2 + y^2 + z^2} = \frac{\frac{\nu_1}{q^2 - a^2}}{R^2}, \text{ etc.}$$

en que

$$R^2 = \frac{\nu_1^2}{(q^2 - a^2)^2} + \frac{\nu_2^2}{(q^2 - b^2)^2} + \frac{\nu_3^2}{(q^2 - c^2)^2}$$

La superficie de onda ó de rayos puede deducirse de análoga manera, partiendo del elipsoide de Fresnel

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1$$

El cálculo será análogo al anterior. Bastará substituir en las fórmulas a^2 b^2 e^2 por sus recíprocas, q^1

por su recíproca también. En vez de $\nu_1\ \nu_2\ \nu_3$ cosenos directores de la normal, entrarán aquí $\sigma_1\ \sigma_2\ \sigma_3$ cosenos directores del rayo y, por lo tanto, la ecuación definitiva será:

$$\frac{\sigma_1^2}{\frac{1}{s^2}-\frac{1}{a^2}}+\frac{\sigma_2^2}{\frac{1}{s^2}-\frac{1}{b^2}}+\frac{\sigma_3^2}{\frac{1}{s^2}-\frac{1}{c^2}}=0$$

Demostración de que esta superficie tiene por podaria la superficie de normales fué dada por Smith en 1836.

Una vez establecidas las ecuaciones de las superficies de onda deduciremos algunas propiedades del mayor interés en lo que sigue.

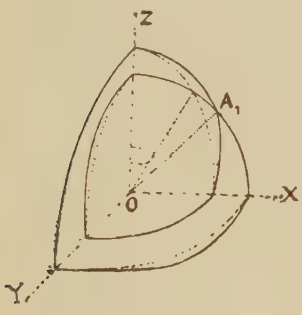


FIG. 52

Secciones principales. En los planos coordenados la superficie de normales da (fig. 52): En el plano xy, una circunferencia de radio c y un óvalo de semiejes b y a (según los ejes x é y). En el plano yz un círculo de radio a y un óvalo de semiejes c y b (según y y z). Finalmente, es el zx un círculo de radio b y un óvalo de ejes a y c (según z y x). Los óvalos tienen por ecuación, verbigracia, en el plano xy

$$(x^2+y^2)^2-(b^2x^2+a^2y^2)=0$$

en los otros los valores correspondientes obtenidos por permutación cíclica de xyz, abc.

Se obtiene, pues, suponiendo $a>b>c$, la figura 52 de dos hojas, las cuales se entrelazan. En el plano zx el óvalo y la circunferencia se cortan en los puntos A_1 y sus simétricos respecto de los ejes coordenados de este plano.

El ángulo zOA_1, viene dado por

$$\operatorname{tg}\Omega=\sqrt{\frac{a^2-b^2}{b^2-c^2}}$$

Si $\Omega>45^\circ$ el cristal se llama *negativo biáxico*. Si es $>45^\circ$ es *positivo biáxico*. Las dos direcciones singulares definidas por los puntos A, se llaman ejes ópticos; en ellas, las velocidades de los dos rayos con la misma normal son iguales. Nosotros las llamaremos binormales, nombre dado por Fletcher. La circunstancia de ser iguales las velocidades de propagación, según ellos, prueba que corresponden en la construcción de Fresnel á las secciones cíclicas del elipsoide de índices, y son las normales á las mismas. El denominado ángulo de ejes se refiere casi siempre al ángulo 2Ω.

A las denominaciones negativo biáxico y positivo biáxico corresponden en el caso de cristales monoáxicos la denominación negativo monoáxico y positivo monoáxico cuando el elipsoide bitangente á la esfera en la superficie de ondas es, respectivamente, exterior ó interior á la esfera, es decir, achatado ó alargado según los polos. En los positivos el rayo extraordinario va dentro del ángulo formado por el eje y la normal á la onda; en los negativos, fuera. Por tal motivo llamábase antes repulsivos los negativos y atractivos los positivos, como si en los primeros el rayo extraordinario fuese separado por repulsión del eje sobre el ordinario (que es la misma normal).

Lo que se acaba de decir respecto de las direcciones singulares de las binormales puede aplicarse á dos direcciones singulares que presenta la superficie de ondas en el caso de cristales biáxicos, á las que llamaremos birradiales. Son las normales á las secciones cíclicas del elipsoide de Fresnel. Si Σ es el ángulo de una birradial con el eje z

$$\operatorname{tg}\Sigma=\frac{c}{a}\sqrt{\frac{a^2-b^2}{b^2-c^2}}=\frac{c}{a}\operatorname{tg}\Omega$$

Las binormales y las birradiales tienen en óptica especial importancia y es elemental servirse de ellas como ejes de referencia. Fijadas las binormales, toda normal puede venir definida por el triedro que forma su dirección con la de aquéllas. Sean φ_1 y φ_2 y 2Ω las caras de este triedro ó sea los lados del triángulo esférico en la esfera centrada en su vértice y de radio 1 (fig. 53).

Hasta aquí se ha individualizado la normal mediante los cosenos $\nu_1\ \nu_2\ \nu_3$. Para pasar á las nuevas

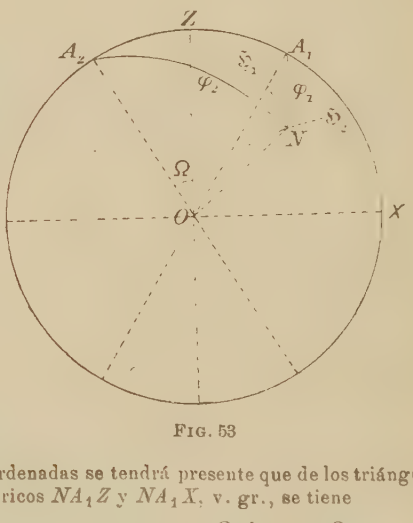


FIG. 53

coordenadas se tendrá presente que de los triángulos esféricos NA_1Z y NA_1X, v. gr., se tiene

$$\cos\varphi_1=\nu_3\cos\Omega+\nu_3\cos\Omega$$

y del mismo modo

$$\cos\varphi_2=-\nu_1\operatorname{sen}\Omega+\nu_3\cos\Omega$$

despejando $\nu_1\operatorname{sen}\Omega$ y $\nu_3\operatorname{sen}\Omega$ y eliminando de la ecuación de la superficie de normales ν_1, ν_2 y ν_3, $(\nu_1^2+\nu_2^2+\nu_3^2=1)$, se tendrá una ecuación que dará q en función de φ_1 y φ_2, pues los valores de Ω pueden substituirse en función de $a_1\ b_1\ c_1$. Esta ecuación, poniendo

$$w=\frac{q^2-a^2}{c^2-a^2}$$

es

$$w^2-w\left[\operatorname{sen}^2\left(\frac{\varphi_2-\varphi_1}{2}\right)+\operatorname{sen}^2\left(\frac{\varphi_2-\varphi_1}{2}\right)\right]+\operatorname{sen}^2\left(\frac{\varphi_2-\varphi_1}{2}\right)+\operatorname{sen}^2\left(\frac{\varphi_1-\varphi_2}{2}\right)$$

cuyas dos raíces w_1 y w_2 son

$$\operatorname{sen}^2\left(\frac{\varphi_2-\varphi_1}{2}\right) \quad \text{y} \quad \operatorname{sen}^2\left(\frac{\varphi_2+\varphi_1}{2}\right)$$

De modo que los valores correspondientes de q^2 serán

$$\left.\begin{aligned} q_1^2 &= \frac{a^2+c^2}{2}+\frac{a^2-c^2}{2}\cos(\varphi_2-\varphi_1)\\ q_2^2 &= \frac{a^2+c^2}{2}+\frac{a^2-c^2}{2}\cos(\varphi_2+\varphi_1)\end{aligned}\right\} \quad (5)$$

Para cristales uniáxicos q_1 corresponde al rayo ordinario, entonces $\varphi_2 = \varphi_1$, $q_1 = a$. Las fórmulas (5) son debidas á Sylvester y son de manejo muy cómodo en el estudio de la polarización cristalina.

Es fácil ver cómo los ejes de la sección diametral normal á N están en los planos bisectores del diedro $A_1 N A_2$ de arista N. Puesto que las direcciones A_1 y A_2 son las normales á las secciones cíclicas, la sección diametral normal á N, en su intersección con las secciones cíclicas, dará lugar á dos radios vectores iguales. Los ejes bisecan los ángulos de dos radios vectores iguales en la elipse, pues son ejes de simetría. De donde resulta la proposición antes enunciada.

Una extensión obvia al caso de cristales biáxicos de la proposición que señalaba para los uniáxicos las vibraciones en los ejes de la sección elíptica diametral, permite atribuir aquí á los susodichos ejes igual significado.

La vibración correspondiente al ordinario en el caso de los uniáxicos, es la vibración que biseca el ángulo externo del triángulo esférico NA_1A_2.

Expresiones análogas podemos obtener para las velocidades según el radio. Del mismo modo cómo se pasó de la superficie de normales á la de onda, se pasará aquí de las fórmulas obtenidas á las correspondientes al caso de la superficie de onda. Y se tendrá S dado un radio (fig. 54) y los ángulos ψ_1 ψ_2 que forma con las birradiales $B_1 B_2$

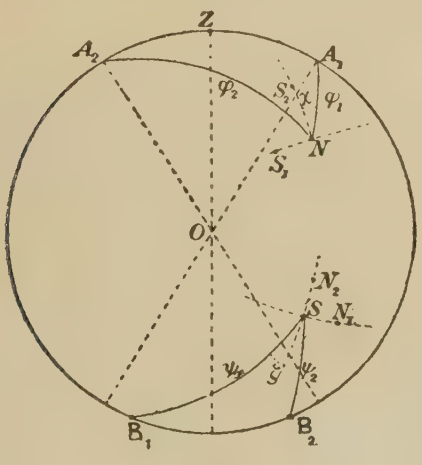


Fig. 54

$$\frac{1}{s_1^2}=\frac{1}{2}\left(\frac{1}{a^2}+\frac{1}{c^2}\right)+\frac{1}{2}\left(\frac{1}{a^2}-\frac{1}{c^2}\right)\cos(\psi_2-\psi_1)$$

$$\frac{1}{s_2^2}=\frac{1}{2}\left(\frac{1}{a^2}+\frac{1}{c^2}\right)+\frac{1}{2}\left(\frac{1}{a^2}-\frac{1}{c^2}\right)\cos(\psi_2+\psi_1)$$

De la misma manera los planos de polarización de los dos rayos que se propagan según una misma recta, coinciden con los bisectores de arista S en el triedro OSB_1B_2.

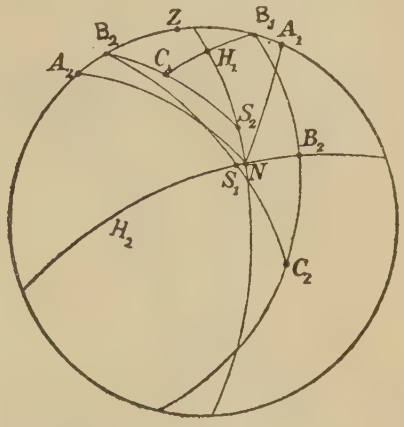


Fig. 55

Mediante el triedro de la normal y las binormales, así como con el triedro del rayo y las birradiales, llegamos á construcciones del plano de polarización ó de vibración. Como éstos son fijos y bisecan á la vez los diedros cuyas aristas son la normal y el rayo, se podrán deducir, dada una normal, los rayos correspondientes, ó dado un rayo las normales correspondientes, mediante la siguiente construcción geométrica debida á Sylvester (fig. 55).

Dado $A_1 A_2$, el eje OZ y la normal ON. En la bisectriz NH_1 habrá la vibración de un rayo, en NH_2 la del otro rayo correspondiente á la misma normal de ondas. Sea S_2 el rayo, A_1 y A_2 las birradiales. El eje OZ biseca también el ángulo de las birradiales. Además, en el bisector del diedro $A_2 S_2 A_1$ ha de haber necesariamente la vibración que antes estaba en el plano NH_1. Por lo tanto, NH_1 y S_2 están en un plano con O. Para hallar S_2 dados B_1 y B_2 se trazará por B_1 un círculo máximo normal á NH_1, tal como $B_1 H_1 C_1$. El punto C_1 en este círculo será tal que $B_1 H_1 = H_1 C_1$. Como NS_2 es bisector de $B_2 S_1 B_1$, el punto C_1 pertenecerá al lado $B_2 S_2$, de donde trazando el arco de círculo máximo $B_2 C_1$ donde encuentre NH_1 se hallará S_2. Repitiendo la construcción para el ángulo externo se determinará el rayo S_1 correspondiente también á la normal N. Del mismo modo, dado S, se hallarían las normales de las dos ondas y cuyos rayos superpuestos vienen definidos por S (fig. 54).

Conviene tener presente en lo sucesivo que *rayo normal y vibración están en un mismo plano,* siendo la vibración perpendicular á la normal.

6. — *Propagación en direcciones singulares*

¿Cuáles son los rayos que corresponden á una binormal y cuáles son los planos de polarización ó vibraciones que les corresponden?

Las construcciones geométricas indicadas hasta ahora no permiten resolver el problema por sí. Antes bien, aparece la dirección del rayo completamente indeterminada, lo que parece advertir que hay varias ó infinitas soluciones. Admitámoslo así y sea OS una de ellas (fig. 56). Tracemos el ángulo esfé-

rico $B_1 S B_2$ y sus bisectrices, una de las cuales habrá de pasar por A_1, la que determina el plano de la vibración correspondiente á la normal A_1 y al rayo S.

Los lados de un ángulo y sus bisectrices determinan un haz harmónico. En este caso, un haz harmónico de planos de arista OS que al cortar el plano básico $A_1 O A_2$ da cuatro rectas en haz harmónico, tres de las rectas son fijas. La otra lo será también. Luego OD es fija, y con ella el punto D. Es decir, cualquiera que sea el rayo S que sea solución, habrá de ser en la esfera vértice de un ángulo recto cuyos lados pasan por A_1 y D. Luego el lugar de D es un círculo en la esfera.

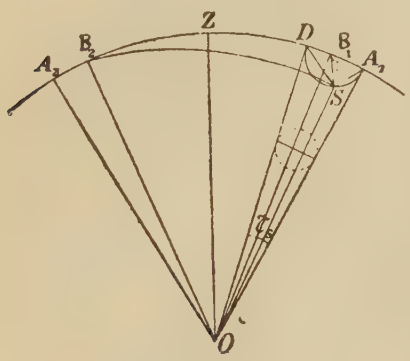


Fig. 56

O de otro modo, todos los rayos S están situados en un cono de segundo orden, cuya sección cíclica es normal á OA_1, ó bien á OD.

Resulta de aquí que la superficie de ondas tiene cuatro planos tangentes singulares. Son los perpendiculares á las binormales. Y dan de contacto con la superficie de ondas, circunferencias. Para calcular el diámetro de las mismas, ó sea el ángulo de las generatrices en toda sección diametral del cono, bastará valuar la distancia entre los puntos de contacto de la tangente á la sección principal $z o \infty$ cuando es perpendicular á la binormal. Se encuentra

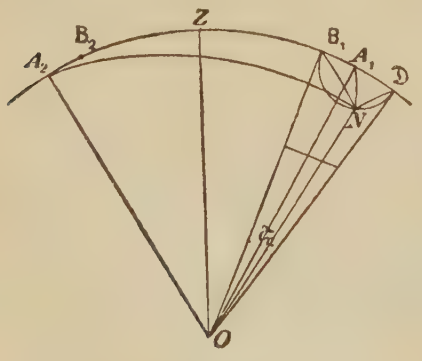


Fig. 57

$$\operatorname{tg} \tau_s = \frac{1}{b^2} \sqrt{(a^2 - b^2)\ (b^2 - c^2)}$$

De análoga manera cabe preguntar por las ondas correspondientes á la birradial. Por un análisis semejante se demuestra que forman también un cono de segundo orden (fig. 57). Lo que equivale á decir que las normales desde O á los planos tangentes á la superficie de ondas en el extremo de una birradial forman un cono de segundo orden, ó sea que la superficie de ondas posee cuatro puntos singulares en que el plano tangente es un cono.

La sección cíclica del cono de normales es perpendicular á la birradial. La abertura se obtiene fácilmente hallando el ángulo de las ramas en el punto de la superficie de ondas donde se cortan. Resulta

$$\operatorname{tg}.\ \tau_n = \frac{1}{a\,c} \sqrt{(a^2 - b^2)\ (b^2 - c^2)}$$

Las vibraciones en ambos casos se deducen de la regla conocida: rayo normal y vibración están en un plano. Por continuidad, en el rayo que coincide con la normal, la vibración es perpendicular al plano de los ejes.

El descubrimiento de los puntos singulares es debido á Hamilton. Lloyd buscó la comprobación experimental que resultó brillante y completa.

Si una placa de caras paralelas normal á OA_1 (fig. 58) recibe un haz paralelo (ondas paralelas á sus caras) emerge un haz cónico de rayos desde el punto de entrada en la cara cristalina. El haz cónico de rayos se convierte en un haz cilíndrico (puesto que la onda se conserva paralela) al emerger del cristal. Y esta superficie cilíndrica de rayos tiene en ellos vibraciones que convergen en la generatriz prolongación del haz incidente. Es la refracción cónica interior.

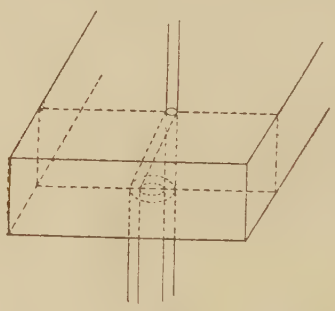


Fig. 58

Una serie de normales correspondientes á un rayo único en lo interior de la placa se obtendrá dirigiendo un haz cónico convenientemente dispuesto sobre la placa, de modo que el vértice se halle en el borde superior de la misma (fig. 59). Si la disposición es correcta, emerge por la otra cara un haz cónico paralelo al incidente. Es la doble refracción cónica exterior.

En las explicaciones precedentes se ha venido suponiendo que la situación de los ejes de referencia era conocida respecto de los ejes coordenados de la óptica cristalina. En cristales rómbicos están definidos por los ejes cristalográficos y tienen igual posición para todos los colores y temperaturas. Para conocer cuanto hace referencia á la superficie de onda, bastará conocer los tres índices principales para un color y temperatura determinados.

En los monoclínicos no puede definirse la situación de dos de los ejes coordenados normales al eje cristalográfico, y en los triclínicos ni siquiera un eje, de modo que la superficie de ondas ocupa un lugar que hay que determinar por la observación, y cambia

para cada color y temperatura. Para la determinación óptica del cristal hay que determinar a, b, c y las tres direcciones principales de la superficie de ondas.

En el caso general son, pues, seis constantes ópticas ó parámetros, las a, b, c y los tres ángulos de Euler, por ejemplo, que definen la situación de la superficie de ondas respecto de tres direcciones fijas en el cristal. En vez de los seis parámetros antes citados pueden introducirse otros cualesquiera que los determinen. Dadas tres direcciones perpendiculares $X'Y'Z'$ podemos referir la superficie de ondas á ellas, una vez conocidos los parámetros que definen su situación respecto de los planos principales de la superficie de ondas. Recíprocamente, conocidos por observaciones de refracción y de polarización los parámetros de la ecuación de la superficie de ondas ó de los elipsoides de índices y Fresnel respecto de tres rectas tomadas como ejes cartesianos rectangulares, se podrá hallar la situación de los planos principales y los índices principales como en los problemas de determinación de los ejes en una superficie de segundo orden.

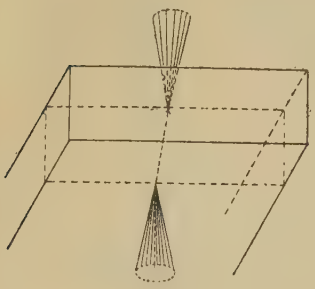


FIG. 59

En los cristales monoclínicos el problema tiene cierta simplificación por ser conocida una dirección principal: la del eje cristalográfico.

7. — *Colores de polarización en luz paralela*

Sea una vibración que sale del polarizador P. Es descompuesta según dos direcciones H_1 y H_2 perpendiculares entre sí al atravesar una placa cristalina. Estas dos direcciones son las de vibración de los dos rayos que corresponden á una misma normal. Según lo dicho, vibran á ángulo recto. Pero cada uno de los rayos se propaga con la velocidad q que le es propia. De donde, al salir de la placa de espesor e presentan, uno respecto de otro, una diferencia de fase

$$f = \frac{2\pi}{T}\left(\frac{e}{q_2} - \frac{e}{q_1}\right) = \frac{2\pi e}{\lambda}(n_2 - n_1)$$

Al ser llevadas las dos vibraciones rectangulares á vibrar según el analizador, se componen por la regla del paralelogramo, dando lugar á una vibración única. Como los índices varían con la longitud de onda, la diferencia de fase es función complicada de la misma. Si para una λ determinada, f vale un número impar de semilongitudes, al componerse en el analizador los rayos se anularán si sus amplitudes son iguales. La observación indicará en tal caso ausencia del color indicado. Lo mismo ocurrirá si las dos vibraciones rectangulares dan lugar, al salir de la placa, á una vibración rectilínea cruzada á ángulo recto con la del analizador.

De aquí se desprende inmediatamente la doble influencia: α) de la situación relativa de la placa polarizador y analizador y β) del grueso y orientación de la placa cristalina. La fórmula para la intensidad de la vibración emergente del analizador con las notaciones ya conocidas, es:

$$J = J_0\left\{\cos^2(\alpha - \beta) - \operatorname{sen} 2\alpha \operatorname{sen} 2\beta \operatorname{sen}^2\left[\pi \frac{e}{\lambda}(n_2 - n_1)\right]\right\}$$

fué deducida en el capítulo tercero y condensa y explica ambas circunstancias α) y β).

La fórmula nos permitirá, en efecto, por su discusión elemental, un examen de las circunstancias descubiertas por Arago en 1811.

Supongamos, para acortar la discusión, $\alpha - \beta = \frac{\pi}{2}$. Se tendrá

$$J = J_0 \operatorname{sen}^2 2\alpha \operatorname{sen}^2\left[\pi \frac{e}{\lambda}(n_2 - n_1)\right]$$

Luego:

$$J = 0 \text{ para } \alpha = 0,\ \frac{\pi}{2},\ \pi,\ \frac{3\pi}{2}$$

Esto es, cuando H_1 ó H_2 coinciden con una de las direcciones del polarizador ó del analizador, independientemente de λ con tal de que supongamos que la posición de H_1 y H_2 no varía con λ, es decir, que no hay dispersión en ella.

Recíprocamente, de las posiciones de extinción podrán deducirse en la placa las direcciones H_1 y H_2.

Si polarizador y analizador son paralelos:

$$J = J_0 (1 - \operatorname{sen}^2 2\alpha \operatorname{sen}^2)\left[\pi \frac{e}{\lambda}(n_2 - n_1)\right]$$

es decir, el complemento de lo anterior. En luz blanca, se observarán colores complementarios á igualdad de α. Para $\alpha = 0\ \frac{\pi}{2},\ \frac{3}{2}\pi,\ \pi$, la luz no viene afectada por la existencia de la placa.

Tanto en un caso como en otro, J varía con el espesor. De modo que una placa en forma de cuña presentará franjas claras separadas por intervalos obscuros. Estos intervalos en nicoles cruzados se presentan para

$$\frac{e}{\lambda}(n_2 - n_1) = K \qquad K \text{ entero}$$

y en nicoles paralelos para

$$\frac{e}{\lambda}(n_2 - n_1) = \frac{2K+1}{2} \qquad K \text{ entero}$$

es decir, para valores intermedios entre dos mínimos anteriores. En luz blanca se obtendrá la suma de los efectos correspondientes á las diversas coloraciones simples. Colores que por el espesor de la placa quedan extintos, determinaron por su ausencia una coloración determinada en la placa. Si sólo está ausente el rojo, por ejemplo, se verá el color complementario. Si el número de colores que están ausentes es ya considerable, v. gr., 20 franjas del espectro repartidas en toda su extensión, el color que queda matizado, de todos los colores restantes no tiene un tinte característico y es gris ó blanco. Por tal motivo los colores se presentan sólo en láminas delgadas, puesto que á un valor grande de e, dada la escasa variación de λ en el espectro visible, hay muchos valores de K y λ que satisfacen, verbigracia, á

$$\frac{e}{\lambda}(n_2 - n_1) = K$$

Por el contrario, con e muy pequeña, habrá un solo valor de λ para el que K tendrá un valor entero. Si e fuera $= 400\ \lambda$, por ejemplo, y $n_2 - n_1$ fuera igual á $\frac{1}{200}$, se tendría $K = 2$. Para $K = 3$, y el mismo valor de $n_2 - n_1$, e tendría que valer $600\ \lambda'$, lo que daría interferencia para una nueva λ' más corta que la λ primera. Si ésta fuera el azul ó el verde, v. gr., ya la λ' se hallaría fuera del espectro visible. Pero si $e = 40000\ \lambda$, por ejemplo, y $n_2 - n_1 = \frac{1}{200}$, K vale 200 para la misma λ primitiva. Para $K = 201, 202, 203$, etc., se encuentran multitud de λ muy próximas á la λ primera, para las cuales hay la misma interferencia. El espectro en el caso de láminas delgadas presenta escasas franjas transversales á la longitud del espectro. En el caso de espesores grandes, presenta multitud de franjas surcando el espectro.

Se comprende cómo, para $\alpha = \frac{\pi}{4}$ por ejemplo, y con nicoles cruzados ó paralelos, aparezcan variando con el espesor, una serie de coloraciones llamadas colores interferenciales. Los espesores variarán según las substancias, pero á igualdad de diferencias de fase provocadas en H_1 y H_2 serán los mismos. Por tal motivo estos colores pueden considerarse como tipo, como los colores interferenciales de láminas delgadas de aire (V. Color y Radiación). La equivalencia entre espesores l de aire y e de placas cristalinas viene establecida por

$$2\,l = (n_2 - n_1)\,e$$

Como ejemplo, V. el cuadro adjunto.

La polarización en lámina delgada se emplea en mineralogía y petrografía en los análisis de las rocas y sus constituyentes. Se preparan láminas muy delgadas de las mismas en la pulidora, y al llevarles entre nicoles cruzados, iluminan el campo si son doblerrefringentes. Si en determinados puntos el campo permanece obscuro, es que la roca interpuesta es en ellos amorfa ó del sistema regular. Si en un mineral se presentan manchas cuadradas ó hexagonales que permanecen obscuras al girar la muestra entre nicoles cruzados, mientras el resto en su mayor parte es doblemente refringente, el cristal es probablemente monoáxico (tetragonal, hexagonal ó romboédrico). Si algún trozo de cristal de dos ejes se presenta tallado normalmente á la binormal, también ocurrirá que deja obscuro ó negro el campo; la doble refracción cónica interior que entonces se presenta, no tiene gran influencia en la iluminación que, sin embargo, se observa. Lo que quiere decir que es debido probablemente á que la luz no será matemáticamente paralela, y dado que el punto singular en la superficie de ondas no lo es de bitangencia, basta una ligera desviación del paralelismo para dar lugar á rayos de polarización muy diferente.

Ciertas manchas de la preparación ó secciones de un cristal birrefringente presentan por lo menos en luz homogénea, determinadas direcciones de extinción. Si son paralelas á determinadas fallas ó límites, se trata casi siempre de cristales rómbicos y en algún caso monoclínicos. Conocido el espesor y el color interferencial, puede deducirse el valor de la diferencia de índices, y de aquí se puede ya disponer de un indicio acerca del cristal de que se trate.

Para poder reconocer el carácter de doble refringencia que presentan ciertos cristales en lámina muy delgada, ó en general para doblerrefracciones muy débiles, es muy indicado el uso y empleo de una placa de mica paralela al eje y del espesor que entre nicoles paralelos dé el violeta de primer orden ó tinta sensible. Al añadir una placa nueva altera en mucho el color de la tinta. En nicoles cruzados la tinta sensible es el violeta de segundo orden. Estos colores sensibles pasan rápidamente al púrpura ó al azul. También es tinta sensible el rojo de primer orden.

La llamada placa de Bravais (fig. 60) consiste en dos mitades yuxtapuestas de una placa de yeso ó mica, paralelas al eje, de tal modo colocadas que toda otra placa interpuesta aumenta en una mitad de la mica la diferencia de caminos y la disminuye en la otra, por lo que aparece el contraste entre ambas mitades si antes estaban las dos en tinta sensi-

Colores de polarización en laminillas

$2l = 10^{-6}$ mm.	Color cuando polarizador y analizador están		
	Cruzados	Paralelos	
0	Negro	Blanco	Primer orden
40	Gris de hierro	Blanco	
97	Azul de lavanda	Blanco amarillento	
158	Azul gris	Castaño muy claro	
218	Gris	Amarillo castaño	
234	Verdoso	Sepia	
259	Blanco	Rojo claro	
267	Blanco amarillento	Carmín	
275	Amarillo paja pálido	Rojo obscuro	
281	Amarillo paja	Violeta obscuro	
306	Amarillo canario.	Indigo	
332	Amarillo brillante	Azul	
430	Amarillo obscuro.	Azul gris	
505	Anaranjado	Verde azulado	
536	Rojo cálido	Verde pálido	
551	Rojo denso	Verde amarillento	
565	Púrpura	Verde brillante	
575	Violeta	Verde amarillo	
589	Indigo	Amarillo de oro.	
664	Azul celeste	Anaranjado	Segundo orden
728	Azul verdoso	Anaranjado obscuro	
747	Verde	Carmín claro	
826	Verde claro	Púrpura	
843	Verde amarillento	Violeta púrpura.	
866	Amarillo verdoso.	Violeta	
910	Amarillo.	Indigo	
948	Anaranjado	Azul obscuro	
998	Anaranjado rojizo	Verde azulado	
1101	Violeta obscuro	Verde	
1128	Azul violeta claro.	Amarillo verdoso	
1151	Indigo.	Amarillo sucio	
1258	Verde azulado	Carnoso	
1334	Verde mar.	Rojo sepia	Tercer orden
1376	Verde brillante	Violeta	
1426	Carnoso	Gris azulado	
1495	Carmín	Verde mar	
1534	Púrpura apagado.	Verde	
1621	Gris violeta	Verde mar apagado	
...	...	...	

ble. Bastará que la línea de yuxtaposición sea paralela al eje en una mitad y perpendicular á él en la otra.

Para medir la doble refracción ó diferencia de índices, presta excelentes servicios la cuña de cuarzo, la cual, introduciendo espesores variables ó diferencias de índice ó fase conocidas, dará lugar á variaciones de tinta de las cuales podemos inferir la diferencia de índices en la substancia que se analice. Si los planos principales coinciden en la lámina y en el cuarzo, y el espesor de éste es suficiente, puede llegarse á la compensación, restableciendo la extinción en nicoles cruzados. A uno y otro lado de la franja de extinción la sucesión de colores en relación con el grueso del cuarzo puede servir para la medida de la diferencia de índices en la placa. A una cuña de cuarzo así constituída, se la denomina compensador de cuña.

FIG. 60

Es más empleado el compensador de Babinet, formado por doble cuña de cuarzos cruzados, de modo que la superposición de entrambas cuñas es una placa de caras paralelas. Los ejes ópticos se hallan cruzados en ambas cuñas. La diferencia de fase para una onda que atraviese el compensador normalmente al mismo, es proporcional á la diferencia de gruesos de ambas cuñas. Si el compensador se coloca entre nicoles cruzados se ven unas franjas negras en el centro, lugar de igual espesor, y á cada lado colores interferenciales, siendo los de un lado de signo contrario á los del otro lado. Si se observa con luz monocromática se ven en nicoles cruzados franjas negras donde la diferencia de espesores introduce retrasos de un número entero de longitudes de onda. La franja inmediata á la central representa una diferencia de una longitud de onda y así sucesivamente. Si una de las cuñas es fija, se puede llevar por el corrimiento de la otra cualquier franja á ser franja central, obteniendo en el centro del campo una diferencia de fase de $n\lambda$. Si no se lleva una franja negra, sino cualquier otro punto, se introducirá la diferencia

$$n\lambda + m$$

siendo $n\lambda$ y m perfectamente conocidos *a priori* en función de la graduación del tambor que mide el corrimiento relativo.

Dada ahora una placa se empieza por colocar el compensador entre nicoles cruzados con ejes á 45° de los nicoles, centrando en el retículo una franja negra. La diferencia de fase será

$$n\lambda$$

Luego se coloca la placa procurando que sus planos principales de polarización coincidan con los del compensador (direcciones que pueden haberse determinado previamente por serlo de extinción en nicoles cruzados cuando coinciden con alguna de las de éstos). Mediante el corrimiento del compensador se lleva otra vez al centro la misma franja. Se necesitará un corrimiento

$$n_1\lambda + m_1$$

que corresponde á la diferencia de fase introducida por la lámina. La observación con luz monocromática puede hacer difícil la referencia á *la misma* franja, y, por lo tanto, el cálculo de m_1; pero el observador puede auxiliarse con una medida en luz blanca. La franja central es entonces negra. De todos modos el campo de aplicación del compensador de Babinet queda relegado á pequeñas diferencias de fase, de modo que suele haber escasas dudas acerca del valor de n_1.

En el compensador de Biot hay dos placas, una de caras paralelas con el eje orientado de un cierto modo. Otra de doble cuña, de caras paralelas, por lo tanto, en su conjunto, pero de espesor variable y de orientación de ejes normal á la anterior. El conjunto introduce la diferencia de fase que se quiera y ello en todo el campo. No hay, pues, franjas.

Con auxilio de este compensador ó de los ya descritos puede analizarse una luz polarizada elípticamente, tal como la que emerge de un cristal cualquiera. Pues basta introducir entre las dos componentes rectangulares, según las direcciones de los ejes del compensador, aquella diferencia de fase que compensa la elíptica, reduciéndola á cero ó á π ó á un múltiplo de éste. La vibración sale del compensador rectilínea y puede ser cruzada por el analizador. La posición de éste respecto del compensador indica la relación de amplitudes de las vibraciones componentes según los ejes. Conocida esta relación de amplitudes y el término de compensación por el corrimiento de la cuña de cuarzo, se conocen todos los elementos de la vibración elíptica y pueden determinarse sus ejes, en posición y amplitud, según las fórmulas establecidas antes.

Para el análisis de un rayo elíptico puede también emplearse una placa de mica de $^1/_4$ de onda, es decir, que introduce un retraso en dos componentes rectangulares de $^1/_4$ de λ. Si se gira esta mica en un plano de modo que su eje coincida con un eje de la vibración elíptica, el rayo al salir de la mica vendrá polarizado rectilíneamente y el analizador al cruzarlo indicará la relación de amplitudes de los ejes. La posición de la mica que permite hallar una posición determinada de extinción en el analizador, es la que determina la posición de los ejes.

El sistema de la mica de $^1/_4$ de λ y el analizador giratorio, se denomina analizador elíptico y también circular.

8. — *Interferencias en luz convergente*

Son el conjunto de las interferencias en luz polarizada paralela, cuando varía la inclinación del rayo respecto de la cara incidente ó emergente.

De un punto cualquiera P (fig. 61) sale un haz luminoso que, atravesando el condensador L del telescopio, se convierte en un haz paralelo inclinado. Este haz forma su imagen en un punto del plano P' focal del objetivo L'. La serie de puntos P' es examinada por el microscopio ocular.

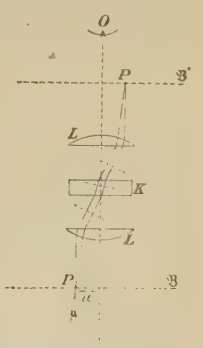


FIG. 61

El estado de vibración en los puntos P' variará según el retraso que experimenten los componentes al atravesar la placa K. Y este retraso es función de la inclinación y del azimut del rayo, es decir, de los ángulos que fijan su dirección respecto de las binormales.

Supondremos siempre luz monocromática y nicoles ó cruzados ó paralelos.

En el retraso relativo de dos rayos que se propagan *oblicuamente* en una placa K, interviene no sólo el espesor, sino también la inclinación del rayo.

En efecto, según la figura 62, si AB es el rayo original, BC y BE los dos rayos polarizados que propaga el cristal, el retraso relativo será en λ

$$\frac{BE}{\lambda_2} + \frac{EG}{\lambda_0} - \frac{BC}{\lambda_1}$$

ó sea, teniendo en cuenta la ley de Descartes $\frac{\operatorname{sen} i}{\lambda_0} = \frac{\operatorname{sen} r_1}{\lambda_1} = \frac{\operatorname{sen} r_2}{\lambda_2}$

$$e\left(\frac{\cos r_2}{\lambda_2} - \frac{\cos r_1}{\lambda_1}\right)$$

ó bien prescidiendo del subíndice los λ_0,

$$\frac{e}{\lambda}(n_2 \cos r_2 - n_1 \cos r_1) = \frac{e}{\lambda} \operatorname{sen} i \frac{\operatorname{sen}(r_1 - r_2)}{\operatorname{sen} r_1 \operatorname{sen} r_2}$$

Si suponemos que i es muy pequeño aun para rayos los más oblicuos,

$$\cos r_1 = 1 - \frac{1}{2}\left(\frac{n}{n_1}\right)^2 \operatorname{sen}^2 i$$

y escribiendo

$$\operatorname{sen} r_m = \frac{n}{n_m} \operatorname{sen} i$$

siendo r_m y n_m valores medios, la diferencia de fase podrá adoptar la siguiente forma

$$\frac{e(n_2 - n_1)}{\lambda \cos r_m}$$

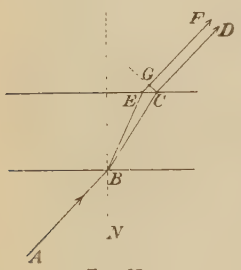


Fig. 62

lo que equivale á prescindir del diverso camino y á valuar la diferencia de fase por la diferente velocidad, según un mismo camino.

La fórmula anterior es válida aun para inclinaciones grandes con tal de admitir que la doble refracción ó diferencia de velocidades es pequeña, es decir, que $(n_2 - n_1)^2$ puede omitirse al lado de $n_2 - n_1$.

Conviniendo en adoptar como suficientemente aproximada la fórmula

$$\frac{2\pi e}{\lambda} \frac{n_2 - n_1}{\cos r}$$

para la diferencia de fase, podemos buscar el lugar de puntos P, extremos de radios vectores OP de longitud ρ para los que al recorrer la luz ρ, la fase aumenta ó disminuye en una cantidad dada *a priori*.

Serán las superficies

$$(n_2 - n_1)\rho = \text{constante}$$

Su intersección con la cara superior de la placa cristalina dará las curvas de igual diferencia de fase entre componentes rectangulares.

Son las llamadas superficies isocromáticas de Bertin.

Para obtener su ecuación hay que referir ρ á la superficie de normales ó á los ejes de la misma.

Sea φ_1 el ángulo de ρ con el eje óptico en los monoáxicos y φ_1 φ_2 los ángulos con los ejes ópticos (binormales) en el caso de cristales biáxicos.

Se obtuvieron las fórmulas siguientes para cada caso

$$q_0^2 - q_e^2 = (o^2 - e^2) \operatorname{sen}^2 \varphi$$

$$q_1^2 - q_2^2 = (a^2 - c^2) \operatorname{sen} \varphi_1 \cos \varphi_1$$

La primera se deduce de la segunda haciendo $\varphi_1 = \varphi_2 = \varphi$. De estas fórmulas se infiere

$$n_2 - n_1 = \frac{1}{q_2} - \frac{1}{q_1} = \frac{q_1^2 - q_2^2}{q_1 q_2 (q_1 + q_2)}$$

ó aproximadamente

$$n_2 - n_1 = \frac{q_1^2 - q_2^2}{2\left(\frac{a^2 + c^2}{2}\right)^{3/2}}$$

La diferencia de fase tiene, pues, la forma

$$K\rho \operatorname{sen} \varphi_1 \operatorname{sen} \varphi_2$$

siendo $K = \frac{a^2 - c^2}{2\lambda}\left(\frac{2}{a^2 + c^2}\right)^{3/2} = \frac{1}{\lambda}\left(\frac{1}{c} - \frac{1}{a}\right)$

Para cristales uniáxicos, la superficie en coordenadas polares es

$$\rho \operatorname{sen}^2 \varphi = \text{constante} = \rho_0$$

es de revolución alrededor del eje (fig. 63). La sección meridiana es análoga á una hipérbola especialmente cerca del ecuador. En coordenadas cartesianas su ecuación es

$$x^4 = (z^2 + x^2) \cdot \rho_0^2$$

A distancias muy grandes del ecuador parece una paraboloide de revolución

$$z = \frac{x^2}{\rho_0}$$

La meridiana tiene en cada cuadrante un punto de inflexión.

En cristales biáxicos la superficie tiene por ecuación

$$\rho \operatorname{sen} \varphi_1 \operatorname{sen} \varphi_2 = \rho_0$$

Tiene dos direcciones asintóticas según las binormales (figs. 64, 65 y 66).

ρ_0 es como antes, el mínimo de ρ, y corresponde al círculo sección por el plano XOY (el de los binormales es el XOZ). A una gran distancia del centro, la superficie semeja dos cilindros de revolución cuyos ejes sean las binormales que forman entre sí el ángulo 2Ω. En el plano ZOY, se tendrá por ser $\varphi_1 = \varphi_2$, llamando θ al ángulo del radio vector con el eje OZ,

$$\cos \varphi = \cos \theta \cos \Omega$$

y la ecuación de la curva

$$\rho = \frac{\rho_0}{1 - \cos^2 \theta \cos^2 \Omega}$$

Es un óvalo de semiejes ρ_0 según OY y $\rho'' = \frac{\rho_0}{\operatorname{sen}^2 \Omega}$ según el eje OZ.

En el plano XY es el óvalo

$$\rho = \frac{\rho_0}{\operatorname{sen}^2 \theta - \operatorname{sen}^2 \Omega}$$

y la superficie, en general, presenta la forma de un torso como las figuras indican.

Las curvas sección por planos paralelos al YOX tienen diverso carácter según la distancia del plano al origen O. Son primero análogas á elipses, luego adoptan forma ovalada con una estrechez en el diámetro paralelo á OY. Se hacen luego como lemniscatas y más allá son curvas de dos óvalos separados y simétricos. Las curvas de igual diferencia de fase que aparecen en el plano focal del ocular, tienen todas el mismo color de interferencia ó en caso de luz monocromática, aparecen completamente negras si la diferencia en λ es un número entero n y los nicoles están cruzados (ó un número tal como $\frac{2n+1}{2}$ si los nicoles son paralelos). Por tales motivos se llaman curvas isocromáticas. Podemos admitir en las hipótesis aproximadas que venimos admitiendo, que son curvas semejantes á las que dan las superficies de Bertin (cuyo centro es el punto de incidencia en la primera cara de la placa cristalina), al ser cortadas por la cara de emergencia de la placa. A los diversos valores de ρ_0 corresponderán diversas superficies, un haz de ellas y, por consiguiente, un haz de curvas correspondientes á las secciones por la cara emergente. Este haz comprenderá curvas cuya forma será semejante á la de las secciones paralelas de una misma superficie.

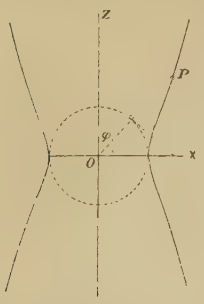


Fig. 63

Así, la observación enseña cómo entre nicoles paralelos ó cruzados en el caso de cristales monoáxicos el campo visual está cruzado por curvas que son aproximadamente secciones cónicas (elipses, círculos, parábolas, hipérbolas), en el caso de cristales uniáxicos. Curvas cerradas para secciones normales al eje y oblicuas hasta cierta oblicuidad, ramas de hipérbola equilátera en secciones paralelas al eje (V. figuras de las láminas). Los radios y distancias resultan inmediatamente al considerar la orientación del plano secante y las constantes de cada superficie, están, v. gr., definidas por la condición de ser cero ó $\lambda\pi$ la diferencia de fase entre nicoles cruzados. Cuanto más gruesa es la placa más apretadas son las curvas: ello es natural, pues son cortadas más lejos del centro, donde el haz es más apretado por su carácter asintótico á determinadas direcciones (los ejes). En ciertos cristales, v. gr., el espato calizo, en los que la doble refracción es relativamente grande, no es suficiente la aproximación anterior. El ángulo de las asíntotas con los ejes no es de 45°, sino mayor (cristal positivo), ó menor (cristal negativo). En el espato, la diferencia respecto de 45° es 1° 35′.

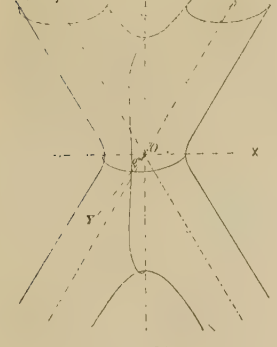


Fig. 64

En los cristales biáxicos las superficies de Bertin difieren de un cristal á otro por el ángulo de las binormales. Por tal motivo, aun en placas igualmente orientadas, pueden tener formas bastante diversas. Las secciones por planos paralelos á las binormales son, para ángulos de refracción muy pequeños y substancias de escasa doblerrefracción, hipérbolas equiláteras cuyas asíntotas están inclinadas á 45° sobre los planos de simetría. En primera aproximación son también hipérbolas equiláteras todas las curvas perpendiculares á los ejes OX y OZ, y se hallan inclinadas sus asíntotas á 45° respecto de los ejes, mientras se limita la observación á las inmediaciones del eje de simetría. Llevando los cálculos con mayor exactitud se encuentra que, aun considerándolas como hipérbolas, sus asíntotas, no están á 45°, sino formando ángulos de corrección distintos, según las secciones que se consideren.

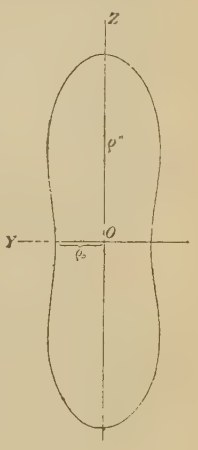


Fig. 65

Si la observación se lleva lejos (relativamente) de los ejes de simetría, las curvas dejan de ser hipérbolas. En el caso de una placa normal al eje OZ aparecen óvalos como curvas de Cassini envolviendo simétricamente el eje OZ para convertirse luego en una lemniscata y dos óvalos separados rodeando las binormales. Algo análogo ocurre con secciones normales al eje OX.

La medida de diámetros en estas curvas ó sus distancias relativas en luz monocromática, así como el conocimiento de un índice, por ejemplo, según el eje, permite el cálculo de varias otras constantes ó características del cristal, v. gr., diferencias de índices principales y otras.

Las secciones por planos perpendiculares á alguna de las binormales son, en primera aproximación, círculos cuyos radios varían como los números naturales. A medida que se alejan de la binormal, difieren de la forma circular, y en esto aparecen diferenciados los cristales biáxicos de los monoáxicos, cuyas curvas alrededor de un eje son siempre circulares. Además, al pasar á luz blanca, no son curvas isocromáticas coincidentes por el fenómeno de dispersión de las binormales, que no son las mismas con los diferentes colores.

Las figuras 67, 68 y 69 indican las tres clases de dispersión que se presentan. En ellas los puntos M corresponden á las bisectrices de las binormales $A_r A'_r$ para el rojo y $A_v A'_v$ para el violeta.

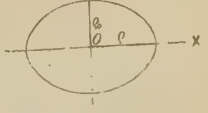


Fig. 66

Otras curvas se consideran comúnmente en el estudio de la polarización en luz convergente. Son las isogiras ó curvas en las cuales la polarización de uno ú otro de los rayos (polarizaciones que son nor-

males entre sí) tiene una dirección determinada. Se comprende que han de aparecer perfectamente claras en el campo del microscopio, pues si la dirección que se considera es normal al plano de polarización de uno de los nicoles y éstos se hallan cruzados, no pasará luz ninguna según aquella dirección. Y se tendrá una línea negra surcando el campo.

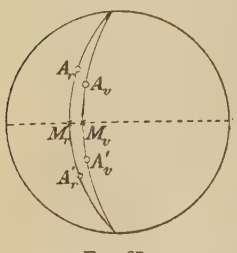
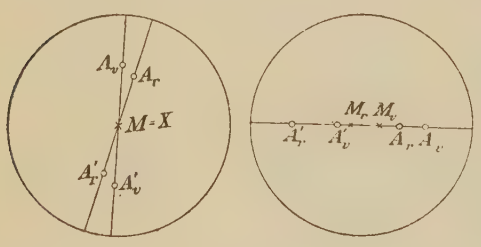


FIG. 67

Observaremos que en los cristales uniáxicos la vibración está ó en el plano principal (normal-eje) ó en el perpendicular. Si el eje es paralelo á la placa, las direcciones de vibración variarán muy poco de uno á otro punto del plano focal. La figura no dependerá más que de las isocromáticas, y sólo influirán en la intensidad la posición relativa de los nicoles respecto del eje. Lo mismo ocurrirá en cristales biáxicos tallados paralelamente á las binormales. En el caso general, sea η el ángulo que determine una dirección fija de vibración con una dirección fija X, la cual sirve de eje de referencia. El polarizador y el analizador formarán con ésta los ángulos α y β.

Para hallar la ecuación de la superficie cónica constituída por las normales á ondas cuya vibración correspondiente sea normal á la vibración fija de ángulo η, sean ν_1, ν_2, ν_3 los cosenos directores de la normal, π_{11}, π_{21} y π_{31}; π_{12}, π_{22} y π_{32}, los de



FIGS. 68 Y 69

las vibraciones; $\gamma_1\ \gamma_2\ \gamma_3$ los de la vibración fija en la placa. Se tendrá en las tres condiciones de perpendicularidad del triedro trirrectángulo $\pi_{n1}\ \pi_{n2}\ \nu_n$:

$$\Sigma \pi_{n1}\,\nu_n \qquad (1)$$

$$\Sigma \pi_{n1}\,\pi_{n2} \qquad (2)$$

$$\Sigma \pi_{n2}\,\nu_n \qquad (3)$$

y la que interviene en la definición de la isogira, v. gr.,

$$\Sigma \pi_{n2}\,\gamma_n = 0 \qquad (4)$$

junto con las características de cosenos

$$\Sigma \pi_{n1}^2 = \Sigma \pi_{n2}^2 = 1 \qquad (5\ y\ 6)$$

y la condición que resulta de vibrar en bisectores del triedro fundamental (normal y binormales), correspondientes al diedro, que tiene por arista la normal á la onda dada:

$$\pi_{11}\,\pi_{12}\,a^2 + \pi_{21}\,\pi_{22}\,b^2 + \pi_{31}\,\pi_{32}\,c^2 = 0 \qquad (7)$$

Esta condición puede deducirse fácilmente. De las ecuaciones $A_1 = 0$, $B_1 = 0$ de los planos determinados por la normal ($\nu_1\ \nu_2\ \nu_3$) y cada una de las binormales

$$\cos\alpha = \cos\Omega = \sqrt{1 - \frac{a^2 - b^2}{a^2 - c^2}} = \pm\sqrt{\frac{b^2 - c^2}{a^2 - c^2}}$$

$$\cos\beta = \pm\sqrt{\frac{a^2 - b^2}{a^2 - c^2}}, \quad \cos\gamma = 0$$

se deducen las de los bisectores $A_1 \pm B_1 = 0$, en los cuales se hallan las π. La condición de paralelismo es precisamente la que expresa la ecuación anterior, en la que las γ_n se substituyen por sus menores en $\pi_{n1}\ \pi_{n2}$ del determinante

$$\begin{vmatrix} \gamma_1 & \gamma_2 & \gamma_3 \\ \pi_{11} & \pi_{21} & \pi_{31} \\ \pi_{12} & \pi_{22} & \pi_{32} \end{vmatrix} = 1$$

Eliminando entre las siete ecuaciones precedentes las π, queda la ecuación de las isogiras correspondientes á la dirección γ

$$(b^2 - c^2)\,\frac{x}{\gamma_3\,y - \gamma_2\,z} + (c^2 - a^2)\,\frac{y}{\gamma_1\,z - \gamma_3\,x} + (a^2 - b^2)\,\frac{z}{\gamma_2\,x - \gamma_1\,y} = 0$$

Es un cono de tercer orden que contiene las binormales.

Dada una placa cuya normal á la cara tiene por cosenos directores $\mu_1\ \mu_2\ \mu_3$, los de γ no están sujetos á más limitación que

$$\Sigma\,\mu_n\,\nu_n = 0$$

Las isogiras dependen, pues, de la orientación de la placa, de la dirección singular de referencia en ella y del ángulo de las binormales, ya que puede escribirse en la forma

$$\frac{x\cos^2\Omega}{\gamma_3\,y - \gamma_2\,z} - \frac{y}{\gamma_1\,z - \gamma_3\,x} + \frac{z\,\mathrm{sen}^2\,\Omega}{\gamma_2\,x - \gamma_1\,y} = 0$$

En realidad, dada una placa y examinada á nicoles paralelos ó cruzados, sólo interesa la γ paralela á las vibraciones de los nicoles. En nicoles cruzados las isogiras correspondientes serán líneas de intensidad cero.

Las isogiras $\gamma = \alpha$ ó $\gamma = \beta$ se denominan principales.

Vamos á indicar algunos casos especiales.

En el caso de cristal uniáxico el cono se convierte en un plano que pasa por el eje y es paralelo á la dirección dada ($\Omega = 0$ entraña $\gamma_2\,x - \gamma_1\,y = 0$) y un cono de segundo orden que pasa por el eje. Si la placa es normal al eje $\gamma_3 = 0$ y el cono se convierte en los planos $z = 0$ y $\gamma_1\,x + \gamma_2\,y = 0$, es decir, dado que $z = 0$ no da intersección á distancia finita, en dos rectas, una paralela y otra perpendicular á g pasando por la traza del eje. En nicoles cruzados son los brazos de la cruz negra.

Al girar el sistema de nicoles gira la cruz con ellos.

Al girar la placa la cruz permanece inmóvil.

Para un cristal biáxico tallado normalmente al eje Z se obtendrán las isogiras, haciendo $\gamma_3 = 0$, $z = e$ en la ecuación general.

Resulta

$$x^2\cos^2\Omega - x\,y\left(\frac{\gamma_1}{\gamma_2}\cos^2\Omega - \frac{\gamma_2}{\gamma_1}\right) - y^2 = e^2\,\mathrm{sen}^2\,\Omega$$

Tomando como línea de referencia la paralela al plano XOZ, y llamando η al ángulo de g con ella,

$$x^2 \cos^2 \Omega - x\,y\,(\cot \eta \cos^2 \Omega - \operatorname{tg} \eta) - y^2 = e^2 \operatorname{sen}^2 \Omega$$

Como quiera que Ω, $\frac{x}{e}$, $\frac{y}{e}$ son muy pequeños, se tendrá aproximadamente

$$x^2 - 2\,x\,y \cot 2\,\eta - y^2 = e^2 \operatorname{tg}^2 \Omega$$

Es decir, las isogiras son hipérbolas equiláteras que pasan por las trazas de las binormales y cuyas asíntotas son una paralela y otra perpendicular á g. En el caso de nicoles cruzados aparece como una hipérbola negra.

Estas isogiras, al girar la placa en su plano, se deforman y giran porque dependen de η y tienen que pasar por las trazas de las binormales. Y cuando el plano de binormales es paralelo á los de polarización de uno de los nicoles, se convierten en una cruz negra. Girando 45° la placa á partir de esta posición se halla la llamada hipérbola diagonal, simétrica respecto del plano de las binormales y cuyos vértices coinciden con las trazas de éstas.

En el caso de una placa normal á una de las binormales las isogiras en la proximidad de la binormal son rectas, igualmente inclinadas respecto del plano de las binormales, lo cual resulta evidentemente de ser fijo uno de los lados del triángulo de las trazas $NA_1\,A_2$, v. gr., NA_1. Siendo la bisectriz paralela ó normal á una recta dada, el lugar de vértices N será una recta inclinada 2η pasando por A_2 (ó su perpendicular).

Al girar la placa entre nicoles cruzados las isogiras giran, por lo tanto, con doble velocidad y en sentido contrario. Si la placa es fija y el sistema de nicoles gira, las isogiras lo hacen también en igual sentido con doble velocidad.

Junto á las curvas isocromáticas é isogiras, se estudian en los fenómenos de polarización en luz convergente las curvas de igual intensidad. Casos especiales son las curvas isogiras é isocromáticas principales. No nos ocuparemos de ellas refiriendo al lector á la memoria de Lommel, *Wiedeman's Annalen* (1890).

9. — *Irregularidades*

Irregularidades, sea en la sucesión de colores, sea en la forma y colocación de isocromáticas é isogiras, son generalmente debidas á no poderse admitir determinadas simplificaciones ó á la dispersión de ejes. Los fenómenos aparecen diversos, especialmente en luz blanca.

En los rómbicos varía la abertura del ángulo de las binormales, pero las bisectrices se conservan para todos los colores. A veces ocurre que al pasar de un extremo á otro del espectro las binormales pasan de un plano de simetría á otro y el cristal es monoáxico para un color, v. gr., azul (como en la brooquita), pero la simetría es siempre rómbica, las binormales están en uno ú otro de los dos planos principales.

En los monoclínicos se conservan las bisectrices, pero las binormales varían su plano girando alrededor del eje de simetría, al par que se abren ó cierran. Pueden hallarse también en el plano de simetría, es decir, normales al eje cristalográfico. En este caso no varía su plano, pero sí la bisectriz y el ángulo. Es la dispersión inclinada del yeso.

Si la bisectriz de las binormales coincide con el eje, el ángulo de las binormales y su plano varía con el color. Es la dispersión cruzada del bórax. Puede ocurrir, finalmente, que este giro se reduzca á una traslación acompañada de variación de apertura de binormales. Es la dispersión horizontal de la ortoclasa (adular). Las trazas de los planos de las binormales se conservan paralelas al variar el color.

10. — *Medida del ángulo de las binormales*

El ángulo de las binormales tiene cierto interés en Mineralogía como cualidad característica de los cristales y que puede servir para diferenciarlos y distinguirlos. Si se dispone de una placa normal á la bisectriz, bastará observar las trazas de las binormales en la luz convergente y girar el cristal hasta que, sucesivamente, aparezcan ambas en el centro del campo. Sea $2\,E_1$ el ángulo de giro del cristal (ángulo de los rayos emergentes propagados según las binormales; sea n_0 el índice del medio externo, v. gr., aire, y β el índice medio según el cual se propagan las ondas en las binormales.

Se tiene

$$\operatorname{sen} \Omega = \frac{n_0}{\beta} \operatorname{sen} E$$

Se necesita conocer β. Este conocimiento deja de ser necesario si se tiene una placa normal á la otra bisectriz. Pues entonces si E_2 es el nuevo giro

$$\cos \Omega = \frac{n_0}{\beta} \operatorname{sen} E_2$$

y, por lo tanto,

$$\operatorname{tg} \Omega = \frac{\operatorname{sen} E_1}{\operatorname{sen} E_2}$$

De este modo puede determinarse también β.

Para calcular E se puede partir de la distancia $2a$ de las imágenes en el plano focal medida con un microscopio auxiliar. Se tiene

$$\operatorname{sen} E = \frac{1}{n_0} \frac{a}{f}$$

La constante $\frac{1}{n_0 f}$ se puede deducir de la observación de una E conocida. Este método es empleado sólo para ángulos pequeños. El más corriente es el otro, á saber, el giro directo del cristal en aparatos provistos de disposiciones *ad hoc* que permiten la medida del giro y la orientación del cristal de tal manera que el plano de las binormales sea perpendicular al eje de giro. A veces conviene introducir el cristal en un vaso cilíndrico con un líquido de índice más elevado que el del aire. Los rayos forman, al salir, un ángulo más pequeño que no sufre alteración si las paredes del vaso son cilíndricas y normales al rayo. Para poder fijar con la mayor precisión las trazas de las binormales, los nicoles se colocan á 45° del limbo graduado que mide el giro del cristal. Si este limbo es horizontal, las hipérbolas isogiras pasan por las binormales, siendo en ellas vertical la tangente, y puede comprobarse según el hilo vertical del retículo.

Si la lámina no es normal á la bisectriz hay que operar en el espacio, midiendo no sólo el ángulo de los rayos entre sí, sino los que forman con la normal á la placa. Para poder efectuar la medida con un aparato de medida de ángulo, es preciso tener un ocular de Gauss en el anteojo. Puede evitar-

se la medida examinando las variaciones en el ángulo para diversos líquidos de conocido índice, en los cuales se coloca el cristal.

Casos especiales son aquellos en que la bisectriz es oblicua, pero el plano de las binormales es normal á la placa.

En cristales triclínicos debe procederse por tanteos, y de los resultados de la medida, así como de los de reflexión total ú otros, deducir las relaciones por el conocimiento directo ó indirecto de constantes ópticas diversas ó funciones de las mismas. En general, es difícil acertar en la labra de placas de orientación perfectamente definida (V. Dufet, *Journal de Physique,* 1890).

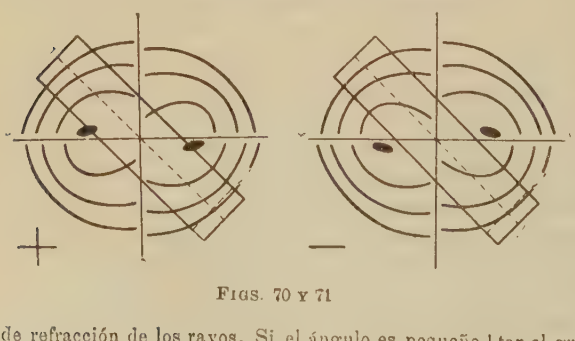
11. — *Polarización debida á varias láminas delgadas yuxtapuestas*

En luz convergente no se verán, en general, curvas negras de intensidad nula (isogiras de dirección fundamental paralela á los nicoles), sino sistemas aislados de puntos negros. Porque estando las placas cruzadas y en posición cualquiera, lo que para la extinción convendrá á una no convendrá en general á la otra.

Un caso de cierto interés es el de las placas gemelas, ó sea placas talladas de modo que una sea el reflejo de la otra respecto de la cara común. O sea los fenómenos de polarización en luz convergente cuando el haz de rayos sufre tras la refracción en la placa una reflexión en un espejo sobre el que descansa aquélla.

En general, se ha limitado el estudio de este caso al de los cristales uniáxicos, de eje oblicuo á la placa (figs. 7 y 8 de la lámina en negro). En ellos el plano de ejes de ambas placas es perpendicular á las mismas.

Si las placas tienen el mismo grueso, las curvas isocromáticas en que la suma de diferencias de fase es constante, son aproximadamente cónicas concéntricas cuyo centro coincide con el centro del campo. Estas cónicas son elipses, hipérbolas ó parábolas, según el ángulo de los ejes. Un caso límite es el de la parábola convertida en dos rectas paralelas á la sección principal. La aproximación que da las cónicas obliga á no apartarse mucho del centro del campo y suponer que el ángulo de los ejes es relativamente grande comparado con los ángulos de refracción de los rayos. Si el ángulo es pequeño el aspecto es ya más complicado. Se presentan casos, v. gr., en que el campo viene cruzado en el centro por varias líneas paralelas perpendiculares á la sección principal con línea central negra, incluso en luz blanca (nicoles cruzados). Son las franjas de Ohm.



FIGS. 70 Y 71

Otro caso estudiado con cierto pormenor es el caso deducido de lo anterior, girando una sola de las placas de 90°. Es la combinación del polariscopo de Savart ó del polaristrobómetro de Wild. Si los ejes forman ángulos θ de aproximadamente 45° con las placas, en la parte central puede admitirse que coinciden las direcciones de vibración (la ordinaria de la inferior con la extraordinaria de la superior y viceversa). Las diferencias de fase se restan. Es fácil ver, modificando ligeramente el cálculo que conviene al caso de una sola placa, que las curvas isocromáticas vienen dadas por

$$(x^2 - y^2)\,\mathrm{sen}^2\,\theta + (x - y)\,\mathrm{sen}\,2\,\theta = \mathrm{const}$$

Son hipérbolas equiláteras, cuyas asíntotas son paralelas á las bisectrices de las secciones principales y cuyo centro no coincide con el del campo, á menos de ser $\theta = 90$.

Suponiendo que θ no tiene este valor, el centro puede alejarse del campo, de modo que las curvas aparecen como un haz de rectas paralelas bisecando las secciones principales. La central, que corresponde á la asíntota, es isocromática de diferencia de fase nula, de modo que aun en luz blanca aparece bien marcada.

Se comprende fácilmente la multitud de variables resultados que es dable obtener con láminas diversas superpuestas, una negativa y otra positiva, ó en determinadas circunstancias físicas que introducen una ú otra simetría.

Una combinación interesante que ofrece medio de reconocer fácilmente el carácter positivo ó negativo de un cristal uniáxico tallado normalmente al eje, es la constituída por esta placa y una lámina de mica de $\frac{1}{4}$ de onda paralela al eje con el analizador á 45° de su eje.

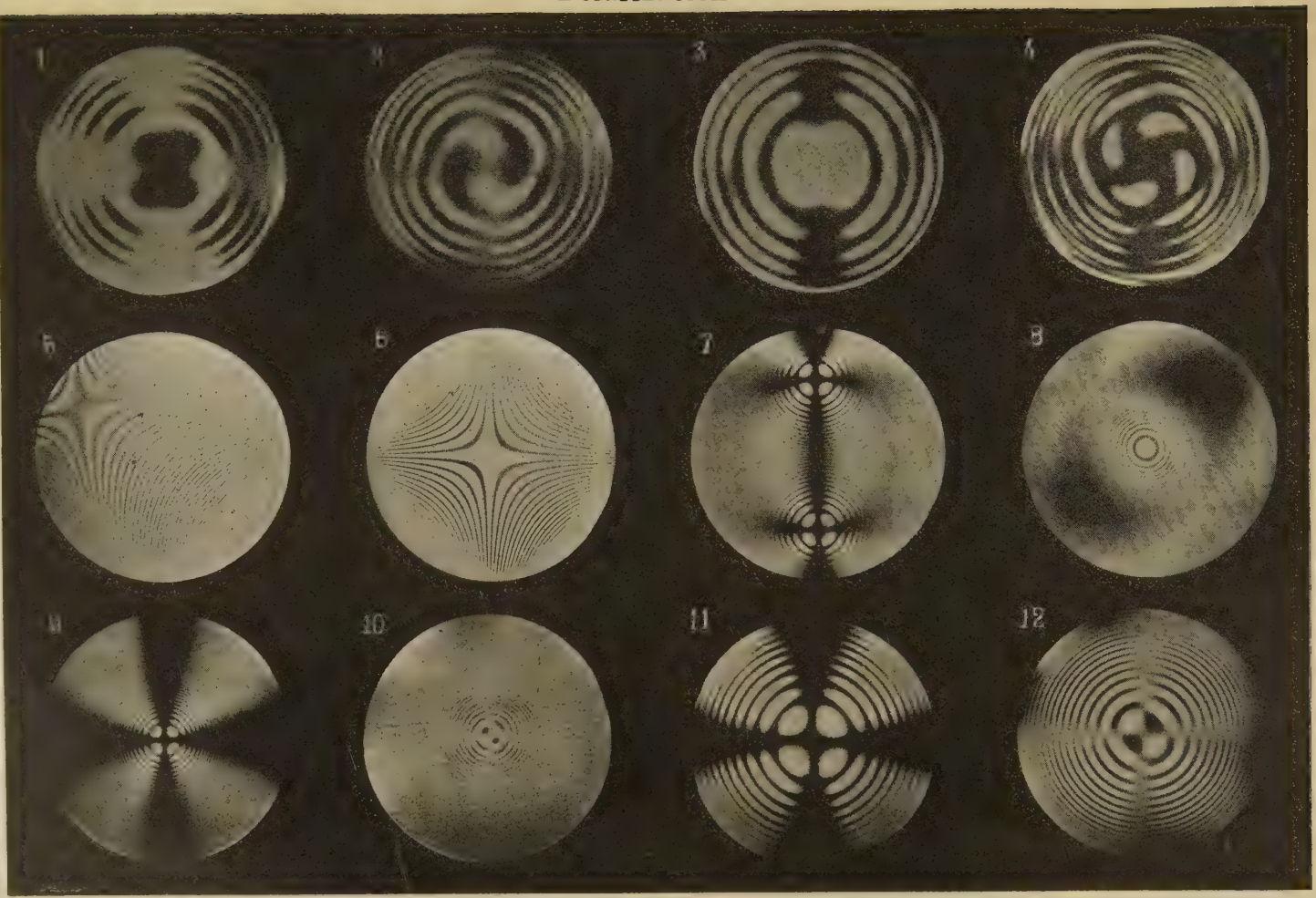
El aspecto de los cuadrantes cuando no está la mica y los nicoles son cruzados, cambia ligeramente al interponer la mica, de modo que se conservan iguales los opuestos por el vértice, pero difieren los adyacentes. Los anillos de interferencia se corren y los círculos obscuros en un cuadrante se continúan por el otro, según coronas circulares, claras y brillantes.

Además, la cruz negra que separa los cuadrantes desaparece. Las manchas obscuras más próximas al centro se hallan en un cuadrante ó en el adyacente, según el signo del cristal uniáxico. Teniendo á mano un cristal de signo conocido, se puede reconocer así fácilmente el signo del que se estudia. V. la lámina POLARIZACIÓN CROMÁTICA, así como las figuras 10 y 12 de la lámina en negro.

El mismo analizador circular puede emplearse en el examen de cristales biáxicos. El corrimiento de las isocromáticas en los cuadrantes se presenta semejantemente (figs. 70 y 71). Pero es preferible el empleo de una mica cristalina en la que la vibración de la onda menos veloz es paralela al plano de las binormales. Al aumentar el grueso de la mica interpuesta las lemniscatas se separan del referido plano si el cristal es positivo y se contraen si es negativo.

En la polarización cristalina tienen también interés las pilas de placas (figs. 1, 2, 3 y 4 de la lámina en negro) ó sistemas originados por la superposición de placas como las hojas de un libro, por su aplica-

Polarización



1. 24 láminas cruzadas á 60°, dispuestas como las agujas de un reloj. Efecto levogiro. Nicoles paralelos. — 2. Serie de placas anterior, con una mica de $^1/_4$ de λ. Nicoles cruzados.— 3. Serie de placas á 45° y girando como agujas de reloj. Nicoles cruzados. — 4. Doble espiral de Airy con una pila de placas dextrogira y otra levogira.— 5. Placa de espato calizo á 10° del eje óptico en posición diagonal. Nicoles cruzados.— 6. Id. paralela al eje óptico en posición diagonal.— 7. Placas gemelas de espato; eje á 80°. Posición normal. Nicoles cruzados.— 8. Id. diagonal. Nicoles cruzados.— 9. Espato $\perp$ al eje en luz blanca y nicoles cruzados. —10. Placa positiva monoáxica $\perp$ al eje, con una mica de $^1/_4$ de λ (zirconio). Nicoles cruzados. Mica diagonal, cuyo eje está dirigido según la línea que une las dos manchas centrales.—11. Espato de $^1/_2$ mm. $\perp$ al eje. Nicoles cruzados.—12. Placa negativa de cristal monoáxico (apatita), con mica de $^1/_4$ λ. Nicoles cruzados. Mica diagonal, cuyo eje está dirigido normalmente á la línea que biseca las dos manchas centrales

ción á las mezclas isomorfas de cristales y á la polarización rotatoria.

Sea una serie de láminas de espesor ε_1 y de igual orientación y naturaleza, intercalada en otra serie de espesor ε_2 y, de tal manera, que la onda más veloz vibra según un azimut separado angularmente $2\eta_{12}$ del azimut de la onda más veloz de las primeras.

Es fácil ver que el sistema equivale á una lámina única en el que el nuevo azimut resulta de componer, según la regla del triángulo, los retrasos relativos

$$\Delta_1 = 2\pi \frac{\varepsilon_1}{\lambda}\left(\frac{1}{q_1} - \frac{1}{q_1'}\right) \qquad \Delta_2 = 2\pi \frac{\varepsilon_2}{\lambda}\left(\frac{1}{q_2} - \frac{1}{q_2'}\right)$$

formando entre sí el ángulo $2\eta_{12}$. Se halla en la diagonal ó tercer lado del triángulo no sólo la vibración de la onda más veloz del sistema equivalente, sino también el valor del retraso en fase de las dos vibraciones polarizadas resultantes.

Esta teoría fué aplicada por Mallard á los cristales mixtos.

Probablemente, sin embargo, éstos constituyen componentes homogéneos y las subdivisiones ε_1 y ε_2 deben ser de tamaños moleculares. Son verdaderas disoluciones sólidas. El estudio de la doble refracción en ellos, por interferencias de extinción ó por la posición de binormales, induce á creer que pueden difícilmente considerarse como mezclas (ó haces de laminillas, como pretendía Mallard). Así, la plagioclasa, v. gr., no puede considerarse propiamente como mezcla de albita y anortita. En la imposibilidad de continuar tan interesante capítulo referimos al lector á la obra de Mallard y á la crítica de Pockels, en *N. Jahrbuch für Mineralogie* (1892).

La polarización rotatoria se ha querido explicar también por la superposición de una serie de placas dispuestas en rotación alrededor de la normal ó formando abanico completo según un número N de láminas que no puede ser cualquiera. Reusch demostró que podían construirse pilas de laminillas dotadas de polarización rotatoria, y Sohnke, en los *Mathematische Annalen* de 1876, dió la teoría. Pero no es posible deducir de ello que toda polarización rotatoria es referible á laminillas, por cuya razón no nos ocupamos más del asunto.

12.—*Propagación de la luz en medios cristalinos de diverso índice (reflexión y refracción cristalina)*

En la voz Optica indicamos cómo las leyes de Descartes eran consecuencia de propagación por ondas y se deducían según la construcción de Huyghens. El rayo incidente originaba otros dos rayos, el reflejado y el refractado.

Vamos á examinar ahora las consecuencias de la construcción de Huyghens en el caso de cristales birrefringentes.

Nos referiremos casi siempre á la normal ó superficie de normales de ondas planas tal como ha venido definida hasta aquí. Sin embargo, como la energía se transmite según el rayo (V. más adelante), puede acaecer que éste se encuentre en un medio y la normal en otro. Diremos que el rayo es reflejado ó refractado según el medio en que se propaga.

Puede ocurrir que los dos medios de distinto índice sean birrefringentes ó lo sea uno tan sólo. Como caso especial pueden ser homogéneos é isótropos ambos medios.

De la construcción de Huyghens con auxilio de la superficie de normales, por pasar todos los planos tangentes ú ondas por una recta (la traza del plano incidente), se deduce que las normales á las ondas reflejadas y refractadas están en un plano.

Sean $i\ r_1^0\ r_2^0\ r_1\ r_2$ los ángulos de las normales á las ondas incidentes reflejadas y refractadas con la normal á la cara plana, $q\ q_1^0\ q_2^0\ q_1$ y q_2 las velocidades según la normal, se tendrá

$$\frac{\operatorname{sen} i}{q} = \frac{\operatorname{sen} r_1^0}{q_1^0} = \frac{\operatorname{sen} r_2^0}{q_2^0} = \frac{\operatorname{sen} r_1}{q_1} = \frac{\operatorname{sen} r_2}{q_2}$$

que es la ley de Descartes. Las cantidades q son aquí variables, que dependen de las coordenadas del rayo.

Es preferible emplear en vez de la construcción de Huyghens otra que se deduce de la misma inmediatamente y que es debida á Hamilton.

Consiste en emplear la superficie de índices en vez de la superficie de velocidades normales, es decir, en vez de ésta, su transformada por inversión:

$$\frac{\nu_1^2}{a^2 - \frac{1}{n^2}} + \frac{\nu_2^2}{b^2 - \frac{1}{n^2}} + \frac{\nu_3^2}{c^2 - \frac{1}{n^2}} = 0$$

ó sea

$$\frac{\nu_1^2}{n^2 - \frac{1}{a^2}} + \frac{\nu_2^2}{n^2 - \frac{1}{b^2}} + \frac{\nu_3^2}{n^2 - \frac{1}{c^2}} = 0$$

que es la misma de ondas, en la que en vez de $a^2 b^2 c^2$ hay escritos sus inversos. Esta superficie tiene la propiedad de que su podaria es inversa de la superficie de ondas (rayos), del mismo modo que la podaria de ésta tiene por inversa la superficie de índices.

Supongamos construída la superficie de índices y su intersección con el plano de incidencia para los dos medios separados por el plano GG (fig. 72). Sean estas intersecciones las dobles curvas C^0 y C.

Sobre la normal incidente tómese $ON^0 = n_0$. Por N^0 se trazará la perpendicular N^0P á la superficie GG, la cual dará con las cuatro curvas otros siete puntos de intersección en general. Unanse con el origen y se tendrán las normales de tres ondas reflejadas y cuatro refractadas, ya que

$$n_0 \operatorname{sen} r_0 = n_1 \operatorname{sen} r_1 = n_2 \operatorname{sen} r_2, \text{ etc.}$$

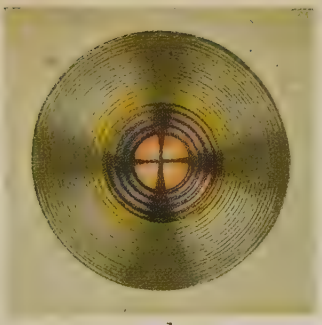
De las siete normales, una representa una onda incidente que daría las mismas ondas reflejadas ó refractadas. Otras dos son las ondas reflejadas en el medio de donde procede la normal dada. De las cuatro restantes, dos son las normales á ondas refractadas y las otras dos corresponden á la inversión de rayos reflejados.

Para hallar los rayos bastará trazar los planos tangentes á la superficie en los puntos N. Las normales á los mismos desde O serán los rayos según la propiedad antes enunciada.

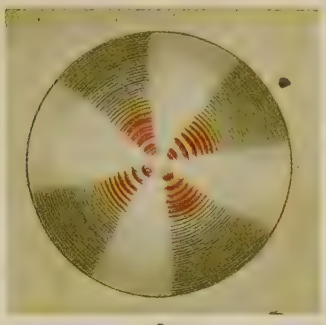
Puede ocurrir que la recta N^0P no corte á todas las ramas de las curvas en el plano de incidencia, ó les sea tangente ó no les corte. La tangencia, como tránsito de unas figuras á otras señala la reflexión total.

En la tangencia, como el plano tangente será vertical, el rayo será horizontal, es decir, paralelo á la superficie de separación.

Polarización cromática

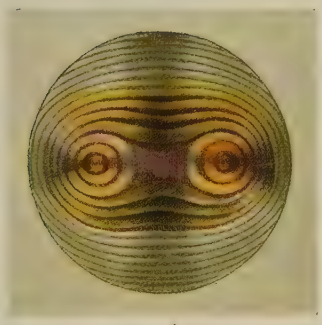


1



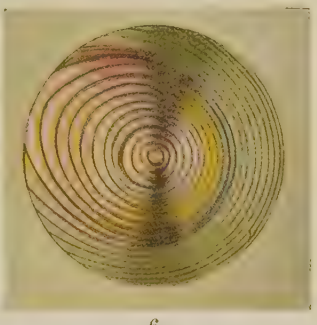
2

3

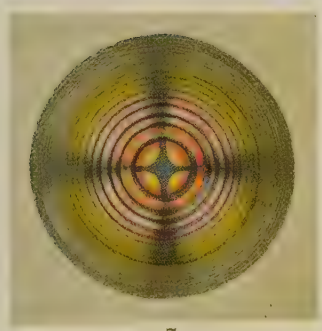


4

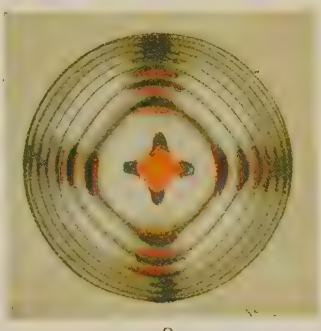
5



6



7



8

9

10

11

12

1. Espato calizo: cruz negra ensanchada en los extremos y atravesada por anillos coloreados (nikoles cruzados). — 2. Espato calizo: cruz blanca (nikoles paralelos). — 3. Dos láminas paralelas al eje cristalográfico, entrecruzadas, dan una hiperbole. — 4. Nitrato potásico: dos series de anillos elípticos y coloreados y la figura atravesada por una cruz negra (nikoles cruzados). — 5. Nitrato potásico: dos ramas hiperbólicas obscuras pasan por los centros formados por los ejes ópticos (nikoles en ángulo de 15°). — 6. Azúcar: anillos circulares falsos. — 7. Cuarzo: aureola anular policroma. — 8. Cuarzo: curvas cuadráticas. — 9. Cuarzo: espirales cuadráticas. — 10. Aragonito: entrecruzado. Sodio transparente. — 11. Cuarzo: cuádruples espirales de Airy. — 12. Aragonito: entrecruzado. Sodio transparente

En la figura suponemos que ON^0 es la onda incidente, la de menor índice, la más rápida. Si fuera ON_4^0, es decir, la más lenta, y entrase con la inclinación de la otra, no habría ya onda reflejada rápida ON_2^0 á partir del momento de la reflexión total. La onda reflejada sería entonces única según ON_1^0. El lugar de incidencias i, que da para diversas orientaciones de GG reflexión total en el medio incidente, envuelve el cono de reflexión interna simple. Su ecuación puede verse en la Memoria de Osthoff (Gotinga, 1904).

Para hallar los valores de r que convienen á los ocho puntos r ó, mejor, á los cuatro puntos r para cada superficie de índices, es conveniente expresar ésta en coordenadas cartesianas y referidas á ejes y planos convenientes, v. gr., en que lo sea de las ZX el de incidencia y de las XY el de separación. En el cambio de ejes entrarán los elementos que definen la orientación.

Este trabajo de cálculo es realmente útil, pues todas las particularidades de la reflexión y refracción, en especial la reflexión total, pueden deducirse del conocimiento de las constantes ópticas $a\,b\,c$ y la orientación de la sección. Y viceversa, de la observación de las circunstancias de la reflexión total, verbigracia, se puede venir en conocimiento de las tres constantes ópticas y de la orientación de los ejes principales.

El tema es muy vasto, y puede complicarse todavía si se examina del mismo modo el paso á través de prismas ó lentes. En razón á la índole de la ENCICLOPEDIA nos limitaremos á una relación rápida y fugaz de las circunstancias de mayor relieve.

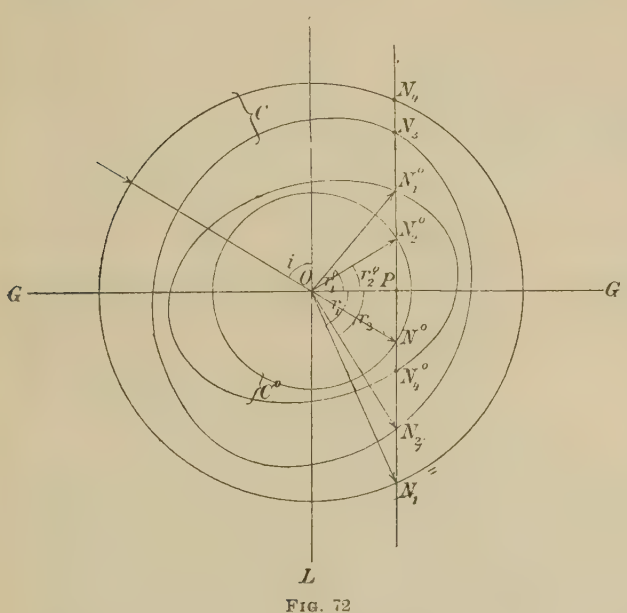


FIG. 72

Si el plano de separación GG lo es de simetría de la superficie de índices, la intersección con el plano de incidencia es eje de simetría; las curvas son simétricas respecto de GG. Los valores de r son pareados r y $r + \pi$; las raíces de r en tg r serán iguales y de signos contrarios. La ecuación que, dado i, dará r, será de segundo grado en $\text{tg}^2 r$. Si el plano de incidencia es plano de simetría ó el cristal es uniáxico, la curva se descompone en un círculo y una elipse. La ecuación en tg^2 se descompone en dos de segundo grado.

El caso del cristal uniáxico permite también cierta simplificación. Sea θ el ángulo de la normal á la cara de separación con el eje Z y sea ζ el azimut del plano ZOX respecto del de incidencia. Se tiene en tal caso, dados n^0 y sen i, correspondientes á la normal de la onda incidente y llamando o y e á las constantes del cristal

$$\left\{(o^2\, n_0^2\, \text{sen}^2\, i - 1)\, \text{tg}_r^2 + o^2\, n_0^2\, \text{sen}^2\, i\right\} \times \left\{C_0\, \text{tg}_r^2 + 2\, C_1\, \text{tg}\, r + C_2\right\} = 0$$

siendo

$$C_0 = n_0^2\, \text{sen}^2\, i\, [o^2 \cos^2 \zeta\, \text{sen}^2\, \theta + e^2\, (\text{sen}^2\, \zeta + \cos^2 \zeta \cos^2 \theta)] - 1$$
$$= n_0^2\, \text{sen}^2\, i\, [e^2 + (o^2 - e^2)\, \text{sen}^2\, \theta \cos^2 \zeta] - 1$$
$$C_1 = n_0^2\, (o^2 - e^2)\, \text{sen}^2\, i \cos \zeta\, \text{sen}\, \theta \cos \theta$$
$$C_2 = n_0^2\, (o^2 \cos^2 \theta + e^2\, \text{sen}^2\, \theta)\, \text{sen}^2\, i$$

La anulación del primer factor en la ecuación en tg r da el ángulo de refracción para la onda ordinaria

$$\text{sen}\, r_0 = o n_0\, \text{sen}\, i$$

La anulación del segundo factor da el ángulo para la extraordinaria.

Interesante es hallar las incidencias que corresponden á una coincidencia en los rayos reflejados ó refractados, en que, por lo tanto, la reflexión ó refracción no son dobles á pesar de tratarse de medios birrefringentes. Casos análogos (verbigracia, desdoblamiento nulo para el caso de láminas de caras paralelas) han sido tratados por Verschaffelt y Cesaro (*Bulletin de la Société Française de Minéralogie*, 1889 y 1896).

Las singularidades de la refracción cónica interior pueden incluirse en este capítulo.

Pero la mayor importancia práctica desde el punto de vista del conocimiento de las constantes del cristal y orientación de sus planos ópticos principales, se halla en el estudio de la reflexión total.

Supongamos que el medio incidente es isótropo. La recta N^0P será tangente en N_2 á la curva C, el rayo refractado es paralelo á la superficie de separación de ambos medios, aunque no se halle en el plano de incidencia como la normal. Al ángulo i correspondiente se le denomina ángulo-límite. Para cada azimut del plano de incidencia hay un valor de i. El cono de normales correspondiente á todos los i límites se llama cono de reflexión total. Evidentemente el cono tendrá dos hojas, como dos ramas tiene la curva C.

Trazado el contorno aparente de la superficie de índices en cada azimut, el valor del radio vector correspondiente definirá n_0 sen i y permitirá, por lo

tanto, la construcción de la normal incidente inclinada del ángulo-límite i.

Analíticamente, en la reflexión total se hacen iguales dos de las raíces de la ecuación en tg r, es decir, el discriminante de la ecuación es cero. Esta anulación formula la ecuación en sen i, siendo i el ángulo límite.

El aparato más adecuado para el estudio de la reflexión total es el refractómetro de Abbe. Puede ponerse de manifiesto el cono de reflexión total mediante un espejo cónico SS que ilumine el cristal K (figura 73), y recogiendo en una pantalla la doble divi-

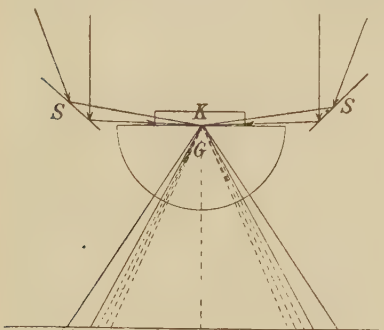


FIG. 73

soria del cono, ó por observación con el anteojo y haciendo uso de doble círculo graduado que permita fijar inclinación y azimut del anteojo. La parte interna del cono proyectado es luminosa, la exterior á la curva más extensa es obscura.

Si el cristal es monoáxico una de las curvas es un círculo, se obtienen las curvas dibujadas en la figura 106, pág. 1512, del artículo OPTICA.

Para este caso hemos dado explícitamente la forma de la ecuación en tg r. Prescindiendo del rayo ordinario, para el extraordinario se tendrá

$$C_0 C_2 - C_1^2 = 0$$

de donde sen i en función de θ y ζ. Para $\zeta = 0$

$$\operatorname{sen} i_{e\,\text{lím}} = \frac{1}{n_0} \sqrt{\frac{\cos^2\theta}{e^2} + \frac{\operatorname{sen}^2\theta}{o^2}} \qquad (a)$$

El radio ordinario satisface á

$$\operatorname{sen} i_{o\,\text{lím}} = \frac{1}{o\, n_0}$$

Para $\zeta = 90°$

$$\operatorname{sen} i_{e\,\text{lím}} = \frac{1}{e\, n_0}$$

De donde, observando en este plano, se deduce $\frac{1}{e}$ ó sea el índice principal del rayo extraordinario. Bastará, pues, medir el ángulo límite ordinario y buscar el azimut del plano de incidencia que da para i la máxima desviación de $i_{o\,\text{lím}}$.

Observando luego en un azimut perpendicular, la fórmula (a) permite el cálculo de θ, que es la inclinación del eje óptico.

Pero hay todavía un elemento de determinación que varía según el azimut y es la polarización de los rayos, mediante la cual se pueden obtener elementos determinativos interesantes para conocer las constantes y la orientación de los planos principales. Se observa la polarización con un anteojo provisto de nicol analizador, cuyo nicol pueda girar alrededor del eje del anteojo, y con él se buscarán, v. gr., los azimutes en que durante el giro del nicol se halle extinción. De estas posiciones se deducen indicaciones preciosas para conocer la orientación de los planos principales del cristal.

Por lo demás, es evidente que en un azimut dado, en la región comprendida entre las dos hojas del cono la luz es linealmente polarizada.

Si el plano de incidencia lo es de simetría, los rayos dichos estarán polarizados en este plano ó en el perpendicular.

Por lo tanto, con el nicol analizador se podrán llevar á la extinción. Los interiores á las dos hojas tendrán polarizaciones cruzadas y con el analizador se podrá dejar subsistente uno solo de ellos, lo cual para la observación puede ser cómodo.

Si se trata de cristales uniáxicos, ó la superficie de separación es un plano meridiano, de las posiciones de extinción se puede deducir el plano principal donde se halla el eje, y del carácter de la extinción en la curva interna (plano de polarización perpendicular ó paralelo al plano de incidencia), el carácter positivo ó negativo del cristal. Si el eje fuese paralelo al plano límite, ocurriría lo propio para el plano normal al de incidencia, pero cambiando entre sí las palabras *positivo* y *negativo*.

Consideraciones análogas para el caso de cristales biáxicos, en que el plano de incidencia lo es de simetría óptica, conducen á las reglas siguientes: (Se supone siempre que el eje mayor del elipsoide de índices cae en el de las Z y el menor en el de las X.) Si el plano de incidencia es el XY ó XZ y su intersección en el plano límite de separación está dentro de la parte del ángulo de las binormales en que está el eje Z, la curva interna es polarizada normalmente al plano de incidencia (se extinngue un analizador cuyo plano de polarización sea paralelo al de incidencia). Si el plano de incidencia es el YZ ó el ZX y su intersección en el plano-límite cae fuera del ángulo de las binormales donde está Z, la curva interna está polarizada paralelamente al plano de incidencia.

Recíprocamente, del examen de la extinción en la curva interna se deduce la posición de los planos principales de simetría ó indicaciones valiosas acerca de la misma.

No continuamos el estudio de casos especiales de reflexión total, así como las singularidades que introduce la existencia de la refracción cónica, refiriendo al lector á las Memorias de Liebisch en el *Neues Jahrbuch für Mineralogie* (1886).

Tampoco podemos detenernos en los interesantes trabajos teóricos de Soret, Viola y Cornu que permiten obtener las constantes más importantes y la orientación de los planos principales por la observación de puntos especiales de las curvas de reflexión total conjuntamente con su estado de polarización.

Solamente citaremos algunos de los más importantes resultados, refiriendo al lector á la bibliografía correspondiente.

Por ejemplo: observados los valores máximos y mínimos del ángulo-límite de la reflexión total para un plano cualquiera, se pueden deducir de ellos directamente los tres índices principales, y los planos de incidencia en que se hallan son paralelos á las

trazas de los planos principales de simetría con el plano de la placa.

Hay una ligera indeterminación en las construcciones porque se observan cuatro máximos y mínimos. Ello es debido á que dada una sección diametral hay dos superficies de onda que la poseen, pero en ellas, si bien coinciden los índices máximo y mínimo, el medio difiere. Soret aconseja, para desvanecer la indeterminación, observar en otra cara.

Una vez escogido el valor del mínimo medio que corresponde al enunciado anterior, de los azimutes de máxima y mínima se pueden deducir las orientaciones de los ejes ópticos por una construcción geométrica sencilla, la de un triedro trirrectángulo en el espacio dadas las proyecciones octogonales de las aristas, problema que se presenta en algún sistema de perspectiva axonométrica. Tomando tres puntos XYZ á igual distancia del vértice O sobre los ejes de simetría, las líneas de azimutes dichos son proyecciones de las alturas del triángulo XYZ.

Cornu ocupóse en aprovechar la cuarta determinación; con su azimut y el plano de polarización consigue fórmulas de control de las otras determinaciones, pero no la determinación que buscaba.

Viola resolvió el problema con la determinación del plano de polarización de los rayos en los azimutes principales. Véase su Memoria fundamental en el *Zeitschrift für Kristallographie* (1899 y 1902).

Ocurre que los tres azimutes privilegiados dan lugar á rayos en que el plano de polarización es oblicuo respecto del plano de la placa. En cambio, en el cuarto (el que no da azimut de plano principal) tiene el plano de polarización normal al de la placa ó plano refringente.

La regla sólo presenta dificultad en el caso de que el plano refringente sea poco distinto del de las binormales, en cuyo caso el plano de oscilación correspondiente al azimut del índice medio es casi perpendicular al plano refringente. En tal caso puede acudirse al plano de las birradiales que se hallen aproximadamente en los planos de incidencia A_1 y A_2 en que las dos curvas-límites se encuentran á mínima distancia. El azimut de vibración del mínimo que no corresponde á índice principal se hallará fácilmente, pues siendo su vibración casi horizontal debe bisecar al ángulo A_1A_2, según la propiedad conocida. En cambio, si se trata de un índice principal que está en el plano A_1A_2 sólo indicará la traza de este plano (aproximadamente) al que por contener A_1 y A_2 no puede aplicarse la consideración anterior.

13. — *Teoría electromagnética de la propagación de la luz en los cristales*

Sean $E_x E_y E_z$ las componentes de la fuerza eléctrica, $H_x H_y H_z$ las de la fuerza magnética por unidades de la masa respectiva, $L\,M\,N$ las componentes de la inducción, XYZ las componentes de la polarización eléctrica.

El sistema de ecuaciones que constituye las leyes del electromagnetismo (V. Electricidad y Optica) es, según Maxwell, para cuerpos transparentes:

$$\frac{1}{v}\frac{\partial L}{\partial t} = \frac{\partial E_y}{\partial z} - \frac{\partial E_z}{\partial y}; \qquad \frac{1}{v}\frac{\partial X}{\partial t} = \frac{\partial H_z}{\partial y} - \frac{\partial H_y}{\partial z}$$

La raya de puntos indica fórmulas análogas deducidas por permutación cíclica. En cuerpos opacos (metálicos), á la corriente de polarización proporcional á $\frac{\partial X}{\partial t}$ ..., hay que añadir la corriente óhmica ó de conducción proporcional á X ...

En la polarización (nombre introducido por Hertz) interviene K ó constante dieléctrica $X = K E_x$, $Y = K E_y$, ..., y en la definida por inducción μ ó permeabilidad magnética definida á su vez por $L = \mu H_x$, $M = \mu H_y$, etc. Las dos constantes K y μ son constantes características de la materia. En la corriente de conducción interviene la conductibilidad ρ como tercera constante material.

Nos ocuparemos previamente en los cuerpos transparentes.

Si el medio es isótropo son estas constantes dos en número. Pero si no lo es, se requieren más para definir su naturaleza y las ecuaciones necesitan generalizarse. En los cristales podemos suponer $\mu = 1$. Pero así como en isótropos $X = K E_x$, en los cristales, se tendrá en primera generalización

$$X = K_{11} E_x + K_{12} E_y + K_{13} E_z; \quad Y = \ldots \quad Z = \ldots$$

Admitiremos, por lo tanto, que en las ecuaciones de Maxwell aplicadas á los cristales como primera generalización de los cuerpos isótropos entre la corriente I y la intensidad eléctrica E existen las relaciones siguientes:

$$4\pi I_x = K_{11}\dot{E}_x + K_{12}\dot{E}_y + K_{13}\dot{E}_z$$

y análogas para $I_y I_z$, siendo $\dot{E}_x = \frac{dE_x}{dt}$, etc.

El trabajo efectuado por la corriente I en el campo definido por E será para una longitud $\int dl$ y en el tiempo dt, $dt \int dl\,[I_x E_x + I_y E_y + I_z E_z]$.

En un cristal transparente, la expresión entre paréntesis debe ser la derivada total de una función respecto del tiempo, puesto que, transcurrido un período, por ejemplo, todo adquiere los mismos valores. Esta circunstancia lleva consigo que las K en las relaciones lineales que preceden, forman un determinante simétrico.

La energía eléctrica por unidad de volumen, cuya expresión

$$\frac{1}{8\pi}\,(K_{11}E_x^2 + K_{22}E_y^2 + K_{33}E_z^2 + 2K_{23}E_yE_z + 2K_{12}E_xE_y + 2K_{13}E_xE_z)$$

puede convertirse mediante un cambio de ejes, en

$$\frac{1}{8\pi}\,(K_1E_x^2 + K_2E_y^2 + K_3E_z^2)$$

Los valores de las I serán entonces, con los nuevos ejes

$$4\pi I_x = K_1\dot{E}_x \qquad 4\pi I_y = K_2\dot{E}_y \qquad 4\pi I_z = K_3\dot{E}_z$$

y las ecuaciones de Maxwell, referidas á estos ejes, serán

$$\frac{K_1}{v}\dot{E}_x = curl_x H, \quad \frac{K_2}{v}\dot{E}_y = curl_y H, \quad \frac{K_3}{v}\dot{E}_z = curl_z H$$

$$\frac{1}{v}\dot{H}_x = curl_x E, \quad \frac{1}{v}\dot{H}_y = curl_y E, \quad \frac{1}{v}\dot{H}_z = curl_z E$$

Los parámetros K dependen del color, ó sea del período de la vibración; ello da lugar á efectos de dispersión que se explican en la teoría electrónica, admitiendo que los dieléctricos cristalinos están constituídos por átomos ó iones, espaciados según una

cierta ley, y colocados en los vértices de una malla de Bravais. V. CRISTALOGRAFÍA.

Y que estos elementos átomos ó iones, no solamente son capaces de vibrar en conjunto (elasticidad ó vibraciones acústicas), sino que ejecutan vibraciones más rápidas vibrando relativamente (ondas caloríficas y luminosas) ó vibrando, al menos, electrones que entran en la constitución de los átomos ó iones, los cuales originan los rayos de emisión ó los de absorción cuando su vibración es forzada por una onda incidente.

No podemos entrar en el pormenor con que modernamente son tratadas semejantes cuestiones, y nos limitaremos á la parte global de la teoría electrónica de los cristales, ya que el carácter de este artículo, en cuya redacción nos hemos mantenido en una relación asaz general, nos impide, sin alargarlo en demasía, ser más extensos. V. RADIACIÓN.

Si existen posiciones de equilibrio y fuerzas casi elásticas que tiendan á que el elemento vibrante vuelva á su posición estable por una fuerza proporcional á la distancia, el elemento electrizado vibrátil se encontrará sometido:

a) A la fuerza eléctrica;
b) A la fuerza cuasielástica en el medio anisótropo;
c) A la resistencia de medio anisótropo;
d) A la fuerza magnética, y
e) Al campo procedente de los demás electrones.

Si la mecánica clásica es suficiente, teniendo en cuenta las fuerzas anteriores, se puede formular la ecuación diferencial del movimiento del electrón y aun determinar su velocidad para una solución del mismo período que el campo excitante.

Queda definido así un vector-velocidad dado, verbigracia, por sus tres componentes con cuya ayuda se puede saber la intensidad de corriente á que equivale el movimiento del electrón. A esta intensidad hay que agregar la corriente de corrimiento en el vacío y se tiene la intensidad total cuyo valor es el *curl* de la fuerza magnética H.

Esta manera permite introducir el estudio de la dispersión ó variación de velocidad según las ondas por el modo cómo los electrones referidos al accionar sobre ellos las fuerzas cuasielásticas reaccionan al campo exterior, según vibraciones propias.

El índice resulta ser así una función bastante complicada, que á veces puede desarrollarse según potencias positivas ó negativas de λ, pero no siempre.

Las fórmulas que se acaban de indicar no constituyen por sí solas el planteo del problema de la propagación. Falta establecer las condiciones al paso de un medio á otro de constantes ópticas diferentes.

Las condiciones límites deducidas en el artículo OPTICA (pág. 1525), son aquí valederas. Generalmente no se dan más que cuatro, porque las otras dos, en los casos de la óptica, son consecuencia de las cuatro dadas y de las ecuaciones de Maxwell. Repetiremos aquí tales condiciones. Las cuatro primeras son:

$$(E_x)_a = (E_x)_b \qquad (H_x)_a = (H_x)_b$$
$$(E_y)_a = (E_y)_b \qquad (H_y)_a = (H_y)_b$$

á las que nos convendrá añadir como equivalente á una de ellas, v. gr., $(H_z)_1 = (H_z)_2$. En esta forma de escritura, los paréntesis indican componentes, según ejes especiales, de los que el de la z es normal al plano de separación y los de las x é y paralelos á él. Los subíndices (a) y (b) se refieren á los medios respectivos de constantes distintas.

Vamos á aplicar estas ecuaciones al estudio de la propagación de la luz en cristales birrefringentes. En este estudio se encontrarán de nuevo las ecuaciones de Fresnel. Eliminando $H_x\, H_y\, H_z$ de las ecuaciones de Maxwell por derivación respecto á t de las tres primeras y substitución en los segundos miembros de los valores $H_x\, H_y\, H_z$ dados por las tres últimas, llegamos á

$$\frac{K_1}{v^2}\,\ddot{E}_x = \Delta\ddot{E}_x - \frac{\partial}{\partial x}\,\mathrm{div}\,E$$

y otras dos análogas.

Poniendo $\xi = K_1\, E_x$, $\eta = K_2\, E_y$, $\zeta = K_3\, E_z$ é interpretando como vector luz el de componentes ξ, η, ζ, las ecuaciones anteriores admiten una solución periódica por ondas planas

$$\xi = K_1\, E_x = A\, M \cos\frac{2\pi}{T}\left(t - \frac{m\,x + n\,y + p\,z}{q}\right)$$

y otras análogas para η y ζ, en que

$$M^2 + N^2 + P^2 = m^2 + n^2 + p^2 = 1$$

siendo $M\,N\,P$, $m\,n\,p$ cosenos directores de la amplitud y de la normal á la onda, respectivamente.

En efecto, la substitución de la citada solución particular conduce á las siguientes condiciones en que $a = \frac{v^2}{K_1}$, $b = \frac{v^2}{K_2}$, $c = \frac{v^2}{K_3}$,

$$(q^2 - a)\,M = m\,(a\,M\,m + b\,N\,n + c\,P\,p)$$
$$(q^2 - b)\,N = n\,(a\,M\,m + b\,N\,n + c\,P\,p)$$
$$(q^2 - c)\,P = p\,(a\,M\,m + b\,N\,n + c\,P\,p)$$

de donde multiplicando por $m\,n$ y p, respectivamente, y sumando teniendo en cuenta que la amplitud de la vibración y la normal á la onda son perpendiculares (puesto que por las ecuaciones de Maxwell),

$$\mathrm{div}\,(\xi\ \eta\ \zeta) = 0,$$

es decir, que en todo instante

$$m\,M + n\,N + p\,P = 0,$$

resulta la ecuación de normales á que satisfacen las $m\,n\,p$:

$$\frac{m^2}{a^2 - q^2} + \frac{n^2}{b^2 - q^2} + \frac{p^2}{c^2 - q^2} = 0$$

la cual determina q.

Las M, N, P, aparte la condición de ser cosenos, vendrán determinadas por

$$M : N : P = \frac{m}{a^2 - q^2} : \frac{n}{b^2 - q^2} : \frac{p}{c^2 - q^2}$$

Hay dos raíces de la ecuación en q^2 correspondientes á los dos rayos que se propagan, según la misma normal. Sus amplitudes son las $M\,N\,P$ correspondientes á las dos raíces en $q^2 : q_0^2$ y q_e^2. Es fácil ver que las $M_0\ N_0\ P_0$ y $M_e\ N_e\ P_e$ son perpendiculares entre sí. Llamaremos al vector $\xi\ \eta\ \zeta$ vector de Fresnel.

Es interesante observar que el vector H, que se denomina vector de Neumann, es perpendicular al vector de Fresnel y á la normal, según se deduce de la segunda tríada de ecuaciones de Maxwell. De modo que el correspondiente á q_0 coincide en dirección y es proporcional en magnitud á la vibración del vector $\xi_e\ \eta_e\ \zeta_e$ y viceversa.

Podríamos seguir deduciendo toda la serie de fórmulas que caracterizan la teoría de Fresnel, mas después de lo dicho, queda obvio y patente cómo la

teoría de Fresnel encaja perfectamente en las ecuaciones de Maxwell.

Sólo nos interesa hacer observar que el rayo definido aquí como el vector de Pointing (V. Óptica, pág. 1527) coincide con el rayo como radio vector de la superficie de ondas, lo cual puede comprobarse fácilmente por ser sus componentes

$$P_x = \frac{v}{4\pi}(H_x E_y - H_y E_x), \text{ etc.}$$

Dejaremos esta comprobación al cuidado del lector.

Nos interesa, en lo que sigue, conocer otra forma de las ecuaciones de Maxwell y es la de Neumann, en la cual se introduce como vector luz la fuerza magnética. Se llamará u, v, w las componentes de este vector, y ξ, η, ζ las componentes de su *curl*. Estas ξ, η, ζ no son las polarizaciones de antes, sino sus derivadas respecto al tiempo. Tal forma, la de Neumann, se presta á un tratamiento más sencillo de los fenómenos de reflexión y refracción (cálculo de intensidades y polarización de las ondas). Al mismo tiempo, con lo que acabamos de decir respecto de la doble refracción, se ve claro la manera admirable cómo la teoría de Maxwell abarca y reúne las teorías que aparecieron durante cierto tiempo como irreductibles ó diversas.

Poniendo

$$H_x = u, \quad H_y = v, \quad H_z = w, \quad \xi_x = curl_x(u\,v\,w)$$

$$\xi_y = curl_y(u\,v\,w), \quad \xi_z = curl_z(u\,v\,w)$$

introduciendo las nuevas constantes

$$a_{11} = \frac{v^2}{K_1} \qquad a_{22} = \frac{v^2}{K_2} \qquad a_{33} = \frac{v^2}{K_3}$$

ó más generalmente

$$a_{hk} = v^2 \dot{K}_{hk}$$

siendo $\dot{K}_{hk}$ el menor del determinante de las K dividido por el determinante de las K_1 resultan, con la notación

$$2P = a_{11}\dot{\xi}^2 + a_{22}\dot{\eta}^2 + a_{33}\dot{\zeta}^2 + 2a_{23}\dot{\eta}\dot{\zeta} + 2a_{31}\dot{\zeta}\dot{\xi} + 2a_{12}\xi\eta,$$

las ecuaciones en u, v, w que se condensan en la vectorial siguiente:

$$(\ddot{u}\ \ddot{v}\ \ddot{w}) = curl\ \text{grad}\ P$$

con las condiciones límites para $z = 0$,

$$u_1 = u_2 \qquad v_1 = v_2$$

$$\left(\frac{\partial P}{\partial \xi}\right)_1 = \left(\frac{\partial P}{\partial \xi}\right)_2 \qquad \left(\frac{\partial P}{\partial y}\right)_1 = \left(\frac{\partial P}{\partial y}\right)_2$$

ó bien para soluciones periódicas

$$u_1 = u_2, \quad v_1 = v_2, \quad w_1 = w_2, \quad \left(\frac{\partial P}{\partial \dot{\xi}}\right)_1 = \left(\frac{\partial P}{\partial \dot{\xi}}\right)_2$$

con lo cual se obtienen las fórmulas de Neumann-Kirchhoff-Voigt mediante las cuales expondremos la teoría de la reflexión y refracción.

Como ejemplo vamos á establecer fórmulas que permitirán luego tratar los fenómenos de polarización rotatoria.

Sea s la elongación del electrón á partir de la posición de equilibrio. Sea m la masa del elemento oscilante. La fuerza de inercia es $m\ddot{s}$. La fuerza elástica podrá tener la forma siguiente, en la que entra una constante θ: $4\pi e^2 \theta^{-1} s$, e es la carga eléctrica del electrón. El rozamiento vale $re^2\dot{s}$. La parte eléctrica puede comprender, v. gr., la fuerza ordinaria eE más otras formas que dependen de la naturaleza del cuerpo y varían según ella, por ser funciones de los demás electrones del cuerpo (campo interno). *A priori* poco puede decirse acerca de estas formas. Se procede por vía de ensayo. Así, en la polarización rotatoria de cuerpos isótropos, conviene una fuerza de la forma ef' rot K.

La ecuación del movimiento será

$$m\frac{d^2 s}{dt^2} + \frac{4\pi e^2}{\theta} s + re^2 \frac{ds}{dt} = e(E + f'\ \text{rot}\ E)$$

lo que, para una E periódica de período T, poniendo

$$a = \frac{r\theta}{4\pi} \qquad b = \frac{m\theta}{4\pi e^2} \qquad \tau = \frac{T}{2\pi}$$

da para la vibración forzada:

$$s = \frac{\theta}{4\pi\left(1 + \frac{ia}{\tau} - \frac{b}{\tau^2}\right)}(E + f'\ \text{rot}\ E)$$

Calculada la s, la intensidad correspondiente será

$$I' = \Sigma e N \frac{ds}{dt}$$

siendo N el número de electrones por unidad de volumen á los que es común la trayectoria s. La suma se refiere á todos. Con lo que substituyendo el valor de s la corriente total será dada por la ecuación vectorial

$$4\pi I = K\frac{\partial E}{\partial t} + f\ \text{rot}\frac{\partial E}{\partial t}$$

Despreciando el término $\frac{a}{\tau}$ que corresponde á la absorción y suponiendo que la vibración del campo tiene un período asaz distinto del propio del electrón,

$$K = 1 + \Sigma\frac{N\theta}{1 - \frac{b}{\tau^2}} \qquad f = \Sigma\frac{N\theta f'}{1 - \frac{b}{\tau^2}}$$

El campo magnético viene influído por la trayectoria del electrón. Porque, en efecto, los electrones pueden rodar alrededor del eje de las x creando un solenoide. A esta rotación nos invita el carácter de f rot E. Si el período de la rotación es T, la intensidad por filete ó por anillo es $\frac{e}{T}$. El electrón, al recorrer el solenoide, tiene, además, un corrimiento según el eje propio. Si este es el eje de las x, por ejemplo, y s es la proyección del avance según este eje,

$$\frac{ds}{dt} = \frac{2\pi r\,\text{tg}\,\varphi}{T}$$

siendo φ la inclinación, r el radio de la hélice proyectada según yz.

De la última expresión deducimos

$$\frac{1}{T} = e\ \text{cotg}\ \varphi\frac{ds}{dt}\frac{1}{2\pi r}$$

y, por lo tanto,

$$i = e\ \text{cotg}\ \varphi\frac{ds}{dt}\frac{1}{2\pi r}$$

En la dirección del eje x hay $\sqrt[3]{N}$ corrientes análogas por unidad de volumen, si N es el número de electrones por unidad de volumen. En el solenoide así constituído, de sección $q = \pi r^2$, habrá un flujo

$$N' = 4\pi \frac{i}{v} q \sqrt[3]{N} = 2\pi r \frac{e}{v} \operatorname{cotg} \varphi \frac{ds}{dt} \sqrt[3]{N}$$

Como hay $N^{\frac{2}{3}}$ solenoides por unidad de superficie, el flujo magnético por unidad de superficie será

$$N = 2\pi r \frac{e}{v} \operatorname{cotg} \varphi \frac{ds}{dt} N$$

y para toda la gama de los diversos electrones existentes

$$N = \frac{2\pi}{v} \Sigma r \operatorname{cotg} \varphi e N \frac{ds}{dt}$$

Aproximadamente, podemos substituir

$$es = \frac{\theta}{4\pi \left(1 - \frac{b}{\tau^2}\right)} E$$

y quedará

$$N = \frac{1}{c} \frac{\partial E}{\partial t} \Sigma \frac{N\theta \frac{r}{2} \operatorname{cotg} \varphi}{1 - \frac{b}{\tau^2}} = \frac{f}{c} \frac{\partial E}{\partial t}$$

Este término, ó mejor su derivado, hay que añadirlo á $\frac{\partial H}{\partial t}$, de modo que la fuerza electromotriz de inducción será

$$\frac{\partial H}{\partial t} + \frac{\partial N}{\partial t}$$

ó sea

$$\frac{\partial H}{\partial t} + \frac{f}{v} \frac{\partial^2 E}{\partial t^2}$$

Y las ecuaciones de Maxwell para cuerpos activos

$$\frac{K}{v} \frac{\partial E}{\partial t} + \frac{f}{v} \operatorname{rot} \frac{\partial E}{\partial t} = \operatorname{rot} H$$

$$\frac{1}{v} \frac{\partial H}{\partial t} + \frac{f}{v^2} \frac{\partial^2 E}{\partial t^2} = - \operatorname{rot} E$$

Para cuerpos cristalinos la primera adopta en cada componente, v. gr., una constante K diversa. Sin embargo, esta primera generalización no es bastante.

En esta forma simplificada

$$K_1 = 1 + \Sigma \frac{N_h \theta'_h}{1 - \left(\frac{\tau'_h}{\tau}\right)^2}, \quad K_2 = 1 + \Sigma \frac{N_h \theta''_h}{1 - \left(\frac{\tau''_h}{\tau}\right)^2}$$

$$K_3 = 1 + \Sigma \frac{N_h \theta'''_h}{1 - \left(\frac{\tau'''_h}{\tau}\right)^2} \qquad f = \Sigma \frac{\theta_h f'_h N_h}{1 - \left(\frac{\tau_h}{\tau}\right)^2}$$

las h hacen referencia á una clase de electrones, con sus períodos propios de vibraciones según los ejes $\tau'_h \tau''_h \tau'''_h \tau_h$, con sus constantes $\theta'_h \theta''_h \theta'''_h$. En el valor de f, por ser ésta pequeña, entran valores medios.

De estas fórmulas partiremos al considerar la polarización rotatoria.

14. — *Teoría de la reflexión y refracción*

Se han planteado ya las ecuaciones indefinidas y las condiciones límites en el capítulo anterior. Distinguiremos los dos medios separados, v. gr., por una superficie plana, por los índices 1 y 2.

Las ecuaciones indefinidas son

$$\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} = \frac{\partial}{\partial z}\left(\frac{\partial P}{\partial \eta}\right) - \frac{\partial}{\partial y}\left(\frac{\partial P}{\partial \zeta}\right); \quad \xi, \eta, \zeta = curl\,(u\,v\,w)$$

.....

$$2P = a_{11}\xi^2 + \cdots + 2a_{12}\xi\eta$$

Y las límites para $z = 0$

$$u_1 = u_2,\ v_1 = v_2,\ \left(\frac{\partial P}{\partial \xi}\right)_1 = \left(\frac{\partial P}{\partial \xi}\right)_2,\ \left(\frac{\partial P}{\partial \eta}\right)_1 = \left(\frac{\partial P}{\partial \eta}\right)_2$$

Se ensayará la solución periódica por ondas planas

$$u = \text{parte real de } [\mathrm{M}\, e^{i\rho}]$$
$$v = \quad » \quad \text{de } [\mathrm{N}\, e^{i\rho}]$$
$$w = \quad » \quad \text{de } [\Pi\, e^{i\rho}]$$

$$\rho = \frac{1}{\tau}\,[t - \mu x + \nu y + \pi z] \qquad \tau = \frac{T}{2\pi}$$

Las amplitudes M N Π podrán ser cantidades complejas. Si las dos vibraciones que entonces resultan para $u\,v\,w$ tienen la amplitud constante ($\mu\,\nu\,\pi$ se suponen reales), se sigue de su composición una vibración elíptica en general, cuyos ejes tienen por proyecciones, según las coordenadas, las citadas amplitudes. Si $\mu\,\nu\,\pi$ no son reales, las ondas tienen amplitudes variables.

De momento nos ocuparemos sólo en las primeras.

Como ya indica la construcción de Huyghens, una onda incidente puede dar origen á dos reflejadas y dos refractadas.

Supondremos que el eje de las y es perpendicular al plano de incidencia. Los valores de u, v, w, serán independientes de y; por lo tanto, $\nu = 0$.

De la condición $u_1 = u_2$ para $z = 0$ se deduce $\mu_1 = \mu_2$ que es la ley de Descartes, pues según resulta de la interpretación geométrica de la solución μ es proporcional al índice y al coseno m del ángulo de la normal con el eje de las x, ó sea al seno del ángulo de incidencia φ.

Se tiene, además,

$$\frac{\mu}{\sqrt{\mu^2 + \pi^2}} = \operatorname{sen} \varphi \qquad \frac{\pi}{\sqrt{\mu^2 + \pi^2}} = \cos \varphi$$

Substituyendo en las ecuaciones indefinidas los valores en $u\,v\,w$ de la solución particular, en la que $\mu_1 = \mu_2 = \frac{1}{h}$ y $\nu = 0$; eliminando, finalmente, de las tres ecuaciones resultantes homogéneas en M N Π estas tres cantidades, resulta una ecuación que señala una función en tg φ á que ha de satisfacer esta cantidad dado h. Esta ecuación es

$$[a_{11} - 2a_{13} \operatorname{tg} \varphi + (a_{33} - h^2) \operatorname{tg}^2 \varphi]$$
$$[a_{22} + (a_{22} - h^2) \operatorname{tg}^2 \varphi]$$
$$- (a_{12} - a_{23} \operatorname{tg} \varphi)^2 (1 + \operatorname{tg}^2 \varphi) = 0$$

y es bicuadrática. Hay, por lo tanto, en cada medio, definido por diversas constantes a, cuatro ondas planas posibles que podremos afectar de subíndices, según las raíces de la ecuación anterior en cada medio. Así, las ecuaciones límites serían, v. gr.,

$$v_1^{(1)} + v_1^{(2)} + v_1^{(3)} + v_1^{(4)}$$
$$= v_2^{(1)} + v_2^{(2)} + v_2^{(3)} + v_2^{(4)}$$

A cada vibración corresponden las tres componentes $M_1 N_1 \Pi_1$ ... Ahora bien, por la transversalidad de las vibraciones:

$$M\mu + \Pi\pi = 0$$

con lo que queda definido $\frac{M}{\Pi}$.

Las mismas ecuaciones fundamentales indefinidas darán $\frac{M}{N}$. Para mayor facilidad pondremos

$$M = -A \cos\theta \cos\varphi$$
$$N = A \operatorname{sen}\theta$$
$$\Pi = A \cos\theta \operatorname{sen}\varphi$$

y las ecuaciones indefinidas, compatibles si φ es adecuada, ó sea dada por la bicuadrática anterior, conducen á

$$\operatorname{tg}\theta = \frac{h^2 \operatorname{sen}^2\varphi - a_{22}}{a_{12}\cos\varphi - a_{23}\operatorname{sen}\varphi}$$

Queda por determinar el valor de las amplitudes A en número de ocho. Como que no hay más que cuatro ecuaciones de paso no parece que puedan deducirse los ocho valores. Pero de las ocho ondas hay la dada como incidente de A conocida. Y ya vimos que de una incidente nacen dos reflejadas y dos refractadas. Total cuatro, tantas como ecuaciones hay.

En el caso de amplitudes constantes, θ y φ son reales. Y consiguientemente las A también si la de A incidente es real. De modo que de una vibración polarizada rectilíneamente como onda incidente emergen reflejadas ó refractadas ondas polarizadas rectilíneamente también.

Las ecuaciones que permiten el referido cálculo son

$$\sum_{n=1,3,4} A_1^{(n)} \cos\varphi_1^{(n)} \cos\theta_1^{(n)} = \sum_{n=3,4} A_2^{(n)} \cos\varphi_2^{(n)} \cos\theta_2^{(n)},$$

$$\sum_{1,3,4} A_1^{(n)} \operatorname{sen}\theta_1^{(n)} = \sum_{3,4} A_2^{(n)} \operatorname{sen}\theta_2^{(n)},$$

$$\sum_{1,3,4} A_1^{(n)} \operatorname{sen}\varphi_1^{(n)} \cos\theta_1^{(n)} = \sum_{3,4} A_2^{(n)} \operatorname{sen}\varphi_2^{(n)} \cos\theta_2^{(n)},$$

$$\sum_{1,3,4} \frac{A_1^{(n)}}{\operatorname{sen}\varphi_1^{(n)}} \left[\operatorname{sen}\theta_1^{(n)} \left({}_1a_{11}\cos\varphi_1^{(n)} - {}_1a_{13}\operatorname{sen}\varphi_1^{(n)}\right) + {}_1a_{12}\cos\theta_1^{(n)}\right] = \sum_{3,4} \frac{A_2^{(n)}}{\operatorname{sen}\varphi_2^{(n)}}$$

$$\left[\operatorname{sen}\theta_2^{(n)} \left({}_2a_{11}\cos\varphi_2^{(n)} - {}_2a_{13}\operatorname{sen}\varphi_2^{(n)}\right) + {}_2a_{12}\cos\theta_2^{(n)}\right]$$

Las constantes a se refieren á cada medio y dependen de la orientación de la superficie de refracción respecto á los ejes de cada medio. Sean a, b, c, las tres constantes ópticas fundamentales (cuadrados de las velocidades principales). Sean s_1, s_2, s_3, los ejes de simetría y $x\ y\ z$ las coordenadas, estando los primeros referidos á los segundos según la siguiente matriz de cosenos

	s_1	s_2	s_3
x	p_1	p_2	p_3
y	q_1	q_2	q_3
z	r_1	r_2	r_3

se tiene

$$a_{11} = ap_1^2 + bp_2^2 + cp_3^2$$
$$a_{22} = aq_1^2 + bq_2^2 + cq_3^2$$
$$a_{33} = ar_1^2 + br_2^2 + cr_3^2$$
$$a_{23} = a_{32} = aq_1r_1 + bq_2r_2 + cq_3r_3$$
$$a_{31} = a_{13} = ar_1p_1 + br_2p_2 + cr_3p_3$$
$$a_{12} = a_{21} = ap_1q_1 + bp_2q_2 + cp_3q_3$$

Con esto tenemos claramente planteado el problema y vamos á considerar su resolución brevemente concretándonos al caso en que uno de los medios al menos es isótropo ó lo son ambos.

Si el medio (1) es isótropo, $a_{11} = a_{22} = a_{33} = a_1$, $a_{13} = a_{12} = a_{23} = 0$.

La ecuación de Kirchhoff para tg φ_1 da

$$\operatorname{tg}^2\varphi_1 = \frac{a_1}{h^2 - a_1}$$

con las raíces dos iguales á $+\varphi_1$ y dos iguales á $\pi - \varphi_1$ correspondientes á las ondas incidentes y á reflejadas.

Por lo demás,

$$\mu^2 + \pi^2 = \frac{1}{a_1}$$

A cada valor de φ_1 parece debiera corresponder un valor de θ, pero la ecuación en tg θ es de la forma $\frac{0}{0}$. Podremos escoger, v. gr.,

$$\theta_1^{(1)} = 0 \qquad \theta_1^{(2)} = \frac{\pi}{2} \qquad \theta_1^{(3)} = 0 \qquad \theta_1^{(4)} = \frac{\pi}{2}$$

con lo cual las cuatro ondas en el medio (1) quedarán definidas:

$M_1^{(1)} = -A_1^{(1)}\cos\varphi$	$N_1^{(1)} = 0$	$\Pi_1^{(1)} = A_1^{(1)}\operatorname{sen}\varphi$
$M_1^{(2)} = 0$	$N_1^{(2)} = A_1^{(2)}$	$\Pi_1^{(2)} = 0$
$M_1^{(3)} = A_1^{(3)}\cos\varphi$	$N_1^{(3)} = 0$	$\Pi_1^{(3)} = A_1^{(3)}\operatorname{sen}\varphi$
$M_1^{(4)} = 0$	$N_1^{(4)} = A_1^{(4)}$	$\Pi_1^{(4)} = 0$

En las ondas con índice impar la vibración se halla en el plano de incidencia y con las de índice par, en el plano perpendicular. El sentido positivo es el que arrastra consigo la normal á la onda.

Las ecuaciones de paso en su forma más general, pero aplicada al caso concreto presente, dan

$$\left(A_1^{(1)} - A_1^{(3)}\right)\cos\varphi = \sum_1^4 A_2^{(n)} \cos\varphi_2^{(n)} \cos\theta_2^{(n)};$$

$$A_1^{(2)} + A_1^{(4)} = \sum_1^4 A_2^{(n)} \operatorname{sen}\theta_2^{(n)};$$

$$A_1^{(1)} + A_1^{(3)} \operatorname{sen}\varphi = \sum_1^4 A_2^{(n)} \operatorname{sen}\varphi_2^{(n)} \cos\theta_2^{(n)},$$

$$\left(A_1^{(2)} - A_1^{(4)}\right)\operatorname{cotg}\varphi = \sum_1^4 \frac{A_2^{(n)}}{\operatorname{sen}\varphi_2^{(n)}} \left[\operatorname{sen}\theta_2^{(n)} \left(\frac{2a_{11}}{a_1}\cos\varphi_2^{(n)} - \frac{2a_{13}}{a_1}\operatorname{sen}\varphi_2^{(n)} + \frac{2a_{12}}{a_1}\cos\theta_2^{(n)}\right)\right]$$

Mac-Cullagh descubrió que si la luz incidente vibra en una dirección ó azimut definido por un valor conveniente de $A_1^{(1)} : A_1^{(2)}$, puede ocurrir que sólo se origine una onda refractada. Se llama al azimut

característico azimut unirradial. Su valor resulta de hacer en las fórmulas anteriores uno de los valores $A_2 = 1$; mientras los otros tres se anulan. La ecuación en tg φ φ_2 tendrá dos raíces reales físicamente aprovechables y correspondientes á un valor dado de μ ó k. Lo mismo puede decirse de θ_2. Escogidos dos de estos valores que se correspondan las ecuaciones últimas permitirán el cálculo de las A_1. Y serán conocidas las relaciones entre $A_1^{(1)}$ y $A_1^{(2)}$ de la onda incidente, relaciones que definen los azimutes unirradiales correspondientes cuya onda refractada es única y tiene la amplitud 1.

Prescindamos ahora de la amplitud unidad en la onda refractada y sea D_o su valor para un azimut unirradial de la onda incidente, según el ángulo $\varphi\varphi_1$, D_e el otro valor para el segundo azimut é igual ángulo de incidencia. Sean E_p y E_s las amplitudes de la onda incidente paralelas y perpendiculares al plano de incidencia. Sean φ_{2o} y φ_{2e}, 0_{2o} y 0_{2e} los valores correspondientes de estas cantidades para cada uno de los dos azimutes unirradiales correspondientes á φ_1, $A_o^{(1)} A_o^{(2)}$, $A_e^{(1)} A_e^{(2)}$ los valores correspondientes de las A de la onda incidente para $Do = 1$ ó $De = 1$ de que acabamos de ocuparnos; $R_p R_s$, $A_o^{(3)} A_o^{(4)}$. $A_e^{(3)} A_e^{(4)}$ las cantidades análogas á $E_p E_s$, $A_o^{(1)} \ldots A_e^{(2)}$ referentes á la onda reflejada.

De no ser nulos ni D_o ni D_e, se tendrá evidentemente

$$E_p = A_o^{(1)} D_o + A_e^{(1)} D_e$$
$$E_s = A_o^{(2)} D_o + A_e^{(2)} D_e$$
$$R_p = A_o^{(3)} D_o + A_e^{(3)} D_e$$
$$R_s = A_o^{(4)} D_o + A_e^{(4)} D_e$$

Dados E_p y E_s, estas ecuaciones darán $D_o D_e R_p$ y R_s y, por lo tanto, el azimut de la luz reflejada, así como las intensidades.

Hay una incidencia que presenta la propiedad de que $\frac{R_s}{R_p}$ es independiente de $\frac{E_s}{E_p}$. Es la incidencia de Brewster. Si la luz incidente es natural, es decir, $\frac{E_s}{E_p}$ tiene todos los valores imaginables en un intervalo pequeño $\frac{R_s}{R_p}$ permanece invariable. Es decir, la luz natural se refleja según luz polarizada. Hallando $\frac{R_s}{R_p}$ en las fórmulas precedentes se encuentra que es preciso que

$$A_o^{(3)} A_e^{(4)} - A_o^{(4)} A_e^{(3)} = 0$$

Multitud de físicos y cristalógrafos se han ocupado en la comprobación de las leyes anteriores. Ello constituyó un brillante período de la edad de oro de la teoría ondulatoria con el gran F. Neumann, y multitud de notables físicos, en parte discípulos suyos. Kirchoff, Mac-Cullagh, Glazebrook, Drude, Schrauf, etc.

El caso en que ambos medios son isótropos ofrece menores complicaciones. La ecuación en φ_2 es análoga á la anterior para φ_1:

$$\operatorname{tg}^2 \varphi_2 = \frac{a_2}{h_2 - a_2}$$

También la ecuación en θ_2 es indeterminada. Admitiremos $\theta_2 = 0$ y $\theta_2 = \frac{\pi}{2}$. Tenemos, por lo tanto, dado h por la incidencia en el medio 1, la ley de Descartes (primera condición límite):

$$\frac{\operatorname{sen} \varphi_1}{\operatorname{sen} \varphi_2} = \frac{\sqrt{a_1}}{\sqrt{a_2}}$$

En virtud de las otras tres y en la hipótesis de ser

$$A_o^{(2)} = A_o^{(4)} = A_e^{(1)} = A_e^{(3)} = 0$$

las restantes A por las fórmulas anteriores

$$A_o^{(1)} = \frac{\operatorname{sen} (\varphi_1 + \varphi_2) \cos (\varphi_1 - \varphi_2)}{\operatorname{sen} 2\varphi}$$

$$A_o^{(3)} = \frac{-\operatorname{sen} (\varphi_1 - \varphi_2)}{\operatorname{sen} 2\varphi_1}$$

$$A_o^{(2)} = \frac{\operatorname{sen} (\varphi_1 + \varphi_2) \cos (\varphi_1 - \varphi_2)}{\operatorname{sen} 2\varphi_1}$$

$$A_o^{(4)} = \frac{\cos (\varphi_1 + \varphi_2) \operatorname{sen} (\varphi_1 - \varphi_2)}{\operatorname{sen} 2\varphi_1}$$

y, por lo tanto,

$$D_p = \frac{\operatorname{sen} 2\varphi_1}{\operatorname{sen} (\varphi_1 + \varphi_2)} E_p$$

$$D_s = -\frac{\operatorname{sen} 2\varphi_1}{\operatorname{sen} (\varphi_1 + \varphi_2) \cos (\varphi_1 - \varphi_2)}$$

$$R_p = -E_p \frac{\operatorname{sen} (\varphi_1 - \varphi_2)}{\operatorname{sen} (\varphi_1 + \varphi_2)}$$

$$R_s = E_s \frac{\operatorname{tg} (\varphi_1 - \varphi_2)}{\operatorname{tg} (\varphi_1 + \varphi_2)}$$

En cuyas fórmulas se ha escrito D_p y D_s en vez de D_o y D_e.

El valor de R_s se anula para $\varphi_1 + \varphi_2 = \frac{\pi}{2}$, ó sea para

$$\operatorname{tg} \varphi = \sqrt{\frac{a_1}{a_2}} = n$$

Es la incidencia de Brewster que da para la luz natural incidente luz polarizada en el plano de incidencia. La ley anterior: en el ángulo de polarización la tangente de la incidencia ó polarización es igual al índice es la ley de Brewster.

Las fórmulas que se acaban de establecer permiten el cálculo de las intensidades reflejadas y refractadas, así como sus polarizaciones. Dada luz polarizada incidente el giro de un plano de polarización, la fase discontinua que la reflexión introduce, etc. Las intensidades es bien sabido que son proporcionales á los cuadrados de las amplitudes. En cuanto á la fase, v. gr., el asunto merece detenimiento, puesto que en él se presenta una ligera diferencia entre el vector que venimos empleando, y que es el de Neumann, y el vector perpendicular ó de Fresnel.

Si, en efecto, $\frac{R_s}{E_s}$ no cambia el signo en la reflexión, significa que no hay discontinuidad de fase. Un valor positivo de $\frac{R_p}{E_p}$, en cambio, significa lo mismo en la incidencia rasante; pero lo contrario, es decir, una discontinuidad en la fase de (180°) en la incidencia normal, porque la amplitud se cambia por su simétrica respecto al rayo (fig. 74).

De las fórmulas se deduce que tanto R_p como R_s á incidencia rasante, experimentan una discontinui-

dad en la fase de π, lo cual fué confirmado por Fresnel con los tres espejos productores de inteferencias ó con el experimento de Lloyd. V. RADIACIÓN.

La incidencia normal conduce á lo siguiente: Que para $n > 1$ en la teoría que venimos desarrollando (de Neumann), la amplitud reflejada tiene la misma dirección que la incidente y, según Fresnel, lo contrario. En el primer caso, no hay discontinuidad de fase, y en el segundo sí De los experimentos de Wiener en placas sensibles que recubren superficies especulares parece resultar que por lo menos el vector luz que impresiona la placa sufre una discontinuidad de π en la fase, pues al superponerse el incidente y el reflejado dan interferencia (acción nula) en la misma superficie especular. La superposición de ondas directas y reflejadas da origen, como es sabido, á las ondas estacionarias con sus vientres y nodos. El espesor de la emulsión sensible aparece estratificado efectivamente por la acción del vector luz, resultante de la onda directa y la reflejada. La estratificación denota interferencia en la superficie de separación. Queda, pues, establecido que la luz, al reflejarse, sufre una discontinuidad de media onda si $n > 1$, es decir, al pasar de un medio á otro más refringente.

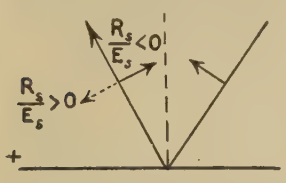


FIG. 74

Si la luz incidente es natural podrá escribirse para valor de las intensidades en dos planos perpendiculares α y $\frac{\pi}{2} - \alpha$, conocidas las intensidades en los de incidencia y su perpendicular:

$$I_\alpha^r = I_s^r \cos^2 \alpha + I_p^r \operatorname{sen}^2 \alpha$$

$$I_{\frac{\pi}{2}+\alpha}^r = I_s^r \operatorname{sen}^2 \alpha + I_p^r \cos^2 \alpha$$

Para $\alpha = 0$ la diferencia es máxima. Refiriéndonos al plano de incidencia ó $\alpha = 0$, si I^e es la intensidad incidente,

$$I_p^r - I_s^r = \frac{1}{2} I^e \left[\frac{\operatorname{sen}^2(\varphi_1 - \varphi_2)}{\operatorname{sen}^2(\varphi_1 + \varphi_2)} - \frac{\operatorname{tg}^2(\varphi_1 - \varphi_2)}{\operatorname{tg}^2(\varphi_1 + \varphi_2)} \right]$$

y para la total

$$I_p^s + I_r^s = \frac{1}{2} I^e \left[\frac{\operatorname{sen}^2(\varphi_1 - \varphi_2)}{\operatorname{sen}^2(\varphi_1 + \varphi_2)} + \frac{\operatorname{tg}^2(\varphi_1 - \varphi_2)}{\operatorname{tg}^2(\varphi_1 + \varphi_2)} \right]$$

Para el ángulo de polarización $\varphi_1 + \varphi_2 = \frac{\pi}{2}$, y la intensidad de la luz reflejada es

$$\frac{1}{2} I^e \left(\frac{n^2 - 1}{n^2 + 1} \right)^2$$

cantidad pequeña $\left(\text{para el vidrio } \frac{1}{13{,}5} I^e \right)$ si se compara con la proporción obtenida con los nicoles $\frac{1}{2} I^e$, de modo que la reflexión no es el mejor procedimiento para obtener luz polarizada. Además, sólo lo es parcialmente. Se llama grado de polarización al cociente

$$\frac{I_p - I_s}{I_p + I_s}$$

Sin embargo, la reflexión da el medio de obtener luz polarizada muy pura cuando tiene lugar n veces bajo el mismo ángulo, v. gr., entre dos caras paralelas ó la luz es refractada n veces, por ejemplo, en pilas de placas. Para el vidrio con cinco placas se alcanza $\frac{1}{5}$.

Constituye un problema clásico, en la teoría de la reflexión, el cálculo de las amplitudes de la luz reflejada y refractada en láminas delgadas, teniendo en cuenta la modificación de amplitud, polarización y fase en cada reflexión ó refracción. Se distinguen dos casos de examen en esta reflexión y refracción múltiples. Uno en que la placa es relativamente gruesa y no es preciso ocuparse en la interferencia. Otra en que su espesor es comparable á la longitud de onda, ó, por lo menos, la placa es delgada y en que hay necesidad de estudiar las diferencias de fase en los haces de rayos paralelos que concurren á formar una imagen en un punto del plano focal de la retina ó de la lente objetiva.

El problema puede tratarse considerando que la placa se encuentra entre dos medios distintos. Nosotros supondremos para mayor sencillez que son iguales. Sea d el espesor de la placa, a_1 el cuadrado de la velocidad de la luz en ellos y a_2 en la placa.

Sea φ el ángulo de incidencia. Recordando las notaciones empleadas hasta aquí

$$\mu = \frac{\operatorname{sen} \varphi}{\sqrt{a_1}} \quad , \qquad \mu^2 + \pi_1^2 = \frac{1}{a_1} \qquad \mu^2 + \pi_2^2 = \frac{1}{a_2}$$

y escribiendo

$$p = e^{\frac{i}{\tau} \pi_2 d} \qquad q = e^{\frac{-i}{\tau} \pi_2 d} \qquad \frac{1}{\tau} = \frac{2\pi}{T'}$$

se pueden obtener las amplitudes resultantes y por ende las intensidades operando por suma de rayos, según el principio de interferencia (fase según recorrido y amplitudes modificadas en cada reflexión que varían aquí en progresión geométrica). También es dable emplear otro método. Y es aplicar las condiciones límites para $z = 0$ y para $z = d$, teniendo en cuenta que tanto en $z = 0$ como en $z = d$ hay ondas incidentes reflejadas y refractadas, qué ondas incidentes pueden proceder en $z = 0$ del medio externo y de la misma placa, y que para $z = d$ las hay incidentes y reflejadas dentro y refractadas fuera.

Las ondas reflejadas en $z = d$ vienen afectadas de la diferencia de fase correspondiente al trayecto que recorren dentro. En la amplitud *compleja* de que se las ha de suponer afectadas, vendrá comprendida la influencia de suma de rayos debidos á múltiples reflexiones internas que darán por resultado una polarización elíptica en la luz emergente.

He aquí estas fórmulas:

$$R_s = E_s I$$

en que I es

$$\frac{(p - q)(a_1^2 \pi_1^2 - a_2^2 \pi_2^2)}{(p - q)(a_1^2 \pi_1^2 + a_2^2 \pi_2^2) + 2(p + q) a_1 \pi_1 a_2 \pi_2}$$

$$R_p = E_p \frac{(p - q)(\pi_1^2 - \pi_2^2)}{(p - q)(\pi_1^2 + \pi_2^2) + 2(p + q) \pi_1 \pi_2}$$

$$D_s = E_s e^{\frac{i}{\tau} \pi_1 d} I'$$

en que I' es

$$\frac{4\,a_1\,\pi_1\,a_2\,\pi_2}{(p-q)\,(a_1^2\,\pi_1^2+a_2^2\,\pi_2^2)+2\,(p+q)\,a_1\,\pi_1\,a_2\,\pi_2}$$

$$D_p = E_p\,e^{\frac{i}{\tau}\pi_1\,d}\,I''$$

en que I'' es

$$\frac{4\,\pi_1\,\pi_2}{(p-q)\,(\pi_1^2+\pi_2^2)+2\,(p+q)\,\pi_1\,\pi_2}$$

Las intensidades resultan de elevar al cuadrado y sumar las componentes de la parte real y la imaginaria.

Resultan así los valores de las intensidades de vibración en los anillos de Newton.

En la comprobación de las fórmulas juega papel muy importante el estado de la superficie y su pulido. Recíprocamente, puede ser interesante concluir de la polarización una idea acerca del estado de la superficie. Anomalías que en las leyes parece introducir la experimentación, tienen su explicación en el estado ó imperfección de la superficie ó en la aparición de una capa de tránsito más ó menos alterable.

Pero hay otro orden de medidas y experimentos que nos interesa relatar.

Ya en los primeros experimentos de Airy pudo observarse cómo en las proximidades del ángulo de polarización de Brewster la luz reflejada no es linealmente polarizada (siéndolo la incidente), sino elípticamente polarizada.

Jamin realizó una serie de medidas de la luz elíptica en la reflexión según ángulos cualesquiera de incidencia mediante el compensador de Babinet. Resultó que la diferencia de fase entre las componentes paralela y perpendicular al plano de incidencia vale $\frac{\pi}{2}$ para la incidencia de Brewster y que la variación es muy rápida, de modo que para valores de incidencia próximos, la diferencia de fase vale cero ó π. Es decir, en vez de la discontinuidad en la diferencia de fase que de valor π atribuye la teoría ordinaria á las vibraciones para el ángulo de Brewster, se observa un paso rápido del valor cero al π.

Sea Δ la diferencia de fase y para un ángulo cualquiera. Hay substancias que pasan del valor cero para la incidencia normal al valor π para la rasante, á través de valores positivos de Δ, y otras en que la diferencia es negativa. Las primeras corresponden á valores del índice superior á 1,46, cuando la reflexión tiene lugar en el aire (la diferencia Δ se considera en la fase de las componentes R_s y R_p).

Cauchy explicó teóricamente los resultados de Jamin, introduciendo una constante K á la que dió Jamin el nombre de coeficiente de elipticidad. Cauchy introduce la hipótesis de propagación de ondas longitudinales que se amortiguan rápidamente en la capa superficial herida por los rayos incidentes. En suma, es la existencia de una capa superficial de tránsito admitida no como elemento de perturbación, sino como realidad esencial. Una capa de medio variable introduce, en efecto, vibraciones longitudinales.

La teoría de Cauchy (*Mémoires de l'Académie*, XXII, 1849) ha sido luego desarrollada en el cuadro de la electromagnética por Van Kyn (*Wiedemann's Annalen*, 1883) y Drude.

He aquí el razonamiento de estos dos físicos según lo expone el último en su *Tratado de óptica:*

Conviene, para el estudio de la capa de tránsito, una revisión de las fórmulas límites.

Las ecuaciones fundamentales indefinidas se suponen válidas en la capa de tránsito, que supondremos paralela al plano xy.

De las ecuaciones indefinidas se deduce, siendo u, v, w la fuerza magnética, E_x, E_y, E_z la fuerza eléctrica que para evitar subíndices designaremos por X, Y, Z:

$$\frac{1}{v}\frac{\partial}{\partial t}\int_1^2 u\,dz = Y_2 - Y_1$$

$$\frac{1}{v}\frac{\partial}{\partial t}\int_1^2 v\,dz = \int_1^2 \frac{\partial z}{\partial x}\,dz - (X_2 - X_1)$$

Sabemos que u, v y KZ son constantes en la capa de trámite. v la velocidad de la luz en el vacío.

Poniendo, pues,

$$\int_1^2 dz = l, \quad \int_1^2 K\,dz = p, \quad \int_1^2 \frac{dz}{K} = q$$

se tendrá

$$X_1 = X_2 + \frac{l}{v}\frac{\partial Y_2}{\partial t} - K_2\,\frac{\partial Z_2}{\partial x}\,q$$

$$Y_1 = Y_2 - \frac{l}{v}\frac{\partial v_2}{\partial t}$$

Del mismo modo, las ecuaciones de Maxwell que expresan la ley del electromagnetismo, conducen á

$$u_1 = u_2 - l\,\frac{\partial w_2}{\partial x} - \frac{p}{v}\frac{\partial Y_2}{\partial t}, \quad v_1 = w_2 + \frac{p}{v}\frac{\partial X_2}{\partial t}$$

Las cuatro ecuaciones últimamente escritas son las que substituyen las cuatro conocidas como condiciones de paso.

Pueden satisfacerse las nuevas condiciones mediante soluciones de la forma

$$M e^{i\rho};\ \rho = \frac{2\pi}{T}\left(t - \frac{x\,\operatorname{sen}\varphi + z\,\cos\varphi}{q_1}\right);\ (M \text{ complejo})$$

que representan vibración elíptica, como es bien sabido. Substituyendo los valores nuevos, pero con amplitudes complejas en las fórmulas de límite resultan cuatro nuevas relaciones complejas en las que es dable separar la parte real y la imaginaria, ó sea las amplitudes componentes y sus respectivas fases.

El cálculo no ofrece dificultad alguna.

Para el ángulo de Brewster se halla, en efecto, una diferencia $\frac{\pi}{2}$ entre las amplitudes reflejadas R_p y R_s y el cociente entrambas, ó sea el llamado índice de elipticidad, vale

$$\rho = \frac{\pi}{\lambda}\,\frac{\sqrt{K_1 + K_2}}{K_1 - K_2}\int \frac{(K - K_1)\,(K - K_2)}{K}\,dz$$

La existencia de substancias positivas ó negativas quedará reducida á la relación de valores K, K_1, K_2.

El factor de elipticidad es tanto menor cuanto más pura es la substancia, es más pequeño en superficies recientes que en superficies que subsisten tales desde largo tiempo. En líquidos cuya superficie se renueva es pequeño, en superficies obtenidas por rotura de un cristal, es pequeño también. En cambio es grande en espejos pulidos.

Para el *flint* de índice 1,75 se tiene $\rho = 0{,}03$ si la superficie es pulida y la reflexión tiene lugar en el aire. En los líquidos $\rho < 0{,}01$.

La glicerina no presenta elipticidad.

De la observación de ρ puede deducirse un límite para el espesor de la capa de tránsito, suponiendo, verbigracia, $K =$ constante en la capa de tal modo que $\frac{(K-K_1)(K-K_2)}{K}$ sea un máximo, lo que ocurre para $K = \sqrt{K_1 K_2}$. Se encuentra

$$\frac{l}{\lambda} = \frac{\rho}{\pi\sqrt{K_1+K_2}\sqrt{K_2-K_1}} \frac{\sqrt{K_2}+\sqrt{K_1}}{\sqrt{K_2}-\sqrt{K_1}} = \frac{\rho}{\pi\sqrt{1+n^2}} \frac{n+1}{n-1}$$

v. gr., para el *flint* $\frac{l}{\lambda} = 0{,}0175$, lo que prueba que son estas capas de espesor muy pequeño, pero que con serlo poco, son suficientes para explicar la polarización elíptica en el ángulo de Brewster y demás pormenores observados.

15. — *Reflexión total*

Examinada ya la parte geométrica, seremos breves en el examen de la parte física, susceptible de extraordinario desarrollo y á la que incumbe papel muy importante en la teoría de la polarización.

Las fórmulas anteriormente deducidas para las amplitudes de reflexión y refracción no son válidas porque, excediendo la incidencia del ángulo-límite, el seno del ángulo de refracción resultaría mayor que la unidad

$$\operatorname{sen}\varphi_2 = \frac{\operatorname{sen}\varphi_1}{n} > 1$$

[$n =$ índice de (2) respecto á (1)]

Si en las fórmulas en que interviene $\operatorname{sen}\varphi_2$ substituímos por él $\frac{\operatorname{sen}\varphi_1}{n}$, y en vez de $\cos\varphi_2$ se escribe

$$\sqrt{1-\frac{\operatorname{sen}^2\varphi_1}{n^2}},$$

el coseno es imaginario. Si escribimos

$$\cos\varphi_2 = -i\sqrt{\frac{\operatorname{sen}^2\varphi}{n^2}-1}$$

intervendrán en las fórmulas elementos imaginarios.

Ahora bien, como estas fórmulas proceden de las leyes generales de la reflexión y refracción, conservarán su validez. La introducción de elementos imaginarios sabemos lo que significa: polarización elíptica.

Es decir, que si la luz incidente es linealmente polarizada, la reflejada en este caso será, en general, luz elípticamente polarizada.

En la ecuación en tg φ que da cuatro raíces, descartadas dos, como es obvio en la reflexión única, quedan las otras dos que hemos supuesto ser reales hasta aquí. Si no lo son, serán imaginarias conjugadas. Pero el tránsito de una á otra forma implica igualdad de ambas raíces. Luego, en él, el discriminante de la ecuación en φ tiene que ser nulo. Esta condición es de segundo grado, y resultan, cuando se cumple, dos valores de h ó sea de φ, tales como φ_0 y φ_e en el medio incidente, con los cuales se obtiene el cono de reflexión total en que nos hemos ocupado ya.

Supondremos isótropo el medio 1. Si la luz incidente viene polarizada en azimut unirradial, de modo que la refractada fuera un rayo único, como debe haber dos, la intensidad es cero en la refractada y la energía de la onda incidente es igual á la de la reflejada. Es propiamente el caso de reflexión total en los cristales rodeados de un medio isótropo, porque la energía es totalmente reflejada. Ello ocurrirá también para rayos que formen con la normal ángulos superiores á φ_0 ó φ_e, siempre que estén polarizados los incidentes en el azimut unirradial respectivo. Si no lo están, la intensidad reflejada en el ángulo-límite no es ya igual á la incidente.

Supongamos que el medio 2 sea uniáxico.

Sea μ el ángulo que la normal á la superficie de separación de ambos medios forma con el eje óptico, Θ el azimut del plano de incidencia respecto de la sección principal. La anulación del discriminante de la ecuación en φ conduce á

$$h_0^2 = \frac{q^2}{\operatorname{sen}^2\varphi_0} = a$$

$$h_e^2 = \frac{q^2}{\operatorname{sen}^2\varphi_e} = c\,\frac{c+(a-c)(\cos^2\mu+\operatorname{sen}^2\mu\cos\Theta)}{c+(a-c)\cos^2\mu}$$

siendo a y c los cuadrados de las velocidades de la luz en las direcciones principales, a para la onda ordinaria, c para la extraordinaria. Para cristales positivos $a < c$, y, por lo tanto, $h_0 < h_e$, ó sea $\varphi_0 > \varphi_e$. La curva correspondiente á φ_0 se distingue de la φ_e en que la primera, cambiando el azimut del plano de incidencia, permanece invariable, y la otra no.

Mediante las fórmulas anteriores puede estudiarse analíticamente el problema que hemos abordado antes geométricamente: los valores máximos y mínimos de las φ, sus polarizaciones, etc. Es interesante el caso en que la velocidad q del rayo en el medio isótropo está comprendida entre a y c porque en tal caso no hay para todos los azimutes de incidencia reflexión total y puede suceder que ello ocurra sólo para algún color.

El caso de un cristal birrefringente lleva á cálculos muy complicados á menos que la cara de reflexión sea paralela á algún plano de simetría, por lo que no insistiremos después de lo dicho al tratar geométricamente este caso general.

Nos detendremos más bien en el caso de ser isótropos ambos medios.

En tal caso, siendo n el índice del medio (2) respecto del (1):

$$\operatorname{sen}\varphi_0 = \operatorname{sen}\varphi_e = n$$

Las fórmulas para $R_p R$, con la introducción del ángulo imaginario de refracción dado por

$$\operatorname{sen}\varphi_2 = \frac{\operatorname{sen}\varphi_0}{n} \qquad \cos\varphi_2 = \sqrt{1-\frac{\operatorname{sen}^2\varphi}{n}}$$

en la forma ya explicada conducen á los valores siguientes

$$R_p = (E_p + iE_p')\,\frac{\cos\varphi - i\sqrt{\operatorname{sen}^2\varphi - n^2}}{\cos\varphi + i\sqrt{\operatorname{sen}^2\varphi - n^2}}$$

$$R_s = (E_s + iE_s')\,\frac{n^2\cos\varphi - i\sqrt{\operatorname{sen}^2\varphi - n^2}}{n^2\cos\varphi + i\sqrt{\operatorname{sen}^2\varphi - n^2}}$$

Con estos valores complejos se pueden hallar las amplitudes (suma de cuadrados de partes reales é

imaginarias), las diferencias de fase, la relación de componentes rectangulares, etc., con lo cual queda definida la polarización elíptica. Poniendo

$$\frac{R_p + iR'_p}{E_p + iE'_p} = \operatorname{tg}\psi_p e^{i\Delta_p}$$

$$\frac{R_s + iR'_s}{E_s + iE'_s} = \operatorname{tg}\psi_s e^{i\Delta_s}$$

$$\frac{R_s + iR'_s}{R_p + iR'_p} = \operatorname{tg}\psi e^{i\Delta}$$

resulta

$$\operatorname{tg}\Delta_p = -\frac{2\cos\varphi\sqrt{\operatorname{sen}^2\varphi - n^2}}{1 + n^2 - 2\operatorname{sen}^2\varphi}$$

$$\operatorname{tg}\Delta_s = -\frac{2\cos\varphi\sqrt{\operatorname{sen}^2\varphi - n^2}}{1 + n^2 - \left(n_2 + \frac{1}{n^2}\right)\operatorname{sen}^2\varphi}$$

$$\operatorname{tg}\psi_p = \operatorname{tg}\psi_s = 1$$

Si la luz incidente viene polarizada en el azimut ψ_0,

$$\frac{E_s + iE'_s}{E_p + iE'_p} = \operatorname{tg}\psi_0$$

resulta

$$\psi = \psi_0, \qquad \operatorname{tg}\Delta = -\frac{2\cos\varphi\sqrt{\operatorname{sen}^2\varphi - n^2}}{\operatorname{sen}^2\varphi - \cos^2\varphi + n^2\operatorname{cotg}^2\varphi}$$

ó bien

$$\cos\frac{1}{2}\Delta = \frac{\operatorname{sen}\varphi\operatorname{tg}\varphi}{\sqrt{\operatorname{tg}^2\varphi - n^2}}$$

Si el azimut de la luz polarizada incidente es 45°, ψ valdrá también 45°, es decir, las dos amplitudes serán iguales en las componentes de la vibración elíptica. El valor máximo de Δ corresponde á un valor de φ' dado por

$$\operatorname{sen}^2\varphi' = \frac{2n^2}{1 + n^2}$$

y el valor correspondiente máximo viene dado por

$$\cos\frac{1}{2}\Delta' = \frac{2n}{1 + n^2}$$

Para el vidrio, con $n = \frac{1}{1{,}51}$, $\varphi' = 51°\,20'$, $\Delta' = \pi - 45°\,36'$. Con dos reflexiones interiores según el ángulo φ' y salida normal, un prisma de vidrio determina, pues, polarización circular (prismas de Fresnel).

La luz natural no queda polarizada en la reflexión total, toda vez que los azimutes de analizador se conservan.

Para terminar con la reflexión total indicaremos los famosos experimentos de Quincke con los dos prismas rectangulares en contacto por la cara hipotenusa que en uno de los cristales es ligeramente cilíndrica, dando lugar á una cierta área de contacto y á una y otra parte una cuña de aire y su explicación con las fórmulas anteriores. En la cara hipotenusa, donde no hay contacto, deberá haber reflexión total. En el área de contacto no hay reflexión. Pero alrededor del área de contacto tampoco hay exactamente reflexión total. Se trata de la reflexión en lámina de aire de caras casi paralelas, de espesor muy pequeño, en el caso de incidencia correspondiente á la reflexión total. Bastará, pues, introducir esta condición (imaginarismo del $\cos\varphi_2$) en las fórmulas ya deducidas para el caso de la lámina de pequeño espesor, para tener la teoría del fenómeno, que explica perfectamente los hechos observados.

Débese la teoría á Stokes, y luego ha sido desarrollada por Voigt, y se han comprobado sus deducciones por Sohncke y Hall. La energía correspondiente á la reflexión total penetra en parte en el segundo medio (aire aquí) en vibraciones que se amortiguan rápidamente, pero que pueden ser recogidas por el otro prisma y transmitidas por refracción ordinaria. Ello induce á pensar que si existiese, en general, una capa de separación de los medios, las ondas que sufren reflexión total penetrarían propiamente, en parte, en el segundo medio, si bien hay una rápida disminución de amplitudes porque, siendo

$$\pi_2 = i\sqrt{\mu^2 - \frac{1}{a^2}} = \frac{i}{\sqrt{a_1}}\sqrt{\operatorname{sen}^2\varphi - n^2}$$

los valores de p y q son reales. Estas ondas en el segundo medio se propagan según el eje x, y no son ya ondas transversales, lo que no significa un argumento contra la consecuencia que es dable obtener de los experimentos clásicos de Fresnel y Arago, porque éstos operaban con ondas de amplitud constante. Estas ondulaciones singulares propagadas en el segundo medio, pueden convertirse nuevamente en ondas de amplitud constante, v. gr., con una nueva refracción (prismas citados), ó con una reja de difracción, ó interrumpiendo la superficie refractante. La arista se ve, en efecto, luminosa. Pero en la teoría del fenómeno interviene entonces la difracción y no podemos entrar aquí en ella.

16. — *Polarización rotatoria*

Ya hemos indicado anteriormente cómo pueden llegarse á establecer mediante la teoría electrónica fórmulas para condensar los hechos que presenta la polarización rotatoria. Las fórmulas á que se llegó allí son, en efecto, suficientes para expresar los hechos en medios isótropos y cristalinos, mientras la simetría exceda la del sistema rómbico. En esta hipótesis desarrollaremos brevemente sus consecuencias. Si en las ecuaciones obtenidas se opera con el vector

$$H + \frac{f}{v}\frac{\partial H}{\partial t} = u$$

resultan las ecuaciones de Voigt $\left(a = \frac{v^2}{K_1},\ b = \frac{v^2}{K_2},\ c = \frac{v^2}{K_3}\right)$

$$\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} = b\frac{\partial}{\partial z}\left(\frac{\partial u}{\partial z} - \frac{\partial w}{\partial x}\right) - c\frac{\partial}{\partial y}\left(\frac{\partial v}{\partial x} - \frac{\partial u}{\partial y}\right) + f\left(\frac{\partial w}{\partial y} - \frac{\partial v}{\partial z}\right)$$

$$\frac{\partial^2 v}{\partial t^2} = c\frac{\partial}{\partial x}\left(\frac{\partial v}{\partial x} - \frac{\partial u}{\partial y}\right) - a\frac{\partial}{\partial z}\left(\frac{\partial w}{\partial y} - \frac{\partial v}{\partial z}\right) + f\left(\frac{\partial u}{\partial z} - \frac{\partial w}{\partial x}\right)$$

$$\frac{\partial^2 w}{\partial t^2} = a\frac{\partial}{\partial y}\left(\frac{\partial w}{\partial y} - \frac{\partial v}{\partial z}\right) - b\frac{\partial}{\partial x}\left(\frac{\partial u}{\partial z} - \frac{\partial w}{\partial x}\right) + f\left(\frac{\partial v}{\partial x} - \frac{\partial u}{\partial y}\right)$$

Vamos á introducir la solución periódica

$$u = (M + i\,M')\,e^{i\rho}, \quad v = (N + i\,N')\,e^{i\rho}$$
$$w = (P + i\,P')\,e^{i\rho}$$
$$\rho = \frac{1}{\tau}\left(t - \frac{mx + ny + pz}{q}\right), \quad \frac{1}{\tau} = \frac{2\pi}{T}$$
$$m^2 + n^2 + p^2 = 1$$

El vector *curl* de u, v, w que puede identificarse con el vector de Fresnel es transversal y describe una elipse igual que el vector u, v, w, pero girado 90° en el plano de la onda y en opuesto sentido.

Podemos escoger los orígenes del tiempo de modo que

$$MM' + NN' + PP' = 0$$

lo que significa que se refiere la elipse á sus ejes ó que MNP, $M'\,N'\,P'$ son las proyecciones de los ejes de la elipse.

Substituyendo en las ecuaciones indefinidas se hallan ecuaciones de condición. Estas ecuaciones permiten eliminar las amplitudes y se obtiene entonces la velocidad normal q en función de mnp.

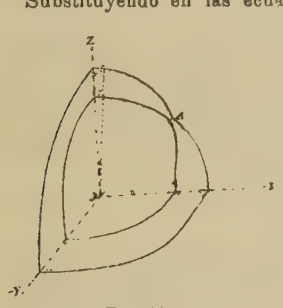


FIG. 75

La fórmula es análoga á la que dió Fresnel para la superficie de normales en la doble refracción ordinaria, con sólo un término, si bien pequeño, que da á la superficie de normales forma ligeramente distinta de la conocida.

Obtenido el valor de q (la ecuación es de segundo grado en q^2), se observa que para ningún valor de mnp los valores de q^2 coinciden. La superficie no presenta los puntos cónicos (fig. 75), y en las direcciones definidas por

$$m^2 = \frac{a - b}{a - c}, \quad n = 0, \quad p^2 = \frac{b - c}{a - c}$$

resulta siendo un valor pequeño que depende de f,

$$q^2 = b \pm \sigma$$

Satisfechas las ecuaciones indefinidas con los valores de q correspondientes á una dirección dada, ellas permiten el cálculo de las dobles amplitudes, cuyas relaciones k para las soluciones q_o y q_e vienen dadas por

$$\sigma\left(k_o + \frac{1}{k_o}\right) = q_o^2 - q_o^2$$
$$\sigma\left(k_e + \frac{1}{k_e}\right) = q_e^2 - q_o^2$$

de donde

$$(k_o + k_e)(1 + k_o\,k_e) = 0$$

por lo tanto, las dos ondas de polarización elíptica ó coinciden ó están cruzadas. La continuidad para $\sigma = 0$ exige esto último (polarización rectilínea de los dos rayos en cristales birrefringentes).

Por consiguiente, en cada dirección se propagan dos vibraciones elípticas cruzadas iguales y descritas en sentidos contrarios

$$1 + k_o\,k_e = 0$$

Si la dirección de la normal á la onda es la de los ejes ópticos, en los cuales

$$a^2 - c^2 = \pm 2\sigma,$$

se tendrá

$$k_o = \pm 1, \quad k_e = \mp 1$$

la polarización es circular.

Del mismo modo como en la polarización ordinaria de rayos en cristales birrefringentes, referidas las normales á los ejes, podemos buscar los planos en que se hallan los ejes de la vibración elíptica, que se encuentran precisamente en los mismos planos en que vibraba la luz linealmente para $\sigma = 0$.

Introduciendo los ángulos g y g' que forma la normal con los ejes ópticos, se halla

$$2\,q_o^2 = a + c + (a - c)\cos g \cos g' + \sqrt{(a - c)^2 \operatorname{sen}^2 g \operatorname{sen}^2 g' + 4\,\sigma^2}$$
$$2\,q_e^2 = a + c + (a - c)\cos g \cos g' - \sqrt{(a - c)^2 \operatorname{sen}^2 g \operatorname{sen}^2 g' + 4\,\sigma^2}$$
$$2\,\sigma\,k_o = -\frac{2\sigma}{k_e} = (a - c)\operatorname{sen} g \operatorname{sen} g' + \sqrt{(a - c)^2 \operatorname{sen}^2 g \operatorname{sen}^2 g' + 4\,\sigma^2}$$

Con estas fórmulas puede establecerse una teoría de los colores de láminas delgadas, estudiarse la superposición en luz convergente, de figuras debidas á varias láminas paralelas, dextrogiras unas y levogiras otras, en todo siguiendo iguales procedimientos que para el caso de cristales sin actividad σ. Esta cantidad es siempre muy pequeña.

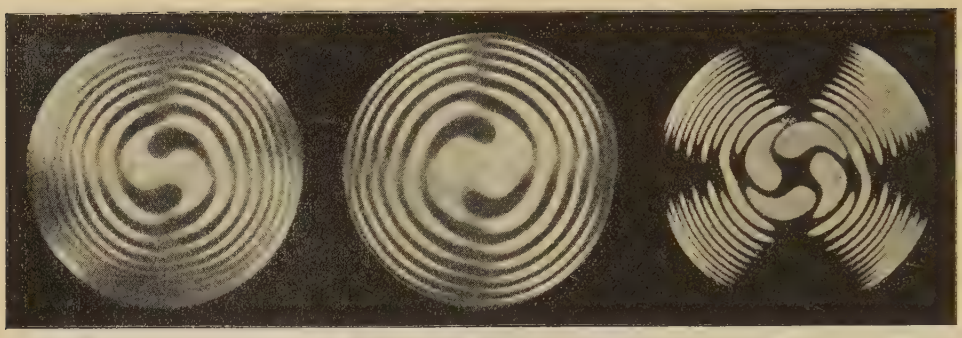
En los ejes ópticos ó en el eje de los uniáxicos se propagan dos vibraciones circulares de sentido opuesto y con velocidades diferentes q_o y q_e. Ello implica entre ambas una diferencia de fase, y, por lo tanto, al salir del cristal, si la dirección incidente era linealmente polarizada se encontrará angularmente corrida de un ángulo que corresponde á la mitad de la diferencia de fase expresada en ángulo. Si e es el espesor y α son radiantes

$$\alpha = \frac{1}{2}e\left(\frac{1}{q_o} - \frac{1}{q_e}\right)\frac{2\pi}{T} = \frac{1}{2}\frac{e}{\tau}\frac{\sigma}{\sqrt{b^3}} = \frac{eg}{2b} = \frac{4\pi^2 d f}{\lambda^3}$$

De ello se deducen también modos de comprobación, v. gr., enviando en tales direcciones luz polarizada circular en uno ú otro sentido, y examinando la interferencia, etc.

Para cristales rómbicos, por ejemplo, el cuarzo, las fórmulas anteriores deben completarse; así, por ejemplo, del giro según el eje no puede deducirse el valor de la elipticidad observada según la normal. Es necesario acudir á fórmulas menos sencillas con tres constantes f. Una teoría con estas ampliaciones fué expuesta por Voigt en 1903 (Gotinguen-Nachrichten).

Abandonando el terreno de la teoría para entrar en el experimental diremos que el cuerpo más es-



1 2 3

1. Placa dextrogira de cuarzo de 3 mm. ⊥ al eje con mica 1/4 λ en posición diagonal. Nicoles cruzados.—2. Idem levogira. (Espirales cuadráticas).—3. Dos placas de cuarzo ⊥ al eje de igual espesor, una levogira y otra dextrogira. Nicoles cruzados. Espiral de Airy

tudiado es el cuarzo. Es bien sabido que éste propaga, según el eje, vibraciones circularmente polarizadas con velocidades distintas, dando lugar, según sea una mayor ó menor que la otra, al cuarzo levogiro ó dextrogiro. Exteriormente se reconocen ambos por la existencia de las caras del trapezoedro trigonal. Si las caras $11\bar{2}1$, $51\bar{6}1$, $41\bar{5}1$ y $31\bar{4}1$, aparecen á la izquierda de la parte inferior del romboedro positivo de caras $10\bar{1}1$, el cuarzo es levogiro, y si á la derecha, dextrogiro.

Biot descubrió que el giro del plano de polarización (de acuerdo con la fórmula últimamente deducida, si f = constante) es inversamente proporcional al cuadrado de la longitud de onda. Medidas más precisas condujeron á leyes menos sencillas (serie de potencias negativas de λ), de acuerdo con el valor de f obtenido al tratar la dispersión.

Recíprocamente, de la observación de la dispersión pueden sacarse algunas conclusiones interesantes respecto de las vibraciones propias. Para una λ dada, según la que sea capaz de vibrar el átomo de cuarzo, la rotación sería infinita. Estas vibraciones propias se hallan en el cuarzo fuera del espectro visible, hacia el ultravioleta.

Si en alguna substancia se diera el caso de que la λ propia se hallara en el espectro visible, se observaría en éste la llamada dispersión anómala. A ambos lados de λ se invierte el orden de dispersión de los colores. Ya se ha dicho que una placa de cuarzo normal al eje aparece de color al ser examinada entre nicoles. La coloración cambia al girar el nicol analizador. En placa dextrogira, al girar el analizador como las agujas de un reloj, aparecen los colores del rojo al violeta. Lo mismo ocurre al girar en sentido contrario en el caso de un cuarzo levogiro, lo cual ha sido ya descrito al tratar la parte elemental.

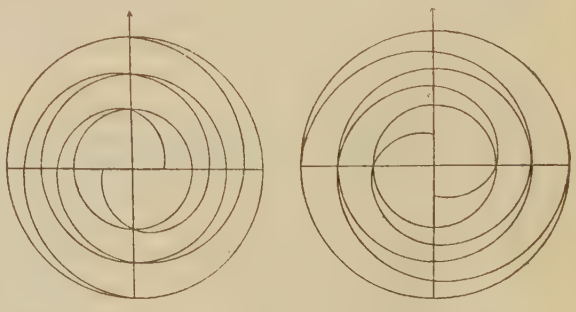
Hay un espesor de 3,75 ó 7,50 mm. para el que el cambio es muy rápido en nicoles á 90 ó 180° respectivamente. El color es la tinta violeta ó sensible. Cuando se combinan dos placas de esta clase y se yuxtaponen adyacentes dividiendo el campo en dos mitades, se tiene el aparato de Soleil, mediante el cual puede conocerse la posición exacta de cruzamiento de dos nicoles. El campo aparece entonces con la tinta sensible en sus dos mitades uniformemente. Este aparato puede servir también para reconocer la luz polarizada y el plano de vibración de la misma.

El cuarzo normal al eje da en luz convergente figuras distintas de los uniáxicos ordinarios, no hay cruz negra, y las isocromáticas no tienen igual disposición.

Si la luz incidente es circular, se forman figuras espirales. También se observan las mencionadas espirales al superponer dos placas, una dextrogira y otra levogira, normales al eje, y cambian el sentido de su rotación según el de la placa inferior (figs. 76 y 77. V. también las láminas y en especial la figura que encabeza esta página).

Han sido estudiadas por distintos autores combinaciones de placas de cuarzo con micas de $\frac{1}{4}$ de onda. Se forman figuras que para el caso más sencillo parecen las de los cristales monoáxicos en igual caso (una placa y una mica entre nicoles cruzados), y que ya hemos dicho servían para reconocer el carácter positivo ó negativo. Aquí pueden servir para reconocer el giro del cristal de cuarzo.

Entre casos más complicados, Terradas ha estudiado los de una mica de $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ y $\frac{1}{8}\lambda$, entre dos cuarzos de igual espesor (V. *Revista de la Academia de Ciencias de Madrid*, 1906). El cálculo de estos casos no ofrece dificultad, y se reduce á seguir la descomposición de un rayo elíptico dado en otros elípticos componentes de los que se conoce la diferente velocidad de propagación. Los elípticos componentes tienen ejes de direcciones dadas, y el elíp-



FIGS. 76 Y 77

tico dado vendrá definido por sus ejes propios y el ángulo que forman con los ejes de las vibraciones elípticas que el cristal propaga. Todo el proceso no es más que la generalización del proceso obvio para el caso de rayos polarizados rectilíneamente expuesto con pormenor al tratar la polarización en luz convergente. En los cálculos se supone siempre que las normales se apartan poco de la media.

Cualquiera de estas figuras es adecuada para demostrar la diversa velocidad de propagación de las vibraciones elípticas ó circulares que el cuarzo (verbigracia) transmite. Pero hay multitud de experimentos directos ideados con el mismo fin, tal, por ejemplo, el de Stefan. Tras dos rendijas colocaba un cuarzo doble de modo que la línea de yuxtaposición de los cuarzos fuera paralela é intermedia de las dos rendijas. Estas daban lugar á interferencias de la luz procedente de una línea luminosa. Si se polarizaba circularmente la luz de ésta, sólo propagaban los cuarzos la onda con igual polarización y había naturalmente interferencia con las franjas corridas respecto del caso de luz natural. El corrimiento era contrario si la luz era polarizada al revés. El corrimiento permitía la medida de las diversas velocidades (de sus diferencias para cada onda levogira ó dextrogira).

He aquí algunos cristales dotados de polarización activa: cinabrio, hiposulfito potásico, hiposulfito estróncico, sulfato de plomo, periodato sódico, sulfato de estricnina, carbonato de guanidina, clorato de sodio, bromato de sodio, etc.

La polarización rotatoria se observa también en substancias isótropas. Poniendo $a = c$, resulta

$$q_o^2 = a + \sigma \qquad q_e^2 = a - \sigma \qquad K_o = -\frac{1}{K_e} = 1$$

es decir, se propagan ondas polarizadas circularmente en cualquier dirección, pero con velocidad diferente.

En disoluciones y líquidos se observa esta clase de polarización. Rotación específica llamaba Biot á la rotación correspondiente á 1 dm. de longitud atravesada dividida por la densidad del líquido. Si una disolución contiene un peso p de substancia diluída activa por $1 - p$ gramos de disolvente y el peso específico de la disolución es s, la densidad de la substancia activa será ps. Y la rotación específica será

$$\rho = \frac{\alpha}{d\,s\,p}$$

d = espesor en decímetros.

La rotación molecular es el valor anterior multiplicado por el peso molecular y dividido por 100.

La dispersión para diversas substancias requiere, como en el cuarzo, una fórmula con más de una constante.

La constante para disoluciones es mucho menor que para el cuarzo; ρ para azúcar de caña vale para luz amarilla del sodio 66°; para el cuarzo 830°; la santonina en disolución comunica fuerte poder rotatorio.

Ya se han descrito en la primera parte varios aparatos llamados polarímetros, polaristrobómetros, penumbras, etc. Añadiremos solamente que uno de los aparatos más precisos para reconocer la posición cruzada de dos nicoles es precisamente el sistema de los nicoles mismos, si la luz es bastante intensa y se enfocan las franjas de Landolt, que dependen de la no homogeneidad del campo, que aparece cruzado por una banda de puntos donde, efectivamente, no llega luz ninguna (franja de extinción). Esta franja (teóricamente una curva lugar de puntos en que los planos de polarización están matemáticamente cruzados á ángulo recto) varía muy rápidamente su posición en el campo por un giro muy pequeño de uno de los nicoles. En un cuarzo de 11 mm. de espesor puede fijarse de este modo el plano de polarización con error menor de 10″.

La polarización rotatoria fué descubierta por Arago; Biot descubrió la propiedad en el aceite de trementina; Mierbach lo comprobó en cristales del sistema regular BrO_3Na, ClO_3Na. En cristales biáxicos fué descubierta por Mac-Cullagh. Para el cuarzo la fórmula de la rotación por milímetro es

$$\rho = \frac{A}{\lambda^2} + \frac{B}{\lambda^4} + \frac{C}{\lambda^6} + \frac{D}{\lambda^8}$$

$$A = 7{,}060741 \times 10^{-6}$$
$$B = 0{,}168535 \times 10^{-12}$$
$$C = 0{,}00258949 \times 10^{-18}$$
$$D = 0{,}000130708 \times 10^{-24}$$

Muchas substancias orgánicas son activas en estado de disolución. Esta propiedad se atribuye á una disimetría en la constitución molecular. Todas cristalizan en formas enantiomorfas (ley de Pasteur). De ello parece deducirse que, viceversa, los cristales enantiomorfos presentan la polarización rotatoria en estado de disolución y hasta en estado amorfo la presentarán también, pero no ocurre así. El azúcar y la sal de Seignette dan un giro menor en estado disuelto que en estado cristalino, según las binormales el acetato de rubidio gira el plano de polarización en sentido opuesto al disolverse y otros muchos son menos activos en estado disuelto. Por el contrario, ciertos alcanfores presentan iguales rotaciones en estado amorfo y en el cristalino. Puede decirse que no se vislumbra relación alguna entre giros correspondientes al estado amorfo y al cristalino.

Durante los primeros tiempos la polarización rotatoria en los cristales se explicaba como simple superposición de la doble refracción y la polarización circular, v. gr., Gouy (1885). Para la descomposición y recomposición de movimientos elípticos, indicó Poincaré una representación geométrica muy elegante (V. su *Théorie mathématique de la lumière*). Clebsch, en 1860, dió la ecuación de la nueva superficie de ondas y sus principales propiedades, partiendo de la teoría elástica del éter de Cauchy y añadiendo algunos términos á las ecuaciones diferenciales. Gibbs dedujo tales ecuaciones de la teoría electromagnética (*American Journal of Science*, 1882).

Gran número de físicos se han ocupado después en la teoría: Briot, Neumann, Boussinesq, Lang, Lommel, Ketteler, Voigt, Basset, etc. Desde el punto de vista experimental puede consultarse el tratado de Landolt, que se cita en la *Bibliografía;* el de Liebisch, las lecciones de química de Pasteur, etc. En la dirección señalada por este último hay que citar los trabajos de Le Bel y Van T'Hoff, que refieren la polarización rotatoria, no á la agrupación de todos los átomos de la molécula, sino á la de una parte de los mismos, relacionando la propiedad directamente con la fórmula de constitución. Si un átomo de carbono, por ejemplo, se reúne á cuatro radicales diferen-

tes, la molécula es disimétrica y presenta polarización circular. En general, los líquidos activos presentan núcleo disimétrico y la actividad de los derivados desaparece con la disimetría. Acerca de tales extremos podrá consultarse la bibliografía especial siguiente: Traube, *Chemiker Berichte* (1896-1897). y *Neues Jahrbuch für Mineralogie* (1894); Sohnke, *Entwickelung einer Theorie der Krystallstructur* (Leipzig, 1879). En el tratado de Mallard se desarrolla la polarización rotatoria, partiendo del experimento de Reusch, en que los fenómenos que se observan en las pilas de cuarzo superpuestas normales al eje, pueden imitarse por una combinación de placas de mica en que los planos principales se hallen corridos uno respecto de otro siempre en el mismo sentido. Verdet trató extensamente estas combinaciones. La superficie de ondas de Clebsch ha sido objeto de monografía por parte de Weder: *Die Lichtbewegung in zweiaxigen aktiven Krystallen* (Leipzig, 1896). En el estudio experimental de cristales biáxicos activos no deben olvidarse los trabajos de Polington, por ejemplo, véase el *Phylosophical Magazine* (1901 y 1904). V. también la tesis de Beaulard (París, 1893). Las memorias de Airy se hallan en las *Phylosophical transactions* de 1833, y las espirales son tratadas con todo pormenor en la *Optica* de F. Neumann.

17. — *Doble refracción accidental*

Forma este capítulo un cuerpo de doctrina merced principalmente á los esfuerzos del ilustre físico Voigt, que ha reunido la teoría y la parte experimental en dos magníficos volúmenes titulados *Lehrbuch der Kristallphysik* y *Magneto und Electrooptik*. En ellos examina el efecto que sobre un cuerpo dotado de determinada simetría ha de producir un fenómeno que, á su vez, tenga simetría determinada. Así, por ejemplo, la piroelectricidad de Brewster, observada por los comerciantes holandeses del siglo XVIII al calentar la turmalina de Ceylán, que con la temperatura adquiría la propiedad de atraer los cuerpos ligeros formando un polo positivo y otro negativo, polaridad que cambia al enfriarse. Tales como el piromagnetismo, el efecto Kerr ó doble refracción debida á un campo eléctrico en un medio isótropo, ó modificación por el mismo en cristales ya birrefringentes, la piezoelectricidad y el piezomagnetismo, ó efectos de la elasticidad, los efectos inversos elásticos que dan lugar á campos eléctricos y magnéticos ó los directos de las contracciones que estos campos originan, fenómenos todos en los que la doble refracción viene á ser un elemento de comprobación y medida.

La polarización en cuerpos deformados ha sido empleada muchas veces en resistencia de materiales para medir la deformación y, por lo tanto, los esfuerzos interiores que origina. Es muy corriente el uso de medios refinados de observación en luz paralela ó convergente.

Ya F. Neumann, el célebre físico de Königsberg, maestro que fué de Voigt, se había ocupado en la teoría general de los fenómenos de doble refracción debidos á la deformación ó al calórico actuando en cuerpos sólidos. Multitud de físicos han hallado después en estos estudios campo abonado á la experimentación: Kerr, Bravais, Mach, Filon, Pockels y Bouasse, entre otros. Nos limitaremos á señalar la Memoria de Pockels, *Dissertation* (Gotinga, 1890), la de Kerr, en el *Phylosophical Magazine* (1888), las de Filon, en los *Proceedings* (Cambridge, 1902, 1903 y 1904), y la de Bouasse, en los *Annales de Chimie et de Physique* (1820). Desde el punto de vista técnico se leerá con fruto un trabajo publicado en el *Boletín* de la *General Electric* de Schenectady.

Mediante presiones adecuadas convirtió Mach el cuarzo en cristal biáxico activo, obteniendo con ello el primer ejemplo de un cuerpo con tales propiedades. Como ya hemos dicho, la polarización circular se concreta á los ejes.

En vidrios mal enfriados se observa doble refracción debida á las deformaciones interiores. Muchas anomalías en los cristales son debidas al proceso de cristalización, el de enfriamiento rápido ocasiona doble refracción en un cuerpo amorfo.

Véase, además, REFRACCIÓN ACCIDENTAL, MAGNETISMO y ELECTRICIDAD.

18. — *Propagación en cristales absorbentes*

Tienen los medios absorbentes especial importancia en óptica. Propiamente todo medio tiene alguna absorción para determinadas vibraciones, las de los electrones que contiene. Por tal motivo la dispersión va siempre, cuando es anómala, acompañada de absorción.

En los cristales, la absorción, desigual según los colores y aun según las direcciones del cristal, da lugar á los llamados fenómenos de pleocroísmo ó dicroísmo.

Finalmente, entre los medios isótropos, los metales presentan ancho campo al estudio y á la investigación. Si bien, particularmente para los metales, el estudio necesita de varios complementos, pues no se sabe todavía cómo están constituídos, el tratamiento teórico del problema encaja en las líneas generales hasta ahora desarrolladas. Las ecuaciones diferenciales admiten ó exigen soluciones con amplitud variable.

La observación se reduce al examen y análisis de la luz que atraviesa laminillas delgadas y á los estudios de la luz reflejada. Estos últimos adquieren especial importancia para los cuerpos metálicos.

Arago reconoció la diferencia entre la reflexión metálica y la cristalina, observando dos anillos de Newton entre una lente y una superficie metálica especular. Brewster, más tarde, examinó la luz elípticamente polarizada en que se convierte por reflexión la luz linealmente polarizada incidente. Estudió, además, la reflexión múltiple. Es la Memoria de las *Phylosophical Transactions* del año 1830. La primera explicación teórica de los experimentos de Brewster la dió Neumann. Este distinguió claramente entre las intensidades reflejadas, según la luz incidente fuera polarizada en el plano de incidencia ó en su perpendicular, calculando sus amplitudes y fase relativa, llamó ángulo de polarización metálica á la incidencia que corresponde á $^1/_4$ de onda. Alrededor del ángulo de polarización metálica varía la fase relativa entre 0 y π. Neumann englobó la teoría en fórmulas diferenciales establecidas por analogía, sin base molecular. Lo mismo él que Mac-Cullagh se dejaron guiar por las fórmulas de reflexión total. Pero el verdadero teórico en la reflexión y refracción metálica fué Cauchy (V. su Memoria del *Journal de Liouville*, 1839). Cauchy introduce las ondas de amplitud variable y emplea corrientemente las imaginarias. La primera introducción de fórmulas diferenciales con carácter molecular es debida á Ketteler (1875) (V. la *Bibliografía*); la absorción es atribuída á la proximidad de períodos análogos en la onda incidente

y en el cuerpo. Posteriormente, Voigt continuó la tradición de Neumann y á él y á Voigt se deben los estudios modernos más completos acerca de los cristales absorbentes. Drude ha contribuído también á su estudio.

En la teoría electrónica, la introducción de la absorción es equivalente á la de conducción metálica que establece la ley de Ohm, es decir, al término en que interviene la conductibilidad σ,

$$J = \frac{4\pi\sigma}{v} E$$

De manera que la intensidad total será

$$J_x = \frac{1}{4\pi}(K_{11}\dot{E}_x + K_{12}\dot{E}_y + K_{13}\dot{E}_z) + \sigma_{11}E_x + \sigma_{12}E_y + \sigma_{13}E_z$$

y otras dos análogas. El determinante de las K será simétrico, el de las σ no hay razón teórica que lo abone. Pero ateniéndonos á los cristales que presenta la Naturaleza, podemos admitir la simetría aludida.

Pasando á los ejes principales de las K, pueden hacerse depender las J de las E y sus derivadas con nueve constantes, tres K y seis σ, ó viceversa, de modo que hay ejes principales de transparencia y ejes principales de absorción que pueden no coincidir (triclínico). En el sistema monoclínico el número de constantes se reduce á siete porque uno de los ejes de absorción coincide con uno de los de transparencia; en el rómbico coinciden ya los dos sistemas, el número de constantes que caracterizan el cristal es seis, para el tetragonal y hexagonal bastan cuatro y para el sistema regular y cuerpos isótropos dos.

El empleo de cantidades complejas permite la reducción á formas canónicas. Toda vez que la solución ha de ser periódica, las ecuaciones se pueden escribir

$$4\pi J_x = (K_{11} - 2iT\sigma_{11})\dot{E}_x + (K_{12} - 2iT\sigma_{12})\dot{E}_y + (K_{13} - 2iT\sigma_{13})\dot{E}_z$$

y otras dos análogas, siendo el determinante de los paréntesis, complejo.

Al modo de las expresiones lineales ya conocidas, es posible adoptar por transformaciones lineales $x' = q,\ x + v,\ y + s,\ z \ldots$ — ($q\ v\ s$ complejas) la forma canónica

$$4\pi J'_x = \eta_1 \dot{E}'_x, \qquad 4\pi J'_y = \eta_2 \dot{E}'_y$$
$$4\pi J'_z = \eta_3 \dot{E}'_z$$

y en esta forma la teoría puede desarrollarse como hasta aquí con las soluciones

$$\eta_1 E = u = M e^{\frac{t}{\tau}\rho} \ldots$$

en las que

$$\rho = t - \mu x - \nu y - \pi z$$

es tal que μ, ν, π son complejas. Este carácter complejo de la solución es el que introduce amplitudes variables según la normal.

Una forma simplificada sería, v. gr., la que admitiese que la absorción viene definida por un índice único, v. gr., $\varkappa$,

$$\mu = m\frac{1 - i\varkappa}{q}, \quad \nu = n\frac{1 - i\varkappa}{q}, \quad \pi = p\frac{1 - i\varkappa}{q}$$

siendo $m\ n\ p$ los cosenos directores de la normal, q la velocidad, $\varkappa$ la absorción ó índice de absorción. Coeficiente de absorción se llama al quebrado $\frac{\varkappa}{q}$.

Planteada así la solución, las ecuaciones indefinidas dan por eliminación de amplitudes $M\ N\ \Pi$ la relación entre q y los cosenos directores de la normal. Resultan dos valores de q dados $m\ n\ p$. Con ellos se deducen las amplitudes de las vibraciones elípticas que en el caso sencillo que consideramos pueden ser las componentes de los ejes en el plano de la onda.

En cada normal se propagan, pues, dos ondas elípticas que son semejantes y cruzadas.

La ecuación general de superficie de ondas, por su carácter complejo determina q y $\varkappa$, La ecuación en q es complicada. A menos de suponer muy pequeña la $\varkappa$, los resultados se obtienen difícilmente.

El coeficiente de absorción $\frac{\varkappa}{q}$ depende de la dirección de la normal. Este es el fenómeno llamado dicroísmo, pues según diferentes direcciones en el cristal la absorción es diferente. La superficie de absorción es análoga á la de ondas. Tiene también dos hojas; presenta la propiedad de que las hojas tienen puntos comunes á lo largo de determinadas curvas. Hay, pues, infinitas direcciones, para las que las dos ondas que se propagan con una misma normal tienen igual coeficiente de absorción. Al ser examinadas con un nicol no dan lugar á variable intensidad si el nicol gira; en cambio, en cualquier dirección que no sea la tal, ocurrirá el fenómeno.

Cuando la luz natural atraviesa el cristal según un eje óptico, por la desigual absorción de las dos ondas se manifiesta polarización.

En los sistemas rómbicos la simetría permite ya un estudio más sencillo y las superficies de onda y absorción son más asequibles. En dos direcciones principales cualesquiera, si el vector luz tiene igual posición, la absorción y velocidad de la luz es la misma. Es decir, que el vector luz determina por su posición unívocamente las características de la onda. O, de otro modo, dos ondas propagándose según dos direcciones principales y que tengan igual color. tienen los planos de polarización perpendiculares. Esta ley se comprueba fácilmente examinando un cubo tallado paralelamente á los planos principales mediante un prisma de Nicol giratorio. En general, un cubo así presenta dos coloraciones diversas cuando el nicol tiene uno de sus planos de polarización paralelo á una cara del cristal. Estas dos coloraciones se observan adyacentes en la lente dicroica ó dicroscopio (espato) (V. Cathrein, *Zeitschrift für Instrumentenkunde*, 1896). Cuando los rayos que atraviesan el cubo son paralelos á una de las aristas, su coloración es diversa (cristales tricoicos).

Es especialmente interesante el estudio en la proximidad de un eje óptico (propiamente de un eje óptico del cristal transparente ideal en que las σ son cero), estudio realizado por Voigt no sólo para los cristales rómbicos, sino también para los monoclínicos y triclínicos. La normal puede venir definida por el ángulo ψ que forma con el plano de los ejes ópticos del cristal transparente y el ángulo g que forma la normal con uno de los ejes. Si g es muy pequeño, la absorción varía sólo con ψ. Si ω es el ángulo de los ejes ópticos, se tiene para cada onda,

siendo ω el ángulo de los ejes ópticos transparentes,

$$2b\varkappa_o = (a' \cos^2\omega + c' \operatorname{sen}^2\omega)\cos^2\frac{\psi}{2} + b' \operatorname{sen}^2\frac{\psi}{2}$$

$$2b\varkappa_e = (a' \cos^2\omega + c' \operatorname{sen}^2\omega)\operatorname{sen}^2\frac{\psi}{2} + b' \cos^2\frac{\psi}{4}$$

De modo que en un pequeño cono alrededor del eje óptico $\varkappa_o$ varía como $\varkappa_e$ en sentido opuesto.

Para los ejes ópticos se encuentra

$$2b\varkappa_o = b'$$

$$2b\varkappa_e = a' \cos^2\omega + b' \operatorname{sen}^2\omega$$

En una placa de espesor L normal á un eje óptico, si α es el ángulo del plano de los ejes con el polarizador y β con el analizador, la intensidad I vale

$$I = A^2\left[\operatorname{sen}^2\left(\alpha - \frac{\psi}{2}\right)\operatorname{sen}^2\left(\beta - \frac{\psi}{2}\right)e^{-2\varkappa_o l_o} + \cos^2\left(\alpha - \frac{\psi}{2}\right)\cos^2\left(\beta - \frac{\psi}{2}\right)e^{-2\varkappa_e l_e} + 2\operatorname{sen}\left(\alpha - \frac{\psi}{2}\right)\operatorname{sen}\left(\beta - \frac{\psi}{2}\right)\cos\left(\alpha - \frac{\psi}{2}\right)\cos\left(\beta - \frac{\psi}{2}\right)\cos\delta\, e^{-(\varkappa_o l_o + \varkappa_e l_e)}\right]$$

en esta fórmula δ es la diferencia de fase de las dos ondas que se propagan, según la misma normal y $l_o = \frac{L}{\tau\varrho_o}$, $l_e = \frac{L}{\tau\varrho_e}$.

Como que $\cos\delta$ al alejarnos del eje presenta máximos y mínimos, los ejes ópticos aparecen en luz polarizada convergente rodeados de una serie de anillos. Si la placa es bastante gruesa desaparece el susodicho sistema y el término en $\cos\delta$ es despreciable. Quedan los dos primeros cuyos exponentes pueden ser muy pequeños para determinadas direcciones, lo que no puede ocurrir al tercer término.

Suponiendo los nicoles cruzados, $\beta - \alpha = \frac{\pi}{2}$ y

$$I = \frac{A^2}{4}\operatorname{sen}^2(2\alpha - \psi)\,(e^{-2\varkappa_o l_o} + e^{-2\varkappa_e l_e})$$

Para el eje óptico

$$I = \frac{A^2}{4}\operatorname{sen} 2\alpha\,(e^{-2\varkappa_o l_o} + e^{-2\varkappa_e l_e})$$

El factor $\operatorname{sen}(2\alpha - \psi) = 0$ indica la posición de las isogiras principales negras. El segundo factor de I es también variable. Es máximo para $\psi = 0$ y $\psi = \pi$ y mínimo para $\psi = \frac{\pi}{2}$, $\psi = 3\frac{\pi}{2}$. Por consiguiente, la placa, además de las isogiras, presenta haces obscuros normalmente al plano de los ejes ópticos. En éstos sólo habrá obscuridad para $\alpha = 0$ y $\alpha = \frac{\pi}{2}$, es decir, cuando el plano de ejes coincida con las direcciones principales del polarizador ó analizador. Para cualquier otra posición, v. gr., $\frac{\pi}{4} = \alpha$, la isogira no llega al centro como en los cristales no absorbentes, sino que en el centro hay una mancha clara.

Si se observa una placa normal al eje óptico á la luz natural, se tiene la intensidad siguiente para direcciones muy próximas á la del eje:

$$\frac{A^2}{4}\,(e^{-2\varkappa_o l_o} + e^{-2\varkappa_e l_e})$$

y para el mismo eje

$$\frac{A^2}{4}$$

Es decir, se presentan haces obscuros normales al plano de los ejes ópticos, alternados entre zonas claras. Son los haces de Brewster de la epidota y la andalucita. En cristales rómbicos son siempre normales al plano de los ejes, pero en ciertos monoclínicos y triclínicos se observan oblicuos (verbigracia, axinita).

Ocurre siempre que $a' b' c'$, las constantes de los ejes de absorción, como $a\,b\,c$ lo son de la transparencia, son generalmente pequeñas. Ello permite introducir cierta simplificación en los cálculos. En general, la polarización elíptica de los rayos no es muy acentuada, uno de los ejes es muy pequeño comparado con el otro. Sólo en la proximidad de los ejes ópticos en que ϱ^2 vale aproximadamente b, se acentúa la polarización elíptica y hay en la proximidad de cada eje óptico dos direcciones singulares de la normal llamadas ejes de Voigt, para las que la polarización es circular. Hay, por lo tanto, cuatro ejes de Voigt, y la rotación es alternativamente levogira y dextrogira en ellos. Las dos vibraciones elípticas que componen la circular son del mismo sentido en los cuatro ejes de Voigt.

Consecuencia de la paridad en el sentido de las ondas polarizadas elípticamente es el hecho de que armados de polarizador ó analizador tan sólo se observan anillos coloreados (idiociclófanos) que atraviesan los haces de Brewster, anillos que alcanzan la máxima claridad para ciertas posiciones del polarizador. No se observan tales anillos sin polarizador ó analizador. Si se examina una placa de andalucita normal al eje con luz circularmente polarizada, se observa también una distribución especial de la luz alrededor del eje, de completo acuerdo con la teoría.

En cristales uniáxicos tetragonales ó hexagonales dos de las $\alpha\,\beta\,\gamma$ son iguales entre sí. No se observan en una placa de tal clase más que dos coloraciones principales diferentes, y en su mayor contraste cuando el eje cristal es paralelo á la placa, y se examina ésta á través de un nicol paralelo ó normal al referido eje. La aparición de estas dos coloraciones al examen del analizador ó dicróscopo es lo que los hace denominar dicroicos. Los biáxicos se llaman pleocroicos.

Para cristales uniáxicos pueden deducirse fórmulas más sencillas que las anteriores, que la experimentación ha venido comprobando, v. gr., en el platinocianuro de magnesio, la turmalina, etc.

Si $\alpha = \beta$, $a = b$, $a' = b'$,

$$\varrho_o^2 = a, \qquad \varrho_e^2 = a\cos^2 g + c\operatorname{sen}^2 g$$

$$2a\varkappa_o = a'$$

$$2(a\cos^2 g + c\operatorname{sen}^2 g) + \varkappa c = a'\cos^2 g + c'\operatorname{sen}^2 g$$

$$J = A^2\left[\cos^2\alpha\cos^2\beta\, e^{-2\varkappa_o l_o} + \operatorname{sen}^2\alpha\operatorname{sen}^2\beta\, e^{-2\varkappa_e l_e} + 2\operatorname{sen}\alpha\operatorname{sen}\beta\cos\alpha\cos\beta\cos\delta\, e^{-(\varkappa_o l_o + \varkappa_e l_e)}\right]$$

El término en δ explica los anillos alrededor del eje. Si el exponente afecta este término de un multiplicador demasiado pequeño, desaparecen.

En el eje

$$J = A^2 \cos^2 \alpha \cos^2 \beta \, e^{-2 \varkappa_0 l_0}$$

En el campo de visión se observa una cruz negra sin anillos, cuyos brazos son paralelos ó perpendiculares al polarizador y al analizador. En los nicoles paralelos se reúnen los brazos de la cruz, que son atravesados por una mancha blanca. En el platinocianuro de magnesio $c' > a'$, en la turmalina $c' < a'$ y en el eje hay una mancha negra al observar con polarizador sin analizador, en vez de mancha blanca como el platinocianuro.

Si el medio fuera isótropo $a = b = c$ y la absorción es pequeña,

$$q = \frac{c}{\sqrt{K}}, \qquad \varkappa = \frac{T \sigma}{K}$$

Si σ^2 no es despreciable junto á K^2, resulta

$$\frac{1 - \varkappa^2}{q^2} = \frac{K}{c^2}, \qquad \frac{\varkappa}{q^2} = \frac{\sigma T}{c^2}$$

y

$$\varkappa = \frac{\sqrt{K^2 + 4 \sigma T^2} - K}{2 \sigma T}, \qquad q^2 = \frac{\varkappa c^2}{\sigma T}$$

Determinando la conductibilidad eléctrica σ, las fórmulas anteriores permiten comprobar la teoría. Ahora bien: en casi todos los metales $\varkappa > 1$, y, por lo tanto, K sería negativo, lo que no es admisible. Se aclara en qué consiste la dificultad introduciendo la teoría electrónica con sus movimientos propios y constantes de elasticidad y rozamiento de los electrones.

19. — *Reflexión y refracción metálicas*

Si adoptamos las mismas fórmulas de la reflexión y refracción en medios isótropos introduciendo el ángulo de refracción complejo χ

$$\frac{\operatorname{sen} \varphi}{\operatorname{sen} \chi} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{\alpha}};$$

$$\alpha = \frac{c}{\sqrt{K - 2 i T \sigma}}$$

las fórmulas contendrán parte real é imaginaria como en la reflexión total.

Separadas ambas se pueden calcular amplitudes, fases relativas é intensidades al modo ya conocido.

En general, puede decirse que $\frac{\alpha}{a}$ es una cantidad pequeña, circunstancia que permite introducir cierta simplificación en las fórmulas que conviene dejar en forma fácilmente adaptable al cálculo numérico. No haremos tal transformación para no alargar demasiado el artículo y nos concretaremos á una breve relación de los resultados.

La luz reflejada es elíptica. Pero si la luz incide en un ángulo determinado (incidencia principal) y está polarizada en un determinado azimut (azimut principal), la luz reflejada es también rectilíneamente polarizada.

Las intensidades vienen dadas por las fórmulas siguientes:

$$\frac{I_p^r}{I_p^e} = \frac{\nu^2 (1 + \varkappa^2) - 2\nu \cos \varphi + \cos^2 \varphi}{\nu^2 (1 + \varkappa^2) + 2\nu \cos \varphi + \cos^2 \varphi}$$

$$\frac{I_s^r}{I_s^e} = \frac{\nu^2 (1 + \varkappa^2) \cos^2 \varphi - 2\nu \cos \varphi + 1}{\nu^2 (1 + \varkappa^2) \cos^2 \varphi + 2\nu \cos \varphi + 1}$$

siendo $$\nu = \sqrt{\frac{a}{\alpha}} \frac{1}{1 - i\varkappa}$$

Al cociente $\frac{I^r}{I^e}$ en incidencia normal se le denomina poder reflectante del metal

$$\frac{I^r}{I^e} = \frac{1 + \nu^2 (1 + \varkappa^1) - 2\nu}{1 + \nu^2 (1 + \varkappa^2) + 2\nu}$$

El poder reflectante es tanto mayor cuanto más pequeño es el valor de 2ν en comparación de

$$1 + \nu^2 (1 + \varkappa^2)$$

Con ello se explica el brillo de los metales, ya que en ellos ocurre tal circunstancia. Además, aumenta el poder reflectante, si ν es constante, al aumentar $\nu\varkappa$. Por lo tanto, hasta cierto punto, el color reflejado es complementario del transparente, suponiendo láminas lo bastante delgadas.

En la incidencia normal se presenta una discontinuidad de fase

$$\operatorname{tg} \Delta_p = \operatorname{tg} \Delta_s = -\frac{2\nu\varkappa}{\nu^2 (1 + \varkappa^2) - 1}$$

Según se adopte el vector de Neumann ó el de Fresnel, se tienen dos valores distintos. Para el de Neumann, resulta inferior á 0,12 λ. Para el de Fresnel, 0,5 λ. Si el poder de reflexión es intenso, la superposición de las ondas directas y las reflejadas dará lugar á ondas estacionarias del vector de Fresnel, cuyo primer nudo estará alejado en menos de 0,06 λ del espejo. Wiener encontró en la placa fotográfica un mínimo en la superficie del espejo. En estos experimentos está el fundamento de la fotografía de colores de Lippmann.

De las observaciones de reflexión y refracción pueden deducirse los valores de las constantes ópticas, lo que ha sido realizado por Quincke y Jamin. Este empleaba la reflexión múltiple en dos caras paralelas determinando la incidencia de luz linealmente polarizada, que tras dos, cuatro, seis reflexiones daba luz rectilíneamente polarizada. Del azimut observado deducía valores de comprobación.

El estudio de las amplitudes fué realizado por comparación fotométrica entre una placa de vidrio y una metálica, estudiando separadamente los diversos colores. En conjunto, la teoría de Cauchy quedó completamente comprobada.

La plata tiene en el aire el mayor poder reflectante, lo que es debido al valor pequeño del índice. Para radiaciones caloríficas alcanza el 0,96.

También se ha empleado con éxito la observación de los anillos de Newton para la medida del corrimiento ó discontinuidad de fase en la reflexión. Los anillos de Newton se observan sea en lámina de vidrio, ó de aire, ó de metal suficientemente delgada. En el primer caso, al menos una cara reflectante es especular. También se ha empleado con éxito el es-

tudio de la reflexión cambiando el medio externo (líquidos diversos).

Mas en tales experimentos, así como en los otros, probablemente se forma una capa de tránsito, lo cual tiene decisiva influencia en algunas de las cantidades medidas. Por tal motivo tiene gran importancia la preparación de la superficie metálica, lo que fué objeto de estudio por parte de Drude.

He aquí una tabla de valores de ν, $\nu\varkappa$, incidencia principal y azimut principal, así como el poder reflectante por 100:

	$\nu\varkappa$	ν	$\bar{\varphi}$	$\bar{\psi}$	J
Bismuto	3,66	1,90	77° 3′	31° 58′	65,2
Plomo	3,48	2,01	76 42	30 45	62,1
Mercurio	4,96	1,73	79 34	35 43	78,4
Platino	4,26	2,06	78 30	32 35	70,1
Oro	2,82	0,37	72 18	41 39	85,1
Antimonio	4,94	3,04	80 26	29 35	70,1
Potasio	5,25	1,48	79 57	37 24	82,5
Cadmio	5,01	1,13	79 22	38 53	84,7
Plata	3,67	0,18	75 42	43 35	95,3
Zinc	5,48	2,12	80 35	34 45	78,6
Cobre	2,62	0,64	71 35	38 57	73,2
Níquel	3,32	1,79	76 1	31 41	62,0
Cobalto	4,03	2,12	78 5	31 40	67,5
Acero	3,40	2,41	77 3	27 49	58,5
Aluminio	5,23	1,44	79 55	37 34	82,7
Magnesio	4,42	0,37	77 57	42 42	92,9
Aleación de Word sólida	4,65	2,03	—	—	73,4
Aleación de Word líquida	4,50	2,10	—	—	71,9
Sodio líquido	2,61	0,0045	71 19	44 56	97,7
Potasio sódico líquido	2,18	0,12	68 29	43 38	91,5

Las fórmulas que con lo anterior se comprueban presuponen valores de ν y $\varkappa$ deducidos por ellas mismas. Si se introducen los valores que da la teoría electromagnética, deducidos de las mediciones eléctricas, resultan valores disparatados.

Ello es debido á la misma causa que la disparidad entre índices de refracción y raíces de constante dieléctrica. En electricidad se opera con ondas de longitud muy diferente á las ondas luminosas, y si éstas tienen períodos semejantes á los propios de los electrones, la disparidad es muchísimo mayor.

Lo mismo ocurre con los metales, y la explicación de la discrepancia está en la dispersión, del mismo modo que con los cuerpos transparentes.

La dispersión se tratará en el artículo Radiación con el pormenor debido.

A los físicos les ha sido dado observar láminas metálicas muy delgadas y aun la transmisión de la luz á través de prismas metálicos, aplicando las fórmulas ordinarias del prisma (V. Optica). Pueden así calcularse los índices directamente.

Rubens se ha ocupado en tales determinaciones, que no ofrecen la exactitud de los valores obtenidos por reflexión.

Bibliografía

Landolt y Börnstein, *Physikalisch-chemische Tabellen* (Berlín, varias ediciones); Fresnel, *Oeuvres complètes* (París, varios años); Arago, *Oeuvres complètes* (París, varios años); Cauchy, *Oeuvres complètes* (París, varios años); Neumann, *Gessammelte Werke* (Leipzig); Kirchhoff, *Theoretische Physik: Optik* (Leipzig); *Tratados de Física* de Wullner, Chwolson, Müller, Pouillet, Jamin, Bouasse y Winkelmann; Huyghens, *Traité de la Lumière* (Leyden, 1690); Malus, *Théorie de la double refraction* (París, 1810); Grailich, *Kristalloptische Untersuchungen* (Viena, 1858); Billet, *Traité d'Optique physique* (París, 1859); Verdet, *Leçons d'Optique Physique* (París, 1866); Stokes, *Math. and Phy. Papers* (Cambridge, 1880); Briot, *Théorie mathématique de la lumière* (París, 1883); Mallard, *Traité de Cristallographie* (París, 1879) y *Cristallographie* (t. II, 1884); Neumann, *Vorlesungen über theoretische Optik* (Leipzig, 1885); Ketteler, *Theoretische Optik* (Brunswick, 1885); Mascart, *Traité d'Optique* (París, 1890); Liebisch, *Physikalische Kristalographie* (1891); Braun, *Die Optische Anomalien der Kristalle* (Leipzig, 1891); Poincaré, *Théorie mathématique de la lumière* (París, 1892); Groth, *Physikalische Krystallographie* (Leipzig, 1892); Zirkel, *Lehrbuch der Petrographie* (Leipzig, 1893); Voigt, *Kompendium der Theoretischen Physik* (Leipzig: 1896). Es digna de citarse la colección de fotografías de Hauswaldt (Magdeburgo, 1902 y 1904); Miers, *Mineralogy* (Londres, 1902); Basset, *Treatise on physical optics* (Londres, 1902); Rosenbusch, *Mikroscopische Physiographie* (Stuttgart, 1904); Wood, *Physical Optics*, traducida al francés (Nueva York, 1905); Walker, *The Analytical Theory of Light* (Cambridge, 1904); Drude, *Lehrbuch der Optik*, traducido al francés (Leipzig, 1906); Pockels, *Lehrbuch der Kristalloptik* (Leipzig, 1906); Duparc, *Technique minéralogique* (Leipzig, 1907); Schuster, *Theory of Optics* (Londres, 1909): Voigt, *Lehrbuch der Kristallphysik* (Leipzig, 1910); Tutton, *Kristallography and Cristal Measurement* (Londres, 1911); Houston, *Theory of Light* (Londres, 1912); Beckenkampf, *Statische und Kinetische Krystalltheorien* (Berlín, 1915, y Leipzig, 1920); Johannsen, *Manual of Petrographie Methods* (Nueva York, 1918); Landolt, *Das Optische Drehungsvermögen* (Brunswick), así como las tablas del mismo autor.

Revistas. *Annalen der Physik, Zeitschrift für Kristallographie, Ältes und Neues Jahrbuch für Mineralogie; Zeitschrift für Instrumentenkunde, Bulletin de la Société Minéralogique de France*, etc.

Microscopio de polarización y *Plano de polarización*. V. anteriormente en Polarización.

Polarización celeste y *Polarización de la luz en medios turbios*. V. Cielo.

Polarización. *Fís. eléct.* Se llama así al vector cuyas componentes son de la forma constante dieléctrica por intensidad del campo eléctrico. Interviene en la doble refracción ordinaria como vector de Fresnel.

Polarización. *Mineral., Petrog.* y *Crist.* Al tratar de las propiedades físicas de los minerales y de cuando éstos entran á formar parte de las rocas, nos hemos ocupado de los efectos de la polarización en relación con la naturaleza mineral (V. Cristalografía mineral, Mineralogía, Optica mineral, Petrografía, Policroísmo, Refracción y Rocas), al propio tiempo que de los aparatos polarizantes. V. Nicoles, Polarizador, Prismas de Nicol, Pinzas de turmalina, etc.

Polarización en los electrolitos. *Fís.* V. Electrólisis, Pila y Acumuladores. ‖ *Capacidad de polarización de acumuladores, ó, en general, de un sis-*

tema cualquiera de dos electrodos y un electrolito. Relación entre la cantidad de electricidad que reciben durante la carga y la fuerza electromotriz de polarización. V. Pila.

Polarización dinámica. *Fistol.* Oposición funcional de las dos extremidades de la neurona. Se refiere á la identidad de sentido en el paso de las ondas de excitación. De esta suerte se consideran en la neurona dos polos: uno *receptor* ó que recoge la excitación, y otro *distributor* ó *emisivo* que la reparte á otras neuronas. Entre ambas existe el axón ó cilindroeje que la propaga de uno á otro polo. Se puede discutir si la parte axial es capaz para una propagación en ambos sentidos, pero los polos son incapaces de invertirse cambiando sus funciones. Brissaud ha denominado *polo positivo* el receptor y *negativo* el distribuidor. Hase demostrado experimentalmente que la excitación se propaga, por lo general, de las dendritas al axón y no en sentido inverso.

La polaridad funcional de las neuronas es una ley general fisiológica que descansa asimismo en datos anatómicos. Dada una cualquiera de aquéllas es posible afirmar en qué sentido se propaga la corriente. No puede basarse, sin embargo, esta inducción en la sola morfología. Ni la forma y situación de la célula ni sus prolongaciones prejuzgan nada en cuanto al modo de recibirse y propagarse las excitaciones. Todo depende, en efecto, del orden y naturaleza particular de las funciones. A veces sólo parcialmente puede resolverse el problema. Tal ocurre en las neuronas radiculares posteriores de la medula espinal. Hoy los progresos de la embriogenia demuestran cómo un elemento nervioso se va adaptando á diferenciaciones funcionales sucesivas. Semejante hecho puede suponer una inversión en el sentido de la conductibilidad. La ley morfológica reconoce otras razones que la fisiológica, y de aquí que no puede concluirse de la una á la otra ni confundir ambas en un enunciado común. Se han citado casos de axones mixtos ó de doble conducción inversa, como en las neuronas sensitivas radiculares si se acepta la hipótesis de Ranvier. Se trata de una asociación de fibrillas que dentro del mismo cilindroeje son unas centrípetas y otras centrífugas. Esta hipótesis es completamente admisible en la teoría de la contigüidad de las neuronas corrientemente aceptada. Se ignora todavía si las excitaciones que desde las dendritas convergen hacia el axón, se mezclan todas íntimamente ó afectan vías paralelas é independientes. La red que se observa en el interior de la célula y que se halla en el trayecto de las dendritas al axón, parece dar la respuesta á este problema. Sea que la red se limite á la célula, sea que la disposición reticulada se prolongue por el cilindroeje, lo cierto es que se señala su camino particular para que se distribuyan las excitaciones. Esta forma de distribución puede ser distinta de la absoluta independencia y de la mezcla completa, obedeciendo sólo á leyes propias en relación con la individualidad de la neurona. De este modo, la ley de distribución corresponde á una especificidad funcional.

Polarización psíquica. *Psicol.* Es un fenómeno estudiado principalmente por los psiquiatras italianos, como Bianchi y Sommer, Tanzi y Mosso, Sciammana y Parisotti, Campili, Dal Pozzo, Lombroso y otros, el cual consistiría en la inversión de un estado funcional ó de un movimiento orgánico cualquiera, bajo la influencia de un imán. Este fenómeno, según los autores que lo tienen por real, se observaría principalmente en el estado hipnótico, durante el cual, si después de hecha una sugestión, se aplica un imán ó un electroimán, por contacto ó solamente por aproximación, por lo común á la región frontal ú occipital del sujeto sugestionado, cambia al parecer la disposición de ánimo sugerida y, por lo tanto, las acciones exteriores que de él dimanan, ó sea las acciones externas que le habían sido sugeridas. Generalmente el cambio es en el sentido de contraste ú oposición; cuando hay solamente divergencia entre la acción sugerida y la que se atribuye al imán, Lombroso propone que se la llame dispolarización, guardando el nombre de polarización para cuando los efectos sean contrarios y no paralelos.

La realidad de la polarización psíquica está íntimamente ligada á las teorías fluidistas sobre el Hipnotismo y sobre algunos fenómenos del Espiritismo. Es posible seguir las teorías fluidistas sin admitir esa polarización, pero el que admite este fenómeno debe necesariamente abrazar alguna teoría fluidista. Por esto la polarización psíquica es impugnada acérrimamente por los partidarios de la teoría de la sugestión pura, quienes, sin necesidad de admitir flúido magnético vital alguno, creen poder explicar perfectamente por sola la sugestion los mencionados fenómenos. Alegan en su favor la inconstancia y variedad que se advierte en los resultados de los experimentos de polarización psíquica, y el que no pocas veces se hayan obtenido dichos fenómenos por medio de un electroimán desligado de la pila, ó por cualquiera otro objeto que nada tenía que ver con un imán, como un trazo de cobre, la palma de la mano ó la punta de los dedos aplicados en la nuca del hipnotizado. V. Magnetismo é Hipnotismo.

POLARIZADO, DA. p. p. de Polarizar y Polarizarse. ‖ Polarizado significa que tiene polos, que en su constitución molecular interviene una magnitud dirigida ó vectorial, llamada intensidad de polarización. ‖ Se dice de un dieléctrico que está polarizado cuando presenta fenómenos de dirección análogos á los de un imán (V. *Dieléctricos* en la voz Electricidad).

POLARIZADOR. adj. Que polariza. ‖ m. Prisma de Nicol. *Aparato polarizador.* V. Polarímetro y Polarización.

POLARIZANTE. p. a. de Polarizar. Que polariza. U. t. c. adj. ‖ Imán polarizante.

POLARIZAR. F. Polariser. — It. Polarizzare. — In. To polarize. — A. Polarisieren. — P. Polarizar. — C. Polaritzar. — E. Polarizi. v. a. *Fís.* Modificar los rayos luminosos por medio de refracción ó reflexión, de tal manera que queden incapaces de refractarse ó reflejarse de nuevo en ciertas direcciones. Usase también como reflexivo. ‖ Lo mismo que atribuir á un fenómeno una dirección determinada respecto de la cual presenta cierta simetría.

POLARTO. m. *Paleont.* (*Polarthus* Gabb.) Subgénero de moluscos de la clase de los lamelibranquios, familia de los foládidos, género *Teredo* Lin. Este subgénero, al igual que otros varios pertenecientes al mismo género, son establecidos fundándose en las diferencias de forma y de estructura de las piezas accesorias, calizas, sifonales; pero como estas piezas son raramente conservadas completas en el estado fósil, tales denominaciones genéricas no tienen una verdadera importancia práctica en paleontología.

POLAS. *Geog.* C. de la India, en el reino de Hyderabad, prov. del Norte, dist. y á 45 kms. de Elgandal, en las márgenes de un pequeño tributario del Godavari.

POLASCHEK (Antonio). *Biog.* Filólogo, pedagogo y erudito austriaco, n. en Kosteletz bei Gaya en 1855. Estudió en la Universidad de Viena y obtuvo la *venia docendi* en filología clásica en 1882 y en propedéutica filosófica en 1884; habilitóse todavía para otras enseñanzas é inmediatamente ingresó en el cuerpo de profesores de gimnasia, sirviendo en los de Brünn, Czernowitz y otros, pasando á dirigir el de Viena en 1900. Perteneció á varias academias y sociedades de antropología y filosofía, y publicó: *Zu Platon und Demosthenes* (1890), *Vielhaberei in libris pseudocoesarianos adnotationes criticae* (1891-92), *Der Caesarcodex Vindobonensis* (1892), *Beitrag zur Unterricht-Praxis in der Philologie* (1899), *Beitrag zur Erkenntnis der Partikeln «an» und «ken»* (1891-92), *Caesars Bürgerkrieg* (1893), *Der Arrochauungsunterricht mit besonderer Rucksicht auf. d. Livinslektüre* (1894), *Bemerkungen zur Methodik des lateinischen Unterrichts* (1901), *Studien zur grammat. Topik im Corpus Caesarian* (1902), *Reform. d. Prüfung für Kandidat des Mittelschullehranstalt* (1897), *Zur Frage des Lehrermangels an Mittelschulen, Die Berechtigsfrage an der Realenschulen, Materielle Fragen der Mittelschullehrstandes,* etc.

POLASEK (Albino). *Biog.* Escultor norteamericano contemporáneo. Estudió en la Academia de Roma de 1910 á 1913, ganando mención honorífica en el *Salon* de París del último año citado. Ganó también el premio Widener (500 dólares) y medalla de plata en la Exposición de San Francisco (1915). Obras: *Fantasia* (Museo Metropolitano de Nueva York), y busto de *F. D. Millet* (Academia de Bellas Artes de Pennsylvania).

POLASEWO. *Geog.* Pobl. de Polonia, condado de Poznan, círc. y á 18 kms. NNO. de Obornik; 1,520 h. Perteneció á Alemania hasta 1918.

POLASTRON. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Gers, dist. de Lombez, cant. de Samatan; 520 h.

Polastron (Margarita de). *Biog.* Fundadora de la Congregación de Feuillantinas. Había estado casada con Clermont de Dieupantala, señor de Magestand, y habiendo quedado viuda, tomó el hábito de religiosa cisterciense en Montesquieu, á los cincuenta y cuatro años de edad, con su hija Jacobina. Inició la reforma llamada de las feuillantinas y acabó santamente sus días después de llevarla á buen término.

Polastron (María Luisa d'Esparbes de Lussan, vizcondesa de). *Biog.* Cortesana francesa, nacida en 1764 y m. en Londres en 1804. Casada muy joven con el vizconde de Polastron, que marchó el mismo día á la ciudad en que estaba de guarnición, su cuñada, la duquesa de Polignac, la presentó en la corte y fué nombrada dama de honor de María Antonieta. El conde de Artois, más tarde Carlos X, no tardó en fijarse en ella y acabó por hacerla su amante, naciendo un hijo en 1785. Al día siguiente de la toma de la Bastilla, marchó á Londres con el conde de Artois, cada vez más enamorado de ella, y cuando murió en 1804, la lloró sinceramente. La vizcondesa de Polastron era una mujer dulce y amable y sin ninguna ambición política.

POLATUCA. f. *Zool.* Nombre con que se designa la ardilla voladora de Siberia y Rusia, llamada también *lyntaga, omke,* y por los naturalistas *Pteromys sibiricus, Sciuropterus sibiricus;* mamíferos roedores, esciúridos, esciurinos, con una expansión de piel pelosa hasta la base de manos y pies.

POLAUN. *Geog.* Mun. de Checoeslovaquia, en Bohemia, círc. de Bunzlau, dist. de Gablonz, en la Isergebirge, cerca de la rib. der. del Iser; 5,000 h. (distribuídos en 12 pueblos y aldeas). Fab. de tejidos de algodón.

POLAVENO. *Geog.* Pobl. de Italia, en la provincia y dist. de Brescia, junto á un tributario del Mella, afl. del Oglio; 810 h. (1,020 con el mun.).

POLAVERAM. *Geog.* Ald. de la India, en la presidencia de Madrás, dist. de Godavari, sit. á 35 kms. de Rajamahendrí, á 10 kms. de la oril. izquierda del río Godavari; unos 3,500 h.

POLAVIEJA. *Geog.* Lug. de la prov. de Oviedo, mun. de Navia, parr. de San Bartolomé de Polavieja.

Polavieja (San Bartolomé de). *Geog.* V. San Bartolomé de Polavieja.

Polavieja (Camilo). *Biog.* V. García de Polavieja y del Castillo-Negrete (Camilo).

POLAXTLA (San Cristóbal de). *Geog.* Hac. de Méjico, en el Est. de Puebla, mun. de Texmelucán; 200 h.

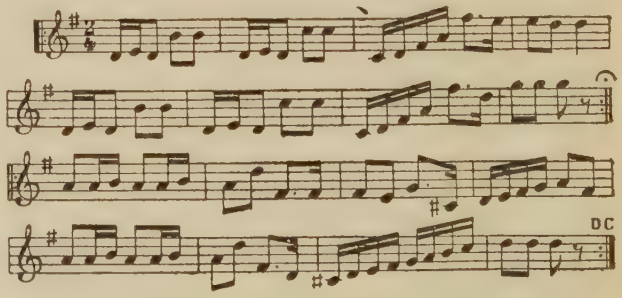
POLAZINSKII. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gob. y dist. de Perm, junto á un tributario del Kama; 1,800 h. Fundición de hierro. Taller siderúrgico. Aserradoras mecánicas.

POLAZNA. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gobierno y dist. de Perm, cerca de Polazinskii; 1,600 h. Tintorerías.

POLAZZO (Francisco). *Biog.* Pintor italiano, n. en Venecia (1683-1753). Fué discípulo de Piazzeta y trabajó mucho para el extranjero, especialmente en la restauración de cuadros antiguos. Pintó también asuntos históricos y algunos retratos.

POLBITZ. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Sajonia, círc. y dist. de Zwickau, al pie del Mülsen; 1,300 h. Fab. de colores, barnices y grasas para carruajes.

POLCA ó POLKA. f. Danza de Polonia, usada también en otros pueblos. ‖ Música de este baile.



Polca

Polca. *Mús.* Danza que se escribe en compás de 2 por 4 y que proviene de la antigua *escocesa* (schotisch). No obstante su analogía, en cuanto al nombre, con la *polacca* ó *polonesa,* no tiene nada que ver con ella.

El movimiento de la polca es bastante rápido, pero no tanto como el *galop*. Empezó á bailarse en Bohemia hacia 1830. Musicalmente considerada, la polca tiene poco valor debido á la monotonía de su ritmo y esta es la causa, probablemente, de que ningún compositor notable haya compuesto bailables de este género, por lo cual sólo poseemos ejemplos vulgares.

Polca-mazurca. Danza de origen alemán, escrita en compás de 3 por 4 y de movimiento moderado.

Polca bailada y cantada en una decoración de estilo popular ruso
Dibujo de M. S. Soudeikine. (1860)

POLCALES. *Geog.* Cerro de Honduras, en el dep. de Islas de la Bahía. Se levanta á 800 pies de altura. En sus vertientes se encuentra la quebrada de igual nombre.

POLCAR. v. n. Bailar la polca. Escríbese también *polkar*.

POLCENIGO. *Geog.* Pobl. de Italia, en la provincia de Udina, dist. y á 8 kms. de Salices, junto á Livenza, tributario del golfo de Venecia; 380 h. (4,200 con el mun.).

POLCO-POZO. *Geog.* Dist. de la República Argentina, en la prov. de Santiago, dep. de Jiménez, sección de Jiménez Primero: unos 500 h. ‖ Lugar poblado del mismo dep., en el dist. de su nombre, sit. á 45 kms. al N. del río Dulce, cerca de los límites de la prov. de Tucumán.

POLCURA. f. *Chile.* Tierra amarillenta que se usa para teñir.

Polcura. *Geog.* Río de Chile, en el dep. de Rere; tiene su origen en la vertiente meridional del cerro de su nombre y se encamina al SSO. por entre montañas andinas cubiertas de bosque hasta desembocar en la marg. N. del río Laja, á unos 7 kms. antes de la villa de Antuco, después de un curso aproximado de 40 kms.

Polcura. *Geog.* Ald. de Chile, en la prov. de Aconcagua, dep. de Petorca; 520 h. ‖ Fundo en la prov. de Colchagua, departamento de San Fernando; 230 h.

Polcura (Cerro de la). *Geog.* Monte de Chile, perteneciente á la cordillera de los Andes, y sit. á los 36° 55′ de lat. S. y 71° 15 de long. O. de Greenwich, en una sierra que se desprende de la cordillera y corre hacia el O. entre los dep. de Chillán al N. y Rere al S. Tiene 2,408 m. de altura. De su vertiente meridional nace el río de igual nombre, afl. del Laja. Su nombre proviene de la palabra araucana *pulcura,* que significa piedra alumbra, de la que hay depósitos en este monte.

Polcura (La). *Geog.* Fundo de Chile, en la provincia y dep. de Curicó; 70 h.

POLCH. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Prusia, prov. del Rhin, regencia de Coblenza, círc. de Mayen, á 203 m. s. n. m., á oril. del Mayfeld, afl. del Mosela; 2,700 h.

POLDER. m. Nombre que se da en Bélgica y Holanda á los terrenos ganados al mar, ó desecados y dedicados al cultivo habiendo sido antes pantanos.

POLDING (Juan Beda). *Biog.* Primer arzobispo de Sidney, n. en 1794 y m. en 1877. Tomó la cogulla benedictina en el monasterio de San Gregorio de Acton Burnell (hoy Downside). Nombrado en 1833 vicario apostólico de Madrás, él se excusó, pero poco después recibió orden de aceptar el vicariato de New South Wales (Australia) (1834), donde trabajó con mucho celo. Habiéndose presentado en Roma (1849) para pedir que se estableciese una jerarquía eclesiástica en aquellas regiones, fué creado primer arzobispo de Sidney y primado de Australia. Al mismo tiempo, para recompensar sus éxitos en una misión diplomática que llevó á cabo en Malta, le hizo Su Santidad conde del Sacro Romano Imperio y asistente del trono pontificio. Al volver á Sidney (1843) llevó consigo un gran número de monjes y sacerdotes. Celebró dos sínodos provinciales, uno en Sidney (1844) y otro en Melbourne (1859); fundó el Colegio-Universidad de Sidney y el de Santa María de Lindhurst. Hizo otros dos viajes á Europa (1854 y 1865), y se disponía á emprender el tercero para asistir al Concilio Vaticano, cuando le sorprendió la muerte.

Bibliogr. Birt, *Benedictine Pioners in Australia* (Londres, 1911); Downside, *Review I* (páginas 92-102, 165-175, 241-249, Londres, 1882); *The Catholic Enciclopedia,* V. palabra *Polding* (1911).

POLDINGUE. m. Especie de moneda usada en Moscovia.

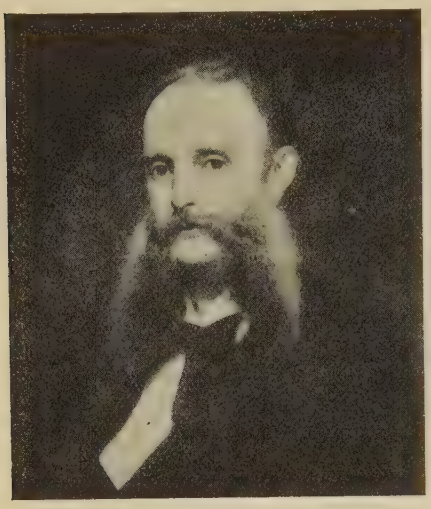
POLDINI (Eduardo). *Biog.* Compositor húngaro, n. en Budapest en 1869. Es autor de la ópera *Vagabond und Princesin* (Budapest, 1903) y de las operetas infantiles *Dornröschen, Arschenbrödel, Die Knusperhexe, Cinderella,* etc., así como de numerosas composiciones para piano.

POLDI-PEZZOLI (Museo). *B. art.* Museo italiano de Milán en el antiguo palacio Poldi-Pezzoli, fundado por el caballero Juan Jacobo de este nombre (m. en 1879). Es uno de los más ricos de Italia en orfebrería, armas antiguas y del Renacimiento, muebles artísticos, pintura y escultura.

En el piso inferior hay dos salas con notables obras escultóricas y pictóricas de Bartolini, Bandini, el Españoleto y Ghislandi.

En el vestíbulo del primer piso hay varios medallones antiguos y algunas pinturas de los hermanos Induno; en la antecámara cuadros de Fortuny y T. Cremona; en la *Sala Verde* pinturas del Españoleto, Guardi y Tiépolo; en la oficina de la Dirección cuadros de Hayez, Morelli, Pagliano y otros; en la antecámara obras de Palma *el Joven;* en la *Sala Amarilla* candelabros antiguos de bronce, porcelanas y un magnífico reloj del siglo XVII. La *Sala Dorada,* dibujada por Bertini según las indicaciones de Poldi-Pezzoli, contiene un verdadero tesoro en cuadros, esmaltes, muebles y joyas. Las otras salas me-

nos importantes, pero que contienen asimismo objetos riquísimos, se denominan *Sala Negra, Sala de cristal antiguo de Murano, Gabinete de Dante, Sala de los Espejos, Sala del Perugino, Gabinete de los Venecianos, Salón de los Lombardos* y *Sala de Armas.*



Juan Jacobo Poldi-Pezzoli
(Museo de su nombre, Milán)

POLDNEVSKOIÉ. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gobierno de Perm, distrito de Catherinenburg, á orillas del Kamenka, afluente del Tchuszovaia; 1,900 h.

POLDRACK. m. Moneda antigua de Polonia, que valía unos 5 céntimos de peseta.

POLDROS. *Geog.* Isla del Brasil, en el Est. de Marañón, sit. entre la desembocadura del río Canarias, el mar y una de las bocas del Meio.

POLE. *Geog.* V. Polia.

Pole (De la). *Genealog.* Noble familia inglesa, descendiente de un rico comerciante de Hull que vivió á principios del siglo xiv. El primer personaje célebre de esta familia es *Miguel,* n. hacia el año 1330 y m. en París el 5 de Septiembre de 1389. A partir de 1355 combatió en Francia, especialmente á las órdenes del *Príncipe Negro* y de Juan de Gante. Nombrado almirante en 1376, fué enviado á Milán en 1379 para negociar el matrimonio de Ricardo II con Catalina Visconti, pero fracasó su misión, y entonces gestionó la unión de Ricardo con Ana de Bohemia, que se llevó á cabo en 1382. Canciller en 1383 y conde de Suffolk en 1385, se esforzó por una reconciliación con Francia, pero no consiguió nada, á no ser la más encarnizada oposición de los nobles, que de este modo quisieron hacerle pagar su rápido encumbramiento. El duque de Gloucester, principal enemigo de Miguel, pidió al rey su destitución, á lo que el monarca se negó, pero entonces los nobles tomaron las armas y Ricardo no tuvo más remedio que ceder y dejar que Suffolk fuese acusado y encerrado en Windsor (1386). El rey no tardó en poner en libertad á su favorito, que se refugió en Francia para librarse de una nueva condena. ‖ Su hijo *Miguel,* segundo conde de Suffolk (1361-1415), no entró en posesión de los bienes y títulos de su padre hasta 1399, y fué uno de los mejores consejeros de Enrique IV, al que acompañó á Francia. Murió á consecuencia de la disentería durante el sitio de Harfleur. ‖ Su hijo *Miguel,* tercer conde de Suffolk, n. en 1349 y m. en la batalla de Azincourt (1415). ‖ Su hermano *Guillermo,* primer duque de Suffolk, n. en Cotton en 1396 y m. en 1450. A partir de 1418 asistió á todas las campañas contra Francia, y después de la muerte de Salisbury (1428) tomó el mando supremo del ejército y puso sitio á Orleáns, siendo hecho prisionero por Juana de Arco. Al recobrar la libertad fué nombrado gobernador de Caen (1430), se apoderó del castillo de Aumale y de otras plazas y asistió á la coronación de Enrique VI en París (1431). A su regreso á Inglaterra, y lo mismo que su antecesor, preconizó la paz con Francia, pero no se le hizo caso, é Inglaterra perdió todas las posesiones que tenía en aquel país. En 1444 fué nombrado primer ministro de Enrique VI y reanudó entonces sus proyectos de amistad con Francia, proponiendo el matrimonio del rey con Margarita de Anjou y arrestando al duque de Gloucester, jefe del partido de la guerra. Pero los franceses habían hecho demasiados progresos para acceder á ningún arreglo y continuaron sus esfuerzos contra los ingleses, á los que expulsaron de Normandía y de la Guyena (1451). Guillermo fué acusado de ser el culpable de tales derrotas, y debió su salvación al rey, que le condenó á cinco años de destierro. El populacho, furioso porque le habían arrebatado su presa, organizó una verdadera batida, y el fugitivo fué detenido cuando ya había conseguido embarcarse para Francia, y decapitado. ‖ Su hijo *Juan,* segundo duque de Suffolk, n. en 1442 y m. en 1491, combatió en Francia en 1475 y tomó parte en las negociaciones del Tratado de Picquigny, siendo nombrado en 1478 lugarteniente del rey en Irlanda. ‖ Le sucedió su hijo *Juan,* conde de Lincoln, n. en 1464 y m. en 1487. Ricardo II le nombró como presunto heredero del trono, y cuando murió el rey quiso hacer valer sus derechos á la sucesión, pero no fué atendido y se dedicó á conspirar. Descubierto el complot, se refugió en Irlanda y murió en el combate de Stake. ‖ *Edmundo,* conde de Suffolk, hermano del anterior, n. en 1472 y m. en 1513. Después de haber sido un perfecto cortesano de Enrique VII por espacio de mucho tiempo, se sublevó contra el rey y huyó á Francia. Enrique ordenó á sus agentes que hicieran volver á su favorito, de grado ó por fuerza, pero Suffolk se presentó voluntariamente al soberano y obtuvo su perdón. No tardó, sin embargo, en intervenir en nuevas y más graves intrigas, y de nuevo huyó, pero esta vez el rey no le perdonó y le hizo decapitar. ‖ Su hermano *Ricardo* tomó parte en todas sus intrigas y consiguió evitar los continuos lazos que le tendía el rey. Primeramente pasó á Hungría y de allí á Francia, donde Luis XII reconoció sus derechos al trono de Inglaterra (Ricardo descendía de Eduardo IV por la línea femenina), y él, en cambio, se puso al servicio de Francia, combatiendo contra sus compatriotas. A la muerte de Edmundo tomó el título de duque de Suffolk y continuó combatiendo contra Inglaterra hasta 1514. Hecha la paz, Enrique VIII quiso que Luis XII le entregase á Ricardo, pero el rey de Francia se negó á ello. Ricardo, entonces, se estableció en Metz, donde continuó intrigando contra el Gobierno inglés, que apeló á todos los medios para deshacerse de tan molesto enemigo, sin conseguirlo, pero halló la muerte en la batalla de Pavía.

Pole (Enrique, lord Montague). *Biog.* Noble inglés, hermano del cardenal Pole, n. hacia el año 1492 y decapitado en Londres el 9 de Diciembre de 1538. Al principio gozó del favor de Enrique VIII, que le concedió el título de lord Montague en 1517. Acompañó al rey en la entrevista con Carlos V en Gravelinas y en otras ceremonias, y formó parte de los tribunales que juzgaron á Tomás Moro y á Ana Bolena. Envuelto después en la desgracia de su familia, fué encerrado en la Torre de Londres y decapitado en la fecha ya indicada.

Pole (Guillermo). *Biog.* Ingeniero y músico inglés, n. en Birmingham y m. en Londres (1814-1900). En 1836 fué nombrado organista de la iglesia de San Marcos de Londres, y en 1844 la Compañía de Indias le envió á Bombay como profesor de ingeniería del *Elphinstone College,* regresando á Londres en 1847 para preparar la construcción y reunir el material destinado á las líneas férreas de la India. De 1859 á 1867 fué profesor de ingeniería y de mecánica de la Universidad de Londres y de la Escuela Real de Chatham, y el mismo año recibió el título de doctor en música de la Universidad de Oxford. Formó parte de numerosas comisiones y fué vicepresidente de la Sociedad Real de Londres. Colaboró en la *Quaterly Review,* y publicó las siguientes obras: *Treatise on the Steam Engine* (Londres, 1844), *Scientific chapters in the Life of R. Stephenson* (Londres, 1864), *Treatise of Iron* (Londres, 1872), *The life of sir W. Fairbairn* (Londres, 1877), y *The life of sir William Siemens* (Londres, 1888). Dejó también algunas composiciones musicales y varias obras concernientes á este arte, tales como *Diagrams and tables* (1868), *The story of Mozart's Requiem* (1879), y *Philosophy of Music* (1879). Por último, colaboró en muchas revistas musicales y en el *Dictionary* de Grove.

Pole (Herberto). *Biog.* Escritor inglés, n. en 1866. Ingresó en el clero anglicano, siendo, al ordenarse, nombrado pastor de un pueblo de Norfolk. Obras: *The Church of England* (1899), *The book of Common prayer: its Script. foundation* (1902), *Consolations and Warnings* (1902), y *Preacher's preparation for Lectern and Pulpit* (1908).

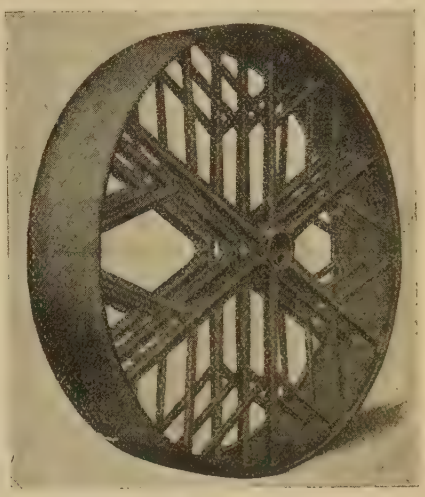
Pole (Margarita). *Biog.* Condesa de Salisbury, hija de Jorge Plantagenet y de Isabel Warwick, nacida en Castle-Farley y muerta en Londres (1473-1541). En 1491 casó con un noble provinciano, Ricardo Pole, que la dejó viuda (1505) con cinco hijos, uno de los cuales fué el cardenal Pole. En 1513 Enrique VIII la concedió el título de condesa de Salisbury y la nombró aya de la princesa María, pero cuando el rey casó con Ana Bolena, Pole mostró una fidelidad inquebrantable hacia la princesa, lo que molestó á Enrique VIII, que en ello veía una censura á su conducta, siendo alejada de la corte. Volvió á ella á la caída de Ana (1536), pero complicada en la desgracia de sus hijos, fué detenida en 1539 y sometida á brutales tratos, siendo decapitada el 25 de Mayo de 1541.

Pole (Reginaldo). *Biog.* V. Polo (Reginaldo).

POLÉ. *Geog.* Isla del Brasil, formada por el río Parnahyba, entre Therezina y Santa Philomena.

POLEA. F. Poulie, galet. — It. Puleggia, girella. — In. Pulley, roller. — A. Rolle. — P. Polé. — C. Pulitxa, corriola. — E. Putio. (Etim. — Del b. lat. *polea,* deriv. del anglosajón *pullian,* tirar.) f. Rueda, generalmente maciza, acanalada en su circunferencia y móvil alrededor de un eje. Por la canal ó garganta pasa una cuerda ó cadena en uno de cuyos extremos actúa la potencia y en el otro la resistencia.

Polea combinada. La que forma parte de un sistema de poleas, como los cuadernales y aparejos. ‖



Polea gigantesca de acero. Diámetro 3,15 m.

Polea compuesta. V. Polipasto. ‖ **Polea fija.** La que no muda de sitio, en cuyo caso la resistencia se halla en un extremo de la cuerda. ‖ **Polea loca.** La colocada fuera del centro de una rueda que gira en determinadas condiciones, mientras aquélla tiene un movimiento independiente. ‖ **Polea movible ó móvil.** La que cambia de sitio bajando y subiendo, y entonces un extremo de la cuerda está asegurado á un punto fijo y la resistencia se sujeta á la armadura de la misma polea. ‖ **Polea simple.** La que funciona sola é independiente.

Polea. *Impr.* En las máquinas planas de imprenta son las rodajas metálicas que los rodillos llevan adheridas en cada uno de sus extremos para que se mantengan á la altura conveniente en la acción de entintar la forma ó molde, sea de texto común ó grabados.

Unas ruedecitas de poco volumen, que en la superficie forman canal colocadas en unas barras de hierro, junto al cilindro, y sirven para guía de las cintas que, en las máquinas de imprimir, conducen el pliego en el acto de la estampación.

Polea. *Mar.* El conjunto de dos motones unidos sólidamente por sus coces, de modo que las cajeras de ambos queden en un mismo plano. ‖ *Polea encontrada.* Análoga á la anterior, pero las cajeras quedan en planos perpendiculares.

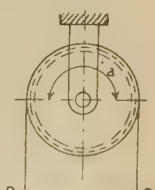


Fig. 1

Polea. *Mecán* Es un elemento esencial de las máquinas. Cuando el eje es fijo se llama *fija* (fig. 1), cuando la polea puede cambiar de posición en el espacio, denomínase *móvil* (fig. 2).

En la polea fija una de las ramas de la cuerda, correa ó cadena actúa como elemento motor ó que arrastra y el otro como elemento arrastrado (fig. 1).

En la polea *motriz* ó conductora, el par motor equilibra la diferencia de momentos de ambas ramas.

En la polea *resistente*. v. gr., en un motor, el par es igual también á la diferencia en los momentos de las ramas conductora y conducida de la transmisión.

En la polea motor el par de arrastre ha de ser ligeramente mayor que el resistente por la rigidez de las cuerdas y por la resistencia al rozamiento del cojinete de apoyo. La rigidez disminuye el brazo de la rama motriz; aumenta el de la resistente porque la primera se desarrolla de la polea y la segunda, en cambio, se arrolla á la misma. Si P es la tensión del cordón motor y Q la del resistente, la relación

$$\frac{P}{Q} = \frac{1}{\eta} = \varepsilon$$

tiene en la práctica para cables y cadenas el valor

$$\varepsilon = 1{,}05 \quad \text{ó} \quad \eta = 0{,}95$$

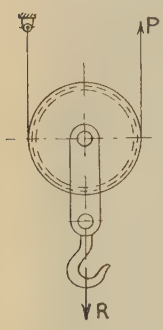


FIG. 2

La superficie de contacto de cuerda y polea se denomina *garganta*. La de contacto de correa y polea, *llanta*.

En las poleas colgadas, pero de tipo fijo, se denominan *armas* á los ganchos que sostienen el eje del cojinete.

Cuando la garganta ha de servir para una cadena, no es toral ó lisa sino que presenta salientes de forma sistemática y regular para que encajen en ellos los eslabones de la cadena. Puede ocurrir que el eje vaya unido á la polea y el cojinete se encuentre en las armas; entonces se llama *de eje* la polea.

Si la polea es solidaria del eje por chaveta ú otro sistema se llama *acuñada*, por contraposición á la polea *loca* que no tiene chaveta de enclavamiento.

En la polea *móvil* la cuerda tiene un extremo fijo, desciende (ó asciende) pasando por la garganta de la polea y asciende (ó desciende) nuevamente para ser arrollada á un tambor ó pasar por otra polea fija para invertir el movimiento (fig. 2).

La ley del movimiento la da el principio de velocidades virtuales

Esfuerzo motor × cuerda desarrollada
= Peso (resistente) × altura ascendida

Si las cuerdas de suspensión son paralelas, la parte desarrollada es el doble de lo que asciende el peso y, por lo tanto, el esfuerzo motor es la $\frac{1}{2}$ del resistente. La otra mitad corresponde á la suspensión del extremo fijo.

Si las ramas ó cordones son inclinadas de un ángulo α, sean l_1 y l_2 sus longitudes, a la distancia horizontal fija entre puntos de suspensión. Evidentemente, siendo b la diferencia de alturas en las suspensiones,

$$(l_1 + l_2) \cos. \alpha = a$$
$$(l_1 - l_2) \text{ sen. } \alpha = b$$

El equilibrio estático da, siendo T la tensión de la cuerda

$$2T \text{ sen. } \alpha = P$$

Estas fórmulas resuelven el problema de calcular T conocida α, ó l, ó cualquier otro dato que defina la posición de P.

Las poleas se emplean en forma de sistemas de tales; llamados polipastos, singularmente en la marina; grúas, cabrias, etc., y con el objeto de producir una fuerza grande de arrastre mediante un esfuerzo pequeño. Para ello se recurre al principio de las velocidades virtuales y á la fuerza pequeña se la hace obrar de modo que recorra largo camino mientras la fuerza de arrastre recorre un camino muchísimo menor.

Sea un polipasto con $n = 4$ poleas simples en dos pares solidarios, y de tal modo que el extremo fijo de las cuerdas parta de la polea fija (fig. 3). Teniendo en cuenta que para cada polea los dos cordones efectúan teóricamente igual fuerza

$$P = \frac{R}{n}$$

siendo R el esfuerzo resistente y P el esfuerzo motor. Con mayor aproximación, si llamamos ε al cociente $\frac{P}{R}$ correspondiente á cada polea, se tendrá

FIG. 3

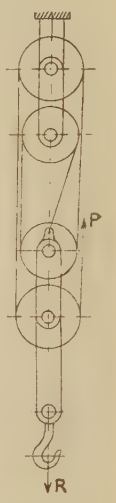


FIG. 4

$$R = \frac{P}{\varepsilon} + \frac{P}{\varepsilon^2} + \frac{P}{\varepsilon^3} + \frac{P}{\varepsilon^4} = \frac{P}{\varepsilon^n} \frac{\varepsilon^n - 1}{\varepsilon - 1}$$

Si el cordón parte del polipasto móvil (fig. 4),

$$P = \frac{R}{n+1}$$

y teniendo en cuenta las resistencias de rodadura y rigidez

$$R = \frac{P}{\varepsilon} + \frac{P}{\varepsilon^2} + \cdots \frac{P}{\varepsilon^{n+1}} = \frac{P}{\varepsilon^n}(1 + \varepsilon + \varepsilon^2 + \cdots \varepsilon^n)$$
$$= \frac{P}{\varepsilon^n} \frac{\varepsilon^{n+1} - 1}{\varepsilon - 1}$$

En ciertos ascensores hidráulicos para multiplicar el movimiento, se cuelga el ascensor en P y el émbolo actúa en la línea de acción de R.

El polipasto en que todas las poleas son móviles salvo una y tienen sus puntos de suspensión separados y aparte, se llama polipasto de potencia (fig. 5).

Es evidente, según la figura, que

$$S_1 = \frac{1}{2} R \qquad S_2 = \frac{1}{2} S_1 = \frac{1}{2^2} R, \text{ etc.}$$

Se emplea también en ascensores hidráulicos.

Polipasto diferencial ó polea diferencial es la de dos gargantas solidarias y de distinto diámetro, por las cuales se arrolla el hilo en la forma indicada en la figura 6. Suponiendo nulo el rozamiento no habría equilibrio tal como está la figura 6. En condiciones de trabajo, en P se realiza un esfuerzo motor que determina el par

$$P \times r_p$$

Este par viene equilibrado por el rozamiento, por el par resistente $T_1 r$, siendo r el radio de la polea

pequeña, y por el par $T_2 r_p$ se prescinde del peso de la cuerda

$$P r_p = T_2 r_p - T_1 r$$

Por otra parte,

$$T_2 = T_1 = \frac{R}{2}$$

de donde,

$$P = \frac{1}{2} R \frac{r_p - r}{r_p}$$

Para tener en cuenta el rozamiento supondremos $T_2 = \varepsilon T_1$, con lo que

$$R = T_1 + \varepsilon T_1$$

y la ecuación de momentos para el eje de la polea fija será

$$P r_p = \varepsilon \times \varepsilon T_1 \times r_p - T_1 r$$

ó sea

$$P r_p = T_1 (\varepsilon r_p - r) = \frac{R}{1+\varepsilon} (\varepsilon^2 r_p - r)$$

Supongamos que el esfuerzo motor está en R y el resistente en P, habrá que cambiar en las fórmulas anteriores ε en $\frac{1}{\varepsilon}$, resultando

$$P = \frac{\varepsilon}{1+\varepsilon} \left(\frac{1}{\varepsilon^2} - \frac{r}{r_p} \right) R$$

Si el sistema se aguanta solo, es decir, abandonado á sí mismo, $P = 0$, y

$$\frac{r}{r_p} = \frac{1}{\varepsilon^2}$$

El sistema de poleas formando tren plano ó polipasto plano tiene relativamente gran volumen. En

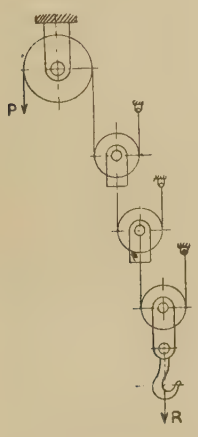


Fig. 5

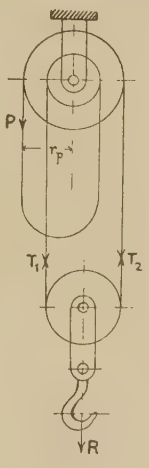


Fig. 6

la navegación y en construcciones se emplean más comúnmente las poleas White, en las que la armadura contiene las poleas paralelas unas á otras y locas sobre un eje común.

Muchas veces llevan un trinquete para evitar el retroceso. Se denominan también troculos La teoría de éstas es enteramente igual á la de los anteriores polipastos.

Se fabrican las poleas cortando la madera á la sierra y con la fresa de cajear se abre la ranura ó garganta. De modo análogo se procede con las poleas metálicas de pequeñas dimensiones. Las de mayores dimensiones se funden y trabajan al torno si hay lugar.

Hay poleas formadas por dos mitades simétricas en que la garganta tiene forma variable como entre dos troncos de cono. Según la aproximación de los planos varían los círculos de contacto con la correa, con lo que pueden obtenerse diversas velocidades. Se emplea este sistema en motociclos pequeños y máquinas que no transmitan mucha potencia.

V. la voz Transmisiones para el estudio de la polea, no ya como mecanismo sino como órgano maquinal.

Polea. *Geog.* Estancia del Perú, dep. de La Libertad, prov. y dist. de Pataz; dista de Pías 5 kms.

POLEADAS. f. pl. Gachas ó puches.

POLEAL. m. Sitio poblado de poleos.

Poleal. *Geog.* Cas. de la prov. de Canarias, municipio de Mazo.

POLEAME. m. Conjunto ó acopio de poleas para una ó más embarcaciones.

POLEAR. *Geog.* Dist. de la República Argentina, en la prov. de Santiago del Estero, dep. de Banda; unos 2,500 h. Al O. del mismo pasa el ferrocarril Buenos Aires-Rosario. || Lug. poblado del mismo dep., sit. á 12 kms. al E. de Santiago. || Lug. de la prov. de San Luis, en el dep. de San Martín, sit. á los 32° 34′ S. y 65° 42′ O. de Greenwich, á 1,023 m. de altura. || Lug. poblado de la prov. de Tucumán, en el dep. de Monteros, sit. á corta distancia al E. de la est. de Simoca; 150 h.

POLECÍA. f. ant. Estratagema, artificio.

POLECK (Tomás Augusto Teodoro). *Biog.* Químico y farmacéutico alemán, n. en Neisse (Silesia) en 1821. Doctoróse en filosofía, y de 1853 á 1867 ejerció la profesión de farmacéutico, siendo á la vez maestro de química de la Real Escuela de Neisse. Desde 1867, profesor de química farmacéutica de la Universidad de Breslau. Escribió: *Das süsse Wasser und d. Trinkwasser d. Stadt Neisse* (Neisse, 1863), *Minengase und Minenkrankheit* (Berlín, 1867), *Chem. Veränder. fliess. Gewässer* (Breslau, 1869), *Anal. d. Kronenquelle in Ob.-Salzbrunn* (Breslau, 1882), *Anal. des Oberbrunnens in Flinsberg* (Breslau, 1883), *Naturwissenschaftlichen Sachverständige* (Breslau, 1869), *Der Hausschwamm, seine Entwickl. und Bekämpf,* con Goeppert (Breslau, 1885); *Analyse d. Thermen von Warmbrunn* (Breslau, 1885), *Analyse d. Wilhelmsquelle in Ober-Salzbrunn* (Breslau, 1888), y *Das chem. A torn und d. Molekel* (Breslau, 1888). Además, publicó muchos otros trabajos en diversas revistas científicas.

POLEGGIO. *Geog.* Pobl. de Suiza, en el cantón de Tessino, sit. en territorio muy fértil; 430 h. En sus cercanías se descubrió un cementerio con numerosos esqueletos pertenecientes á guerreros muertos en la batalla de Giornico (1498).

POLEHRADITZ. *Geog.* Pobl. de Checoeslovaquia, en Moravia, circ. de Brünn, dist. de Auspitz, junto á un brazo del Terkmansker, afl. del Thaya, al pie del monte Nadanon; 1,090 h.

POLEÍLLA, TA. f. dim. de Polea.

POLEJAIEV (Alejandro Petrovitch). *Biog.* Poeta ruso, n. en San Petersburgo y m. en Moscou (1807-1833). Siendo aún estudiante, compuso el poema *Sachka,* que hizo circular manuscrito entre

sus compañeros y que valió á su joven autor el ser enviado al ejército como simple soldado, porque el poema contenía algunos versos de carácter liberal (1826). Tres años más tarde intentó fugarse y fué enviado al Cáucaso, donde permaneció hasta 1832, muriendo al año siguiente. Los primeros versos que publicó datan de 1833 y el mismo año apareció otra colección titulada *Kaliana*. Después de su muerte se publicaron *Arfa* (1838) y *Horas de convalecencia* (1842).

POLEK (Juan). *Biog.* Escritor austriaco contemporáneo, n. en Bautsch en 1843. Cursó los estudios de la facultad de filosofía hasta el doctorado y fué nombrado bibliotecario de la Universidad de Czernowitz. Ha publicado un número considerable de obras históricas, pudiendo citarse entre ellas: *Austral* (1875), *Erwerb. der Bukovina durch Oesterr.* (1889), *Kapitel aus dem Gedenkb. d. römisch-Kathol. Pfarre zu Czernowitz* (1889), *Protest. in d. Bukovina* (1891), *Rückblick auf die Forschungen zur Landes-und Volkskunde der Bukovina* (1893), *Repert. d. Landeskde Literatur der Bukovina* (1892), *Anfänge d. Staatesgestütes Radautz* (1894), *Joseph II Reisen nach Galizien und die Bukovina* (1895), *D. Entstechung und Entwicklung d. evangelischen Pfarrgemeinde Czernowitz* (1897), *D. magyar Ansiedelungen in d. Bukovina* (1899), *D. armenische Kloster Zamka* (1901), *Die Bukovina in alphabetischer Darstellung* (1908), *Zur Frage d. Errichtung einer römisch-Katholisch. Bistums in Bukovina*, etc., y un número mayor todavía de estudios sobre la etnografía é historia militar de la Bukovina.

POLELA. *Mit.* Hija de Leda, y cómo ella diosa del amor y del himeneo entre los eslavos.

POLEM. *Geog.* Pobl. de la India portuguesa, en el arzobispado y dist. de Goa, conc. de Canacona; 2,500 h.

POLEMAN (Edwin Hermann). *Biog.* Erudito alemán, n. en Widershausen en 1663 y m. en Brema en 1733. Fué desde 1699 rector de la Escuela Episcopal de esta última ciudad y se distinguió por sus trabajos históricos y arqueológicos, siendo los más interesantes: *De diversis animalium speciebus eorumque loquela* (1702), *De ignis et Solis cultu* (1702), *De variis portarum denominationibus eorumque usu vario* (1704), *Contra Th. Burnetum, statu entem modernam rerum formam a primoeda facie immane quantum esse mutatum post diluvium* (1704); *De die natali* (1705), *De sacris gentilium ex Orientis ortis* (1706), *De templis antiquorum* (1707), *De oraculis gentilium contra A. van Dalen* (1710), *De causis cur hodie studia tantopere contemnantur* (1714), *De pleonasmis Scripturae Sacrae* (1713-32), etc.

POLEMANIA. f. *Bot.* El género *Polemania* Berg. es sinónimo del *Dipcadi* de Medicus ó *Zuccagnia* Thunb., de la familia de las liliáceas.

El género *Polemania* Eckl. *et* Zey., de la familia de las umbelíferas, subfamilia de las apioideas, tribu de las ammineas, subtribu de las reselinas, comprende plantas con las costillas carenales y suturales igualmente desarrolladas, fruto oblongo cilíndrico con estilopodio ancho y obtuso; mericarpios anchamente redondeados en el dorso, en la sección semicirculares, no comprimidos; pericarpio por lo común liso, pétalos blancos; canales resinosos uno en cada vallecito; costillas marginales, ó también las dorsales, hinchadas, muy engrosadas y anchas, aquéllas mucho más desarrolladas y tocándose. Son arbustos lisos y muy ramificados, con hojas ternadas ó ternadopinadas, con segmentos trífidos, umbelas desigualmente plurirradiadas, involucro ausente ó de pocas brácteas.

Comprende dos especies del S. de Africa. *P. grossularifolia* es de 3 m., con ramas rojizas y vive en la Cafrería á 1,000 ó 1,500 m. de altura.

POLEMARCA. m. *Mil. ant.* Jefe de la milicia griega que no tenía la misma significación en Esparta que en Atenas. En esta última se designaba con este nombre al tercer *arconte* encargado de funciones civiles, y en el ejército, al jefe inmediato inferior al *estratego*, que tenía á su cuidado los pormenores de disciplina y administración, desempeñando funciones análogas á las que en Roma estaban confiadas al *primpilo* y al *cuestor*; según Herodoto, como jefe subordinado al *estratego*, conducía el ala derecha. En Esparta el *polemarca* era un jefe exclusivamente militar, y según Jenofonte, era el general en jefe del ejército, siendo el jefe supremo de los cuatro generales que mandaban cuatro grandes cuerpos de los cinco en que se dividía el ejército, correspondiéndole, además, el mando directo del quinto cuerpo.

En Atenas la influencia del polemarca como conocedor de los detalles, dice Almirante, «era decisiva y contrabalanceaba, en cierto modo, lo que pudiera haber de veleidoso en el mando *del estratego* que sólo duraba un día en turno con sus nueve compañeros. En resumen: una especie de mariscal ó sargento general de batalla en el siglo XVII, de cuartel-maestre, en el XVIII. y de jefe de estado mayor, en el XIX».

POLEMARCO. *Biog.* Ateniense, hermano del orador Lisias, que fué arrestado por orden de los Treinta y condenado á beber la cicuta. Figura en la *República* de Platón.

POLEMARQUÍA. (Etim.—Del gr. *polemarjía.*) f. Dignidad y cargo del polemarca. ‖ Tiempo que duraba este cargo. ‖ Lugar de la residencia del polemarca.

POLEMBRIÓN. m. *Bot.* El género *Polembryum* A Juss. es sinónimo del *Esenbeckia* H. B. K. ó *Evodias* St. Hil., *Colythrum* Schott., y *Kuala* Karst., de la familia de las rutáceas.

POLEMIANOS. m. pl. *Hist. ecl.* Herejes del siglo IV, discípulos de Apolinar, que formaron uno de los bandos en que los apolinaristas se dividieron á la muerte de su maestro. Defendían los errores de éste (V. Apolinarismo), pero enseñaban, además, que en la Encarnación se realizó una mezcla ó fusión de la naturaleza divina con la humana, resultando de las dos una sola naturaleza en Cristo. Como se ve, eran en esto *monofisitas*, pues no de otra manera explicaban algunos de los discípulos de Eutiques su doctrina de la unicidad de naturaleza en el Hombre-Dios. Repetidamente se les condenó en los Concilios de Roma de 376, 380, 382, en el de Antioquía de 375 y en el de Constantinopla de 381.

POLÉMICA. F. Polémique. — It. y P. Polemica. — In. Polemics. — A. Polemik. — C. Polémica. — E. Polemiko. (Etim. —De *polémico.*) f. Arte que enseña los ardides con que se debe ofender y defender cualquier plaza. Divídese en polémica *ofensiva* y *defensiva*. La *ofensiva* es la que enseña á abrir trincheras, disponer baterías, dirigir minas y todo lo demás que conduce al sitio de una plaza. La *defensiva* es el arte con que los sitiados deben defenderse á sí y á la plaza. ‖ Teología dogmática. ‖ Controversia por escrito sobre materias teológicas, políticas, literarias ó cualesquiera otras. V. las voces Controversia y

Oratoria. ‖ *Chile.* Disputa, riña ó pendencia doméstica.

Polémica (Zona). *Mil.* V. Zona polémica.

POLÉMICO, CA. (Etim. — Del gr. *polemikós,* deriv. de *pólemos,* guerra.) adj. Perteneciente ó relativo á la polémica.

POLEMICÓN. m. *Hist.* Danza guerrera de los antiguos griegos.

POLEMIO. *Biog.* Corifeo de los polemianos, á quienes dió nombre. Escribió el *Antirrhético* contra los ortodoxos, y una apología contra el célebre apolinarista Timoteo, á quien impugnó también en varias cartas. Polemio fué á su vez atacado por Eunomio de Berea en Tracia y por Juliano. Los fragmentos que nos quedan de las obras de Polemio los recogió Gieseler, *Comentat. qua Monophysitarum veterum variae de Christi persona opiniones illustrantur partic.* (II, 18-21, Gotinga, 1838). V. Teodoreto, *Haeret. Fabul.* (l. IV, 9); Migne, *P. G.* (t. 83, col. 427).

POLEMISTA. F. Polémiste. — It., P. y C. Polemista. — In. Polemicist. — A. Polemiker. — E. Polemulo. (Etim. — Del gr. *polemistes.*) com. Escritor que sostiene polémicas.

POLEMITA. f. Tela cuyo urdimbre es de pelo de cabra y la trama de lana peinada, formando un tejido liso y unido.

POLEMO. *Geog.* Cas. de Chile, en la prov. de Talca, dep. de Curepto; 60 h.

POLEMÓCRATES. *Mit.* Hijo de Macaón, á quien se erigió en Ena, cerca de Corinto, un templo adonde iban á implorarle los que se hallaban enfermos.

POLEMÓGRAFO. (Etim. — Del gr. *pólemos,* guerra, batalla, y *gráphein,* describir.) m. Se dice del autor que refiere batallas y, en general, del que escribe sobre asuntos de guerra.

POLEMOGRAPTIS. f. *Entom.* (*Polemograptis* Meyr.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los tortrícidos. Se distinguen por los palpos de mediano tamaño, levantados, ascendentes, el segundo artejo cubierto de escamas aplicadas, bastante extendidas hacia el ápice; artejo terminal corto; tórax sin cresta; ala anterior con la vena 3 distante del ángulo, la 7 separada; ala posterior sin peine basilar, las venas 3 y 4 unidas, falta la 5, las 6 y 7 muy aproximadas hacia la base. Se han descrito cinco especies de Africa é Insulindia; la *P. viridis* Wals. es del Africa occidental.

POLEMÓN. *Mit.* Centauro que, herido por Hércules, se lavó la herida en un río, cuyas aguas quedaron con esto envenenadas.

Polemón. *Biog.* Filósofo griego de los siglos IV y III a. de J. C., n., según Diógenes Laercio, en Oeta, lugar de Atica, y m. en Atenas hacia el año 272. Heredero de una cuantiosa fortuna, pasó su juventud en la disipación; cierto día, cuando contaba unos treinta años, al salir de una orgía entró, con la cabeza coronada todavía de flores, en el recinto de la Academia, donde Xenócrates daba sus lecciones de filosofía platónica. El filósofo, aparentando indiferencia, continuó su explicación, que versaba sobre los efectos de la intemperancia y de los goces sensuales. Según esta tradición, Polemón salió tan fuertemente impresionado, que desde entonces abandonó la vida licenciosa y siguió los consejos y enseñanzas de Xenócrates, de quien fué, además de amigo y discípulo, su sucesor al frente de la Academia el año 314. Llevó una vida austera en extremo, y fueron sus discípulos Crantor, Crates, Arcesilao y Zenón, el fundador de la escuela estoica. Dejó, según Diógenes Laercio, varias obras que se habían perdido ya en tiempo de Suidas. Polemón no parece haber introducido innovación de importancia en la escuela académica. Acentuó la tendencia práctica de su maestro, despreciando la filosofía teórica (dialéctica) y preparando el terreno al estoicismo. Como éste considera la dicha consecuencia de la virtud y como máxima fundamental vivir conforme á la naturaleza. «Conviene ejercitarse, decía, en las obras y no en especulaciones dialécticas como los que meditan en cláusulas harmoniosas según arte, exagerando una ú otra preguntilla, y se contradicen á sí mismos en la verdadera disposición.» Es citado por Orígenes y san Clemente de Alejandría.

Bibliogr. Cicerón, *Académicos* (lib. II, 43), y *De finibus* (lib. IV, cap. V); D. Laercio, *Vida, opiniones y sentencias de los filósofos más ilustres* (libro IV, cap. 3); Fabricius, *Bibliotheca graeca* (t. III); Th. Gomperz, *Die herkulanische Biographie des Polemon,* en *Zeller-Festschrift* (1887), y las historias de la filosofía griega.

Polemón. *Biog.* Geógrafo griego llamado el *Periegeta* y *Estelocopas,* que vivía en el siglo II a. de Jesucristo. Después de haber adquirido en Atenas el derecho de ciudadanía, recorrió como explorador todas las comarcas de la antigua Grecia. Reunió un número considerable de inscripciones, siendo la más importante una colección que llevaba por título *Peri ton cata poleis epigrammaton,* que parece haber servido á Meleagro para su *Antología.* Escribió también varias descripciones de diversas comarcas de Grecia y de obras de arte, de las cuales conservó diversos fragmentos Ateneo, que fueron reunidos por Preller (Leipzig, 1838). Fué conocido también como filósofo estoico, discípulo de Panecio de Rodas.

Bibliogr. Clinton, *Fasti hellenici* (t. III), y de los autores antiguos Suidas y Ateneo.

Polemón I. *Biog.* Rey del Ponto y del Bósforo, hijo de Zenón, orador de Laodicea. En 39 a. de J. C., Antonio le nombró gobernador de la Cilicia y luego tomó parte en la expedición contra los partos, dándosele en recompensa el trono del Ponto y después del Bósforo. Polemón I murió en una guerra contra los aspusgianos. ‖ Le sucedió su hijo *Polemón II,* que fué confirmado por Calígula. En cambio, Nerón le despojó del Bósforo, que cedió á Mitrídates, si bien dió á Polemón II, para compensarle, parte de la Cilicia. En 48 de nuestra era casó con Berenice, viuda de Herodes, rey de Calcidia, y abrazó el judaísmo, pero habiendo sorprendido á su esposa en flagrante delito de adulterio, se separó de ella y abjuró el judaísmo. Hacia el año 69, Nerón obligó á Polemón II á abdicar y el Ponto pasó á ser una provincia romana.

Polemón (Antonio *el Sofista*). *Biog.* Retórico griego, n. en Laodicea hacia el año 78 de nuestra era y m. hacia el 143. Pertenecía á una familia consular y dirigió en Esmirna una escuela de retórica muy frecuentada, siendo, además, colmado de honores por los emperadores Trajano, Adriano y Antonino. No pudiendo resistir la gota que sufría, se encerró en la tumba de su familia y se dejó morir de hambre. Consérvanse de él dos oraciones fúnebres en honor de los héroes de Maratón, Cinegiro y Calímaco (última edición, Leipzig, 1873). Filóstrato cita muchas composiciones de Polemón, y especialmente una oración pronunciada en la consagración del templo de Júpiter Olímpico en Atenas (135). ‖ De la misma épo-

ca, ó á lo más del siglo III, es otro *Polemón,* identificado generalmente con este retórico. Es autor de un *Tratado de fisiognómica,* obra muy interesante por las observaciones curiosas que contiene. Algunas expresiones de que se sirve hacen sospechar que fué cristiano. Dicho tratado fué traducido al árabe. Hay, además, una edición del original (Roma, 1545), á continuación de la obra de Eliano, otra en los *Scriptores physiognomice veteres,* de Franz, con traducción latina y comentarios (Altemburgo, 1780), y en *Scriptores physiognomice,* de Förster (Leipzig, 1898).

Bibliogr. Jüttner, *De Polemonis rhetoris vita, operibus, arte* (Breslau, 1898).

POLEMONIA. (Etim. — De *pólemos,* guerra.) f. *Mil.* Bardin, apoyado en otros autores, quiso introducir este neologismo para designar lo que hoy llamamos estrategia.

POLEMONIÁCEAS. f. pl. *Bot.* Familia de plantas dicotiledóneas gamopétalas, del orden de las tubuliflóras, suborden de las convolvulíneas, con flores pentámeras, hermafroditas, actinomorfas, á veces zigomorfas, con los pétalos soldados y por lo común con prefloración retorcida á la derecha; tres carpelos soldados, rara vez dos ó cinco, con muchos ó un óvulo cada uno, ascendentes, inversos; un estilo más ó menos trífido; fruto cápsula por lo común loculicida; embrión recto, contenido en el albumen. La mayor parte son hierbas anuales ó vivaces, con hojas esparcidas ú opuestas. Comprende unas 200 especies, principalmente del Occidente de América.

Se dividen en las tribus de las *cobeas, cantueas* y *polimonieas.*

POLEMONIACO, CA. adj. Natural de Polemonio. U. t. c. s. ‖ Perteneciente á esta antigua ciudad ó á sus habitantes.

POLEMONIACO (PONTO). *Geog.* Provincia del antiguo reino del Ponto, llamada así por su capital Polemonio, que fundó Polemón II en la embocadura del Sideno.

POLEMONIASTRUM. m. *Bot.* V. POLEMONIO.

POLEMONIEAS. f. pl. *Bot.* Tribu de plantas de la familia de las polemoniáceas, con cápsula loculicida, semillas poco ó nada aladas. Géneros *Phlox, Collomios, Giltos* y *Polemonium.*

POLEMONIO. m. *Bot.* El Género *Polemonium,* de Linneo, de la familia de las polemoniáceas, tribu de las polemonieas, comprende plantas con los estambres por lo común insertos á igual altura, corola con limbo regular, enrodada, anchamente acampanada ó embudada, filamentos arqueados hacia abajo, pelosos en la base, cáliz acampanado, quinquéfido, más tarde algo acrescente y que incluye al fruto, corola con lóbulos obovales, disco festonado, ovario con 2 á 12 óvulos en cada celda, cápsula aovada, semillas de borde agudo, sin ala, en la testa, con células con fibras espirales y que se hinchan. Son plantas vivaces ó hierbas anuales, con hojas sencillamente pinatisectas, ramilletes terminales, flojos ó hasta acabezuelados, de flores vistosas, de un azul violeta ó blancas.

Comprende unas 14 especies de Europa, N. de Asia y de América, Méjico y Chile.

Subgénero *Melliosma* con corola más larga que el cáliz, embudada, con tubo más largo que el limbo, óvulos por lo menos tres en cada celda, inflorescencia acabezuelada ó espiciforme.

P. confertum de la zona alpina del NO. de América, con muchos pares de segmentos foliales, con folíolas en seis divisiones casi arrosetadas.

Subgénero *Eupolemonium* con la corola más ó menos acampanada ó casi enrodada, con tubo más largo que el limbo y las divisiones de éste trasovadas, inflorescencia floja ó aglomerada, folíolas indivisas. *P. coeruleum* del N. de Asia, hasta los 3,250 m. en el Himalaya, Ural, Cáucaso, Alpes hasta los 2,400 desde los 1,800, Cárpatos, Rusia, Escandinavia, Alemania, parte occidental de la América del Norte; es una planta vivaz, erguida, alta, muy hojosa, con muchas flores, con pelos cortos no glandulosos, por lo menos en la parte superior, muchos pares de folíolas lanceoladas, flores azules ó blancas; vulgarmente se llama *valeriana griega* ó *azul, P. mexicanum* anual y bienal, con ramillete flojo, multiflоro y hojas pelosas. *P. Pulcherrimum* Hook: *Pulchellum* Bunge de las montañas rocosas, á 2,275 m. de altura, Colorado, Sierra Nevada, Dauria y Altai.

Subgénero *Polemoniastrum* con corola más corta que el cáliz, plantas anuales, pequeñas, tiernas, cápsula con unas seis semillas. *P. antarcticum* del estrecho de Magallanes, muy pelosa, con tres ó cuatro pares de folíolas en sus hojas, aquéllas obovadas ó espatuladas, flores muy cortamente pedunculadas.

POLEMONIO. *Geog.* C. del Asia Menor, en el Ponto, sit. en la costa S. del Ponto Euxino y fundada por el rey Polemón I que la hizo su capital.

POLEMÓSCOPO ó POLEMOSCOPIO. (Etim. — Del gr. *pólemos,* guerra, combate, y *skopéin,* mirar, observar.) m. *Fís.* Especie de anteojo de larga vista con dos refracciones y dos reflexiones, que sirve principalmente para la guerra.

Deriv. **Polemoscópico, ca.**

POLEN. F., In. y P. Pollen.—It. Polline.—A. Blütenstaub.—C. Polen.—E. Poleno. (Etim. — Del lat. *pollen,* flor de la harina.) m. Polvillo fecundante contenido en la antera de las flores.

POLEN. *Bot.* Microspora de las plantas fanerógamas ó espermafitas, producida en gran número en el microsporangio ó *saco polínico,* á su vez formado en número vario en la *antera,* por lo común distinguible del filamento en la microsporofila ó *estambre.*

La capa celular consecutiva de la epidermis se divide paralelamente á la superficie para constituir el tejido esporógeno. La capa más externa da la pared del esporangio, la interna, después de las células de tapiz, las *células madres de los granos de polen,* cada una de las cuales produce cuatro de éstos, esférico-ovalados, envueltos por membrana, la externa cutinizada llamada *exina,* la interna de celulosa rica en pectina llamada *intina.*

El polen es en las plantas anemófilas liso y ligero; en las entomófilas pegajoso ó erizado y con diversos relieves con que adherirse mejor al pelaje de los insectos, además más pesado y escaso. El de las angiospermas, al germinar el tubo polínico, no desprende del todo la exina, sino que tiene ya de antemano puntos de salida para aquél.

El grano de polen es alargado en forma de tubo en la *Zostera,* triangular en las enoteráceas, cúbico en la *Basella.* Su color es amarillo con mucha frecuencia, rojo en la azucena de Calcedonia, pardo en la adormidera, azulado en algunos *Epilobium,* blanco en la *Richardia* y la *Actaea.* Es liso é igual ó con relieves y hoyos: los primeros pueden ser puntas, verrugas, crestas, á veces formando red; en las pi-

náceas dos vejigas llenas de aire; los hoyos pueden ser redondos (poros) alargados como meridianos (pliegues); puede haber un poro (gramíneas y ciperáceas), dos (cólchico), tres (enoteráceas, proteáceas, urticáceas) cuatro (balsamina); pueden ser muchos esparcidos (malváceas, convolvuláceas, cucurbitáceas, *Cobaea*), ecuatoriales (aliso, abedul, olmo); puede haber un solo pliegue (la mayoría de las monocotiledóneas). dos (dioscoreáceas), tres (muchas dicotiledóneas), seis (varias labiadas y pasionarias), ocho (borraja), más (muchas rubiáceas); puede haber poros y pliegues á la vez en igual número (muchas dicotiledóneas), tres de los primeros y seis de los segundos (melastomatáceas, litráceas); ó no hay ni una cosa ni otra (muchas aráceas y euforbiáceas, *Canna, Musa, Ranunculus, Phlox*.

El tamaño varía de 8 micras en el *Ficus elastica* y 40 en la fumaria á 200 en el Dondiego de noche y calabaza, *Cobaea* y *Lavatera*.

En las gimnospermas es tabicado con dos celdas, una mayor que la otra, la que á su vez puede dividirse en dos (pino, abeto, ceratozamia); en el ajo, orquis, monotropa, se limita la división al núcleo y protoplasma, sin formar tabique de celulosa.

Los granos de polen pueden quedar formando tetradas (brezo, *Rododendron, Typha, Anona*), en mayor múltiplo en ciertas acacias y mimosas, en polinia ó polinario en las asclepiadáceas y orquídeas, excepto el *Cypripedium* con granos sueltos, *Neottia* con tetradas, masas relativamente pequeñas el *Orquis*.

Los dibujos de la superficie de los granos de polen se utilizan para clasificar las tribus de las acantáceas, convolvuláceas, gencianáceas, etc. V. Polinización.

Polen. *Pat.* El polen, considerado como factor patogénico de la fiebre del heno, ha sido objeto modernamente de numerosas investigaciones. Largo tiempo lucharon dos teorías para explicar la etiología de aquella enfermedad. Una de ellas, la bacteriana, carecía de datos concluyentes para afirmar su hipótesis infectiva. La otra buscaba la explicación del proceso morboso en el polen de las gramíneas. Las investigaciones repetidas de Dunbar demostraron la verdad de esta última teoría. El polvo de las espigas y cañas de las gramíneas provocaba accesos típicos de fiebre del heno en individuos predispuestos. En cambio, aquel mismo polvillo, proyectado sobre la pituitaria ó la conjuntiva de sujetos normales, no daba lugar á otros efectos que los de una mera irritación local. El *catarro autumnal* de la América del Norte, análogo á nuestra fiebre del heno, se relaciona con el polvo de diversas especies vegetales folidagíneas y ambrosiáceas. Estas plantas florecen en Agosto, y de aquí que las emanaciones de polen y sus consecuencias patológicas coincidan con la estación autumnal. La experimentación moderna ha comprobado la existencia de grandes cantidades de polen en el aire cuando la aparición de los accesos típicos de fiebre del heno. La mayor proporción de granos de polen en la atmósfera parece coincidir con la época de fines de Mayo, durando así todo el mes de Junio para decrecer gradualmente en la primera quincena de Julio. Se ha demostrado que en las inmediaciones de un campo de trigo se aspiran 500 granos de polen en doce minutos. Dunbar, analizando más el cerco de acción patógena del polen, vió que no podía ser meramente irritante. En efecto, no eran los granos dotados de espinas y asperezas, sino los más lisos los que precisamente se revelaban como más nocivos. De aquí que el referido experimentador pensara en una acción tóxica que faltaba aislar del polen químicamente. Para ello debían eliminarse como inocuos todos los lipoides y feculentos, así como los fermentos proteolíticos, oxidantes y sacarificantes. Dunbar consiguió extraer del polen un líquido albuminoso y opalescente que por precipitación con alcohol proporcionaba una albúmina. Esta fué considerada como el verdadero principio tóxico, siendo, en cambio, inocuos los demás albuminoides del polen. El tóxico posee una resistencia relativa, permaneciendo en la obscuridad meses enteros sin alteración y no perdiendo sus propiedades aun calentado á 70°. Su actividad es tan grande, que se manifiesta ya al 1 por 1000 mgr., y en sujetos muy sensibles al 1 por 2500. Aun á dosis menores la proteína del polen causa un vivo ardor y quemazón conjuntival, lo propio que un fuerte lagrimeo. Los efectos tóxicos se manifiestan también sobre la mucosa anal, por fricciones en la piel y con inyecciones hipodérmicas. Obsérvase una acción local con edema, urticaria y ampollas, y una acción general con tos, estornudos, asma, prurito, palpitaciones y debilidad general. Se trata, pues, de un veneno circulante por la sangre en el organismo y no de un simple reflejo por irritación local como se creyó antaño. Este cuadro clínico angioneurótico remeda el de la anafilaxia, y de aquí que lo hayan referido al mismo numerosos observadores. Wolff-Eisner cree que en el suero de los enfermos de fiebre del heno se encuentran anticuerpos albuminolíticos. Estos, asociándose á los complementos de la albúmina del polen (inofensivos por sí solos), engendran una anafilotoxina que produce los accesos típicos del mal. Esta teoría ha sido objeto de numerosos ataques por creer sus adversarios que no responde del todo á las condiciones de la verdadera anafilaxia. En efecto, los accesos de fiebre del heno, lejos de crear, siquiera fuese transitoriamente, un estado de antianafilaxia, no hacen más que agravar la predisposición morbosa. Tampoco el análisis del suero sanguíneo y la secreción lagrimal de los pacientes ha revelado albuminoides tóxicos reaccionando con los del polen y que reproduzcan la enfermedad. Algunos autores afirman, además, que la verdadera anafilotoxina del polen no causa efecto alguno irritante en la mucosa nasal. Semejantes hechos no se concilian con las hipótesis de Dunbar y Wolff-Eisner. De aquí que se crea hoy que la fiebre del heno representa únicamente una reacción de defensa del organismo contra la entrada por vía parenteral del polen de las gramíneas con sus correspondientes albúminas. En este caso la mucosa óculonasal y la piel obrarían sólo por un exceso de permeabilidad en los sujetos predispuestos. En una palabra, el polen actuaría en concepto de antígeno como ocurre con otras protoínas.

Bibliogr. Nuttal, *Blood inmunity and blood relationship* (Cambridge, 1914); Prausnitz, *Die Heufiebergifte* (Jena, 1918); Wolff-Eisner, *Die Heufieber* (Munich. 1916); Ehrlich. *Experimentello Beiträge zur experimer. Pathologie und Chemotherapie* (Leipzig, 1911); Weichardt, *Serologische Studien* (Stuttgart, 1917); Richet, *L'anaphylaxie* (París, 1913); A. Delille, *L'anaphylaxie et les reactions anaphylactiques* (París, 1919); Bodin, *Les conditions de l'infection microbienne et de l'inmunité* (París, 1920).

POLENA. *Geog.* Pobl. de Hungría, comitado de Bereg, cerca de la est. del f. c. Szolypa-Harsfalva; 600 h. Manantial de agua alcalina.

POLENCEAU (Antonio Remigio). *Biog.* Ingeniero francés, n. en Reims y m. en Roche (1778-1847). Desde 1813 fué inspector-jefe del servicio de puentes y calzadas, y desde 1830 inspector de división en Versalles. Introdujo el afirmado de las carreteras Mac. Adam en Francia. Escribió: *Notice sur quelques parties des travaux hydrauliques* (París, 1829), *Sur la recolte des foins* (París, 1831), *Des aux relativement à l'agriculture* (París, 1846), y *Sur les débordements des fleuves et rivières* (París, 1847).

POLENCIA. *Mit.* Diosa del poder entre los romanos.

POLENI (Juan, marqués de). *Biog.* Matemático y astrónomo italiano, n. en Venecia y m. en Padua (1683-1761). Fué, sucesivamente, profesor de astronomía (1709), de física (1715) y de matemáticas de la Universidad de Padua, y alcanzó celebridad en todos estos ramos de la ciencia, no sólo en Italia, sino en el resto de Europa, por lo que las sociedades científicas de Francia, Inglaterra y Alemania se disputaron el honor de contarlo entre sus individuos. En su país fué objeto de las mayores distinciones, y la República de Venecia le nombró director de todas las obras hidráulicas. Poleni se ocupó también en historia y arqueología. Publicó las siguientes obras: *Miscellanea: de barometris et thermometris, de macchina quadam arithmetica, de sectionibus conicis in horologia solaribus describendis* (Venecia, 1709); *De vorticibus coelestibus, cui accedit quadratura circuli Archimedi et Hippocratis analytice expressa* (Padua, 1712); *De motu aquae mixto Libr. II*, etcétera (Padua, 1717); *De castellis per quae derivantur fluviorum latera convergentia* (Padua, 1720). *L. J. Frontini de aquaeductibus urbis Romae Comment. restitutus* (Padua, 1722-32), *Epistolae duae de telluris forma*, etc. (1723); *Epistolarum mathematicarum fasciculus* (Padua, 1729), y *Exercitationes Vitruvianae, seu commentarius criticus de Vitruvii architectura* (Venecia, 1739), *Memorie storiche della gran cupola del templo Vaticano* (Padua, 1748), un número considerable de manuscritos, entre ellos, un *Trattato di Ottica*, y 24 volúmenes de estudios sobre hidráulica y arquitectura. Además, publicó otros trabajos en varias revistas científicas.

POLENINA. f. *Quím.* Nombre dado por algunos investigadores á la substancia específica de los granos de polen; pero los datos que se tienen de esta substancia distan mucho de ser concordantes.

POLENOFF (Basilio). *Biog.* Pintor ruso, n. en San Petersburgo en 1841. Estudió en el Instituto de Petrosovodsk y en la Universidad de San Petersburgo, siguiendo al mismo tiempo los cursos de la Academia Imperial de Bellas Artes. Profesor de la Escuela de Pintura, Escultura y Arquitectura de Moscou de 1883 á 1896, lo fué luego de la Academia de San Petersburgo. Viajó por Oriente, Italia y Alemania. Sus obras principales son: *El centinela* (1870), *La escalinata* (1870), *Jesús y la hija de Jairo*, premio de Roma (1871); *El derecho del señor* (1874), una colección de *Estudios de Normandía*, *Detención de una hugonote* (1875), retrato de *Eschijov* (1875), *César se divierte* (1875), *El alfabeto*, *Judío* (1876), *Estudios de las orillas del Oiot* (1868-1881), *Estudios de Brestovatz y cuadros acerca de la guerra de 1877*, *Estudios sobre la guerra de Servia en 1876*, *Corral en Moscou* (1877), *El jardín de la abuela* (1878), *Estanque* (1879), *Viejo molino* (1880), *La enferma* (1881), *Estudios de Abramzero* (1881), *Retrato de su esposa* (1885), *Jesús á orillas del lago* (1887), *Jesús y la mujer adúltera* (1887), *Estudios y paisajes de orillas del Oka* (1890-1906), *Las primeras nieves* (1892), *Meditación* (1894), *Jesús entre los doctores* (1895), y *Roma y Venecia* (1896). También pintó algunas decoraciones para teatros.

POLENTA. f. Puches de harina de maíz. ‖ Cierto género de poleadas ó puches algo trabadas. ‖ Harina de mar. ‖ *Farm.* Decíase de diferentes preparaciones de la cebada, ya como alimento, ya como bebida. ‖ Harina de maíz usada en Italia y en otros países como pasta para sopa, en lugar de sémola. La harina de castañas también se emplea en Italia con este objeto. ‖ Especie de caldo espeso que los antiguos romanos confeccionaban con harina de cebada y granos de lino y de culandro.

Polenta. *Art. cul.* Especie de gachas, plato tradicional en Italia, confeccionado de harina de maíz y patatas, el cual, una vez enfriado, se corta en pedazos del grueso de un dedo y, generalmente, se cuece con queso. Cómesele solo ó con carne ahumada y con salsa. En el Danubio Inferior, en Hungría y en Transilvania se le llama *mamaliga* ó *mammeliga*.

Polenta ó Polentani (Da). *Genealog.* Ilustre familia italiana, extinguida en 1477, que debe su nombre y su origen al castillo de Polenta y su poderío á los obispos de Ravena, cuya delegación ostentaron los individuos de la familia. El primero de que se tiene memoria es *Jeremías*, que vivió en el último tercio del siglo XII. ‖ Su nieto, *Lamberto*, fué delegado del arzobispo de Ravena y uno de los principales defensores de su patria contra el emperador Federico II, que se vengó haciéndole encerrar en una cárcel. ‖ Su hijo, *Guido*, m. en 1306, fué delegado del arzobispo y jefe del partido güelfo. En 1259 fué nombrado podestá de Cesena, cargo que volvió á desempeñar en 1264, en circunstancias bastante difíciles, que su firmeza supo dominar. En 1275 se hizo proclamar señor de su patria, hasta que, fatigado del poder, lo cedió á su hijo *Lamberto* (1299), que tuvo el gobierno hasta su muerte (1316). ‖ Hija de Guido fué también *Francesca*, esposa de Lancioto Malatesta é inmortalizada por Dante con el nombre de Francesca de Rimini. ‖ Le sucedieron sus sobrinos *Guido V*, llamado *el Novello*, y *Ostasio II*. El primero, m. en 1333, tal vez envenenado, se distinguió por su protección á literatos y artistas; llamó á Ravena al Giotto, que pintó allí sus mejores cuadros, y dió generosa hospitalidad á Dante, bien que fuese enemigo suyo. En cambio, Ostasio II, m. en 1344, dejó pésima fama. Tuvo graves discordias con los señores de Forlí á causa de la delimitación de fronteras; en 1332 hizo asesinar á su primo Rinaldo, arzobispo de Ravena, y poco después desterró á su otro primo y colega de gobierno, Guido, que murió al año siguiente, suponiéndose, aunque sin fundamento, que Ostasio II le mandó envenenar. Al quedarse solo en el gobierno, se proclamó señor absoluto de la ciudad, y después Luis de Baviera le concedió el título de vicario imperial en Ravena y Cervia, siendo confirmado por Benedicto XII. Lo mismo que todos los individuos de su familia, y que casi todos los señores italianos, protegió á literatos y artistas, evitando en cierta ocasión que fuesen ultrajados los restos de Dante. También puso en libertad á Boccaccio, que había sido encarcelado por encender dos cirios ante la tumba del autor de la *Divina Comedia*. ‖ Su hijo *Bernardino*, m. el 10 de Marzo de 1359, sucedió á su padre en 1346, en perjuicio de su

hermano *Landolfo*, pero éste, con ayuda de los señores de Cervia, le encerró en una cárcel y le obligó á abdicar (1347). Poco después logró fugarse de la prisión, se apoderó nuevamente de Ravena é hizo matar á su hermano. Su gobierno fué uno de los más crueles que registra la historia. ‖ Le sucedió su hijo *Guido Lucio*, que fué un príncipe humano y justo y consiguió del cardenal Egidio Albornoz ser nombrado vicario de la Iglesia. Tomó parte en la expedición de Luis I de Anjou en Nápoles, y luego fué arrojado por los Malatesta de Cervia, que consiguió reconquistar poco después. En 1389 sus hijos le arrebataron el poder y le encerraron en una prisión, donde murió. ‖ De sus sucesores *Obizzo*, *Ostasio* y *Pedro*, sólo gobernaron el primero y el último, ya que en los documentos de la época no se menciona á *Ostasio*. En cuanto á *Pedro*, m. en 1404, quedando sólo en el poder *Obizzo*, que murió en 1431, después de haber vendido su soberanía á Venecia, cuando se extinguiese su sucesión masculina. ‖ Su hijo *Ostasio*, como el anterior, peleó á sueldo de los venecianos, pero amenazado por el duque de Milán, tuvo que transigir con él, enemistándose con la República de San Marcos. El Gobierno de ésta atrajo á Ostasio á la capital y lo encerró en un calabozo, enviando entonces tropas venecianas á Ravena, que se entregó sin grandes dificultades. Ostasio, con su esposa é hijo, fué desterrado á la isla de Candía, y, muertos aquéllos, vistió el hábito franciscano, pereciendo en un tumulto popular, probablemente suscitado por el Gobierno. Con Ostasio se extinguió la familia que por espacio de tres siglos había tenido el gobierno de Ravena.

POLENTINOS. *Geog.* Mun. y lug. de la provincia de Palencia, que consta de 94 e. y albergues y 330 h. según el censo de 1910. Corresponde al p. j. de Cervera de Pisuerga, dióc. de Palencia, y está sit. en un valle, no lejos de Baños, á cuyo municipio perteneció en otro tiempo. Produce cereales y legumbres.

Polentinos (Conde de). *Genealog.* Título del reino otorgado en 1716; desde 1892 lo posee don Aurelio de Colmenares y Orgaz.

POLENTONE (Secco). *Biog.* Literato italiano, n. en Levico di Val Sugana y m. en Padua (1370-1453). Fué discípulo de Juan de Ravena y ejerció la profesión de notario en Padua, de cuyo Senado fué, además, canciller. Su obra principal es la titulada *De scriptoribus illustribus latinae linguae*, en la que trabajó por espacio de veinte años. Aun permanece inédita, pero ha sido aprovechada por muchos escritores para sus trabajos, especialmente para la biografía de Dante. De dicha colección se han publicado aparte *Vida de Séneca*, en italiano, junto con el *Tratado de los beneficios* de B. Varchi (Florencia, 1574); *Vida de Petrarca*, en el *Petrarca redivivus* de Tomasini, y *Vida de Alberto Mussato*, en *Script. rer. ital.* de Muratori (t. X). Se le debe, además: *Vita sive legenda mirabilis S. Antonii de Padva* (1476), *Argumenta aliquot orationum Ciceronis* (1477). Se considera como la más antigua comedia en prosa italiana la que escribió primero en latín con el título *Lusus ebriorum*, vertida con el título de *Catinia* (Venecia, 1477).

Bibliogr. Kapp, *De Xicone Polentone* (Leipzig, 1733).

POLENTZ (Jorge de). *Biog.* Prelado alemán, n. en Sajonia y m. en el castillo de Balga (1478-1550). Pertenecía á una noble familia sajona y estudió Derecho en Italia. Después de haber sido secretario particular del papa Julio II, entró al servicio de Maximiliano I, hasta que fué llamado á Königsberg por el margrave Alberto de Brandeburgo, gran maestre de la orden Teutónica, que le propuso para el obispado de Samland. Como aun no se había ordenado, el Papa hubo de conceder una autorización especial (1519) y en poco tiempo hizo sus estudios y recibió las órdenes sagradas. Atraído por los escritos de Lutero, no tardó en abrazar el protestantismo, y el célebre reformador encontró en él un valioso auxiliar. En 1525 dimitió todos sus cargos y dignidades, alegando que su misión no era la de «gobernar, sino la de predicar». En lo sucesivo se ocupó de organizar la nueva Iglesia y fué uno de los fundadores de la Universidad de Königsberg. Polentz, que fué el primer obispo protestante que hubo en Alemania, contrajo matrimonio en 1525 y su ejemplo fué seguido por muchos pastores.

Bibliogr. G. de Polentz, *Georg von Polentz der erste evangelische Bischof* (Halle, 1858).

POLENZ. *Geog.* Afl. der. del Elba, en la Suiza sajona; atraviesa un pintoresco valle, y antes de pasar sobre Porschdorf (izquierda), se junta con el Sebnitz formando el Lachsbach, que desemboca pasado Schandau.

Polenz. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Sajonia, círc. de Dresde, dist. de Pirna, junto al riachuelo de su nombre, en la región montañosa conocida con el nombre de Suiza sajona; 1,100 h. Construcción de máquinas agrícolas.

Polenz (Guillermo de). *Biog.* Escritor alemán, n. en el castillo Ober-Kunewalde (Sajonia) y m. en Bautzen (1861-1903). Estudió la carrera de leyes en Berlín, Breslau y Leipzig, y al cabo de dos años de ejercer cargos públicos se retiró, dedicándose de lleno á la literatura. Empezó con la novela *Sühne* (Dresde, 1891) á la que siguieron *Die Versuchung* (Dresde, 1891) y *Karline* (Berlín, 1894), colección de esbozos, en la que en prosa y en verso imitó hábilmente la manera de escribir de varios autores. Sus ensayos dramáticos *Heinrich von Kleist* (Dresde, 1891), *Preussische Männer* (1893), *Andreas Bockholt* (Dresde, 1898), *Heimatluft* (1900), *Junker und Fröner* (Berlín, 1901), que obtuvieron un éxito de lectura, y no conquistaron los sufragios del público al ser representados. Por el contrario, tuvo su propio y especial terreno en la novela religiosa: *Der Pfarrer von Breitendorf* (Berlín, 1893; 3.ª ed., 1904), *Der Büttnerbauer* (Berlín, 1895; 10.ª ed., 1906), *Der Grabenhäger* (Berlín, 1898; 3.ª ed., 1903), *Thekla Lüdekind. Die Geschichte eines Herzens* (Berlín, 1900; 3.ª ed., 1902), *Liebe ist ewig* (Berlín, 1901; 3.ª ed., 1904), *Wurzellocker* (Berlín, 1902), y *Glückliche Menschen* (5.ª ed., Berlín, 1905). Escribió, además, algunos tomos de cuentos: *Rheinheit* (Berlín, 1896), *Wald* (Berlín, 1899), y *Luginsland* (3.ª ed., Berlín, 1905). Sus impresiones de viaje á América están consignadas en *Das Land der Zukunft* (Berlín, 1903; 5.ª ed., 1904). Sus poesías póstumas se publicaron con el título de *Erntezeit* (Berlín, 1904).

Bibliogr. Ilgenstein *Wilhelm von Polenz* (Berlín, 1904).

POLEÑINO. *Geog.* Mun. de la prov. de Huesca, que consta de 205 e. y albergues y 556 h. según el censo de 1910. Se compone del lugar de su nombre y de 83 e. y albergues aislados. Corresponde al p. j. de Sariñena, dióc. de Huesca, y está sit. en las márgenes del río Isuela. Est. f. c. Terreno llano;

produce cereales, vino y legumbres. Su nombre se escribe también Poliñino.

POLEO. (Etim. — Del lat. *puleium.*) m. fam. Jactancia y vanidad en el andar ó hablar. ‖ Viento frío y recio. *Corre un buen* POLEO. ‖ *Germ.* POLINCHE.

VIENES Á DESEO, HUÉLESME Á POLEO. ref. que explica el gusto ó deseo con que se recibe á uno que ha tardado y se deseaba; y aconseja que no se familiarice uno mucho, para hacerse más estimable.

POLEO. *Bot.* Nombre vulgar de la *Mentha Pulegium;* en Quito, del *Bystropogon mollis,* y en España, con el apelativo de *montano,* del *Teucrium Polium,* todas de la familia de las labiadas.

El género *Polium* de Moench está hoy incluído como sección en el *Teucrium* de Linneo y se caracteriza por sus verticilastros de tres á seis flores, poco numerosos, ó sólo con algunas flores aglomeradas en cabezuelas terminales; cáliz acampanado tubuloso, arqueado hacia abajo con dientes casi iguales ó poco diferenciados, lóbulos posteriores de la corola aovadooblongos, lateralmente arqueados hacia abajo, los laterales pequeños, plantas sufruticosas erguidas ó tendidas, ó matas, de ordinario pelosas ó algodonosas, á menudo con pelos ramificados. Comprende muchas especies y formas de Oriente del Mediterráneo y el resto de esta flora.

T. verticillatum, de 2 á 3 dm., con borra blanca, con hojas inferiores verticiladas, con bordes muy revueltos, garzoblanquecinas, cabezuelas casi globosas y cáliz cónico, casi solamente festonado, corola amarillenta, vive en el S. de España y vulgarmente la llaman *cinigida.*

T. montanum, tallo y ramas tendidos, de 10 á 15 centímetros, con pelos sencillos, hojas estrechas; por el envés ó en ambas caras algodonosas, enteras, dientes del cáliz largos, agudos, lampiños, corola blanca, vive en peñas calizas secas, en el Mediodía y Centro de Europa, desde España al Asia Menor y presenta muchas variedades, por ejemplo, *pumilum,* de España.

T. Polium es de 1 á 2 dm., muy algodonosa, con pelos ramificados, hojas lineales oblongas, festonadas en su mitad superior, con bordes arrollados, cabezuelas apretadas, en racimos corimbosos, dientes del cáliz desiguales, corola blanca ó rojiza; presenta muchas variedades difícilmente distinguibles y con sinonimia muy embrollada. *T. aureum* ó *bufalaga* es sufruticoso, de 5 á 7 cm., con tomento amarillo en la parte superior, cáliz hendido hasta su mitad, corola más larga y blanca.

T. buxifolium, T. cinereum, T. granatense, T. pyrenaicum son también de esta sección y viven en España.

T. capitatum ó *zamarrilla* tiene las espigas acabezueladas, en cimas umbeliformes terminales, cortamente pedunculadas, flores blancas ó algo amarillentas; por lo demás se parece al *T. Polium.*

POLEO (ESENCIA DE). *Quím.* Esencia que se obtiene por destilación con vapor de agua de las hojas de la *Mentha Pulegium.* Es un líquido incoloro ó de color amarillo pálido y de sabor á menta piperita, dextrógiro, $[\alpha]_D = +17$ á 23°, de densidad comprendida entre 0,930 y 0,950 á 15°. Es soluble en todas proporciones en el alcohol de 90 por 100. Está formado por una mezcla de terpenos y unos 80 por 100 de pulegono, $C_{10}H_{18}O$, según Beckmann y Pleinner; según Tétry, contiene, además, mentona, mentol y pequeñas cantidades de levolimoneno y dipenteno.

POLEO. *Geog.* Dist. de la República Argentina, en la prov. de Catamarca, dep. de Valle Viejo, situado en las márgenes del Río del Valle. Su cabecera lleva el mismo nombre y cuenta unos 250 h. ‖ Lugar poblado de la prov. de Córdoba, en el dep. de Cruz del Eje, pedanía de Pichanas.

POLEO. *Geog.* Cerro de Méjico, en el Est. de Guanajuato, dist. de Itúrbide. ‖ Rancho en el Est. de Chihuahua, mun. de Balleza; 75 h.

POLEO (EL). *Geog.* Paraje poblado de la República Argentina, en el territ. de La Pampa, dep. 4.°

POLEOGRAFÍA. (Etim. — Del gr. *pólis, eos,* ciudad, y *gráfo,* describir.) f. *Geog.* La parte de la geografía humana que estudia las ciudades. La ciudad es la forma más elevada de la concentración humana, y esta concentración obedece á la necesidad de la cooperación. Por eso los grandes centros urbanos aparecen como manifestación de la mayor actividad cooperativa. Pero la localización de esta actividad y concentración está también influída por las condiciones del medio. «Se pueden distinguir varias clases de ciudades, según los factores que han promovido su florecimiento: 1.ª las que por su posición geográfica ó influencia adquirida se han convertido en centros de los Estados (Roma, Madrid, París, Londres, Moscou, primero, San Petersburgo después); 2.ª las fundadas en las orillas de los ríos, especialmente donde se encuentran los puentes (Viena y Budapest), ó la navegación fluvial se transforma en marítima (Londres, Amberes, Hamburgo, Bremen, El Havre y Lisboa); 3.ª los puertos de mar con un hinterland rico (Barcelona, Marsella, Génova, Venecia, Palermo, Bari, Túnez, etc.), ó situados en estrechos muy frecuentados (Constantinopla, Mesina y Copenhague), ó junto á un istmo (Corinto y Alejandría); 4.ª las situadas en comarcas ricas en minas (ciudades de Nueva Inglaterra, Perm, Saint-Etienne, Johannesburg, etc.), y 5.ª las situadas cerca de la desembocadura de pasos importantes (Milán, Turín, Tolosa, Munich, etc.)» (Pasanisi, *Testo di Geografia,* Roma, 1898).

POLEOGRÁFICO, CA. (Etim. — Deriv. de *poleografía.*) *Geog.* En geografía humana se llama *sistema poleográfico* la agrupación en un todo urbano de varias unidades de población inmediatas y en conexión de actividad entre sí. Los *sistemas poleográficos* ofrecen diferentes tipos. En unos casos la población que da nombre al conjunto forma por sí una masa dominante respecto del resto que ha ido englobando en su sucesivo desarrollo, v. gr., Barcelona. En otros, por el contrario, el núcleo originario y denominante es muy pequeño con relación al resto, v. gr., Londres, donde la *city* sólo contiene unos 30,000 habitantes para una masa total de más de 6.500,000. Un tercer tipo es el de los sistemas poleográficos formados por soldadura de núcleos urbanos importantes individualmente; como Nueva York, en cuya masa total de más de 7.000,000 de habitantes se engloban varias poblaciones de más de 100,000 habitantes cada una, á saber: Nueva York, propiamente dicha; Brooklyn, Bronx, Queens, Newark, Jersey-City y Paterson. Los *sistemas poleográficos* son independientes de las divisiones administrativas y políticas convencionales; así, en el sistema total neoyorquino, parte de los elementos integrantes pertenecen no sólo á distintos municipios, sino á diferentes Estados. *Indices poleográficos* se llaman en geografía humana las cifras que expresan valores cuantitativos de ciudades. Estos valores

pueden ser absolutos, v. gr., la población total, el número de centros urbanos de determinada categoría de un país, etc.; ó relativos, v. gr., la proporción de la población urbana con la total del país, con la extensión de éste, con un aspecto de la producción, etc.

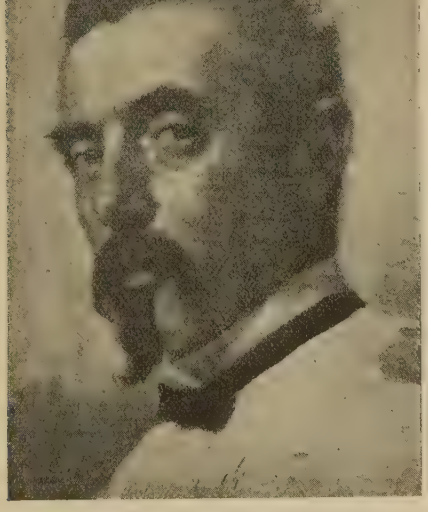
POLEOS. *Geog.* Lug. poblado de la República Argentina, en la prov. de Córdoba, dep. de Tercero Arriba, pedanía de Punta del Agua.

Poleos (Los). *Geog.* Ald. de la República Dominicana, dist. de San Pedro de Macorís, mun. de San José de los Llanos.

POLERIO (Julio César). *Biog.* Ajedrecista italiano, n. en Lauciano, en los Abruzos, que vivió en la segunda mitad del siglo XVI y á principios del XVII. Sus manuscritos sobre la teoría del juego sirvieron de base á los escritores posteriores (Salvio, Greco, etcétera).

POLERÓ Y GARCÍA (Consuelo). *Biog.* Pintora española del siglo XIX, nacida en Madrid. Fué discípula de Carlos Haes y se dedicó principalmente al paisaje. Obras: *Entre piñas, Cercanías de Bayona, Galicia* (1897), y *Caza muerta* (1899).

Poleró y Toledo (Vicente). *Biog.* Pintor y escritor español, n. en Cádiz en 1824 y m. en los últimos años del siglo XIX. Fué discípulo de la Escuela de Pintura de su ciudad natal y de la Academia de San Fernando. Se consagró especialmente á la



Vicente Poleró y Toledo, por Madrazo (Museo de Arte Moderno, Madrid)

restauración. A consecuencia de la publicación de su obra *El arte de restaurar* (1853), fué nombrado restaurador del Museo del Prado, donde realizó importantes trabajos, así como en el monasterio de El Escorial. A raíz de sus trabajos en este monasterio publicó el *Catálogo de los cuadros del Real Monasterio de San Lorenzo;* además, se conocen de él: *Tratado general de pintura* (1887), *Catálogo de cuadros del marqués de Santa Marta, Estatuas tumularias de personajes españoles de los siglos XIII al XVII,* y *Breves observaciones sobre la utilidad y conveniencia de reunir en uno solo los dos Museos de Pintura de Madrid.* Obras: *Coro del monasterio de El Escorial, Interior del Salón de Cortes de la ciudad de Valencia, Salón de la casa de mosén Sorell* (Valencia), *Cámara de Felipe IV en el palacio del Buen Retiro, Recuerdos del Paular,* y otros. Colaboró, además, en numerosas publicaciones ilustradas.

POLES. *Geog.* Ald. de la prov. de Lugo, municipio de Pastoriza, ayuda de parr. de San Martín de Aguarda.

Poles. *Geog.* Lug. de la prov. de Oviedo, municipio de Salas, parr. de San Vicente de Salas.

POLÉS, SA. adj. Natural de Pola de Labiana (Oviedo). U. t. c. s. ‖ Perteneciente ó relativo á dicha población española.

POLESCHOWITZ. *Geog.* Pobl. de Checoeslovaquia, en Moravia, círc. y dist. de Ungarisch-Hradisch, cerca de la rib. der. del March ó Morava; 2,060 h. Viñedos. Est. en la l. f. de Lundeburg á Prerau.

POLESE DE FABRIANO. *Biog.* Fué uno de los primitivos maestros papeleros de Fabriano (Italia), instalado hacia el siglo XIII, á quien se atribuye la introducción de la fibra vegetal del lino como substituto del algodón, aunque hay otros criterios que pretenden debió iniciar este progreso otro papelero fabrianés llamado Pace, al cual se opone por algún erudito el nombre de Bernardo de Praga.

POLESELLA. *Geog.* Circondario ó dist. de la prov. de Rovigo (Italia). Comprende siete municipios con 19,500 h. Su cabecera es la pobl. de igual nombre, sit. junto á la rib. izq. del Po della Mestra, á la salida de un brazo que va á parar al canal Bianco; 2,400 h. Comercio de trigo. Est. en la l. f. de Rovigo á Ferrara.

POLESIA. *Geog.* V. Poliesia.

POLESINA. *Geog.* País de Italia, en Venecia. Forma hoy la prov. de Rovigo. Este país, que da su nombre á la pobl. de Polesella, se extiende entre el Po y el Adigio en una long. de 60 kms. desde el Veronés hasta la parte de Venecia que lleva el nombre de *Dodago.* El Tártaro, río canalizado, lo atraviesa de O. á E. Es muy fértil.

POLESINE PARMENSE. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov. de Parma, circondario y á 18 kilómetros N. de Borgo San Donnino, junto al Arda, en la rib. der. del Po; 1,100 h. (3,100 con el mun.).

POLESO, SA. adj. Natural de Pola de Siero (Oviedo). U. t. c. s. ‖ Perteneciente ó relativo á dicha población española.

POLESWORTH. *Geog.* Pobl. de Inglaterra, en el condado de Warwick, á 7 kms. SE. de Tamworth, junto al Anker, subafl. del Trent por el Támesis; 3,500 h. (con el municipio, que comprende Warton y una parte de Wilnecote). Minas de carbón; canteras; arcilla. Restos de un monasterio, fundado poco después de la conquista normanda. Est. en la l. f. de Nuneaton á Tamworth.

POLET (Juan). *Biog.* Religioso, escritor é inquisidor, francés, de los siglos XV y XVI, n. en Metz, en cuya población hubo de tomar el hábito dominicano en el convento de Predicadores. Siguió la carrera docente, aunque, como otros muchos personajes de su época, no recibió la birreta magistral, siguiendo los trámites acostumbrados en la orden, sino por gracia pontificia. Distinguiéndose como gobernante, fué nombrado inquisidor general de Francia, y como tal tuvo que intervenir en el proceso originado por el libro de Juan Petit justificando el asesinato del du-

que de Orleáns ordenado por el de Borgoña, Juan *Sin Miedo*. Comenzadas las diligencias el 23 de Noviembre de 1413 por fray Pedro Flour, *vicaire général du Reverend Père et Seigneur maitre Jean Polet, du même ordre, inquisiteur dans le royaume de France*, como se dice en el proceso, terminó éste con la sentencia condenatoria del libro acusado, pronunciada por Polet y su cojuez Gerardo de Montaign, obispo de París, en 1414. Esta sentencia, que aunque justísima era muy impolítica en la fecha que se pronunció, fué en parte casada en el Concilio de Constanza, que condenando la doctrina acertó á excusar lo que podía considerarse como desacato al duque de Borgoña. Polet no sobrevivió mucho á este contratiempo, que en nada amenguó su autoridad, muriendo en Ruán en 1416, siendo enterrado en el convento dominicano de aquella ciudad, en la Sala Capitular, con el siguiente epitafio: *Cy devant gist Frère Jean Polet mestre en divinité qui trepassa l'an MCCCCXVI et fut inquisiteur de la foi au roiaume de France*.

Bibliogr. Echard, *Scriptores Ordinis Praedicatorum* (vol. I, pág. 754); Capatin, *La guerre des cent ans, Jeanne d'Arc et les dominicains* (págs. 116-124, París, 1889).

POLETE. m. *Antig. griega*. Nombre dado á cada uno de los 10 magistrados atenienses elegidos á la suerte á razón de uno por tribu, encargados de arrendar las rentas públicas y de su adjudicación.

POLETTI (Francisco). *Biog*. Jurisconsulto y escritor italiano, n. en Zara (Vicentino) el 1.° de Julio de 1821. Terminados sus estudios de enseñanza secundaria en Vicenza, cursó jurisprudencia en la Universidad de Padua. Los autores predilectos de su juventud fueron el poeta Alfieri y el jurisconsulto Romagnosi. Alistóse en 1848 en las filas del ejército nacional para defender la independencia de su patria, formando parte del batallón *Italia libera* y asistiendo á la defensa de Roma. Disgustado por el resultado de la lucha, publicó su estudio *Chi risolverà la questione italiana* (1850) y retiróse en 1860 al Piamonte, donde por encargo de una casa editorial compuso el *Dizionario storico, geografico e statistico d'Italia* (1855) y empezó un *Storia della guerra d'Oriente* (1857). Colaboró en *La Ragione*, de Ausonio Franchi, y sus artículos sobre derecho penal fueron reunidos en un volumen (1856). Desde 1859 empezó una serie de trabajos de índole filosófica, pedagógica, política, jurídica y criminológica. Tales son: *La Giustizia e le leggi universe di Natura* (1864), *Sull'abolizione della pena di morte* (1865), *Sul Cristianesimo e sul Positivismo* (1866), obra dirigida á Renouvier y á Franchi; *Le incognite dell'unità nazionale spiegate da Macchiavelli* (1867), *Letture su Macchiavelli e sul Sole* (1868), *Sull'indole e limiti della filosofia positiva* (1870), *Saggio de logica positiva* (1874), *Il delinquente* (1875), ensayo de antropología criminal; *Teoria della «tutela penale»* (1878), como apéndice á la segunda edición del *Uomo delinquente*, del profesor Lombroso, y *Legge dialettica dell'inteligenza* (1879; 2.ª ed., 1887). Poletti es considerado como uno de los iniciadores de la escuela italiana del Derecho penal; fué de los primeros en afirmar que la imputabilidad del delito es siempre relativa, que la pena capital debe ser, por lo mismo, abolida de los Códigos y que el último fundamento de la legislación penal es lo que él llama la ley universal de conservación. En Filosofía, su tendencia es favorable al positivismo, al cual pretende llegar por el camino del criticismo de Kant. Su lógica es análoga á la empírica de la escuela inglesa, pues estima que son las ciencias naturales las que nos llevan á los problemas filosóficos de lo absoluto y de lo infinito.

Poletti (Luis). *Biog*. Arquitecto italiano, n. en Módena y m. en Milán (1792-1869). Hizo sus estudios en la Universidad de Bolonia, y en 1814 obtuvo una cátedra de mecánica en la de Módena, pero poco después marchó á Roma, donde edificó algunos palacios y restauró la basílica de San Pablo, en cuya iglesia descansan sus restos. Escribió también algunas monografías muy apreciadas por los profesionales.

POLEVÍ. m. Ponleví.

POLEVOI (Nicolás Alexejewitch). *Biog*. Escritor ruso, n. en Irkutsk (Siberia) y m. en San Petersburgo (1796–1846). Hijo de un comerciante, siguió al principio la misma profesión, pero desde 1811 se dedicó al estudio de las ciencias y fundó (1825) el *Telégrafo de Moscou*, uno de los periódicos de mayor circulación de Rusia, que fué prohibido por la censura en 1834 y que substituyó por *El Hijo de la Patria*, de vida efímera (San Petersburgo, 1838). Lo más saliente de su vida fué la lucha contra los secuaces del seudoclasicismo francés y ruso, habiendo desarrollado en la misma una extraordinaria actividad, en la que se mostró á la vez crítico, cuentista, autor dramático, histórico y traductor. De sus obras teatrales (coleccionadas en San Petersburgo, 1842–43), las tituladas *Ugolino*, *Parascha* y *Muerte y honor* figuraron mucho tiempo en el repertorio de los teatros rusos. Entre sus trabajos restantes cabe mencionar su *Historia del pueblo ruso* (Moscou, 1829–33), sin terminar; *Vida de Pedro «el Grande»*, *Vida de Suvoraf*, *Ensayos sobre la literatura rusa* (1842), y *Vida de Napoleon* (1845).

Polevoi (Pedro Nicolajewitch). *Biog*. Escritor ruso, hijo de Nicolás, n. y m. en San Petersburgo (1839–1902). Terminados los estudios en su ciudad natal, fué allí profesor de literatura, más tarde en Odessa y últimamente ocupó la cátedra de lengua rusa en la Universidad de Varsovia, viviendo desde 1871 en San Petersburgo. Entre sus obras cabe citar: *Versuch einer vergleichenden Uebersicht der deutschen und slawischen Volkspoesie* (San Petersburgo, 1864), *Historische Skizzen des mittelalterlichen Dramas* (1865), *Geschichte der russischen Literatur in Skizzen und Biographien* (1872; 5.ª ed., 1883-90), *Skizzen der russischen Geschichte in Denkmälern des Volklebens* (1879–80), *Das künstlerische Russland* (1884), *Geschichte der russischen Literatur seit den älterten Zeiten* (1900). También escribió varias narraciones históricas y cuentos (San Petersburgo, 1893).

POLEVSKII. *Geog*. Pobl. de Rusia, en el gobierno de Perm, dist. y á 48 kms. SSO. de Catherinenburg, junto á un estanque y en las inmediaciones del Polévaïa, afl. izq. del alto Tchussovaïa; 6,620 h. Industrias siderúrgicas; fundiciones de cobre; fab. de ladrillos; minas de cobre.

PÓLEX. (Etim. — Del lat. *pollex*.) m. ant. Pólice.

POLEXANDRO. *Lit*. Romance heroico de Marin Leroy de Gomberville, dado á luz en 1632 y reimpreso en 1637. Parece que el autor se inspiró en la novela pastoril *Teágenes y Cariclea*, del poeta griego Heliodoro, y en la *Historia de Floriseo*, tra-

ducida del español. La acción se desarrolla en Méjico: Polexandro, rey de las islas Canarias, ama á Alcidiana, á la cual un oráculo le predijo que se casaría con un esclavo. Alcidiana, que vivía en una isla inaccesible y había rehusado al kan de Zacharia, al príncipe de Dinamarca y al emperador de Marruecos, que se habían enamorado de ella á la vista sólo de su retrato, acepta el amor y los presentes de Polexandro. Esta intriga es infantil, así como la preocupación de Gomberville de no escribir nunca la conjunción francesa *car,* manía que dió lugar á que Voiture escribiese su hermosa carta á la señorita de Rambouillet. Hay que advertir que, á pesar de su manía, la palabra *car* figura tres veces en la obra. Lo que avalora, no obstante, ésta, es el estudio psicológico, el conocimiento del corazón humano y las hermosas descripciones de un país que realmente existe.

POLEXFENIA. f. *Bot.* El género *Pollexfenia* de Harvey, con la inclusión del *Jeannerettia* de Hooker *et* Harvey y del *Melanoseris* de Zanardini, comprende algas rodofíceas, rodomeláceas, de la tribu de las rodomeleas, con esporangios en disposición elicoidal en el estiquidio, vástagos delgados, ramificados dísticamente, soldados congenitalmente en talo foliáceo plano; en los segmentos más jóvenes todo el borde anterior ocupado por las células apicales de los vástagos soldados.

Comprende tres especies de los mares australes.

POLEXÓSTILO. m. *Bot.* Nombre dado por Mirbel al polaquenio en ciertos casos particulares.

POLEYMIEUX. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Ródano, dist. de Lyón, cant. y á 4 kms. SO. de Neuville-sur-Saona, en la pendiente de la Garenne (570 m.), una de las colinas de Mont-d'Or-Lyonnais; 450 h. Minas de hierro. Hermoso torreón feudal del siglo XIV.

POLEYRIEU. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. del Isère, dist. de Tour-du-Pin, cant. y á 11 kilómetros NNO. de Morestel, mun. de Courtenay, 150 h. Est. (Poleyrieu-Mépieu) en la l. f. de Montalieu á Sablonnières.

POLGAR. m. ant. PULGAR. || pl. ant. Pujanza, fuerza ó brío de una persona.

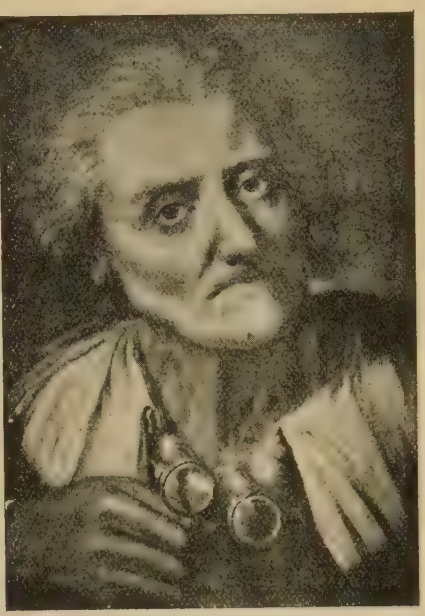
POLGAR. *Geog.* Pobl. de Hungría, en el comitado de Szabolcs, dist. de Dada-Alsö, á 45 kms. OSO. de Nyiregyhaza, en un terreno pantanoso, junto á la rib. izq. del Tisza ó Theiss, afl. izq. del Danubio; 8,090 h.

POLGAR (INOCENCIO). *Biog.* Benedictino húngaro, n. en Velencze (1779-1852). Entró en 1803 en la abadía de Martinsberg, en la cual se dedicó durante la mayor parte de su vida á la enseñanza. Su especialidad era la literatura, dejando varios discursos y un gran número de odas y cantos.

Bibliogr. Scriptores austro-hungarici O. S. B. (Vindibonae, 1882).

POLGARDI. *Geog.* Pobl. y mun. de Hungría, en el comitado de Fejer ó Wissenburg, dist. y á 18 kms. SSO. de Szekes-Fejervar ó Stuhlweissenburg; 3,450 h. Bella Casa Consistorial con una estatua de Ludovico Batthyanyis. Est. en la l. f. de Budapest á Pragerhof.

POLHEM, POLHAMMAR ó POLHAMMER (CRISTÓBAL). *Biog.* Ingeniero y matemático sueco, n. en Visby y m. en Estocolmo (1661-1751). Era descendiente de una familia protestante austriaca emigrada á Suecia cuando las persecuciones religiosas. Estudió en la Escuela Alemana de Estocolmo, y mostró muy pronto grandes aptitudes para la mecánica. Sus profesores, como el físico Dryschin y el matemático Spole, distinguiéronlo ya en la Universidad de Upsala. Al fundarse el Colegio de Minas en Estocolmo fué llamado POLHEM como profesor en



Cristóbal Polhem
Retrato al pastel por Gustavo Lundberg

1690. Nombrado ingeniero del distrito de Fahlun, se reveló como inteligente explotador de sus minas. En 1694 emprendió un viaje de estudio por Holanda y Alemania, como discípulo de la primera del célebre Huggens, de Muschenbrock, y de Buchard de Valder. Pasó á Inglaterra al siguiente año, estudiando en Oxford con el famoso matemático Wallis. En la construcción de relojes, de instrumentos y aparatos de física se dió á conocer como técnico consumado. Pasó á Bélgica y Francia en 1696. En Francia el Gobierno le encargó la construcción de un reloj de gran tamaño para ofrecerlo al sultán de Turquía, y Jorge II, rey de Inglaterra, le llamó á Hannóver para que perfeccionase los procedimientos de extracción de las minas de Hartz. De regreso en su patria, propuso á Carlos XII la apertura de un canal del Báltico al mar del Norte, comprometiéndose á terminar los trabajos en cinco años, mientras que el monarca, por su parte, se mostró dispuesto á proporcionarle cuantos elementos necesitase, pero la empresa no se llevó á cabo por entonces. POLHEM construyó gran número de máquinas hidráulicas, introdujo perfeccionamientos en la ingeniería militar, inventó nuevos procedimientos para la extracción de minerales, etc. Fué presidente de la Academia de Ciencias de Estocolmo, á la que pertenecía desde su fundación; director de la Escuela de Minas, y se contó también entre los socios de la Academia de Upsala. Escribió: *Cogitationes mathematicae* (1714), *Daedalus Hyperboreus eller nagranya mathematiska och fysikaliska forsök*, etc. (Upsala, 1716-17), *Duae mensurae novae* (Estocolmo, 1725), *Berättelse om sina förnämsta mekaniska inventioner* (Estocolmo,

1829), *De nova sua igni theoria* (Estocolmo, 1730), *Tankar om mekaniken* (Estocolmo, 1740), *Theoriem och praktikem, forenade i mekaniken* (Estocolmo, 1741), *Om krakliga liniers nytro i mekaniken* (Estocolmo, 1742), y *Theoritiska ut rakningars vid shyutgevar* (Estocolmo, 1742).

POLHIADRITA. f. *Mineral.* Variedad de hisingerita. Nombre dado á un silicato de hierro y calcio hidratado, que contiene, además, leve proporción de magnesia, inferior al 1 por 100; aunque la composición química no esté rigurosamente determinada, refiérenla los autores á la del tipo específico; en 100 partes contiene 33,07 de ácido silícico, 34,78 de sesquióxido de hierro, 17,59 de protóxido de hierro, 2,56 de cal, 0,46 de magnesia y 11,54 de agua. Mineral amorfo que ni trazas presenta siquiera de incipiente estructura cristalina, antes tiénela muy compacta y unida; es cuerpo opaco, dotado de cierto lustre ó brillo resinoso débil y de poca intensidad; su color es negro ó pardo muy obscuro; el peso específico no es superior á 3, é iguala la dureza á la correspondiente á la caliza. Calentada la polhiadrita en un tubo de ensayo se deshidrata pronto; resiste, empero, bastante el fuego del soplete; con grandísima dificultad se funde y convierte entonces en un glóbulo negro dotado de propiedades magnéticas bastante intensas; por vía húmeda su mejor reactivo es el ácido clorhídrico concentrado, en el que es soluble el mineral. Producto de alteraciones de otros minerales ó de mezcla poco homogénea de los productos de aquellas resultantes, se relaciona con algunas substancias minerales particulares, afines á las ceolitas, pero que no pueden calificarse de tales porque, aparte de otras razones, los compuestos análogos á la polhiadrita no contienen alúmina ni aun como elemento accidental ó agregado, y en ello distínguense precisamente de otros minerales también generados en alteraciones químicas y mecánicas, debidas en no pocos casos á las solas acciones del agua sobre determinados silicatos múltiples, cuya misma complicación molecular explica su relativa inestabilidad. De ordinario forman parte esencial de ciertas rocas, disgregables en contacto del aire, y luego de reducidas á polvo, alterables en prolongado contacto de los agentes atmosféricos; los productos resultantes se agregan y mezclan de modo muy homogéneo casi siempre, reteniendo mucha agua, y fórmanse de tal suerte nuevos silicatos á veces, y de ello es ejemplo el presente, muy complicados y difíciles de determinar, por más que su composición química aparezca constante, siquiera dentro de ciertos límites, á veces bastante apartados. Refiere la polhiadrita al tipo de la hisingerita, considerándola variedad suya, siquiera no sea de las que mejor se distinguen de ella, y en este concepto se agrupa con la gilingita, la tranlita, la melanolita, la estubelita y algunos otros minerales análogos, todos ellos poco frecuentes en los terrenos.

POLHORA (Arya-). *Geog.* Pobl. de Checoeslovaquia, en el antiguo comitado húngaro de Arva, dist. y á 14 kms. NNO. de Nameszto, junto á un tributario del Arva, afl. der. del Vag ó Waag, en los Beskides ó Cárpatos, entre el monte Pilsko, de 1,533 m., y el monte Babagora, de 1,720; 1,500 h.

Polhora (Zolyom). *Geog.* Pobl. de Checoeslovaquia, en el antiguo comitado húngaro de Zolyom ó Sohl, dist. y á 14 kms. ESE. de Breznobanya ó Briess, al pie del Fabova-Hola, de 1,441 m. de altura, perteneciente al macizo de Tatras; 1,470 h.

POLHUMBEIL. *Geog.* Finca rural de Méjico, en el Est. de Yucatán, mun. de Peto; 50 h.

POLI. Voz de origen griego, que con la significación de *mucho, muy,* entra como prefijo en la composición de un crecido número de términos técnicos y algunos de uso común.

Poli. f. *Germ.* La policía.

Poli. (Etim. — Del gr. *mucho.*) *Mús.* Prefijo que se usa frecuentemente en música, como por ejemplo: *polifónico,* gran número de voces: *polifonía,* conjunto de muchas voces tratadas melódicamente y con independencia; *polirritmado,* multiplicidad de ritmos, etc.

Poli (Vesículas de). *Zool.* Vejiguillas apéndices del sistema vascular ambulacral de muchos equinodermos, junto al canal anular, hasta cinco pares en número, y que se consideran como depósitos para el líquido vascular acuoso ó más modernamente como órganos análogos á las glándulas linfáticas.

Poli. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov., circondario y á 32 kms. E. de Roma, junto á las fuentes de un tributario izq. del Teverone, en la vertiente del monte Pagliaro, de 1,218 m.; 1,950 h. Palacio Torlonia, rico en pinturas de Julio Romain.

Poli. *Geog.* C. de la India, en la presidencia de Madrás, dist. y á 50 kms. SE. de Cuddapah, situada cerca de la rib. der. de Chiyer, afl. del Penner del Norte; unos 7,000 h.

Poli (Aser). *Biog.* Naturalista italiano, profesor de historia natural del Instituto *Melchiore Goia* y del *Gian Domenico Romagnosi,* de Piacenza, n. en 1858. Se le debe: *I cristali di ossalato calcico nelle piante* (1882), *I recenti progressi sulla teoria del microscopio* (1887), *Botanica* (1891), *Breve cenno sui sistemi cristallini* (1891), y *Pagine sparse di scienza popolare* (1898).

Poli (Baltasar). *Biog.* Filósofo y pedagogo, italiano, n. en Cremona en 1795 y m. el 28 de Marzo de 1883. De familia muy modesta, siguió en su ciudad natal los estudios de segunda enseñanza, trasladándose en 1813 á Bolonia, en cuya Universidad cursó la carrera de jurisprudencia. En 1820 obtuvo en público concurso la cátedra de filosofía del Liceo *Porta Nuova,* de Milán, y en 1837 fué nombrado catedrático de la Universidad de Pavía, donde fué decano de la facultad de filosofía y más tarde de la facultad político-legal. En 1852 se le nombró director general de los Gimnasios de Venecia, en 1857 consejero de instrucción pública é inspector, siendo separado de su cargo en 1859 al ser libertada Lombardía. Desde 1839 perteneció al Instituto Real Véneto, en 1842 socio correspondiente de la Academia de Ciencias de Turín y más tarde del Real Instituto Lombardo. Fué muy apreciado por Romagnosi y sostuvo correspondencia con el abate Rosmini. Como el siciliano Mancino, quiso aclimatar en su país el eclecticismo psicologista de V. Cousin en sus obras: *Saggio di un Corso di filosofia elementare* (Milán, 1828-32), refundido con el título de *Elementi di Filosofia teoretica e morale* (Padua, 1837), y *Primi elementi di filosofia* (Milán, 1833). Tradujo al italiano el *Manual de Historia de la Filosofía,* del alemán Tennemann (1832), al que siguieron *Supplementi quatiro* (1837; 2.ª ed., 1855), y publicó, además, *Saggio filosofico sopra la scuola dei moderni filosofi naturalisti* (Milán, 1828), *Saggio di scienza politico-legale* (Milán, 1846), *Sulla relazione tra le circunvoluzioni cerebrale e l'intelligenza* (1855), *Studi di filosofia contemporanea* (1882-83),

Saggio di un vocabulario tecnico della filosofia, y *Del metodo storico nelle scienze morali e della più recente applicazione all' economia politica*. Las obras pedagógicas de Poli que abarcan los problemas fundamentales de la ciencia de la educación, fueron publicadas en su casi totalidad en las colecciones de memorias de los Reales Institutos de Venecia y Lombardía, y son: *Prospetto d' un trattato sui principi dell' istruzione pubblica con un piano di reforma degli studi in Italia*, en *L' Educatore*, de V. de Castro (1850); *Teorica dei principi della pubblica istruzione* (1851), *Dei principi nell' istruzione e della loro applicazione in Europa* (1861), *Sull' istruzione elementare obligatoria, Le lingue viventi e moderne nell' istruzione secondaria, Economia politica nei licei* (1867), *Il mutuo insegnamento e la dottrina economica sul lavoro per l' istruzione degli analfabeti adulti* (1870), *Sulla scuola popolare de due mondi*, y *Nuove riforme per l'Università italiana* (1870–73). Los dos fines supremos ó principales de la instrucción son: la ciencia, que es obra de nuestra voluntad, y el destino humano, que es obra de la naturaleza. La didáctica verdadera y racional consiste en excitar y mover la facultad no sólo cognoscitiva sino inventiva. El destino humano es ya general, ó propio de todos los hombres, y particular, adquirida y social. Para conseguir sus fines la instrucción dispone de la enseñanza, el estudio y la disciplina. Por su contenido la instrucción es literaria, científica y técnica; su relación es también triple moral, política y nacional, y su aspiración es al bien, á la verdad y á la belleza. Los principios absolutos no admiten excepción ni restricción; así figura entre éstos el carácter moral que no puede faltar en ninguna forma ni grado de la educación intelectual. Los principios secundarios son condicionados; tal es el de la libertad de instrucción sujeto á la posibilidad de usar bien de ella y á las variedades de su aplicacion; de aquí que los primeros sean intangibles y los segundos legislables. «El perfeccionamiento es el estado real y efectivo del mayor aumento posible de las facultades del alma, obtenido mediante la dirección de la perfectibilidad hacia la perfección.» Supone, pues, el estímulo de la perfectibilidad, como causa primera, suministrada por la naturaleza; la sociedad es la causa segunda, y la educación, la tercera. Los medios más útiles para remover los obstáculos que se oponen á este ideal de perfección, son los *hábitos* que crean en nosotros un modo de obrar á la vez personal y objetivo. Una idea fundamental de la Pedagogía de Poli, es que la instrucción de cualquier especie y grado ha de ser educativa. En la parte aplicada de su pedagogía, establece la necesidad de la instrucción primaria obligatoria y de la introducción del estudio de las lenguas modernas y de la economía en la enseñanza secundaria. Tenía de la Universidad un concepto altamente progresivo; señalaba á dicha institución un triple fin: el progreso científico, los estudios superiores y la educación. La misión universitaria no puede reducirse al mero cultivo de la inteligencia, sino á la formación del carácter moral de la juventud. En cuanto á la organización, era partidario de la autonomía de dichos centros de enseñanza, de la separación de los Institutos tecnológicos, reservando para la Universidad la ciencia pura y de otras reformas que revelan en Poli un profundo conocimiento de las necesidades docentes de su país, cuya implantación integral en vano buscaremos en la época actual.

Bibliogr. G. Alliero, *Delle pedagogia in Italia del 1846 al 1866* (Milán, 1867); G. B. Gerini, *Baldassarre Poli*, en su obra *Gli scrittori pedagogici italiani del secolo decimonono* (págs. 425 al 447, Turín, 1910); C. Calzi, *B. Poli, filosofo cremonese*, en *La Sapienza* (año VIII, vol. XIV); C. Cantoni, *Commemorazione di B. Poli*, en *Rendiconti del Reale Istituto Lombardo* (serie II, vol. XVIII); G. Carcano, *B. Poli*, en *Rendiconti del Reale Istituto Lombardo* (serie II, vol. XVI); F. Bonatelli, *Commemorazione del prof. B. Poli* (Padua, 1885).

Poli (Bernardino). *Biog.* Matemático é ingeniero, italiano, n. en Lucca en 1815. Fué durante muchos años catedrático de matemáticas en el Liceo universitario de aquella población é ingeniero jefe del servicio civil del Estado. Publicó, entre otras obras, *Aritmetica teorico-pratica* (1855; 2.ª ed., 1866), *Corso di Geometria* (1877), *Algebra*, etc., las cuales durante un buen número de cursos sirvieron de texto en los institutos de segunda enseñanza y escuelas técnicas del reino.

Poli (Camilo). *Biog.* Médico italiano de fines del siglo XIX, profesor de otorrinolaringología de la Universidad de Génova. Se le debe: *Ricerche anatomo patologiche sul processo mastoideo* (1892), *Sul luogo d' impianto dei polipi naso-faringei* (1892), y *Sviluppo della vescicola uditiva nei vertebrati* (1896).

Poli (José Javier). *Biog.* Médico y naturalista, italiano, n. en Molfetta y m. en Nápoles (1746–1825). Ejerció la profesión de médico y después fué profesor de geografía (1776) en la Academia Militar, y más tarde profesor de física en el gran hospital de incurables de la misma ciudad. Perteneció á la Academia de Ciencias de Nápoles y viajó por casi todo el mundo, recogiendo gran número de ejemplares de los tres reinos de la Naturaleza, así como también objetos prehistóricos y monedas, y medallas griegas, romanas y bizantinas. Escribió: *Lezioni di geografia* (Nápoles, 1777), *Ragionamento intorno allo studio della natura* (Nápoles, 1781), *Elementi di fisica sperimentale* (Nápoles, 1787), *Testacea utriusque Siciliae*, etc. (Nápoles, 1790–1793); *Mem. sul tremuoto* (Nápoles, 1805), *Viaggio celeste* (Nápoles, 1804), *Saggio sulla calamità e sulle sue virtù medicinali* (Palermo, 1811), y gran número de memorias.

Poli (Martín). *Biog.* Químico italiano, n. en Lucca y m. en París (1662–1714). Autorizado para abrir en Roma un laboratorio público, descubrió una composición análoga al fuego griego y la ofreció al rey de Francia Luis XIV, quien le concedió en cambio el título de ingeniero real. Sirvió luego como ingeniero en las tropas de Clemente XI, y pasó en 1712 á los Estados del duque de Masa, en los cuales descubrió algunas minas. Publicó una obra titulada *Il trionfo degli acidi vindicati delle calumnie di molti moderni* (Roma, 1706), y varios trabajos sobre química.

Poli (Oscar Felipe Francisco José, conde de). *Biog.* Literato y político francés, n. en Rochefort en 1838. Era hijo de un militar, muerto en un motín popular, é hizo sus primeros estudios en un colegio de huérfanos. Después de haber ejercido algún tiempo la profesión de periodista, sentó plaza en el batallón de zuavos pontificios (1860), y fué gravemente herido en Castelfidardo. Tomó parte, como oficial, en la guerra francoprusiana, y en 1871 fué nombrado subprefecto de Romorantin, cargo que desempeñó sucesivamente en Pontivy, Roanne y Abbeville.

En 1877 fué nombrado prefecto de Cantal, donde se distinguió por sus ataques á Gambetta, por lo que fué destituído á los pocos meses. Después siguió combatiendo á los republicanos en la prensa, y, por fin, se dedicó exclusivamente á la literatura. Entre sus numerosas obras, citaremos: *Souvenirs du bataillon de zouaves pontificaux* (1861), *Lettres à un campagnard, L'enfant de la maison noire* (1862), *Le dernier des Plantagenets* (1865). *La Vierge aux roses* (1865), *Un caprice d'Altesse* (1865), *Denise* (1865), *Voyage au royaume de Naples* (1865), *Vaudouan, chronique du Bas-Berry* (1865); *Jean Poigne d'acier* (1866), *De Paris à Castelfidardo* (1866), *Les seigneurs de la Rivière-Bourdet* (1867), *Les soldats du pape* (1868), *Des origines du royaume d'Ivetot* (1872), *Recherches sur le nom vulgaire de l'amphithéâtre Flavien, Colisée* (1875); *Louis XVIII* (1880), *La Royauté, les Républiques* (1881); *Histoires du bon vieux temps* (1882), *Les régicides* (1884), *Le capitaine Phébus* (1885), *Les seigneurs et le château de Béthon* (1885), *Fleurs de Lys* (1886), *Manola* (1886), *Précis généalogique de la maison de la Noüe* (1886), *Essai d'introduction à l'histoire généalogique* (1887), *Robert Assire* (1887), *Inventaire des titres de la maison de Milly* (1888), y *Familles du nom de La Porte aux Croisades* (1890).

Poli (Teodoro). *Biog.* Bandido corso, n. en las inmediaciones de Ajaccio en 1797 y m. en 1827. Estando en el servicio militar fué castigado por un oficial, al que dió muerte para vengarse, fugándose luego. Hombre enérgico é inteligente, consiguió reunir á buen número de compatriotas suyos que reconocieron por jefe absoluto á Poli, quien obraba como un soberano, imponiendo tributos cada vez más pesados. Perseguido por gendarmes franceses, logró burlarles siempre, por lo que el Gobierno organizó un batallón de corsos que pronto dió buena cuenta de la partida y del mismo Poli, que murió en un combate.

POLIA. f. *Bot.* El género *Polia,* de Tenore, es sinónimo del *Cypella* Herb. ó *Phalocallis* Herb.; *Hesperoxiphion,* de Baker, de la familia de las iridáceas. El *Polia,* de Loureiro, es sinónimo del *Polycarpus,* de Loefler, de la familia de las cariofiláceas.

El género *Pohlia,* de Hedwig, véase en Pohlia.

Polia. *Entom.* (*Polia* Hübn.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los nóctuidos y tribu de los triñnos. Estos lepidópteros tienen trompa, la frente es plana, tórax y abdomen más ó menos encapuchados. Las orugas son adultas de ordinario en Octubre, invernando en estado de crisálida. Se reconocen 26 especies de la fauna paleártica, por ejemplo, *P. oleracea* L., común en toda Europa, Marruecos, Argelia, Asia Menor y Turquestán; *P. andalasica* Stgr., conocida sólo de España, en Sierra Nevada.

Polia. *Zool.* (*Polia* d'Orbigny, 1843; *Pharus* Leach, 1840; *Ceratisolen* Forbes Hanley, 1848; *Artusius* Leach, 1852.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquios, familia de los solénidos. V. Faro.

Polia. *Zool. (Polia.)* Género de gusanos platelmintos del orden de los nemertinos, suborden de los enoplos *(Enopla),* ó de trompa armada de estiletes, familia de los anfipóridos ó amfipóridos *(Amphiporidae).* Es más ó menos sinónimo de los géneros *Tetrastemma* (V.) Ehrenberg y *Nemertes* Cuv., así la especie *Polia quadrioculata* Quatr. Frey. Leuck. gr. es el *Tetrastemma candidum* (primitiva *Planasia candida*) O. Fr. Müll del Canal de la Mancha y la *Polia involuta* Van. Ben. es el *Nemestes carcinophila* Köll., que vive en el abdomen de la hembra del *Carcinus maenas* (Mediterráneo).

Polia. *Geog.* Mun. de Italia, en la prov. de Catanzaro ó Calabria Ulterior, circondario y á 27 kms. S. de Nicastro, en la parte meridional del monte Cavello; 2,630 h.

Polia. *Geog.* Río de Rusia, afl. del Pra. Nace en el gob. de Vladimir, á 20 kms. de la capital, corre hacia el S., recibe por la der. el Buja y penetra en el gob. de Riazan. Forma en seguida una serie de lagos, entre los cuales merecen citarse como principales el Sviatoié, el Dubovoié y el Ivanowskoié, y termina, finalmente, después de 130 kms. de curso en el lago Sokorevo, que es una expansión del río Pra. Sus riberas, bajas y pantanosas, son inaccesibles á causa de la poca consistencia del terreno. ‖ Río de Rusia, en el gob. de Riazán. Nace cerca de las fuentes del Tzna, corre hacia el NE., entra en el gob. de Vladimir, recibe el Voimiga y termina después de 85 kms. de curso.

POLIACANTA. f. *Bot.* Corresponde *Polyacantha,* de S. F. Gray, á la sección *Seridia,* de Jussieu, del género *Centaurea,* de Linneo, de la familia de las compuestas.

POLIACANTO. m. *Bot.* El género *Polyacanthus,* de Presl., es sinónimo del *Gymnosporia* Wight *et* Arn., de la familia de las celastráceas.

Poliacanto. *Ictiol.* (*Polyacanthus* Cuv. *et* Val.) Género de peces teleósteos, acantópteros, de la familia de los laberíntidos ó labirintiformes *(Labyrinthici),* dentro del grupo de los labirintibranquios (V.). El cuerpo es comprimido, oblongo; el opérculo sin espinas ó aserraduras; la hendedura bucal es pequeña, más ó menos oblicua; lleva dientes pequeños en las mandíbulas, pero no en el paladar; presenta numerosas espinas ó radios indivisos en la aleta dorsal y en la anal, á lo que debe su denominación genérica; las partes blandas de las aletas dorsal, anal, caudal y ventrales son más ó menos alargadas en los ejemplares ó individuos maduros; la cola es redondeada. Son peces de agua dulce de la India apreciados por sus bellas coloraciones, por lo cual se cultivan en domesticidad algunas de las especies. Puede citarse como una de las siete conocidas el *P. Hasselti* Cuv. *et* Val. Otra de ellas se la conoce vulgarmente con el nombre inglés *Paradise-fish* (pez del paraíso), y se ha introducido como pez de adorno en los acuarios de Europa.

POLIACANTOCÉFALO, LA. adj. Quiere indicar que tiene muchas espinas en la cabeza.

POLIACTIDIO. m. *Bot.* El género *Polyactidium,* de De Candolle, está hoy incluído en el *Erigeron,* de Linneo, de la familia de las compuestas.

POLIACTINIARIOS ó POLIACTINIAS. m. pl. *Zool. (Polyactinia.)* Nombre dado antiguamente á un grupo de pólipos antozoarios (dentro de los celentéreos, cnidarios, escifozoarios). Fundamentalmente se establece en los antozoarios la división en dos grupos considerados generalmente como órdenes. Se denomina uno de ellos de los alcionarios ú octántidos (octocorales de otros) por ser ocho el número de sus tentáculos y de sus tabiques gástricos. El otro grupo, denominado de los zoantarios, hexántidos, hexactinántidos (hexacorales de otros) por tener sus tentáculos y tabiques gástricos (blandos ó calcificados) en número múltiplo de seis (rara vez seis solamente); es también designado con el nom-

bre de poliactiniarios ó poliactinias (ó más bien corresponde aproximadamente al antiguo grupo designado de este modo).

POLIACTIO. m. *Bot.* Sección *Polyactium* Harv. del género *Pelargonium,* de L'Héritier, de la familia de las geraniáceas.

POLIACTIS. m. *Bot.* El Género *Polyactis* Less. está hoy incluído en el *Erigeron,* de Linneo, de la familia de las compuestas.

Polyactis, de Link, es sinónimo del *Botrytis* Mich. de hongos hifomicetos, mucedináceos, hialosporeos, brotitideos.

POLIACÚSTICO, CA. (Etim.—Del pref. *poli,* mucho, y *acústico.*) adj. *Fís.* De muchos sonidos, ó que es propio para multiplicar los sonidos.

POLIADA. *Mit.* Sobrenombre que en Atenas y en otras ciudades se daba á Minerva, como protectora de aquella ciudad.

POLIADELFIA. f. *Bot.* Décimoctava clase de plantas del sistema botánico de Linneo, que comprende las que tienen muchos estambres soldados por sus filamentos y reunidos en más de dos cuerpos ó hacecillos distintos en una misma flor hermafrodita.

POLIADELFITA. f. *Mineral.* Variedad de melanito, por ser de color pardo.

POLIADELFO, FA. adj. *Bot.* Que tiene los estambres unidos por sus filamentos en más de dos haces ó manojos.

POLIADENIA. f. *Bot.* El grupo *Polyadenia,* de Bunge, es del género *Oxytropis,* de De Candolle, de la familia de las leguminosas; corresponde á la sección *Euoxytropis* y comprende plantas glandulosoviscosas, de olor desagradable. Se incluyen ocho especies de las regiones alpinas del Altai y el Himalaya occidental, así como de las estepas de Mogolia.

El género *Polyadenia* (Nees) Meissn. comprende plantas de la familia de las lauráceas, subfamilia de las lauroideas, tribu de las laureas, con varias flores aglomeradas en un involucro, estambres seis ó nueve, filamentos de las flores masculinas todos con una glándula á cada lado, perigonio de seis piezas, persistente, sin estaminodios del cuarto verticilo, involucro de cuatro brácteas, hojas coriáceas, indivisas, penninervias. Comprende tres especies de la India.

Polyadenia es también un grupo de especies del género *Tamarix* Ehrb., equivalente al *Pleiandra* de Bunge.

POLIADENOMA. m. *Pat.* Adenoma múltiple; hipertrofia simultánea de numerosas glándulas del mismo tipo.

POLIALDA. (Etim. — Del pref. *poli,* mucho, y el gr. *áldein,* hacer crecer.) f. Especie de anteojos con cuyo auxilio se puede variar el tamaño de los objetos dentro de ciertos límites.

POLIALTIA. f. *Bot.* El género *Polyalthia* Bl., incluídos *Guatteria* de Blume (no St. Hil.), *Monoon* Miq. y *Trivalvaria* Miq., comprende plantas de la familia de las anonáceas, tribu de las anoneas, con frutos independientes y en baya, pétalos lineales, oblongos ó lanceolados, óvulos aislados ó un par basilares, flores trímeras, ovarios numerosos con estilo oblongo, bayas pediceladas. Son árboles ó arbustos, con flores aisladas ó fasciculadas, axilares, á veces en vástagos cortos persistentes, ó terminales sobrepujadas.

Se incluyen en él unas 70 especies, la mayoría malayas, otras del SE. de Asia y del Indostán, 7 de Africa y Madagascar, y 2 de la Australia tropical. De algunas se comen los frutos.

POLIAMATIPAR. (Etim. — De *poliamatipo.*) v. a. *Art. y Of.* Fundir varias letras reunidas.

POLIAMATIPIA. *Art. gráficas.* Sistema de fundir tipos de imprenta llevado á la práctica por el grabador y fundidor Enrique Didot, perfeccionado luego en la América del Norte y en Inglaterra, por el cual se obtienen de una sola vez varios tipos, mediante un molde múltiple llamado *poliamatipo.*

Por extensión se ha aplicado este vocablo también como sinónimo de *logotipia* y *politipia.*

Tiene igual sentido que *logotipia, logografía* y *logotipografía,* cuyos sinónimos indican sistema ó forma de composición tipográfica por medio de caracteres dobles, en que cada pieza de fundición tiene dos ó más letras, á fin de acelerar el trabajo del cajista.

En diferentes países y épocas se ha pretendido hallar la solución de acelerar la mano de obra de la composición tipográfica, por medio de logotipos, cuyos intentos, al llevarse al terreno de la práctica, fracasaron, á pesar del estudio é ingenio de sus autores; problema hoy resuelto por vía distinta con las máquinas de componer.

Hacia 1766 Barletti de Saint-Paul ideaba un nuevo sistema para reducir la mitad de tiempo y coste de la composición á mano, mediante sus logotipos; en 1783, el cajista inglés Johnson coincidía con el sistema anterior, que adoptó el *Times,* de Londres.

En 1792 Hoffmann de Estrasburgo tomó privilegio por otro sistema de la misma clase. Hacia 1800 el tipógrafo francés Vinçard ideó un método que, efectivamente, permitía componer á mano doble cantidad de original. En España fué Manuel Iradier Bulfi, quien desde 1885 estudió el problema, que resolvió con el método llamado *catatipia.* En 1894 Iradier tomó patente de invención por una caja que aceleraba la composición manual con tipos movibles, la *catatipia,* que puesta en práctica en tres diversas imprentas, en distintos ensayos, los cajistas levantaron por hora un máximo de 4,000 letras y un mínimo de 2,700. Antes se habían inventado cajas silábicas, que no dieron el buen resultado de Iradier. En Viena, hacia 1882, el cajista Weis ideó un sistema á base de 420 cajetines, muy celebrado por lo ingenioso, pero no obtuvo éxito al llevarse á la práctica.

POLIAMATIPO, PA. (Etim. — Del pref. *poli,* mucho, el gr. *áma,* á la vez, y *tipo.*) adj. *Art. y Of.* Se dice de los caracteres tipográficos que se funden juntos. ‖ Molde múltiple, formando sistema, con el cual se obtiene de una sola vez un gran número de caracteres de imprenta.

POLIANA. f. *Entom.* (*Poliana* Rotsch *et* Jord.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los esfíngidos y tribu de los esfinginos. Las especies de este género poseen un pico tan largo como el cuerpo ó más corto; saliente de las mejillas tan largo como el pincel de las mandíbulas; los dos primeros segmentos de los palpos iguales; antenas con gancho corto, su penúltimo artejo mucho más corto que alto; primer artejo del tarso anterior tan largo como la tibia, más largo que los artejos segundo y quinto juntos, armado en la base por la parte exterior de muchas púas; primer artejo del tarso intermedio aproximadamente un tercio más largo que la tibia; el peine reducido; espolones muy largos, el apical de las tibias posteriores al menos un tercio de la

longitud del primer artejo del tarso; subcostal[2] y radio del ala posterior con pedúnculo bastante largo. Se conocen tres especies de Africa, por ejemplo, *P. Bucholzi* Ploetz, del Africa occidental.

Poliana Poljana. *Geog.* Pobl. de Yugoeslavia en Servia, círc., dist. y á 10 kms. S. de Pojarevatz, junto á la rib. der. del Rezavnina, rama der. del Morava; 1,750 h.

POLIANCISTRO. m. *Entom.* (*Polyancistrus* Serv.) Género de ortópteros de la familia de los tetigónidos (locústidos) y tribu de los seudofilinos. Se reduce á una especie, *P. serrulatus* Beauv., de Haití y Puerto Rico.

POLIANCISTROIDES. m. *Entom.* (*Polyancistroides* Rehn.) Género de ortópteros de la familia de los tetigónidos (locústidos) y tribu de los seudofilinos. Se conoce una especie, *P. Gundlachi* Bol., propia de Cuba.

POLIANDER (Juan Graumann). *Biog.* Teólogo protestante, alemán, n. en Neustadt y m. en Königsberg (1487-1541). Hizo sus estudios en Leipzig, y nombrado rector de la Escuela de Santo Tomás de dicha ciudad, asistió en 1519 á Juan Eck en su coloquio con Lutero, lo que le determinó á abrazar la Reforma. Obligado á dimitir su cargo en 1522, trasladóse á Wittenberg y entabló amistad con Lutero que le recomendó al duque Alberto de Prusia para que implantase el protestantismo en aquel Estado. Poliander se distinguió como poeta, como teólogo y como pedagogo, siendo él quien organizó las escuelas evangélicas. En el coloquio de Rastenburg (1531) sostuvo con éxito una controversia con los anabaptistas.

Bibliogr. Rost, *Memoria J. Poliandri repraesentata* (Leipzig, 1808).

POLIANDRA. (Etim. — Del pref. *poli,* mucho, y el gr. *aner, andrós,* hombre, varón.) adj. Se dice de una mujer que tiene muchos maridos. ‖ f. *Lit.* Colección de vidas ó biografías de grandes hombres.

Poliandra. f. *Bot.* La flor con más de 19 estambres.

POLIANDRIA. F. Polyandrie. — It. y C. Poliandria. — In. Polyandry. — A. Vielmännerei. — P. Polyandria. — E. Poliandrio. (Etim. — V. Poliandra.) f. Estado de una mujer casada con muchos hombres.

Poliandria. *Bot.* Clase del sistema sexual de Linneo, con flores hermafroditas, con muchos, más de 19, estambres libres, insertos en el receptáculo.

Poliandria. *Hist.* y *Sociol.* Sistema de matrimonio entre una mujer y varios hombres, que son maridos suyos exclusivamente. Este sistema se ha considerado diversamente, unas veces como resultado de pobreza y de las condiciones de la vida en los territorios estériles, donde era esencial el evitar exceso de población con el infanticidio femenino; otras veces, según J. F. Mc Lennan y L. H. Morgan, como fase natural del progreso de la familia (V.). La poliandria se debe diferenciar cuidadosamente del matrimonio comunal, en el cual la mujer es propiedad de todos y cada uno de los individuos de la tribu. El origen de la poliandria, particularmente en la India (que es donde más extendida se halla), va unido á una leyenda que forma uno de los episodios del Mahabarata. Según esta fábula, el rey de Drona, en una de las fiestas que celebró por sus victorias, señaló, como uno de los números más interesantes del programa, un concurso de tiro de arco, ofreciendo al arquero que venciese un premio desconocido por todos. Entre los concursantes figuraban cinco hermanos, los príncipes Pandava, los cuales, animados de un espíritu de unión fraterna poco frecuente en la familia en época alguna de la historia, convinieron en repartirse por partes iguales el premio ofrecido si uno de ellos resultaba vencedor. En efecto, salió victorioso el mayor de ellos, Arjun, al cual se dió en premio un don de tanta valía como la bella Draupadi, la hija del propio rey. Al hacer el convenio los hermanos Pandava no habían interpuesto cláusula alguna que aminorase en sentido alguno el cumplimiento del mismo, por lo cual Arjun no tuvo más remedio que dar participación del premio á sus hermanos, y la bella Draupadi tuvo cinco maridos en vez de uno. Según reza la misma leyenda, Arjun, su esposa y los cuatro esposos de la princesa vivieron, durante algunos años, en el fuerte de Bairath, cuyas ruinas se ven aún en una colina situada en el extremo NO. del Doon. La poliandria, como institución social, radica casi exclusivamente en la India, especialmente en las provincias del N., en los valles del Bajo Himalaya, en el Doon y en los cantones montañosos adheridos á esta última región. Donde más se practica es entre los nairs ó nayares, tribu de origen dravídico que puebla la costa de Malabar, constituyendo la forma *Nair* en la cual los maridos no son parientes entre sí, siendo el otro tipo la tibetana, ó *poliandria fraternal,* que se practica en el Tibet y en la cual la mujer es esposa de todos los hermanos de una familia. Sin embargo, según bien observa Giraud-Teulon en *Origines du mariage et de la famille* (Ginebra, 1888), la forma de matrimonio de los nairs, más que poliandria propiamente tal, es una manifestación del matrimonio por grupos, tal como se observa también entre otros pueblos primitivos y aun en algunas regiones de Australia. En la India también la poliandria se halla en vigor en el cantón de Junsar, revistiendo allí una forma especial; en efecto, cuando el hermano mayor contrae matrimonio, la mujer que elige por compañera es á la vez la esposa de sus hermanos, pero los hijos se consideran exclusivos del hermano mayor. Cuando hay una gran diferencia de edad entre los hijos de una familia, uno de los cuales contrae matrimonio, se hace una división dando una mujer á los que están en edad de enlazar, y los demás, al llegar á esta edad, se casan con otra; pero las dos mujeres son consideradas esposas de todos los hermanos indistintamente. Entre los jats de Punjab, la esposa del hermano mayor sirve á menudo también de mujer de los hermanos menores, caso muy común en las tribus del Himalaya. En este país la poliandria es consecuencia natural de las excepcionales condiciones de la vida: en algunas de las tribus, por ejemplo, los ladakis, el matrimonio es para el varón un deber que no puede excusarse de cumplir; el ladaki se casa, de ordinario, á los diez y ocho años. Entre las clases elevadas, en el caso de poliandria fraternal, el número de los hermanos consortes se limita á tres, y cuando en la familia pasan de este número, los demás ó ingresan en un convento ó son adoptados en otras familias en las que el número de esposos no llega al límite establecido. En las clases media y baja, todos los hermanos, sea el que fuere su número, tienen igual derecho sobre la esposa, como también sobre la propiedad, rebaños, etc. La poliandria se practica en las tribus del Tibet, Cachemira, regiones del Himalaya, en las tribus de Todas, Koorgs, Nairs y otros pueblos de la India; en Ceylán, Nueva

Zelanda, en algunas tribus de Australia, en varias regiones de Africa, en las islas Aleutianas, entre los koryaks y en el Orinoco.

Bibliogr. Mateer, *Native life in Travancore* (Londres, 1883); Giraud-Teulon, obra citada en el cuerpo del artículo; Krick, *Voyage qn Thibet en 1852* (París, 1854); Schiefner, *Eine thibetische Lebensbeschreibung* (1849); Mayne, *Hindu Law and Usage* (Madrás, 1883); Schmidt, *Beiträge zur ind. Erotik* (Leipzig, 1902); Keith, *Vedic Index* (Londres, 1912); Mc Lennan, *Primitive Marriage* (Londres, 1885); *The Levirate and Polyandry*, en *The Fortnightly Review*, serie moderna, t. XXI (Londres, 1877); L. H. Morgan, *System of Consanguinity and Affinity of the Human Family* (Wáshington, 1869); Lord Anebury, *Origin of Civilization;* E. Westermack, *History of Human Marriage*.

Poliandria. *Zool.* Connubio de una hembra con varios machos; es muy raro en el reino animal.

POLIÁNDRICO. adj. Que se refiere á la poliandria.

POLIANDRION. m. *Arquit.* Monumento griego de la Edad Heroica. Consistía en una pirámide de construcción ciclópea que fué erigida, dicen, para servir de tumba común á los soldados muertos en la guerra entre Proetos y Acrisios.

Más tarde se dió el nombre de *poliandrion* á cualquir sepultura común á varios cadáveres.

POLIANES ó POLAKS. *Etnogr.* Nombre de una tribu eslovaca, que dió su nombre al reino de Polonia (V.).

POLIANITA. f. *Mineral.* En su composición MnO_2 ó, mejor, MnO_4Mn. Variedad de pirolusita caracterizada por su mayor dureza, debida á pequeñas cantidades de sílice y alúmina mezcladas mecánicamente con el bióxido de manganeso que constituye aquel mineral.

Los trabajos de Dana y Penfield demuestran que la polianita es tetragonal: $RA = 1 : 0{,}6732$; según Lapparent, $RA = 1 : 7{,}952$; $111 : 111 = 133° 32'$; $101 : 101 = 121° 41'$. Dureza, 6,5 á 7; peso específico, 4,7 á 5; los restantes caracteres son iguales á los que presenta la pirolusita, á la que acompaña en sus yacimientos.

La polianita se encuentra en Bohemia, Sajonia y Turingia en los mismos yacimientos que la pirolusita.

POLIANKI. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gob. de Kazan, dist. y á 33 kms. SO. de Spask, junto al lago Kisloié, á 2 kms. de la rib. izq. del Volga; 1,620 h. Arboricultura y pesca. Puerto junto al río. Cereales. La población, fundada en los comienzos del siglo XVII, fué devastada por los bachkires en 1685. Al N., murallas de tierra.

POLIANO (San). *Hagiog.* Obispo y mártir. Brilló con esclarecido ejemplo de generosa constancia é invicta paciencia, junto con otros ocho obispos, en los crueles azotes, dura cárcel y penosos trabajos á que fueron destinados en las minas de metal en Africa. San Cipriano les escribió una animosa carta exhortándoles á la práctica de las virtudes, á la que contestaron los santos mártires con otras tres. Su nacimiento para el cielo se celebra el 10 de Septiembre.

POLIANTA. f. *Bot.* El grupo *Polyantha* A. Rich. ó *Polyanthea* es del género *Passiflora*.

POLIANTAS. f. pl. *Bot.* Sección del género *Masdevallia* de Ruiz y Pavón, de la familia de las orquidáceas, con inflorescencia multiflora, labelo plano, estrecho; por ejemplo, *M. tovarensis* de Caracas y *M. Schlimii* de Mérida.

POLIANTEA. (Etim. — Del gr. *polyanzés*, comp. de *polys*, mucho, y *ánzos*, flor.) f. Colección ó agregado de noticias en materias diferentes y de distintas clases.

POLIANTEMO. m. *Bot.* El género *Polyanthemum* Bub. *et* Pzg., sinónimo del *Leucojum* de Linneo, de la familia de las amarilidáceas. El *Polyanthemum* Med. lo es del *Statice* de Linneo, de la familia de las plumbagináceas. *Polyanthemum* Delp. es grupo del género *Clematis* de la familia de las ranunculáceas.

POLIANTERA. f. *Bot.* La sección *Polyanthera* Warb. del género *Homalium* Zacq., de la familia de las flacurtiáceas, subgénero *Myrantheia* Thonars, tiene estilos separados desde la base, hacecillos de seis ó más estambres, tubo calicino muy corto, embudado, sépalos siete á nueve, no acrescentes, petaloides, estrechamente lanceolados, bracteíllas y brácteas escamosas, persistentes.

Comprende dos especies de Nueva Caledonia.

La sección *Polyanthera* Benth.-Hook. del género *Aristolochia* de Linneo, de la familia de las aristoloquiáceas, tiene la columna de estilos con 10 ó 20 lóbulos en el ápice, y los estambres son 10 á 24.

Comprende cuatro especies del Africa tropical occidental.

POLIANTERIX. m. *Bot.* El género *Polyantherix* de Nees es sinónimo de la sección *Sitanion* Rafin. del género *Elymus* de Linneo, de la familia de las graminíceas.

POLIANTHES. m. *Bot.* Género fundado por Linneo para plantas de la familia de las amarilidáceas, subfamilia de las agavoideas, con flores zigomorfas por encorvamiento hacia abajo, inflorescencia en racimo sencillo, con dos flores en cada axila, rizoma tuberoso, tubo perigonial ensanchado hacia el ápice en embudo, pero con segmentos erguido-patentes, estambres más cortos que el perigonio, con filamentos filiformes, tres estigmas, inflorescencia blanca, como las flores.

Comprende tres especies de la América central con flores aromáticas. La más generalmente cultivada es *P. tuberosa*, vulgarmente llamada *nardo* ó *amiga de noche;* tiene el rizoma corto, erguido y sencillo, hojas inferiores de 3 á 4 dm., estrecha, tallo de 1 m., con 8 á 20 flores en racimo espiciforme, que se hacen dobles por el cultivo; florece de Julio á Octubre.

El género *Polyanthes* Jacq. es sinónimo del *Polyxena* Kth., de la familia de las liliáceas.

POLIANTO (San). *Hagiog.* Este santo mártir es mencionado en el martirologio el 7 de Enero.

POLIANTOCARPIO. m. *Bot.* Nombre que dió Alfonso De Candolle á las fructificaciones formadas por agregación de ovarios de varias flores, como la *sorosis* (mora de moral y piña de América) y el *sicono* (higo). Impropiamente se incluye como fruto la piña de las coníferas.

POLIANTROPÍA. (Etim. — Del pref. *poli-* mucho, y el gr. *ánzopos*, hombre.) f. Sistema antropológico que hace derivar al género humano de muchas razas originariamente distintas.

POLIANY. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gobierno, dist. y á 8 kms. NNE. de Riazan, junto al lago Aissovo, que recibe sus aguas de la rib. izq. del Oka, afl. der. del Volga; 3,040 h.

Poliany ó Rojestvenskoié. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gob. de Renza, dist. y á 12 kms. ESE.

de Tchembar, junto al río del mismo nombre, tributario izq. del Vorona, afl. der. del Khoper; 2,600 h.

Poliany-Vyssokia ó Verkhnia. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gob. de Tambov, dist. y á 25 kms. S. de Iélatma, junto al Murka, afl. der. y á 3 kms. del Oka; 1,650 h. Tenerías; tintorerías.

POLIAQUIRO. m. *Bot.* El género *Polyachyrus* de Lagasca comprende plantas de la familia de las compuestas, tribu de las mutisieas, subtribu de las nasauvinas, con dos ó tres flores en cada cabezuela, que es pequeña y homógama, reunidas muchas de éstas en glomérulos esféricos ó aovados, involucro oblongo, de pocas brácteas, las externas en especial anchas, corola rosada, con labio inferior tridentado y superior bilobulado ó bífido, vilano plumoso, en las flores externas, envueltas por la bráctea externa, más corto y menos plumoso. Son hierbas vivaces, con hojas una ó dos veces pinadopartidas, arrugadas, por lo común abrazadoras.

Comprende 12 especies del Perú, Bolivia y Chile.

POLIARCA. (Etim. — En la 1.ª acep., del griego *polyarjos;* en la 2.ª y 3.ª, del gr. *poliarjos.*) m. Individuo de una poliarquía. ‖ *Hist.* Gobernador de una ciudad. ‖ Custodio de las puertas y de las murallas en las antiguas ciudades de Etolia. ‖ Nombre dado por los historiadores griegos al *praefectus Urbis* de la ciudad de Roma.

POLIARGIRITA. f. *Mineral.* Antimoniosulfuro de plata.

POLIARGITA. f. *Mineral.* Variedad de anortita del grupo de los feldespatos triclínicos, que se presenta en masas laminares, transparentes ó translúcidas, de color blanco, rosado ó violeta, lustre nacarado y exfoliable en dos cruceros desiguales que forman entre sí un ángulo de 93°; su densidad es 2,768 y su dureza se representa por el número 4 de la escala de Mohs. Calentada en tubo cerrado desprende agua perdiendo su color, y al soplete se funde fácilmente en un vidrio blanco ampolloso; está compuesto de 44,1, SiO, 35,1, Al_2O_3, 10,0 Fe_2O_3, 5,6 CaO, 1,4 MgO, 6,7 K_2O, y 5,3 H_2O. Se encuentra en pequeños fragmentos angulosos diseminados en el granito de Tunaberg, en Suiza.

POLIARQUÍA. F. Poliarchie. — It. Poliarchia. — In. Polyarchy. — A. Vielherrschaft. — P. Polyarchia. — C. Poliarquía. — E. Poliarkio. (Etim. — Del gr. *polyarjia,* comp. de *polys,* mucho, y *arjein,* gobernar.) f. Gobierno de muchos.

Poliarquía. *Der. pol.* Forma de gobierno en que la soberanía reside en una colectividad más ó menos amplia. Pero la residencia de la soberanía no es la actuación, porque es la consideración *estática,* de lo que después se ha de desenvolver *dinámicamente.* Es por esta razón por la que se explica que para clasificar las formas de gobierno, materia que ofrece sus dificultades, se tome en primer lugar como criterio la *posesión* de la soberanía, y después se sistematice á base del *ejercicio* de esa misma soberanía que se posee.

Pues bien, el primero de estos aspectos es el primer plano de esta construcción científica. Y en él, como en lugar propio, no pueden hallarse más que estas dos formas: la *monarquía* y la *poliarquía.*

Sea una ú otra, de lo que se tratará aquí es de saber quién posee la soberanía, ó en otros términos más categóricos, quién retiene sus fundamentales y elevadas funciones, porque según que ese poseedor sea la persona física ó la moral ó colectiva, así tendremos la forma de gobierno monárquica ó la poliárquica, por eso decíamos inicialmente que en la poliarquía reside la soberanía en una colectividad, sin que el número de los elementos individuales que la integren, desvirtúe el concepto, porque tanto es poliarquía una aristocracia como una democracia. El número de factores no altera la suma; si son pocos y esclarecidos tendremos una *aristocracia,* pero si es todo el pueblo ó sociedad civil, esa nueva concreción poliárquica deberá denominarse *democracia.*

Son, por lo tanto, especies del mismo género la aristocracia y la democracia, y la clásica división de formas de gobierno de Aristóteles en monarquía, aristocracia y democracia pudo, y aun debió, ser reducida á *monarquía* y *poliarquía,* porque sólo una diferencia *cuantitativa,* y por ello poco importante y nada fundamental, era la inspiradora de la clasificación en tres miembros, en vez de aparecer los dos citados que son irreductibles, porque nada puede haber más distinto y aun contrapuesto que la persona física y la colectiva, que encarnan en definitiva lo uno y lo vario.

En resumen, la *unidad* de la monarquía y la *variedad* de la poliarquía implican un algo *cualitativo* que las distingue, porque en la primera se revela lo *individual* y en la segunda lo *social,* y estos términos, aunque enlazados por la idea de *personalidad* que es á ellos común, son no sólo distintos como lo uno y lo vario, sino á mayor abundamiento como lo físico y lo abstracto ó metafísico.

La poliarquía no contradice la personalidad del Estado, porque ella misma es la personalidad del Gobierno que, en definitiva, es un elemento del Estado. La poliarquía supone una *personalidad,* porque ésta no encarna sólo en los seres físicos, sino también en los morales ó colectivos, que no son ficciones, porque la Ciencia no puede tener como cimientos la ficción, sino abstracciones.

Si persona es *substantia naturae rationalis individua,* todos los entes sociales, y por ello el que implica la poliarquía, son personas. Y lo son, en primer lugar, porque son substancias. Tómese este concepto en sentido objetivo que es el criterio de la escuela, ó por el contrario, en sentido subjetivo, y aun cuando llegara á suponerse con Nietzche que la substancia es un fenómeno de pura fantasía, siempre vendremos á parar á esta indiscutible afirmación; existe la personalidad cuando en virtud de un principio de unidad hipostática se predican todos los fenómenos del mismo sujeto que permanece invariable á pesar de la variación que entraña la indicada personalidad, y no hay duda que en la poliarquía como poseedora del poder soberano existe idéntico principio de permanencia que en la monarquía, no afectando á la personalidad del Estado, cuya es aquella forma poliárquica, ninguna de las modalidades de gobierno directo ó gobierno representativo que la poliarquía como núcleo pueda afectar.

Por otra parte, la poliarquía como ente social reúne las demás notas características de la personalidad, porque además de ser substancia generadora de dicha personalidad es *indivisible* y *racional.* Ninguna duda ofrece el primero de estos aspectos, porque la división del supuesto poliárquico podía llegar por disgregación continuada hasta la anulación, especialmente cuando se trate de poliarquías aristocráticas en que la restricción y escasez de miembros viene del propio depurador concepto de la selección aristocrática, mediante formas y aun expedientes que no son del caso reseñar ahora.

En cuanto á la racionalidad no falta tampoco en la concreción política poliárquica, siendo perceptible este carácter tan intensamente como en la persona física, en que la monarquía se condensa. En efecto: los miembros, en mayor ó menor número, de una poliarquía son racionales, por el hecho de ser personas físicas ó individuos humanos. Ahora bien, si la entidad poliárquica se forma por abstracción (no por ficción) como antes se indicó, surgirá, en cuanto actúe, es á saber, en cuanto aparezca aquel momento de dinamismo que entraña el ejercicio de todo poder sea político ó no lo sea, una como razón colectiva que no será la suma de las razones individuales, ni un algo distinto de ellas, sino el todo compuesto de las razones particulares coincidentes (escindido naturalmente en mayorías y minorías, como toda pluralidad social) respecto á lo más esencial y elevado del ser, tal como su constitución, sus medios y, por sobre todo ello, su fin, porque el fin es la quinta esencia de lo social, y sin él no se concibe la personalidad, que surge, por abstracción, para realizarle en todos los sectores adonde alcanza la actividad del ser que procura la realización de aquella su tendencia final.

Ahora bien, si la poliarquía no contradice la personalidad del Estado, antes al contrario la vigoriza y robustece, bueno será afirmar que esto ocurre aun en las formas de mayor extensión poliárquica, es á saber, en las democracias, en que la soberanía corresponde al pueblo. No han faltado insignes publicistas que han combatido el principio de la clasificación aristotélica por suponer que el pueblo no puede ser nunca soberano. No es esta nuestra posición, porque es evidente que si el pueblo no es soberano siempre y necesariamente como decía Rousseau, hasta el extremo de no concebir como legítimas las formas representativas, es indudable que como ocupante de soberanía vacante puede conceptuarse como poseedor indiscutido, depurando después lo extenso de esta poliarquía las circunstancias y modalidades que en cada caso se produzcan, y llegando una poliarquía democrática á organizarse en monarquía, como ocurrió en España al engendrarse en la poliarquía básica de la Constitución de Cádiz (estructura jurídica que corresponde á una legítima ocupación del poder soberano, por el pueblo español) nuestra vigente monarquía constitucional.

Pero aun cuando esta depuración no llegase y se tratase de Estados de extensión diminuta, la poliarquía mostraría como forma fundamental de gobierno todos los caracteres de la legitimidad, pues á nadie se le ocurre suponer que no reúna dichos caracteres, por ejemplo, cualquiera de los cantones suizos que practican el régimen de la *Landsgemeinde* (V. en Suiza el desenvolvimiento de este sistema de gobierno).

Afirmada, como acaba de verse, la consistencia de la forma poliárquica, bien depurada y condensada en la institución monárquica, y aun en las formas republicanas representativas en las que culmina, similar á la significación del rey, la jefatura del Estado (presidente de la República), ó bien solidarizada con la masa social en formas de democracia directa, que si no son hoy muy frecuentes, no deja la realidad de ofrecer algún ejemplo como en la antigüedad clásica (por ejemplo, en las Repúblicas griegas) se pregunta ¿es cosa extrínseca á la persona física ó moral gobernante el llamado *espíritu* de las formas de gobierno? Gil Robles se decide por la afirmativa, pero este criterio no reconoce base firme de sustentación.

«Desde luego se descubre, dice el publicista citado, que no afectando esto que llaman el espíritu, al número de personas que ejercen la soberanía, tiene que ser algo extrínseco á la soberanía concretada, cosa esencial ó accidental á la constitución política, protárquica ó extraprotárquica, es decir, á los órganos centrales del Estado ó á los otros órganos jurídicos, pero en modo alguno á la forma de la soberanía por parte de lo que la determina en una ó en más de una persona física. El espíritu de las formas será propiedad y carácter del organismo político ó del organismo jurídico en general, que tenga más ó menos conexión con el órgano soberano, y que en la acción gubernativa de él influya poco ó mucho, pero que no pueda determinar que tal órgano sea de otra manera concreta que individual ó colectivo, que es lo único que diversifica la personificación de la soberanía como de cualquiera otra autoridad (paterna, concejil, universitaria, mercantil, etc.).»

Cierto que los términos más recibidos en la división de las formas de gobierno por *razón del espíritu* son los de *aristocracia, mesocracia* y *democracia,* y cierto también que la *teocracia,* como gobierno del clero, debe figurar en este grupo, pero lo que no puede admitirse, y aparece sustentado por el publicista mencionado es que estas formas signifiquen «situaciones históricas accidentales, contrarias á la esencia y fines de la autoridad soberana, constitución imperfecta y viciosa de la soberanía, por razón de una inadecuada concreción de ella, contraria á su naturaleza y fines, por haberse personificado en una colectividad á quien ni racional ni justamente corresponde el poder supremo», porque si en todo caso pudiera decirse esto de la teocracia, que lo mismo en monarquías que en poliarquías, significaría un influjo que expresaría siempre el carácter cismático de una flagrante confusión de la Iglesia y el Estado, no así de las demás formas que por su pluralidad, mayor ó menor, cuadran perfectamente á la idea y concepto de poliarquía, y que sólo cuando degeneren en gobiernos impuros pueden merecer los anatemas con que los fustiga el distinguido escritor á que aludimos. No, aristocracias, mesocracias y democracias de espíritu diverso dentro de la vasta concepción poliárquica, pueden y podrán merecer bien de los Estados cuyos destinos rijan, en tanto en cuanto no confundan los intereses privados ó de clase con los públicos, que por circunstancias especiales de la vida hayan venido á gobernar en beneficio, naturalmente, de todos los asociados.

Nunca fué tan grande la aristocracia, como poliarquía, como cuando amparando los derechos de todos, especialmente de los populares, dió la sensación de que se sacrificaba por el pro común, relegando al olvido los substanciosos provechos de clase. Y lo propio que á ella, le ocurriría á la mesocracia como gobierno de las clases medias, y aun á la democracia misma, y es que la masa gobernante en las poliarquías caracterizada por ser aristocrática, mesocrática ó democrática, si realiza el fin propio del gobierno (atender al bien común) nadie pregunta ya por el espíritu que representa la clase respectiva.

Otro extremo del que debe huirse es confundir la poliarquía con la república, porque aunque en el plano político estos términos son *simpliciter convertibles,* no así en el plano social en que el primero no

se concibe y en cambio el segundo cae en él de lleno y por completo.

«La más restricta significación de república, dice Gil Robles á este propósito, como equivalente á poliarquía, debe su origen, fundamento y generalización á la forma política del Estado romano que fué poliarquía durante la máxima parte de su vida é historia, y cuando dejó de serlo hasta en apariencia, fué para convertirse en monarquía de contextura dictatorial cesárea, no en monarquía verdadera consolidada sobre las naturales bases de ella y con la plenitud de sus condiciones y atributos. El Estado ó República que llenó casi todo el período de la historia clásicopagana y legó, así en derecho privado como público, multitud de elementos á la posteridad, fué una poliarquía nunca totalmente modificada; y de aquí que, identificadas históricamente poliarquía y república durante tantos siglos en la nación que fué en el transcurso de ellos el centro y el escenario del drama de la vida, se llame república á la forma igual ó semejante á la de aquel Estado.»

De lo dicho se deduce que ni en esta ni en otra cualquiera concreción política se debe confundir el Estado-sociedad, con el Estado, ó como indica Posada, la estructura del gobierno en sentido específico y como sistema de funciones reflexivas con el Estado considerado en la amplia significación de sociedad política constituída autonómicamente.

En el Estado considerado como poder difícilmente se encontrará hoy ninguna estructura que deje de ser poliárquica; sería menester recurrir para ello á supuestos que no encuadran en la vida política de los Estados modernos; ¿quién puede hablar hoy de monarquías absolutas en sociedades políticas civilizadas que merezcan la consideración de Estados?; para ello es menester acudir á pueblos fuera del concierto de la civilización porque la soberanía, poseída por uno y por él desenvuelta, no puede verse en otra parte. Es más, ni aun las clásicas y espléndidas monarquías de que nos habla la historia, tal como la de Luis XIV, que revelaba su potencia en la conocida frase *el Estado soy yo,* responden cabalmente á aquel pensamiento de total absorción, porque es imposible hurtar el pensamiento á la idea de que las energías y capacidad de un hombre son insuficientes para dar satisfacción á las necesidades sociales que precisan un sinnúmero de funcionarios, y en este sentido semejan poliarquías. Pero el uso no toma en consideración estas diversas actividades en juego, y en tanto en cuanto no son *propias* sino *delegadas* del soberano único, no desvirtúan el concepto de monarquía, ó por lo menos no pueden calificarse de formas poliárquicas de régimen político.

Pero si es cierto cuanto acabamos de indicar, no lo es menos que las poliarquías democráticas, que son hoy las que se encuentran generalizadas, sea que culminen en forma de gobierno (secundaria) monárquica ó republicana, son en su casi totalidad representativas. Las formas directas republicanas (régimen de la *Landsgemeinde* antes citado) son escasas en número. Unas y otras son reveladoras no de instituciones de régimen en que el papel de elector ó de legislador corresponde á los hombres capaces políticamente, sino de algo más trascendente, aunque no aparezca escrito en ninguna parte, es, á saber, del influjo de la opinión.

Esta idea hace que las esencias democráticas modernas vivifiquen cada vez con mayor alcance la masa social, y si valiera hablar así, que las poliarquías merezcan cada día este nombre con mayor razón. El sufragio universal es ciertamente el vaso que contiene aquellas esencias, pero éstas emanan no de las instituciones gubernamentales, sino de las sociales, es decir, del misterioso seno de la sociedad, donde la opinión se forja, donde el derecho tiene sus estratificaciones consuetudinarias más consistentes y donde la política hace sus adeptos, tierra fecunda que el artista del Estado ha de laborar con empeño, porque sólo estando preparada convenientemente para recibir el germen, es como puede lograrse que éste se desenvuelva y se traduzca en la labor positiva de un Parlamento ó en la obra de sedimentación del poder ministerial dentro de cada Estado, por eso hay Gobiernos *de opinión* y reformas legislativas que tienen arraigo en *la opinión,* y por eso se advierte el consorcio entre la Constitución *externa* y la *interna* de un pueblo, siempre de carácter evolutivo y persistente, inspirado en lo que Freeman llamaba *reformas silenciosas,* garantía suprema en la vida del Estado.

De lo dicho hasta aquí se deduce que las poliarquías son formas legítimas de gobierno, y aun nos parecen las que ostentan el principio de legitimidad con mayor fundamento, contra la opinión que sustenta Gil Robles, que asegura que aunque legítimas ambas formas (monarquía y poliarquía) es *per se* superior la monarquía.

Para legitimar la poliarquía dice el citado publicista algo que conviene recordar, porque se fundamenta en sus afirmaciones lo que estimamos por nuestra parte trascendental. «En cuanto á la poliarquía, dice, también es indudable que pueden reunirse variedad de sujetos con iguales, análogas ó equivalentes condiciones de superioridad sobre los demás ciudadanos, y que por razón de ella, no destacada ni legalmente determinada de un modo visible y considerable en uno de los poliarcas, tengan varios los mismos títulos personales y legales de soberanía. La unidad por el acto para el fin, que es lo que tienen todas las personas morales, sean cuales fueren su naturaleza y jerarquía, no falta tampoco á la colectividad soberana, y si se arguyera que, como toda sociedad, necesita la poliarquía un principio complementario de unidad, una autoridad superior á los iguales para ordenarlos concordemente, se contesta que entre los iguales, á quienes se supone de igual capacidad para el fin, la autoridad reside en el conjunto social, por ejemplo, en una sociedad mercantil ó en una academia en que entran todos los socios bajo el pie de la misma aptitud y cooperación para el bien común é idéntica participación en los bienes y derechos sociales. Pues en la poliarquía ó colectividad soberana los miembros son superiores á los otros asociados, á los súbditos; pero los poliarcas son entre sí igualmente superiores, y por razón de esta superioridad, cuando menos presunta, más fácil es el acuerdo, la unidad de acto para el ejercicio de la soberanía, en proporción de la cultura y virtudes de los imperantes, sobre todo si son pocos, y, en razón inversa del número, más sosegada, ilustrada y recta la deliberación entre los poliarcas y menos expuesta al nocivo influjo de la ignorancia, de la iniquidad y las pasiones.»

Pero si esto puede subscribirse, no así la afirmación de que toda poliarquía implique una concreción, si bien suficiente, imperfecta de la soberanía. En este asunto no caben términos medios; si existe suficiencia para la posesión de la soberanía, si hemos

visto cómo las personas morales se encuentran asistidas de los medios precisos para el gobierno, ¿dónde está la imperfección?

En cambio, no puede decirse lo mismo de la concreción soberana de modo exclusivo en la persona física, que es la síntesis de la monarquía, porque cuando el bien común ha de ser tomado en consideración y perseguido por el soberano monárquico, sin colaboraciones en esa misma soberanía, y sólo con la asistencia de funcionarios que desenvuelven por *delegación de facultades* aquel poder único é indiscutido, se corre el gravísimo riesgo de que no sean suficientes las moderaciones éticas porque el poder político no es el poder paterno.

Acaso, cuando ese poder político único cede parte de su soberanía y aparece el gobierno mixto, lo que empezó siendo absoluto mejora de condición; la idea de los partícipes hace poliárquico lo monárquico, y entonces ya no hay que pensar en la insuficiencia de las moderaciones *éticas*, porque por sobre ellas se encuentran las *mecánicas*, que nacen de la misma esencia de la poliarquía (V. PONDERACIÓN DE PODERES), y confluyentes con ellas, y hasta sirviéndolas de soporte, las *orgánicas*. La moderación orgánica es también, y por el hecho de su significación fundamental, característica del gobierno poliárquico, y tanto más cuanto éste sea más extenso y democrático. Si se toman en cuenta todos los valores sociales en una democracia rectamente entendida ¿quién negará la necesidad de que en ella, y para su templanza, existan las moderaciones orgánicas?

Es por estas razones por las que mantenemos con firmeza el criterio de que los Estados cuyo poder ha surgido poliárquico llevan en sí moderaciones trascendentes que alejan la idea del abuso absolutista, sin que por ello pueda asegurarse rotundamente que siempre consigan este propósito que resulta de esencia del gobierno plural. Esta ponderación del poder, por hallarse dividido (moderación mecánica) ó por compartir con otras sociedades (municipios, regiones, Universidades, entidades sociales de finalidad especializada, etc.) su eficacia y alcance, tan natural es á las poliarquías, que la idea de la moderación es símbolo de estos regímenes, como lo es (y en lo anteriormente indicado lo fundamos) la concreción autárquica (autonomía de municipios, regiones, universidades, etc.), y ambas concepciones tienen mayor potencia moderativa que la que pueda dar de sí la virtud de un gobernante exclusivo en la monarquía absoluta. La monarquía absoluta fácilmente se hace absolutista; la poliarquía está más lejos de este peligro; es, á saber, de que se convierta en provecho propio lo que debe de ser beneficio de todos.

A mayor abundamiento, las poliarquías pueden llegar al gobierno mixto, esencialmente templado por propia impulsión de su especial naturaleza. Los poliarcas no tienen inconveniente, antes procuran este efecto, tanto más cuanto más democráticos aparecen los gobiernos de que forman parte, y afectan modalidad republicana ó tienden á la monárquica. En ocasiones esta monarquía se conserva como una supervivencia histórica por haber sido institución de arraigo en el país de que se trate; otras veces la monarquía se instituye por vez primera, erigiendo una dinastía por la elección de una persona, cabeza de ella, para gobernar los destinos del país, y no falta tampoco dentro de la idea generativa de la institución moderadora el expediente singular de una poliarquía como la española, encarnada en las Cortes de Cádiz, que establece un gobierno monárquico constitucional no sólo como supervivencia natural de una institución (la monarquía) ligada siempre á los destinos de la patria, sino como correctivo de un régimen que había sumido á España en el rigor absolutista, cambiando así radicalmente la monarquía absoluta anterior á aquellas Cortes por la nueva monarquía que, adaptable á todos los avances democráticos y sin olvidar lo tradicional y de necesaria perduración, solidifica el compuesto político y sirve de poderoso aglutinante entre dicho compuesto y el social, asegurando, en medio de los enormes vaivenes del siglo actual, la vida de nuestro Estado.

Para terminar, si las formas de gobierno más admitidas en la actualidad son las *poliarquías*, y aun dentro de éstas las *democráticas*, y dentro del continente poliárquico y el contenido democrático las *representativas*, es que la experiencia, siempre maestra del saber científico, se halla acorde con las indicaciones antedichas, buscando la participación de los más en la vida pública y estimando que el Estado es tanto más perfecto cuanto más reducido es el núcleo de la masa neutra.

Pero lo poliárquico como base no es óbice á lo monárquico, que así resultará como la cúspide de todo el edificio político. No faltará quien niegue la existencia de este gobierno mixto diciendo que, á pesar de la cúspide, seguirá siendo poliarquía, pero sobre no ser esto ningún mal, por lo que hemos dicho siempre habrá posibilidad de distinguir la poliarquía nativa de la que, siendo mixta, tiene todas las ventajas de la institución monárquica y anula todo peligro absolutista, al menos el que de dicha institución pueda provenir.

POLIÁRQUICO, CA. adj. Perteneciente ó relativo á la poliarquía.

POLIARRENA. f. *Bot.* El género *Polyarrhena* Cass. está hoy incluído en el *Felicia* del mismo, de la familia de las compuestas.

POLIARSENITA. f. *Mineral.* Arseniato hidratado de manganeso.

POLIARTICULAR. (Etim. — Del pref. *poli*, mucho, y *articular*.) adj. *Pat.* Que afecta á muchas articulaciones. Así, se dice *reumatismo poliarticular*, etcétera.

POLIARTRION. m. *Bot.* El grupo *Polyarthrion* Boiss. corresponde al género *Limonium* de Linneo, de la familia de las plumbagináceas.

POLIARTRITIS. f. *Pat.* Inflamación simultánea de varias articulaciones.

Poliartritis aguda febril. V. REUMATISMO ARTICULAR AGUDO.

Poliartritis crónica vellosa. Inflamación crónica de la sinovial de varias articulaciones.

Poliartritis deformante. V. REUMATISMO DEFORMANTE.

Poliartritis tuberculosa. V. OSTEOARTROPATÍA PULMONAR.

POLIARTRO ó POLIARTRA. m. *Zool. Polyarthra* Ehrbg.) Género de gusanos rotíferos del orden de los plocinos *(plocina)*, suborden de los iloricados *(Illoricata)* ó no recubiertos de cutícula elástica de forma definida. Pertenece actualmente, así como el género *Iriarthra* Ehrenberg., á la familia de los iriártridos *(Iriarthridae)* que puede considerarse incluída, así como la de los notommátidos, en la antigua de los hidatínidos *(Hydatinidae)*. Carece de pie, tiene un ojo y presenta de cada lado dos cortos mamelones, llevando cada uno tres sedas móviles.

A esto debe su denominación (así como el género *Thriarthra* la debe á llevar en la región abdominal sólo tres largas sedas móviles). Puede citarse la especie *Polyarthra trigla* Ehrenberg.

POLIASTER. m. *Bot.* El género *Polyaster* Hook. f., de la familia de las rutáceas, subfamilia de las rutoideas, tribu de las xantoxileas, subtribu de las decatropidinas, comprende plantas con cinco carpelos y cinco pétalos valvados, aquéllos unidos, hojas con muchos pares de folíolas obtusas, lineales oblongas y raquis estrechamente alado. Son arbustos con pelos cortos, hojas esparcidas, imparipinadas, folíolas sentadas, flores pequeñas, cortamente pedunculadas, sin bracteílla, en panojas axilares y terminales, umbeliformes.

Comprende dos especies de Méjico.

POLIASTERIAS. f. *Zool.* (*Polyasterias* Perrier.) Género de equinodermos asteroideos de la subclase de los enasteridios de Delage, orden de los criptozónidos, familia de los astéridos ó asteriados (V.), que puede considerarse como un subgénero del género *Asteria* (V. este género en la voz Asteria).

POLIATÓMICO, CA. (Etim. — Del pref. *poli,* mucho, y *átomo.*) adj. *Quím.* Que contiene muchos átomos. A veces se aplica este adjetivo para indicar que el átomo ó grupo de átomos á que se refiere tiene más de una valencia.

POLIAULÓN. m. *Entom.* (*Polyaulon* Först.) Género de himenópteros de la familia de los icneumónidos y tribu de los plectiscinos. Este género se ha formado para especies de cabeza pequeña, clípeo ligeramente convexo, sin fosas laterales; mejillas largas, sin surco; vértex redondeado por detrás; antenas de 18 á 20 artejos, filiformes, con pelos largos, el primer artejo del funículo algo más largo que el segundo; faltan las parápsides; campo peciolar más largo que el central; falta la aréola; venilla no quebrada. Förster ha descrito 11 especies, todas de Alemania, v. gr., *P. atratus.*

POLIBAFIA. (Etim. — Del pref. *poli,* mucho, y el gr. *bafé,* tintura, color.) f. Estado ó calidad del cuerpo que presenta diversos colores.

POLIBÁSICO, CA. (Etim. — Del pref. *poli,* mucho, y *base.*) adj. *Quím.* Se dice de los ácidos capaces de reaccionar con cantidades diversas de una misma base, dando origen á sales, una de las cuales es neutra y las demás ácidas. V. Bases.

POLIBASITA. f. *Mineral.* Sesquisulfuro de arsénico y antimonio con sulfuro de cobre y plata. $S_3(AsSb)_2 + \frac{8}{9} S(AgCu_2)$. Análisis, según H. Rose, de la polibasita de Méjico:

Ag	Cu	Fe	As	Sb	S	
64,29	9,93	0,06	3,73	5,09	17,04	= 100,14

Cristaliza en el sistema rómbico:

$R1 = 0{,}577 : 1 : 0{,}408 : 110 : 110 = 120° 19'$

Según M. Miersla:

$R1 = 1.7262 : 1 : 0{,}6344 : 110 : 110 = 119° 50'$

Los cristales son tabulares y están constituídos por la pirámide 111, prisma 110 y pinacoide básico 001 preponderante; color gris de hierro, raya negra. Dureza, 2 á 2,5; peso específico, 6 á 6,3. Birrefringente biáxica, con signo negativo; bisectriz aguda normal á 001; fácilmente fusible al soplete y atacable por los ácidos; con los reactivos se descubre casi siempre una pequeña cantidad de Cu que se encuentra substituyendo á la plata; úsase para la extracción de la plata. Se disuelve en el ácido nítrico; calentada en el tubo abierto se funde, desprendiendo vapores sulfurosos y humos blancos antimoniales y arsenicales, y sometida á la llama del soplete sobre el carbón también se funde formando ampollas y deja un botón metálico que se rodea de una aureola amarillenta debida al óxido de antimonio; por la copelación deja botón de plata. Se encuentra este mineral en las minas de Guanajuato y Guadalupe y Calvo, en Méjico; en Tres Puntas y Chañartillo (Chile), y en Europa se ha hallado en Freyberg, Schemnitz, Przibram y en Cournailles.

POLIBEA. f. *Bot.* El género *Polybaea* Klotzsch está hoy incluído en el *Cavendishia* de Lindley, de la familia de las ericáceas.

El género *Polybaea* Eudl. Klotzsch es hoy sección del *Bernardia* P. Br., de la familia de las euforbiáceas, con receptáculo masculino glanduloso, estambres entre 12 y 3, ramas del estilo enteras, pelos sencillos, más rara vez fasciculados. Comprende 13 especies del Brasil, Antillas y Caracas.

POLIBIA. (Etim. — Del gr. *polys,* mucho, y *bios,* vida.) f. *Entom.* (*Polybia.*) Género de himenópteros de la familia de los véspidos y tribu de los polibinos. Sus caracteres principales se reducen á los siguientes: prolongación del borde anterior del epístoma angular y con un menudo diente en el ángulo; primer diente de las mandíbulas muy aproximado á los otros; abdomen pedunculado con pedúnculo corto, compuesto escasamente de la tercera parte del primer segmento, el cual es en forma de maza; segundo segmento algo estrechado en su base y ensanchado luego en forma de campana; patas bastante cortas y fuertes; radial más aproximada al extremo del ala que la tercera cubital; segunda cubital estrechada hacia la radial, pero que todavía tiene con ella un pequeño lado común; tercera cubital cuadrada. Forman grandes avisperos ó panales en los árboles, recubriéndolos de una capa á manera de cartón ó fieltro. Viven en la América Meridional las especies *P. fasciata* y *P. liliacea.*

POLIBINOS. m. pl. *Entom.* (*Polybini.*) Tribu de himenópteros de la familia de los véspidos. Sus caracteres son los del género tipo *Polybia.*

POLIBIO. m. *Zool.* (*Polybius* Leach.) Género de crustáceos malacostráceos del orden de los podoftalmos, sección de los braquiuros y familia de los portúnidos. Se caracterizan principalmente por tener los tres pares de patas posteriores terminados en un tarso ancho y lanceolado.

Polibius Henslowi

P. Henslowi Leach; longitud, 5 á 6 cm. Color pardo; cuerpo muy comprimido; caparazón orbicular, perfectamente plano y liso por encima; frente armada de cinco dientes triangulares poco salientes. Vive en el Atlántico.

Polibio. *Biog.* Político é historiador griego, n. en Megalópolis (Arcadia) probablemente hacia el año 210 (a. de J. C.), puesto que, según nos dice el mismo Polibio, en 181 no había alcanzado la edad para ser nombrado embajador (que se cree era la de treinta años) y en 190 debía tener cerca de veinte

años, si, como dice Mommsen, formó parte de los enviados por la Liga aquea en socorro de Eumena contra los gálatas, y m. en su ciudad natal, á la edad de ochenta y dos años, ó sea probablemente el año 128 (a. de J. C.). Era hijo de Licartes, que á la muerte de Filopémenes, su amigo y maestro, fué estratega de la República aquea. Seguramente recibió una educación literaria y filosófica digna de su cuna, y en sus obras se encuentran pruebas evidentes de haberse dedicado al estudio de Isócrates y los filósofos del siglo IV, pero la política y las enseñanzas de la vida las aprendió en el ambiente en que se educó, junto á Filopémenes y Licartes. Ya hemos dicho que en 190 formó parte del ejército contra los gálatas; en 183 recibió el honroso encargo de conducir á su patria las cenizas de Filopémenes, muerto por los mesenios. En 181, aun sin tener la edad legal, acompañó á su padre á Egipto para renovar la alianza con Tolomeo Epífanes. Hasta 171 faltan datos biográficos de Polibio, pero debió dedicar todas sus energías á las cuestiones políticas; en dicha fecha se muestra partidario, con su padre, de la neutralidad de la República aquea en la guerra que Perseo, rey de Macedonia, había emprendido contra Roma. Sin embargo, cuando en 169 se decidieron los aqueos, contra la opinión de Licartes, á declararse en favor de los romanos, Polibio fué nombrado hiparco, siendo Areon el estratega, viéndosele negociar con los generales romanos acerca del envío de un contingente, encontrando, finalmente, pretextos para no enviarlo. Poco después, al disponerse los aqueos, siguiendo los consejos de Licartes y Polibio, á intervenir en las querellas de los reyes de Egipto, los romanos lo impidieron. Durante todo este período la política de Polibio y de su padre es esencialmente aquea, sin entusiasmos ni hostilidades hacia Roma; es la política del partido aristócrata, combatida por Calícrates y el partido democrático, que buscan á toda costa el favor romano para aplastar á sus enemigos interiores. Y así, al ser derrotado Perseo en 168, Roma accedió á satisfacer las venganzas de sus ardientes partidarios, deportando á Italia 1.000 aqueos escogidos de entre los más nobles de la República, siendo Polibio uno de ellos. La amistad que había entablado con Pablo Emilio Escipión hizo que, mientras los demás desterrados eran internados en los diversos municipios italianos, él se quedase en Roma, llegando á convertirse en íntimo de los dos hijos de Pablo Emilio, y encontrándose, por lo tanto, en inmejorables condiciones para estudiar aquella sociedad. Estaba Polibio en pleno desarrollo de su inteligencia, en la madurez de su talento, rico en enseñanzas de tantos años de vida política y militar. Llegaba á Roma en el momento único de su historia que Cicerón consideraba como la edad de oro de la República: momento de equilibrio interior admirable, de vigorosa expansión exterior, de fidelidad á las antiguas máximas y de un principio de elegancia y refinamiento en las costumbres. Había una cierta harmonía entre el vigoroso espíritu de Polibio y aquel mundo nuevo, y nadie estaba en mejores condiciones que él para comprenderlo y apreciarlo. En 150 consiguió el levantamiento del destierro junto con el de los demás aqueos, y aunque hizo uso de su derecho, regresó en seguida á Roma, su segunda patria, para vivir en ella, acompañar á su amigo Publio Cornelio Escipión *el Africano* en sus campañas, y realizar largos viajes de estudio y exploración á través de Cartago y España, atravesando los Alpes, y llegando al otro extremo de la Galia *hasta el mar exterior* (el Océano). Mientras acompañaba á Escipión al sitio y destrucción de Cartago, sus compatriotas intentaron desesperados esfuerzos para conseguir su independencia, y á su regreso á Roma encontró á Corinto en ruinas, las principales ciudades griegas á merced de los soldados romanos, y la Liga aquea destrozada. Aprovechándose de su situación, interpuso toda su influencia en favor de su patria, mereciendo que varias ciudades aqueas le levantasen estatuas, y confiándole Roma la misión de conseguir que se restableciese el orden en las regiones nuevamente conquistadas. Con esto terminó su vida política, pues á su regreso á Roma dedicó todo su tiempo á escribir sus obras históricas, trabajo sólo interrumpido por algunos viajes en busca de datos. Murió á los ochenta y dos años á consecuencia de una caída de caballo.

Supuesta estatua de Polibio, descubierta en el norte de Arcadia en 1880

Las dos primeras obras de Polibio fueron una *Vida de Filopémenes,* en tres libros, y un *Tratado de Táctica*. La primera es una biografía apologista, en donde explica minuciosamente la educación de su héroe y justifica cada uno de sus actos; es un elogio oratorio, y, por lo mismo, bastante alejado de la rigurosa imparcialidad de la historia, aunque más precisa y más técnica de lo que solían ser dicha clase de obras. En los últimos años de su vida compuso un relato de la *Guerra de Numancia,* en donde describe la desesperada resistencia de aquella heroica ciudad. Se cita también como una de sus obras un tratado de geografía, que debía ser, sin duda, un extracto del libro XXXIV de su *Historia,* de la obra que le hizo inmortal, obra que forma época en la evolución general de la ciencia histórica. El asunto es la historia de los setenta y cinco años transcurridos desde el principio de la segunda guerra púnica (221) hasta la toma de Corinto (146). Pero el tema no empieza hasta el libro III, dedicando el autor los dos primeros á describir los acontecimientos sucedidos desde 264 hasta 221, ó sea desde el principio de la primera guerra púnica al de la segunda; de este modo su historia prosigue en su conjunto la de Timeo, que llegaba al año 264, y en su parte esencial á la de Aratos, que se detenía en el año 221. Aunque Polibio hace una referencia á estos autores, no debieron ser dichas circunstancias las que señalaron los límites á su obra, sino otras causas mucho más potentes. En el período cuya historia quiso escribir se dibuja claramente la mayor revolución política de la antigüedad: la sumisión de todo el mundo civilizado á Roma. En menos de cincuenta años, como

dice Polibio, Roma logró el dominio de casi toda la tierra habitable (221–168), y en los veintidós siguientes (168–146) acaba de conquistar Grecia y destruye á Cartago. Por una consecuencia necesaria la historia debe cambiar de naturaleza. «Antes de esta época, dice el autor, los sucesos ocurridos en el mundo se hallaban como diseminados... A partir de aquí la historia comienza á formar un cuerpo; los acontecimientos acaecidos en Italia y en Africa se enlazan con los que han tenido lugar en Asia y en Grecia, y todo tiende al mismo fin.» Y en vez de una serie de historias particulares, escribió una *historia universal*, que reproduce la vida completa del mundo civilizado. A partir del libro III aborda, con la guerra de Aníbal, el asunto que prosigue á través de 40 libros. Desgraciadamente la obra de Polibio no ha llegado intacta á nosotros. Tenemos completos los cinco primeros libros; de los 13 siguientes (VI–XVIII) poseemos largos extractos textuales que nos han sido conservados en manuscritos especiales; pero de los 22 últimos sólo poseemos fragmentos de importancia y extensión muy desiguales que en su mayoría proceden de una compilación hecha en el siglo x por Constantino Porfirogenete.

El libro III comprende la guerra de Aníbal hasta la batalla de Cannas; el IV es un cuadro de los Estados que surgieron á la muerte de Alejandro, y en el V se relatan las historias de Filipo III de Macedonia, de Antíoco *el Grande* y de Tolomeo V, y los primeros esfuerzos de Grecia contra la política invasora de los romanos. Las partes más importantes de los fragmentos son: un hermoso estudio de las Constituciones de Roma y Cartago (lib. VI); el texto del tratado entre Filipo III y Aníbal, con una vindicación de la nota de avaricia y crueldad que se quiso echar sobre el último (lib. VII); los retratos de Escipión y Filopémenes (lib. X); un largo y violento ataque contra las inexactitudes del historiador Timeo (lib. XII); el elogio de Paulo Emiliano (libro XXXII); fragmentos curiosos sobre la *Geografía*, de Homero, la Lusitania, España, Galia, Italia, Francia, Asia y Libia (lib. XXXIV, consagrado á la geografía universal en el momento de estallar la tercera guerra púnica); interesantes pormenores de la ruptura de hostilidades con Cartago en el año 149 (lib. XXXVI). La caída de Cartago ocupa el libro XXXIX, y el XL está dedicado á la de Grecia.

La originalidad de Polibio no estriba sólo en haber sido el primero que concibió el plan de una verdadera historia general, sino que consiste principalmente en haber querido dar el modelo de una obra histórica que fuese de una utilidad real á los estadistas y á los militares como libro de enseñanza, no sólo político, sino moral. Polibio pretende, además, que el buen historiador no puede contentarse con el conocimiento de los libros, con ser un sabio de gabinete y biblioteca; es preciso que conozca los lugares y los asuntos del natural. Platón había dicho que los asuntos de los hombres no serían bien gobernados hasta que los filósofos fuesen reyes ó los reyes filósofos. Polibio, recordando esta cita, declara que la historia no será tratada como debe serlo más que cuando los hombres prácticos consentirán en escribirla ó cuando los historiadores empezaran por considerar como indispensable para su obra el conocimiento práctico de los asuntos. Así es que debe invertirse el orden habitual de conocimientos que se exige al historiador. Según Polibio, sólo cuando el historiador esté provisto de la experiencia de la vida podrán serle de provecho los libros para sacar de ellos la verdad. Y esta teoría la llevó á la práctica, pues cuando á su profundo conocimiento de la política unió el adquirido en sus repetidos viajes á los lugares en que se desarrollaron los sucesos que quería historiar, dedicóse á la lectura no sólo de los historiadores que le habían precedido, sino de todos los autores de cuestiones políticas y militares que podían serle de utilidad para su obra, y no se detiene aquí la erudición de Polibio, sino que acude á los documentos de primera mano, recogiendo siempre que pudo, informaciones orales de los principales actores, como, por ejemplo, las de Filopémenes y Escipión, y acudiendo á los archivos, con lo cual pudo destruir los errores de los que le habían precedido en el cultivo de la historia.

A todas estas condiciones une la de la imparcialidad. «En la vida ordinaria, dice en su obra, son permitidos ciertos miramientos; un hombre honrado debe amar á su patria y á sus amigos; debe asociarse á sus afectos y á sus odios; pero una vez que se reviste del carácter de historiador, es preciso olvidar todos los sentimientos de este género; es á menudo preciso alabar á sus enemigos y exaltarlos, ó, por el contrario, convencerse del error de los que más ama, atacándolos con los reproches más vivos.» Y esta profesión de fe no fué para Polibio unas frases vanas, sino que constituyó la regla constante de su conducta.

El espíritu filosófico que guía á Polibio en sus estudios históricos no es el de una secta especial; procede, más bien, de un conjunto de visiones generales de las leyes que gobiernan el encadenamiento de los hechos históricos, pues aunque se ha hablado á veces de su estoicismo y de sus relaciones con Panecio, no hay que exagerar lo que pueda haber de verdad en ello. El espíritu filosófico de Polibio no es esclavo de secta alguna; se reduce á unas cuantas nociones muy importantes, pero muy sencillas, que son más bien indicio de una inteligencia verdaderamente científica que de un adepto del estoicismo ecléctico de Panecio. Según Polibio, la utilidad fundamental de la historia reside en el descubrimiento de las causas que enlazan los hechos unos con otros. Si los acontecimientos históricos fuesen efecto de una voluntad caprichosa ó de una casualidad indescifrable, el conocimiento del pasado sería inútil. Lo que convierte á la historia en una enseñanza es que los hechos particulares cuyo cuadro nos presenta en las épocas pasadas están ligados entre sí por relaciones de causa á efecto que tienen un valor permanente y que interesan al futuro lo mismo que al pasado. Estas causas necesarias y permanentes no deben ser buscadas ni en la voluntad de los dioses y en la fortuna ni en el destino; estos diferentes nombres que corresponden á doctrinas metafísicas diferentes, son todas igualmente extrahistóricas; y, por lo tanto, Polibio, como historiador, prescinde de ellas y no se ocupa en el último fin de las cosas, de su causa suprema, sino de las causas secundarias é inmediatas, de aquellas que son fácilmente abordables al método científico y que tienen una acción cierta y sujeta á medida sobre los acontecimientos concretos de la historia. Entre estas causas concede una parte importante á la voluntad de los grandes hombres que han dirigido la política de los pueblos; estas causas particulares no excluyen otras más generales, menos comúnmente estudiadas hasta entonces y á las cuales atribuye Poli-

bio una grandísima importancia; son éstas los pensamientos y acciones, no de los grandes caudillos, sino del pueblo entero ó de un grupo considerable de individuos, durante un período más ó menos largo. Es, por lo tanto, uno de los más grandes méritos de Polibio haber dado un lugar preponderante al estudio de las constituciones y al modo de ser de los pueblos, aunque ya en algunos historiadores más antiguos se encuentran ejemplos aislados de ello.

En cuanto á la composición de la obra, Polibio, llevado de su gravedad de estadista y de su respeto á la verdad, ha suprimido las digresiones simplemente curiosas ó míticas, las anécdotas inútiles y los discursos oratorios que llenaban las historias de sus predecesores, á los cuales ha aventajado en casi todo, excepto en las galas del estilo que es detestable casi siempre, y no por negligencia, pues se ve el afán de escribir bien, en la elección de palabras que en su tiempo debían pertenecer á la gente culta, en el modo de evitar el hiato y en que procura dar amplitud á la frase, pero le falta el arte. Este defecto hizo que algunos críticos de la antigüedad le negasen un puesto entre los autores clásicos. Cicerón se deleitaba en su lectura y Tito Livio, aunque habló de él con cierto desprecio, tomó mucho de su obra y de sus enseñanzas. Arriano, al principio del siglo II, hace elogios de su historia, principalmente desde el punto de vista militar, y en los tiempos modernos adquiere la fama que le es debida y logra que Bossuet le apellide *el Sabio* y Montesquieu *el Justiciero*, apropiándose ambos un número no escaso de sus reflexiones.

Los cinco primeros libros de Polibio nos han sido conservados íntegramente en diversos manuscritos, de los cuales el principal y más antiguo es el *Vaticanus* 124 (del siglo XI); los otros (*Laurentianus*, dos *Manacenses*, etc., 1648) son recientes é inferiores, pero merecen ser consultados á causa de ciertas lecciones de antigua procedencia. Los libros VI–XVIII nos son conocidos por una serie de extractos conservados en un manuscrito de Urbino (*Urbinas*, 102), que contiene también extractos análogos de los cinco libros primeros. En cuanto á los últimos libros, fuera de las citas antiguas, nos vemos reducidos á extractos dispuestos lógicamente, en la compilación que Constantino Porfirogenete (siglo X) mandó hacer de los principales autores griegos, compilación que comprendía 53 secciones respondiendo cada una á un orden especial de asuntos, de las cuales se conservan dos en dos manuscritos de Munich (*Monacenses*, 185 y 187) y en uno de la Biblioteca de Tours; han sido encontrados fragmentos de las demás secciones en los siguientes manuscritos: un palimpsesto del Vaticano (*Vaticanus*, 73), un manuscrito de El Escorial, y otro del monte Athos, hoy en la Biblioteca de París. Las principales ediciones son las de Hervagius (1549), Casaubon (París, 1609), Schweighäuser (Leipzig, 1789-95), Bekker (Berlín, 1844), Dübner (Biblioteca Didot) (París, 1839-65), Dindorf (Biblioteca Teubner) (1866-68), y sobre todo las ediciones críticas de Hultsch (Berlín, 1867-71), y la revisión de la edición Dindorf hecha por Buttner-Wobst en 1882-1904. La *Historia* de Polibio ha sido traducida á todos los idiomas.

Bibliogr. Fustel de Coulanges, *Polybe* (1858); Engelmann, *Biblioth. script. class: Script. graeci* (1880); W. W. Capes, *The History of the Achaean League* (1888); F. Jusemihl, *Gesch. d. griech. Litteratur in d. Alexandrinerzeit* (1891-92); O. Cuntz, *Polybios und sein Werk* (1902); R. V. Scala, *Die Studien des Polybios* (1890); J. B. Bury, *Ancient Greek Historians* (1909); A. y M. Croiset, *Histoire de la littérature grecque* (1899); Lagueur, *Polybius* (1913); Werner, *De Polybii vita et Aineribus* (Berlín, 1877); Nitzsch, *Polybios* (Kiel, 1842); La Roche, *Charakteristik des Polybios* (Leipzig, 1857); Markhanser, *Der Geschichtsschreiber Polybios* (Munich, 1858); Valeton, *De Polybii fontibus et auctoritate* (Utrecht, 1879).

Polibio. *Biog.* Obispo de Rhinocorura, quien, con el obispo de Constanza, Sabino, añadió unos suplementos á la vida de san Epifanio, escrita según los datos aportados por Juan, uno de los discípulos del santo. A juicio del editor Petavio la obra tiene más de fábula que de historia.

Polibio de Cos. *Biog.* Médico griego del siglo V antes de J. C., discípulo y yerno de Hipócrates y uno de los fundadores de la escuela de los dogmáticos. Se le atribuyen tratados insertos en las obras de Hipócrates, como *De natura hominis*, *De natura pueris* y *De salubrivictus rationes*, que fueron publicados en Basilea en 1545.

POLIBLASTIA. f. *Bot.* El género *Polyblastia* (Mass.) Lönnr., de líquenes verrucariáceos, carece de parafisos ó son deliquescentes, las tecas contienen una á ocho esporas relativamente grandes, no hay gonidios himeniales y las esporas son pluricelulares. El talo es crustáceo uniforme, agrietado ó pulverulento, con gonidios de protococo, peritecios sencillos, sentados.

Comprende unas 50 especies.

POLIBLASTIDIO. m. *Paleont.* (*Polyblastidium* Zittel.) Género de celentéreos de la clase de las esponjas, orden de las hexactinélidas, suborden de las dictioninas, familia de los ventriculítidos; es una esponja polizoica, con numerosos botones dispuestos circularmente alrededor del eje; estos botones son turbinados, truncados por la parte superior y con cavidad central estrecha, el esqueleto es enrejado con mallas anchas y en los modos de crecimiento hay espículas en octaedros; la superficie está tapizada por una cutícula continua, porosa, rellena de cruces axiales de espículas; no presenta canales radiales ni obscuros; se encuentran entre las mallas del esqueleto espículas monaxonas, aisladas. Se ha recogido fósil en los depósitos secundarios superiores correspondientes al cretáceo, siendo la especie más característica el *P. luxurians* Zittel.

POLIBLASTIOPSIS. *Bot.* El género *Polyblastiopis* A. Zahlbr. ó *Polyblastia* Müll. Arg., *Thelenella*, sección *Microglaena* Wainio, en parte, es de la familia de los pirenuláceos, por lo demás parecido, y comprende unas 18 especies, de cortezas de árboles, en vez de peñas.

POLIBLASTO. (Etim.—Del gr. *polys*, mucho, y *blastos*, retoño.) m. *Entom. (Polyblastus.)* Género de himenópteros de la familia de los icneumónidos. Se distinguen estos insectos por el cuerpo largo y estrecho; antenas de mediano grosor, setáceas, aproximadamente de la longitud del cuerpo, compuestas de artejos algo alargados y cuya longitud disminuye de la base al ápice, más gruesas en el macho que en la hembra; abdomen sentado, tan largo y tan ancho como la cabeza y tórax: el primer segmento aproximadamente de la misma anchura en toda su extensión; su forma general un óvalo alargado; taladro de

la hembra bastante grueso y de una longitud aproximadamente igual á los tres últimos segmentos abdominales; patas largas y medianamente robustas; uñas fuertes y denticuladas ó pectinadas; alas anteriores provistas de una aréola más ó menos triangular.

POLIBLEFÁRIDO ó POLIBLEFARIDES. m. *Zool.* (*Polyblepharides* Dangeard.) Género de fitoflagelados, clamidomonádidos, tipo de la familia de los poliblefáridos (V.). Se caracteriza por tener seis á ocho flagelos ó latiguillos iguales, estar protegido de una envuelta celulósica de color verde y tener un estigma y dos vesículas pulsátiles. El núcleo es un pirenoide (pequeña masa protoplásmica diferenciada, rodeada de una cubierta de almidón que toma la forma de dos hemisferios huecos). Es de agua dulce. Puede citarse la especie *P. sinyularis*.

Poliblefárido

POLIBLEFÁRIDOS. m. pl. *Zool.* (*Polyblepharidae* Blochman.) Familia de protozoos flagelados, de la clase de los enflagelados de Delage, orden de los fitoflagelados, suborden de los clamidomonadinos de dicho autor (*Chamydomonadina* Bütschli), de la que es tipo el género *Polyblepharides* Dangeard. V. POLIBLEFÁRIDO.

POLIBO. *Mit.* Guerrero troyano. ‖ Padre de Eurimaco y uno de los pretendientes de Penélope. ‖ Amigo de Menelao y rey de Tebas en Egipto. ‖ Rey de Corinto, esposo de Mérope ó de Peribea y padre adoptivo de Edipo. ‖ Rey de Sicione, hijo de Mercurio y padre de Lisianasa, á quien casó con Talao. ‖ Hijo de Mercurio, amante de Eubea y padre de Glauco.

POLIBOCA. *Mit.* Hija de Amyctas y de Diomeda y hermana de Hyacintho.

POLÍBOLA. (Etim. — Del gr. *polybólos,* que lanza muchos proyectiles.) f. *Hist.* Máquina antigua de guerra, que lanzaba á un tiempo muchos proyectiles.

POLIBORINAS. f. pl. *Ornit.* Tribu de aves rapaces de la familia de las falcónidas, con el dorso del pico recto en su raíz y arqueado en la punta. En ella se incluyen los géneros *Polyborus, Polyboroides* é *Ibycter*.

POLIBORO. m. *Ornit.* y *Paleont.* El género *Polyborus* Vieill., de aves rapaces, de la familia de las falcónidas y tribu de las poliborinas, tiene la cola á lo más tan larga como el cuerpo, los agujeros nasales redondeados, con bordes abultados, en una escotadura de la cera, tarsos completamente desnudos, pico alargado, con punta poco ganchuda y sin diente, más alto que ancho, alas casi tan largas como la cola en el reposo, con la tercera remera la más larga, cola ligeramente escalonada, tarsos doble de largos que el dedo medio. Comprende dos especies de la América Central y del Sur.

P. brasiliensis, llamado vulgarmente *carancho, caracara ó taro,* tiene dorso pardo negruzco con rayas transversas blancas; las plumas negroparduscas de la cabeza se yerguen formando copete; mejillas, barbilla y garganta blanquecinas, pecho y lados del pescuezo pardonegruzcos con rayas transversas blancas, vientre pardo negruzco, pico azulado claro, cera y lados de la cabeza amarilloparduscos, patas anaranjadas. Largura, de 70 cm.; envergadura, 125; ala, 38, y de la cola, 20. Vive en la América del Sur, anda muy erguido y paso seguro, come toda suerte de animales y sus restos, hasta se atreve con corderos y cervatillos, roba la carne, gallinas, etc., picotea los parásitos del ganado y hasta los bordes de las heridas; sigue á los cazadores. Su nido es plano, de ramillas, hierba y musgo, en ramas de árboles; los huevos son tres ó cuatro, muchas veces dos, alargados, piriformes, de 45 mm. de largo por 35 de ancho, por lo común con manchas rojas ó pardas sobre fondo amarillento. La pareja es muy fiel.

Se ha reconocido fósil en los depósitos huesosos cuartenarios de las cavernas del Brasil, juntamente con *Falco, Buteo, Accipiter,* etc.

POLIBOROIDES. m. pl. *Ornit.* El género *Polyboroides* Smith, de aves rapaces, de la familia de las falcónidas y tribu de las poliborinas, tiene cola más larga que el cuerpo, agujeros nasales verticales, en forma de grietas, pico alargado, cara desnuda, alas muy largas y anchas, la segunda á la sexta remeras obtusamente escotadas en el lado interno, tarso doble de largo que el dedo medio, dedo externo más corto que el interno. Comprende dos especies de Africa y Madagascar.

P. radiatus, del S. de Africa, tiene el dorso, parte anterior del pescuezo y pecho azul ceniciento obscuro; vientre, calzas y cobijas de la cola blancos con bandas negras, remeras primarias negras; timoneras negras con punta blanca y banda transversa ancha, blanca en medio; pico negro, cera y patas amarillas. Largura, de 54 cm.; del ala, 42; de la cola, 29.

POLIBOSTRICA. f. *Zool.* (*Polybostricha* L. Agassiz, *Chrysaora* Peron *et* Lesueur.) Género de medusas propiamente dichas ó acálefos, que viene á ser un subgénero del género *Chrysaora*.

POLIBOSTRICO. m. *Zool.* (*Polybostricus.*) Género de gusanos, anélidos, poliquetos, del grupo de los errantes, familia de los sílidos, más ó menos sinónimo del género *Autolytus* Grube; así se ha descrito con el nombre de *Polybostricus Mülleri* Kef. el macho de la especie *Autolytus prolifer* O. Fr. Müller.

POLIBOTES. *Mit.* Gigante que, con otros, quiso escalar el cielo y murió aplastado por Neptuno, quien le arrojó un pedazo de la isla de Cos cuando huía aquél á través del mar Egeo, que sólo le llegaba hasta la cintura, formándose la isla de Nisiro de aquel pedazo.

POLIBOTRIA. f. *Bot.* El género *Polybotrya* H. B. K., de helechos polipodiáceos de la tribu de los aspidieos y subtribu de los aspidinos, tiene las hojas fértiles y los segmentos muy contraídos, los esporangios á menudo avanzando también sobre el parénquima, carece de indusio, los soros sólo se presentan sobre las venas hinchadas en receptáculos, cubriendo toda la cara inferior de la hoja, dejando libres sólo el borde y el nervio. El rizoma es por lo común rastrero, el pecíolo inarticulado, las hojas en general varias veces pinadas, dimorfas; las estériles más ó menos acróscopas, con las venas laterales sencillas ó ahorquilladas; las fértiles con los segmentos muy contraídos.

Comprende siete ú ocho especies, todas tropicales, la mayoría algo aisladas entre sí.

POLIBRANQUIADOS. m. pl. *Zool.* Véase POLIBRANQUIOS.

POLIBRANQUIOS. m. pl. *Zool.* (*Polybranchiata* Ferussac, 1819.) Moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los opistobranquios, suborden de

los nudibranquios. Comprende á los nudibranquios provistos de apéndices dorsales branquiformes ó papilosos, dispuestos en series longitudinales ú oblicuas, pero no formando jamás un círculo alrededor del ano. Unas veces estos apéndices están provistos de verdaderas branquias ramificadas, como en los géneros *Scyllea* y *Bornella;* otras veces no forman sino una papila que encierra en su interior un ciego gastrohepático y terminan en una especie de bolsa, en cuyo interior se contienen multitud de células urticantes semejantes á los nematocistos de los celentéreos nidarios; todas estas papilas dorsales van acompañadas de venas que transmiten la sangre á la aurícula, así que, en rigor, pueden considerarse como un verdadero aparato respiratorio, en el que estas papilas ó la misma piel desempeñan el papel de las branquias; en todos ellos el corazón está bien desarrollado; el estómago generalmente es ramificado, y sus divisiones se prolongan á veces hasta el interior de las papilas dorsales; el hígado, en cambio, es compacto únicamente en las especies del género *Tritonia,* y en los *Aeolis* llega al máximo de disgregación. Divídense en aglosos y glosóforos, según sean ó no provistos de rádula. Los glosóforos se dividen á su vez en branquíferos, abranquios y papilíferos, según los apéndices dorsales sean ramosos, falten ó queden reducidos á papilas. Los branquíferos contienen dos subdivisiones: hologastros y fendrogastros, según su hígado se presente unido ó disgregado. Y los papilíferos se dividen también igualmente en dos secciones: gnatóforos ó con mandíbulas y agnatos ó sin mandíbulas.

POLICALIMNA. f. *Bot.* El género *Polycalymna* de F. von Müller está hoy incluído en el *Myriocephalus* Benth. ó *Hirnellia* Cass. de la familia de las compuestas.

POLICAMERÁTICO. adj. Se dice de un reloj que tiene varios cuadrantes emplazados en el interior ó exterior de un edificio, como el que hay en la plaza de Cataluña, en Barcelona.

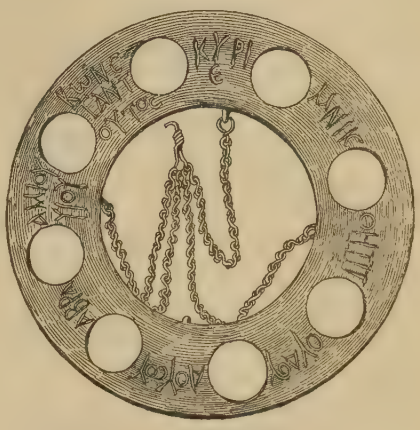
POLICAMPIO. m. *Bot.* El género *Polycampium* de Presl está hoy incluído en el *Niphobolus* Kaulf., de helechos polipodiáceos.

POLICANA ó POLICANNA. f. *Zool.* (*Polycanna* Haeckel.) Género de pólipos hidroideos caliptoblástidos (celentéreos, cnidarios, hidrozoarios, leptólidos de Delage) de la familia de los ecuóridos ó ecuorinos (*Aequorinae* Delage, *Aequoridae* Eschscholtz). Es el único género de esta familia del que se conoce la forma fija, asexuada ó polipoide, que tiene el aspecto del género *Campanulina,* afín al *Obelia,* dentro de la familia de los eucópidos. La forma sexuada ó libre es una medusa semejante á la *Aequorea* Peron *et* Lesueur, pero la boca es estrecha, situada al extremo de un manubrio largo relativamente. Vive en las costas de Inglaterra, en las atlánticas de la América del Norte, mar Báltico, Mediterráneo, y puede citarse la especie *Polycanna germanica.* Este género es tipo de la subfamilia de los policánnidos (*Polycannidae* Haeckel). V. Policánnidos.

Policana

POLICANALICULITIS. f. *Pat.* Infección de los conductos excretores de las glándulas.

POLICÁNDILON. m. Nombre que en la Iglesia griega se da á una especie de araña ó portacirios en forma de corona.



Policándilon bizantino de bronce (siglos XI y XII) (Museo del Louvre, París)

POLICÁNNIDOS. m. pl. *Zool.* (*Polycannidae* Haeckel.) Es una de las tres subfamilias que establece Haeckel en la familia de los ecuóridos *(Aequoridae),* de pólipos hidroideos caliptoblástidos. Es tipo de ella el género *Polycanna* Haeckel (V. Policana) y comprende el género *Aequorea.* Las otras dos subfamilias compañeras son: la de los octocánnidos, de la que es tipo el género *Octocannissa* Haeckel, y la de los zigocánnidos, de la que es tipo el género *Zygocanna* Haeckel, y contiene también, entre otros, el género *Gastroblasta* Keller. V. Gastroblasta, Zigocanna y Zigocánnidos.

POLICAÓN. *Mit.* Lacedemonio, hijo de Lélex y hermano de Miles, que se casó con Mesena, de la cual tomó nombre Mesenia, y fué divinizado por los mesenios, de los cuales fué el primer rey.

Policaón. *Zool.* Género de insectos coleópteros pentámeros malacodermos, cuyas especies son originarias de América.

POLÍCAR. *Geog.* Mun. de la prov. de Granada, que consta de 139 e. y albergues y 427 h. según el censo de 1910. Se compone del lug. de su nombre y de 4 e. y albergues aislados. Corresponde al partido judicial y dióc. de Guadix, y está situado al N. de Sierra Nevada, entre Beas y Lugros. Terreno generalmente montuoso; produce cereales y legumbres.

POLICARDIA. f. *Bot.* El género *Polycardia* de Jussieu ó *Polycardia* Stend., de la familia de las celastráceas, subfamilia de las celastroideas, tribu de las eucelastreas, comprende plantas con las hojas esparcidas, semillas con arilo muy desgarrado, inflorescencia por lo común en el nervio medio de la hoja, á veces hacia la punta é inserta en una escotadura, rara vez flores axilares, ovario con tres á cinco celdas, óvulos por lo general muchos en dos series en cada celda. Son arbustos inermes, lampiños ó pelosos, con hojas aovadas ó lanceoladas, delgadamente coriáceas, enteras ó dentadoespinosas, estípulas muy pequeñas, agudas, triangulares, hinchadas, flores fasciculadas (en racimo más ó menos

acortado) ó en la inflorescencia sobre la hoja tres á cinco flores. Comprende cinco especies de Madagascar.

POLICARENA. f. *Bot.* El género *Polycarena* Benth. comprende plantas de la familia de las escrofulariáceas, subfamilia de las antirrinoideas, tribu de las manuleas, con el cáliz bilabiado, cuatro estambres completamente desarrollados, didínamos, corola con tubo delgado y limbo quinquéfido, celdas de las anteras confluentes, cápsula septicida, valvas bífidas en el ápice. Son hierbas anuales, bajas, muy ramificadas, glandulosas, con hojas sencillas, la mayoría con flores pequeñas, amarillas, en espiga.

Comprende 10 especies de la colonia del Cabo de Buena Esperanza.

POLICARMES. m. *Entom.* (*Polycarmes* Stal.) Género de hemípteros heterópteros de la familia de los pentatómidos y tribu de los pentatominos. Se conocen dos especies de Nueva Caledonia: *P. armiger* Montr. y *P. punctatissimus* Montr.

POLICARMO. *Biog.* Escultor griego, autor de notables obras, entre las cuales sobresale *Venus en el baño*.

POLICARPA. f. *Bot.* El género *Polycarpa* de Loefler es sinónimo del *Polycarpon* de Linneo.

POLICARPEA. f. *Bot.* El género *Polycarpaea* de Lamarck comprende 30 especies tropicales y subtropicales del Antiguo Mundo, de las que *P. corymbosa* también de América.

Corresponde á la familia de las cariofiláceas, subfamilia de las alsinoideas, tribu de las policarpeas, y se caracteriza por sus pétalos enteros ó bidentados, tres carpelos, óvulos numerosos, sépalos enteros no aquillados, estípulas escariosas y estilos alargados, flores pentámeras, cinco estambres, á veces unidos con los pétalos en anillo, á menudo con cinco estaminodios además. Son hierbas anuales ó vivaces, erguidas ó difusas, con hojas por lo común lineales, rara vez aovadas, flores numerosas en cimas terminales, flojas ó acabezueladas, no rara vez vistosas por sus sépalos blancos ó rojizos.

Comprende unas 30 especies tropicales, subtropicales y de zonas templadas del Antiguo Mundo.

POLICARPEAS. f. pl. *Bot.* Tribu de plantas de la familia de las cariofiláceas, subfamilia de las alsinoideas, con fruto cápsula, que se abre por dientes en el ápice, estilos unidos en la base. Comprende muchas especies tropicales, subtropicales y también del hemisferio austral. Género tipo *Polycarpon*.

POLICARPELAR. adj. *Bot.* Formado por varios carpelos.

POLICARPIA. f. *Bot.* El género *Polycarpia* Webb es sinónimo del *Polycarpaea* de Lamarck, *Polia* Lour., *Hagaea* Vent., *Mollia* Willd. ó *Lañaya* Röm. *et* Schult. de la familia de las cariofiláceas.

POLICÁRPICAS. f. pl. *Bot.* Orden quinto de las plantas dicotiledóneas coripétalas en la clasificación de Eichler, que corresponde al décimoquinto, ranales, de la de Engler. Tienen carpelos libres, súperos, flores espirocíclicas, por lo común con muchos estambres. No todas las familias de este orden presentan estos caracteres en igual medida y hasta pueden faltar por completo en algunos géneros que, sin embargo, deben corresponder aquí por la existencia de intermedios.

En él se incluyen las ninfeáceas, ceratofiláceas, ranunculáceas, magnoliáceas, anonáceas, miristicáceas, berberidáceas, menispermáceas, lauráceas, etc.

POLICÁRPICO. adj. *Bot.* Se dice de la planta que, después de haber producido esporas, ó semillas, conserva vivo su cuerpo en todo ó en parte y vuelve á producir aquéllas á intervalos regulares. Puede ser *perenne*, como sucede en las plantas leñosas, matas, arbustos y árboles, ó *vivaz*, como sucede en las que forman bulbo, tubérculos y rizoma.

POLICARPIO. m. *Bot.* Nombre que dió A. Richard á los frutos múltiples ó agregados de varios ovarios libres entre sí y procedentes de una flor. En ellos se incluyen el *eterio* (fresa, zarzamora), sincarpio de chirimoya y *cinarrodon*.

POLICARPO. m. *Lit.* Título de una colección de cánones, constituciones y ordenanzas relativas á asuntos eclesiásticos, formada por Gregorio, sacerdote español, hacia el año 1120. Contiene esta colección un gran número de documentos de los siglos VI, VII, VIII y IX.

Policarpo (San). *Hagiog.* Obispo de Esmirna. Su fiesta se celebra el 26 de Enero. No sabemos cosa cierta sobre su patria, familia y nacimiento, el cual ponen algunos autores en el año 69. Cuando el 155 padeció el martirio afirmó que había servido á Cristo

Santos Policarpo, Sebastián y Cirino
(Fresco del cementerio de Calixto, Roma)

ochenta y seis años, lo que para dichos autores equivale á decir que le había servido toda su vida. Lo que consta sin género alguno de duda es que fué discípulo de los apóstoles, y aseguran san Ireneo, Tertuliano y san Jerónimo que tuvo por principal maestro al apóstol san Juan, el mismo que le creó obispo de Esmirna. ¿Será Policarpo el ángel de dicha Iglesia á quien se elogia en el c. II, 8-11 del Apocalipsis? Cierto que se hallaba al frente de ella á principios del siglo II al pasar san Ignacio para Roma camino del martirio. El santo obispo de Antioquía envió á Policarpo desde Tróade una afectuosa carta de despedida.

De sus maestros recibió éste con la doctrina el espíritu apostólico. «Toda la multitud de gentiles y judíos que habitaban en Esmirna, ebrios de furor gritaban, como leemos en las Actas de su martirio: Este es el doctor del Asia, el padre de los cristianos, el destructor de nuestros dioses, el que enseña á muchos á no sacrificarles ni adorarles.» Policarpo tuvo como san Juan su corona de discípulos y uno de ellos, san Ireneo, escribía á su antiguo con-

discípulo el hereje Florino: «Las doctrinas que enseñas no concuerdan con la Iglesia... He conocido al bienaventurado Policarpo. Puedo señalar el sitio en que se sentaba para hablar, cuál era su paso al entrar y salir, qué era lo que caracterizaba su vida, su aspecto físico, sus pláticas á la multitud, cómo hablaba de sus relaciones con Juan y los otros discípulos que habían visto al Señor, cómo recordaba sus palabras y las cosas referentes al Señor que les había oído relatar, cómo Policarpo lo había sabido todo de los testigos oculares del Verbo de vida. Todo lo cual he conservado en la memoria, no escrito en el papel, sino grabado en el corazón... Y puedo atestiguar ante Dios que si este bienaventurado anciano, este varón apostólico, hubiese oído cosas semejantes á estas hubiese lanzado gritos y se hubiera tapado los oídos, ora se hallase sentado ó de pie habría abandonado el lugar donde oyera tales razonamientos.» *Epistola ad Florinum*, en Eusebio, *Historia ecclesiastica* (l. V, cap. 20); V. Migne, *P. G.* (t. XX, col. 484 y 485).

A fines del año 154 fué Policarpo á Roma para tratar con el papa Aniceto la cuestión de la celebración de la Pascua (V. t. XLII, pág. 483, *Controversia pascual*). Pero «ni Aniceto logró persuadir á Policarpo que renunciase á aquella costumbre que siempre había guardado con Juan, discípulo de Nuestro Señor, y con los otros apóstoles que había tratado, ni Policarpo á Aniceto que abrazase esta costumbre (de Occidente), pues decía éste que debía conservarse el uso entablado por sus antecesores. Con todo, siguieron entre sí unidos, y Aniceto, para honrar á Policarpo, quiso que celebrase la Eucaristía en su iglesia y se despidieron en paz». Ireneo, *Epistola ad Victorem*, en Eusebio, lug. cit.; l. V, cap. 24; Migne, *P. G.*, col. 508.

Carta á los filipenses. No sólo de palabra y con ejemplos de vida santa, sino también por medio de la pluma, procuraba Policarpo la difusión del Evangelio. Ireneo nos habla de numerosas cartas enviadas por su maestro á las iglesias vecinas para confirmarlas en la fe, y de otras á *hermanos* particulares de enseñanza y exhortación. El mismo Ireneo escribe en cierto pasaje: «Es preciosísima la carta de Policarpo á los filipenses; en ella, los que son de buena voluntad y piensan en su salvación, pueden contemplar la forma de su fe y la predicación de la verdad.» Esta carta es la única que ha llegado hasta nosotros. Escribióla á instancias de los fieles de Filipos de Macedonia. Estos habían sido estimulados por san Ignacio, cuando pasó por esta ciudad, á enviar la norabuena á los fieles de Antioquía, quienes acababan de ver terminada la persecución, de la cual fué víctima su obispo. Entonces los de Filipos se dirigieron á Policarpo rogándole que hiciese llegar su epístola á manos de los antioquenos, al par que le pidieron les enviase todas las cartas de san Ignacio mártir que pudiese haber á las manos. La respuesta de Policarpo á esta misiva de los filipenses es la carta que poseemos. Contiene instrucciones prácticas y les infunde alientos á la constancia y á todos, casados y viudas, mancebos, vírgenes y aun sacerdotes les graba en el corazón sus particulares obligaciones. En más de un pasaje sigue á la letra la que san Clemente Romano escribió á los de Corinto.

Esta joya literaria que Ireneo llamaba *preciosísima*, ha alcanzado en nuestros días precio todavía más subido. Sus abundantes citas del Nuevo Testamento confirman la canonicidad de los Libros Sagrados; y su testimonio en favor de las cartas de san Ignacio mártir favorece tan poco á los enemigos de los dogmas de la Eucaristía y de la Jerarquía eclesiástica, que para mejor atacarlos en las cartas del obispo de Antioquía donde tan manifiestamente se enseñan, han querido negar la autenticidad de la que nos ocupa. Mas las pruebas que en su favor se han aducido son tan evidentes, que ya el empeño de los adversarios es mirado como labor desgraciada de un sectarismo anacrónico. De lo contrario ¿cómo hubiera aducido Ireneo contra Florino la carta de los filipenses como obra del común maestro? Ni se explicaría cómo desde mediados del siglo II había obtenido el honor de ser leída en las asambleas de los fieles, honor que todavía conservaba en el Asia á fines del siglo IV.

Actas del martirio. Monumento no menos insigne que la epístola á los filipenses es la carta encíclica que la Iglesia de Esmirna escribió sobre el martirio de su obispo Policarpo. Ofrécenos ella las más antiguas *Actas de los Mártires*. La espontaneidad, lozanía y color de la narración, excluyen toda sospecha de falsificación, y Eusebio en su *Historia de la Iglesia*, acogió la mayor parte de esta epístola. He aquí algún reducido fragmento:

«...Tres días antes de ser arrestado (san Policarpo) tuvo una visión en la que se le mostró ardiendo la cabecera de su lecho. Entendió bien pronto el sentido de este sueño profético y dijo á sus compañeros: Yo debo ser quemado vivo.»

«...Al llegar los satélites á prenderle el santo les hizo dar de comer y de beber cuanto quisieron y les suplicó le permitieran retirarse durante una hora para orar libremente. Y habiéndolo obtenido, prolongó su oración, no solamente una hora, sino dos, con tan gran fervor, que todos los que le oían quedaban maravillados y muchos se dolían de haber venido á prender á un anciano tan de Dios.»

«...Así que hubo entrado en el anfiteatro fué grande el alboroto de los que supieron que se hallaba preso...»

Introducido á la presencia del procónsul, como éste «le apremiase y le dijese: Jura y te dejo libre, maldice á Cristo, respondió Policarpo: Ochenta y seis años hace que le sirvo y no me ha hecho mal alguno: ¿cómo podré blasfemar de mi Rey y Salvador?»... «Todos á una voz clamaban que fuese quemado vivo. Debía cumplirse la visión de la cabecera ardiente... Como quisieran clavarle al poste, les dijo: Dejadme así, quien me concede padecer el fuego, dará virtud para permanecer tranquilo entre las llamas sin la precaución de vuestros clavos.»

«Al alzarse éstas formaron una como bóveda á modo de vela de nave hinchada por el viento en torno del cuerpo del mártir, el cual, puesto en el medio, se asemejaba, no á la carne quemada, sino al pan cocido, ó al oro y á la plata resplandecientes en el horno. Y percibimos tal suavidad de olor, como si el incienso ó algún otro aroma se difundiese.»

«Por fin, viendo los malvados que aquel cuerpo no podía ser consumido por el fuego, mandaron á uno de los que rematan las fieras que se acercase y le traspasase con la espada. Lo cual como hubiese hecho, manó tal copia de sangre que se extinguió el fuego, y toda la multitud admiraba la gran diferencia que media entre los infieles y los elegidos.» El cadáver fué pasto de las llamas... «Y nosotros después, recogiendo sus huesos, más valiosos que las

más ricas perlas, más estimables que el oro, los depositamos en lugar digno. Donde reunidos nosotros, en cuanto nos será posible, con gozo y alegría, nos concederá el Señor celebrar el día de su nacimiento por el martirio, tanto para memoria de los que ya superaron el combate, como para que los sucesores se ejerciten y dispongan á parecidos triunfos...» Eusebio, *Historia ecclesiastica* (l. IV, cap. 15; Migne, *P. G.*, t. XX, col. 340–364).

Bibliogr. Eusebio, *H. eccl.* (V, 20, 6; 24, 16, sq., IV, 15); Th. Zahn, *Forschungen zur Geschneutestamentl. Kanons und der altkirchl. Litt.* (IV, 249-283, 1891; VI, 94–109, 1900); K. Bihlmeyer, *Der Besuch Polykarps bei Anicet und der Osterfeierst,* en el *Katolik* (págs. 314–327, a. 1902); T. Nicklin, *Three passages in Ss. Ignatius and Polycarp,* en el *Journal of Theological Studies* (IV, 443, 1902–03); Tixeront, *Précis de Patrologie* (págs. 22–24, París, 1920). La carta á los de Filipo, en griego, se hallará en Migne, *P. gr.* (V, 1005-16), tomada de Hefele, *Op. PP. apost.* (3.ª ed., Tubinga,1847); en Funk, Lightfoot, Vizzini. Los mismos autores traen el texto latino, y quien desee más copiosa información, V. Bardenhewer, *Geschichte der Althirchlichen Literatur* (I, 160 sq., Freiburg, 1913).

Policarpo (San). *Hagiog.* Mártir africano, según algunos manuscritos antiguos, cuya memoria celebran el 31 de Enero.

Policarpo (San). *Hagiog.* Presbítero romano. Este santo confesor convirtió á muchos á la fe en tiempo de Diocleciano y Maximiano; entre ellos se cuenta Cromacio, prefecto de Roma. Animó á los cristianos al martirio con fervorosas pláticas. Su fiesta el 23 de Febrero.

Policarpo (San). *Hagiog.* Presbítero, cuya fiesta se celebra el 23 de Febrero, fecha de su muerte á principios del siglo IV.

Policarpo (San). *Hagiog.* Mártir alejandrino que, por haber reprendido al emperador Maximiano porque perseguía cruelísimamente á los cristianos, fué por ello, después de padecer acerbos tormentos, decapitado en compañía de otros varios. Su fiesta se celebra el 2 de Abril.

Policarpo (San). *Hagiog.* Mártir, muerto por la espada; es honrado en Sebonia el 7 de Julio.

Policarpo (San). *Hagiog.* Mártir, en Oriente, según refieren los Códices jeronimianos. Su fiesta se celebra el 9 de Agosto.

Policarpo (San). *Hagiog.* Mártir durante la persecución del emperador Decio. Venérase su memoria el 7 de Diciembre.

POLICARPON. m. *Bot.* El género *Polycarpon* de Linneo, ó *Aversia* Camb., de la familia de las cariofiláceas, subfamilia de las alsinoideas y tribu de las policarpeas, comprende plantas con cinco pétalos pequeños, enteros ó á veces escotados, trasovados ú oblongos, tres carpelos con muchos óvulos, sépalos enteros y aquillados, escariosos en el borde, estambres de tres á cinco, estilos cortos. Son hierbas difusas ó ramosas, lampiñas ó pelosas, con hojas planas, estípulas escariosas y flores pequeñas en cimas apretadas, provistas de brácteas escariosas.

Se comprenden unas seis especies de las zonas templadas y cálidas de ambos hemisferios. La más conocida es *P. tetraphyllum,* que se ha hecho casi cosmopolita, aunque su patria primitiva parece ser mediterránea.

POLICASTA. *Mit.* Esposa de Icario y madre de Penélope. ‖ Hija de Néstor.

POLICASTRO. *Geog.* Golfo de Italia, en el mar Tirreno. Baña parte de las costas del Principado Citerior, de la Basilicata y de la Calabria Citerior. Está sit. entre la punta del Inpreschi y el Cabo Scalea, y tiene 33 kms. de long. y 16 de hondo. Recoge las aguas del Bussento y del Noce ó Tulago, y sólo tiene la pequeña isla de Dino al SE.

POLICAULO. m. *Ictiol.* (*Polycaulus* Gthr.) Género de peces teleósteos, acantópteros, de la familia de los triglidos, sección de los cotinos *(Cottina),* considerada también como familia *(Cottidae).* Tiene la cabeza ancha, más bien deprimida, con los ojos dirigidos hacia arriba; el cuerpo es subcilíndrico anteriormente y comprimido posteriormente, sin escamas; presenta una dorsal con espinas flexibles y radios articulados; la anal es alargada; carece de apéndices pectorales. Vive en el mar de la India. Puede citarse la especie *Polycaulus elongatus* C. *et* V., de Java, China, etc.

PÓLICE. (Etim. — Del lat. *pollex, pollicis,* dedo pulgar.) m. Pulgar (dedo primero y más grueso de la mano).

POLICEFALIO. m. *Bot.* El género *Polycephalium* de Engler, de la familia de las icacináceas, subfamilia de las icacinoideas y tribu de las fitocreneas, comprende plantas con las flores en cabezuelas, reunidas en espiga, ó espigas á su vez reunidas en panoja; las flores son dioicas; las masculinas con periantio sencillo cortamente embudado, trilobulado, tres estambres con los filamentos filiformes, anteras con dos tecas separadas, aovadas, introrsas; las flores femeninas y los frutos son desconocidos. El tallo y los pecíolos muy largos son volubles, las hojas por el envés muy cubiertas de pelos sedosos, de un color de roña claro, profundamente trilobuladas ó quinquelobuladas. Las flores masculinas son muy pequeñas, muy pelosas, en cabezuelas esféricas pequeñas.

La única especie, *P. Poggei,* vive en los bosques del Africa occidental.

POLICÉFALO. (Etim.— Del gr. *polys,* mucho, y *kephalé,* cabeza.) adj. Que tiene muchas cabezas.

Policéfalo. *Bot.* El género *Polycephalum* Kalchbr. *et* Cooke, de hongos hifomicetos, estilbáceos, hialostilbeos, amerospóreos, tiene conidióforos por lo común acabezuelados, siempre terminales, con conidios no en cadena, cabezuelas lisas, ramas portadoras de conidios sencillas, no regularmente tabicadas; los conidios envueltos en mucílago, pedicelillos con varias cabezuelas; la substancia del coremio seca; el pedicelillo de cada cabezuela muy corto, ésta esférica ú oblonga, caediza, conidios esféricos ó aovados, unicelulares.

La única especie, *P. aurantiacum,* vive en madera podrida en el S. de Africa.

El género *Polycephalus* Forsk. es sinónimo del *Sphaeranthus* de Linneo, de plantas de la familia de las compuestas.

Policéfalo. *Mús. Nome* (composición musical) para flauta en honor de Apolo. Según parece, era una especie de introducción instrumental para cada una de las estrofas dedicadas á aquella divinidad y fué compuesta por Frigio ó, según otros, por su discípulo Crates.

POLICELA. f. *Zool.* (*Policella* Gray, escrito por otros *Polycella.*) Género de pólipos antozoarios octántidos (celentéreos, cnidarios, escifozoarios), del grupo ó suborden de los pennatúlidos de Delage, tribu de los juncinos del mismo autor, familia de los

veretílidos ó veretilinos (*Veretillinae* Delage, *Veretillae* Kolliker); próximo del género *Veretillum* Cuvier (V. Veretilo). Se distingue de él por tener tallo ó eje esquelético y los pólipos desprovistos de espículas. Vive en el golfo de Bengala, Australia y Filipinas.

POLICELIA. f. *Bot.* El género *Polycoelia* de J. Agardh, de algas rodofíceas, de la familia de las gigartináceas, tribu de las calimenieas, tiene en medio del talo una capa sencilla de células muy grandes, en orden regular; aquél es plano, ahorquillado, hendido ó irregularmente pinado lobulado.

Comprende tres especies de los mares australes.

Policelia. *Paleont.* (*Polycoelia* Fromentel.) Género de celentéreos de la clase de las esponjas, orden de las calcispongias, familia de los faretrones, sinónimo de *Peromella* Zittel, *Discoelia Vermispongia* Quenst y *Siphonocoelia*. V. Peronela.

POLICELIO. m. *Bot.* La sección *Polycoelium,* del género *Myoporum* de Banks *et* Sol., de la familia de las mioporáceas, tiene corola con tubo corto, cinco estambres, hueso con 4 á 10 celdas. Unica especie *M. Sandwicense* de las islas Hawai.

POLICELIS ó POLICELIO. m. *Zool.* (*Polycelis* Hempr. Hhrbg.) Género de gusanos platelmintos, turbelarios, del grupo ó suborden de los dendrocelos, familia de los planáridos, próximo al género *Dendrocoelum* Oerst. Se caracteriza por la presencia de numerosos ojos, y por su faringe cilíndrica muy protráctil. Puede citarse la especie *Polycelis nigra brunea* O. Fr. Müll., que es de agua dulce y la *Polycelis aurantiaca* Delle Chiaje, del Mediterráneo.

POLICELULAR. (Etim. — Del pref. *poli,* mucho, y *célula.*) adj. Que tiene numerosas células.

POLICEMAN. (Nombre inglés formado de *police,* policía, y *man,* hombre.) m. Agente de la policía inglesa.

POLICENA. f. *Entom.* (*Polycaena* Stgr.) Género de lepidópteros ropalóceros de la familia de los ericínidos y tribu de los nemeolinos. Son pequeñas mariposas delicadas y elegantes, en el aspecto y costumbres muy semejantes á los licénidos; pero sus antenas finas y largas, sus palpos reducidos de estructura diferente los distingue. Comprende una sola especie, *P. tamerlana* Stgr., propia de la Siberia meridional y N. de Turquestán.

POLICENIA. f. *Bot.* El género *Polycenia* Chois. es sinónimo del *Hebenstreitia* de Linneo, de la familia de las escrofulariáceas.

POLICÉNTRIDOS. m. pl. *Ictiol. (Polycentridae.)* Familia de peces teleósteos acantópteros, del grupo de los perciformes. Se caracteriza por su cuerpo comprimido, muy escamoso; la carencia de línea lateral; la gran longitud de sus aletas dorsal y anal, ambas con la porción espinosa más larga que la blanda y provista de numerosas espinas; la posición torácica de las aletas abdominales que tienen una sola espina y cuatro radios blandos; sus dientes débiles y las seudobranquias ocultas.

Comprende sólo dos géneros *Polycentrus* y *Monocirrhus,* representados por dos ó tres especies de pequeños peces insectívoros propios de las costas atlánticas de la América tropical.

POLICENTRO. m. *Ictiol. (Polycentrus.)* Género de peces teleósteos acantópteros, del grupo de los pércidos, tipo de la familia de los policéntridos (V.).

POLICENTRÓPIDOS. m. pl. *Entom. (Polycentropidae.)* Familia de los tricópteros creada por Ulmer para los tricópteros que reúnen los caracteres siguientes: cabeza sin estemas; palpos maxilares de cinco artejos en uno y otro sexo, los dos primeros muy cortos, sólo en *Ecnomus* el segundo es más largo, el quinto largo, flageliforme, articulado (el género *Hyalopsyche* posee palpos anormales); palpos labiales con el tercer artejo articulado; espolones 3, 4, 4 (sólo en *Nesopsyche* 3, 4, 3). Se divide en dos tribus, policentropinos y ecnominos.

POLICENTROPINOS. m. pl. *Entom. (Polycentropini.)* Tribu de tricópteros de la familia de los policentrópidos. Ofrecen los caracteres generales siguientes: cabeza sin estemas, provista por encima de verrugas muy vellosas; palpos maxilares con los dos artejos basilares muy cortos, el quinto ordinariamente largo, flageliforme; antenas fuertes, más cortas, no más largas que el ala anterior, con el artejo basilar poco más grueso que los siguientes; abdomen con frecuencia adornado de un apéndice lateral, corto, filiforme; apéndices abdominales varios, la hembra sin oviscapto (lo posee el género *Hyalopsyche*); espolones 3, 4, 4, rara vez 3, 4, 3 *(Nesopsyche),* los internos más largos; á veces el espolón interno de la tibia posterior modificado (el macho de *Dipseudopsis,* la hembra de *Nesopsyche*); tibias intermedias de la hembra comúnmente dilatadas; uñas siempre normales; ala anterior más ó menos oval; campo costal con una venilla adicional (falta en *Neureclipsis*); campo posterior con frecuencia muy ancho; celdilla discal siempre cerrada y casi siempre la media ó procubital; horquillas apicales 1, 2, 3, 4, 5 ó rara vez 2, 3, 4, 5; ala posterior más corta y ordinariamente más ancha, plegable, con el lóbulo axilar bien desarrollado; celdilla discal comúnmente cerrada, la media de ordinario abierta; horquillas apicales en número variable. Se divide en 12 géneros: *Cyrnus* Steph., *Polycentropus* Curt., *Dipseudopsis* Walk., etc.

POLICÉNTROPO. (Etim. — Del gr. *polys,* mucho, *kentron,* espolón, y *poús,* pie.) m. *Entom.* y *Paleont.* (*Polycentropus* Curt.) Género de tricópteros de la familia de los policentrópidos y tribu de los policentropinos. Es parecido al *Plectrocnemia* Steph., difiriendo en lo siguiente: artejos tercero y cuarto de los palpos maxilares proporcionalmente más cortos; cercos superiores del macho sencillos; apéndice del segmento 10 largo, fuerte, encorvado hacia fuera; ala anterior con el fondo obscuro y puntos dorados; ala posterior con la celdilla discal abierta; margen externo ligeramente cóncavo; las dos primeras venas axilares se aproximan en medio y allí se unen por medio de una venilla. Se cuentan 20 especies, distribuídas por Europa, Asia y América septentrional; el *P. flavomaculatus* Pict. es de toda Europa.

En estado fósil hase encontrado con cierto predominio en el ámbar.

POLICEPTOR. m. *Bact.* Multiplicidad de grupos complementófilos en los amboceptores. La concepción de los policeptores se debe á Ehrlich. Observó este autor que los amboceptores de un mismo suero inmunizante no responden únicamente á un solo complemento. Así, en el suero normal de especies zoológicas diferentes se hallan varios complementos que no pueden considerarse como idénticos. De este modo se llega á la conclusión que los amboceptores han de contener más de un grupo complementófilo. Esto explica la multiplicidad de combinaciones que permite la variada distribución

de los grupos haptóforos. Ehrlich y Marshall han demostrado que los policeptores pueden fijar complementos no siempre accesibles. Así, en los ensayos hemolíticos se llegan á fijar complementos que normalmente sólo poseen una acción bactericida. Ehrlich denomina *complemento dominante* al que ejerce la acción principal á diferencia de los demás, también existentes, pero inactivos. La teoría de los policeptores ha sido muy combatida por Bordet, quien sostiene la unidad absoluta del complemento.

POLICERA. f. *Zool.* (*Polycera* Cuvier, 1817; *Themisto* Oken, 1815; *Cufaea* Leach, 1852.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los opistobranquios, nudibranquios, familia de los policéridos. El animal presenta el cuerpo alargado; limbo frontal digitado; branquias no retráctiles poco numerosas y pinadas; apéndices laterales del manto en número de uno á tres; tentáculos lobiformes, poco marcados, rinoforos foliáceos no retráctiles, laminillas mandibulares fuertes; rádula con el centro desnudo; los dientes laterales uniformes, el interno más pequeño que el externo; los marginales pequeños y lamelosos. El tipo de este género es la *Polycera quadralineata* Mull, que vive en los mares de Europa; las *Polycera Lessoni* Dorb., del N. del Atlántico, y la *P. indica* Alder. Comprende, además, este género un corto número de especies, que, sin embargo, algunos autores han tratado de subdividir, estableciendo con ellas géneros separados como los *Palio* Gray y los *Aethedoris* Abraham. Consta este género de dos subgéneros: el *Palio* Gray (1857) y el *Aethedoris* Abraham (1877).

POLICERATIO. m. *Bot.* El género *Polyceratium* Cast. se incluye hoy en el *Triceratium* Ehrenb. de algas diatomeas.

POLICERATOCARPO. m. *Bot.* El género *Polyceratocarpus* de Engler y Diels es sinónimo del *Dielsina* Ok. de la familia de las anonáceas.

POLICEREA. f. *Bot.* El género *Polycerea* J. Ag. comprende algas feofíceas, de la familia de las cordariáceas, tribu de las eudesmeas, con los gametangios laterales en los filamentos asimiladores, en forma de vaina, con series de tabiques. Talo fasciculado. Comprende una sola especie, *P. ramulosa*, de Tasmania.

POLICÉRIDOS. m. pl. *Zool.* (*Polyceridae* Abraham.) Familia de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los opistobranquios, nudibranquios. La familia de los policéridos equivale, en el sentir de Fischer, á los acetobranquios de otros autores ó dóridos fanerobranquios de Berg. Cuerpo de forma variable, elíptica ó alargada; los tegumentos incrustados de espínulas; el manto formando por delante un velo frontal, generalmente provisto por delante y los lados de apéndices papilosos; rinóforos casi siempre perfoliados; láminas branquiales retráctiles, colocadas alrededor de la abertura del ano; armadura labial sumamente variable, generalmente con dos placas mandibulares, y la rádula con el centro sin dientes. Según Fischer, se pueden dividir en tres tribus: los acantodoridinos, en que se comprenden los géneros de forma ensanchada, sin apéndices dorsales y muy semejantes á los verdaderos doris por sus demás caracteres; los policerinos, de cuerpo alargado, con apéndices dorsales y placas mandibulares más ó menos desarrolladas, y, finalmente, los aegirinos, en que se comprenden algunos géneros cuya rádula es multiseriada.

POLICERINOS. m. pl. *Zool.* Subfamilia de moluscos gasterópodos de la familia de los policéridos, distinguiéndose por tener el cuerpo alargado, apéndices dorsales y con placas mandibulares más ó menos diferentes.

POLICESTA. f. *Entom.* (*Polycesta* Sol.) Género de coleópteros de la familia de los bupréstidos, tipo de la tribu de los policestinos. Sus diferentes especies tienen de común los caracteres siguientes: cuerpo robusto, oblongo, acortado, ancho en medio, estrechado por delante y por detrás; cabeza plana; epístoma muy corto, sinuoso ó truncado anteriormente; ojos medianos, alargados, elípticos, poco convexos, ligeramente aproximados por encima; antenas bastante largas, con los artejos 5 á 11 dentados; pronoto muy transverso, más ó menos anguloso á los lados, luego truncado oblicuamente hacia la base; prosternón ancho, plano, redondeado en el ápice; ramas del mesosternón anchas y divergentes; sutura mesometasternal entera, recta ó sinuosa; escudete puntiforme, en triángulo ó rombo; patas medianas; caderas posteriores casi rectas por detrás, dilatadas por el lado interno; fémures subfusiformes, aplanados; tibias cilíndricas; tarsos poco desarrollados, con el primer artejo medianamente alargado, los dos siguientes iguales y trígonos, el cuarto ensanchado, el quinto obcónico; uñas sencillas; élitros variables, cortos ó medianos, sinuosos á los lados por delante, muy estrechados y denticulados lateralmente hacia el ápice. Comprende 28 especies, la mayor parte vive en América, cuatro en Africa y una en el Tonquín. Sirva de ejemplo *P. cyanipes* F., de Jamaica.

POLICESTELA. f. *Entom.* (*Polycestella* Kerr.) Género de coleópteros de la familia de los bupréstidos y tribu de los policestinos. Sus caracteres se pueden resumir así: cuerpo oval, poco alargado, casi plano por encima, ligeramente ensanchado en el tercio posterior; cabeza plana; epístoma muy corto, escotado por delante; ojos grandes, salientes, elípticos y poco aproximados por encima; antenas cortas, poco robustas; pronoto transversal, algo oblicuo por delante á los lados, el disco vagamente surcado; prosternón algo convexo por delante, ancho, corto y redondeado en el ápice; escudete oblongo, alargado, rectangular; mesosternón poco profundamente excavado, con sus ramas laterales cortas, sutura mesometasternal recta; patas poco robustas; caderas posteriores con los lados paralelos, apenas dilatadas por el lado interno; fémures subfusiformes; tarsos cortos; primer artejo de los posteriores algo más largo que el siguiente; élitros redondeados en la espalda, algo más anchos que la base del pronoto, juntamente redondeados y denticulados en el ápice. Comprende dos especies: *P. curta* Kerr., de Bengala, y *P. Mastersi* Mac Leay, de Australia.

POLICESTINOS. m. pl. *Entom.* (*Polycestini.*) Tribu de coleópteros de la familia de los bupréstidos, caracterizada por el prosternón ancho, plano, apenas convexo; tarsos comprimidos; uñas sencillas. Se divide en 17 géneros: *Polycesta* Sol., *Acherusta* Cast., *Blepharum* Thoms., etc.

POLICESTOIDES. m. *Entom.* (*Policestoides* Kerr.) Género de coleópteros de la familia de los bupréstidos y tribu de los policestinos. Es afín al género *Polycesta* Sol., distinguiéndose en lo siguiente: cuerpo alargado, elíptico, redondeado y estrechado por delante y por detrás; cabeza plana; epístoma corto, ligeramente sinuoso y con una pequeña esco-

tadura en medio; ojos bastante grandes, elípticos, bastante cercanos por encima; antenas cortas, los artejos 5 á 11 triangulares; dentados; pronoto transversal, redondeado en los lados anteriores; prosternón corto, ancho, plano, redondeado en el ápice; escudete mediano, cuadrangular, algo más alto que ancho; mesosternón entero, con ancha escotadura anterior para recibir el ápice del prosternón; metasternón lobado por delante; caderas posteriores de bordes casi paralelos; fémures subcilíndricos; tarsos medianos; élitros convexos, de la anchura del pronoto en la base, rectos á los lados hasta el cuarto posterior, estrechados en seguida según una curva regular hasta el ápice, que está armado de dientes espaciados formando la prolongación de las costillas; éstas orladas de una serie de puntos, los espacios intercostales finamente granulosos y punteados. Se ha descrito una sola especie, *P. chrysis* Kerr., propia de Borneo.

POLICETO (San). *Hagiog.* En una ciudad actualmente desaparecida, cerca de Zaragoza, tuvo lugar el martirio de este santo diácono en tiempo de Nerón. Celébrase su fiesta el 13 de Febrero.

POLICÍA. F. é In. Police. —It. Polizia. —A. Polizei. — P. Policia. —C. Policia. — E. Policía. (Etim. — Del lat. *politia,* ó gr. *politeía.*) f. Buen orden que se observa y guarda en las ciudades y repúblicas, cumpliéndose las leyes ú ordenanzas establecidas para su mejor gobierno. || Cuerpo encargado de vigilar por el mantenimiento del orden público y la seguridad de los ciudadanos, á las órdenes de las autoridades políticas. || Cortesía, buena crianza y urbanidad en el trato y costumbres. || Limpieza, aseo. || *Mil.* Parte del servicio interior de los cuarteles, que consiste en el cuidado, limpieza y arreglo de todas sus localidades, enseres y efectos. || Estado de aseo y lucimiento de las prendas de todas clases, y propiedad en llevarlas, de una tropa. *Tiene mucha, ó poca,* POLICÍA.

Policía gubernativa. Autoridades encargadas del orden público. || Policía judicial. La que tiene por objeto la averiguación de los delitos públicos y persecución de los delincuentes encomendada á los juzgados y tribunales. || Policía secreta. Cuerpo cuyos individuos no usan distintivo alguno exterior, y especialmente se dedican á averiguar y denunciar conspiraciones políticas, y tener al corriente á la autoridad de cuanto pase en los círculos que creen sospechosos. || Policía urbana. La que se refiere á todo lo que tiene relación con el cuidado de la vía pública en general, limpieza, higiene, salubridad y ornato de las poblaciones. Está hoy encomendada á los ayuntamientos y á los alcaldes.

Hacer la policía. fr. *Chile.* Hacer la limpieza.

Policía. *Der.* Divídese este artículo en dos partes: I. De la policía en general, y II. De la policía en España. En la primera se estudia la policía en su aspecto científico (jurídicofilosófico), y en la segunda en el legal (Derecho positivo-español).

Audiencia del prefecto de la policía en Bagdad. (Miniatura árabe) (Colección Schefer)

I.—De la policía en el terreno de los principios

§ 1.°—*Generalidades*

1. *Concepto.* La voz *policía* (del gr. *politeía,* ciencia de los fines y deberes del Estado) puede considerarse en dos sentidos, como *aquella dirección de la actividad del Estado* encaminada al mantenimiento del orden jurídico existente en cuanto tiende á evitar los peligros que amenacen á éste mediante una oportuna limitación del arbitrio individual, y como *la fuerza organizada y destinada por el Estado á la defensa común de ese orden jurídico contra los peligros también comunes que le amenacen.*

Llámase *Derecho de policía* «el conjunto de disposiciones (leyes, decretos, ordenanzas, etc.) que tienen por objeto regular aquella actividad y organizar esta fuerza, haciendo compatible su misión con la libertad políticocivil de los ciudadanos y garantizando á ésta contra los abusos provenientes del libre arbitrio de los órganos policíacos».

2. *Fundamento.* Encuéntrase en la necesidad de defender á la comunidad social y política y al orden jurídico preciso en la misma. La seguridad de las personas y de los bienes es condición absolutamente precisa para el desenvolvimiento de la personalidad humana y para que la sociedad y el Estado puedan realizar sus fines. Esa seguridad viene declarada por el Derecho; pero existen de hecho fuerzas personales é impersonales que la amenazan de continuo y que constituyen un peligro para la misma. Contra este peligro opone la personalidad indi-

vidual su propia fuerza; pero de un lado es preciso que los individuos puedan vivir tranquilos sin tener que preocuparse normalmente de vencer estos peligros por sí (y esta es una de las ventajas de vivir en

Jefe turco de la policía de Bagdad, juzgando un asunto (Miniatura de un manuscrito árabe antiguo. Colección Schefer)

sociedad políticamente organizada), y de otro, la amenaza contra los particulares constituye una amenaza contra la comunidad entera, por lo que ésta, y el Estado en su representación, tiene el deber ineludible de oponer su propia fuerza á los poderes perturbadores.

3. *Historia.* En los primeros tiempos esta defensa se realiza por el mismo individuo (autodefensa), preocupándose poco el Estado de los peligros mientras no se convirtiesen en hechos ilegales. En una *segunda época,* que coincide aproximadamente con la Edad Media, la defensa policíaca se ejerce por las comunidades rurales ó urbanas, y después por los señores feudales, y aun por los tribunales, que comenzaron á ejercer cierta autoridad administrativa para la protección de los particulares. En una *tercera época,* cuando los reyes consiguieron una mayor autoridad administrativa al reconcentrar en su mano todo el poder gubernativo, surgió el concepto de la policía como ciencia de los deberes del Estado, hermana de la política ó arte de gobernar, si bien al lado de este concepto ideal aparece el real de la policía como fuerza organizada por el gobierno del rey para mantener el orden y el poder, sujetando á los cuerpos autónomos en nombre de la idea del Estado. De aquí se derivó el derecho que se atribuyó al Estado para vigilar todas las esferas de la vida pública y aquella ciencia de la policía que se dividió en las dos ramas de *policía del bien público* y *policía de seguridad.* Esta es la época del *eudemonismo* tutelar de la policía, en que la ciencia de ésta se identifica ora con la ciencia del Estado, ora con las ciencias camerales, ó se la hace una ciencia particular distinta de la economía política y de las finanzas comprendiendo *todo lo relativo á la administración interna.*

Esta confusión de ideas desapareció en la segunda mitad del siglo XIX, empezando así la *cuarta y última época,* en la cual la policía, abandonando su antigua ingerencia en la legislación, aparece como una parte del poder ejecutivo. En esta época pueden distinguirse dos períodos: en el primero el poder legislativo establece normas precisas y especiales para delimitar el poder de la policía (legislación ó Derecho de policía) inspiradas en la falsa idea de que la policía era por naturaleza opuesta á las llamadas *conquistas de la libertad;* en el segundo período se dió á la policía un contenido más jurídico como parte integrante de la administración pública, considerándola como destinada á impedir la violenta transformación del orden social y los ataques á éste, otorgándola una cierta autonomía dentro del organismo de la administración del Estado.

4. *Caracteres fundamentales de la acción de la policía.* Es el primero, que la policía debe tener el derecho (incondicionado é ilimitado en sentir de Stein) de oponerse con toda su fuerza, que representa la de la comunidad, á toda voluntad ó acción humana que constituya un peligro para la vida colectiva de la comunidad (sociedad y Estado), pero al mismo tiempo con el deber de usar de esa fuerza con oportunidad y sólo en cuanto sea necesario. Sería absurdo atar las manos al poder encargado de defender á la comunidad contra los ataques violentos y repentinos y que, para proceder con eficacia, debe tener la libertad de medir la cantidad del daño que puede sobrevenir, á fin de tomar las medidas oportunas y proporcionadas para evitarlo. Mas al lado de esta cierta libertad de acción debe existir la correspondiente responsabilidad, la cual será del Gobierno en cuanto á las disposiciones que éste dicte y que la policía debe obedecer, y de la misma policía en cuanto ésta traspase los límites de lo racionalmente necesario.

En segundo lugar, teniendo la policía por objeto todo lo que puede constituir un peligro, abraza con su acción y organismo toda la vida de la colectividad, por lo que no tiene una competencia territorial ó local, sino que se extiende á todo el territorio del Estado. He aquí por qué no existe un ministerio de policía, ya que ésta es común á todos los ministerios, si bien suele existir una Dirección general que está á la cabeza de todo el organismo de la policía. Este organismo se divide en una serie de órganos en relación con las necesidades de la Administración y la naturaleza de los peligros. El número de estos órganos suele ser proporcionado á la densidad de la población, y su distribución en el territorio se acomoda á la división territorial administrativa.

Finalmente, estando la policía destinada á remover los peligros que amenazan al desenvolvimiento individual y colectivo, debe en su acción conformarse á la naturaleza, el grado y la índole del peligro

Policías italianos vestidos de gala

de que se trate, y de ahí que en cada caso deba conocer la naturaleza, la cantidad y la calidad del peligro que deba prevenir ó vencer.

5. *División de la policía.* Siendo la policía un todo orgánico, suele distinguirse entre la *policía administrativa* ó *gubernativa* (policía propiamente dicha) y la *policía judicial*. De la una y de la otra suelen estar encargados los mismos órganos, y con frecuencia un mismo acto es á un tiempo de policía gubernativa y de policía judicial. La distinción está en la modalidad de la función: la policía gubernativa tiene por objeto mantener el orden público, la libertad, la propiedad y la seguridad individual, defendiéndolas contra todo peligro; la judicial, descubrir los delitos, recoger las pruebas de ellos y poner sus autores á disposición de los tribunales de justicia. A primera vista parece que esta misión de la policía judicial no entra dentro del concepto que de la policía en general hemos formulado; mas á poco que se medite se comprende que no es así, pues es indudable que constituye un peligro para la seguridad y el orden público el que queden impunes los delitos. Como esta diferencia de función lleva consigo otras, estudiaremos por separado cada una de estas dos clases de policía.

§ 2.° — *Policía administrativa ó gubernativa*

1. En toda acción policíaca pueden distinguirse tres momentos ó partes: la disposición, orden ó provisión policíaca, el procedimiento de ejecución y la responsabilidad por uno y otro.

A) *Disposiciones ú órdenes de policía* son las que expresan los mandatos de ésta, por escrito ó de palabra. Se contienen en los decretos de los ministros y en las órdenes de las autoridades locales. Unas y otras deben estar conformes con las leyes vigentes.

Por ser expresión de la voluntad del poder ejecutivo, todo mandato ó prevención de la policía debe ser obedecido por los ciudadanos, pudiendo éstos únicamente exigir la prueba de que la orden parte de un oficial investido del poder correspondiente, y recurrir en tiempo oportuno contra la lesión abusiva que hayan sufrido en sus derechos. La inobservancia de tales mandatos constituye un delito ó falta contra la sociedad y lleva consigo una pena, la cual, según Stein, es distinta de la pena en general, pues al paso que ésta se funda en la violación jurídica ya realizada de hecho, aquélla supone solamente un peligro; sin embargo, esta distinción no es muy aceptable, pues también en la contravención á los mandatos de la policía hay violación jurídica (ya que el mandato es expresión del Derecho) de hecho. La verdadera diferencia está en que las penas propiamente dichas son efecto de la violación de las leyes penales que implica un atentado fundamental contra el orden jurídico, mientras que las penas ó correcciones de policía son producidas por la contravención de una medida de orden puramente administrativo.

Como de la facultad de las autoridades de policía de dictar órdenes obligatorias pueden derivarse peligros para la libertad de las personas, se ha pensado en adoptar un sistema que los evite. Estos sistemas son dos: según el primero, llamado políticocivil, seguido en Francia, Bélgica, España y en Alemania (Código penal del Imperio), la policía no tiene por sí derecho alguno para conminar con penas por la inobservancia de sus disposiciones, sino que estas penas se contienen, como todas, en el Código penal, sistema anticuado, que implica la confusión de ambas clases de penas; el segundo sistema, en uso en ciertos Estados alemanes (Wurtemberg, Baviera y Baden), y en Suiza distingue el Derecho penal ordinario del Derecho penal de policía, por lo que al lado del Código penal general pone un Código penal de policía.

Policía ruso de Nizhny Novgorod

B) *Procedimiento de policía.* Consiste en la serie de actos con que la policía ejecuta sus propios mandatos. El principio fundamental es el de que deben aplicarse únicamente aquellos medios que sean racionalmente necesarios para la completa ejecución de lo mandado. La forma de ejecución varía según las circunstancias, debiendo responder siempre á la oportunidad.

En el procedimiento que nos ocupa tiene dos fases: la de *ejecución* y la de *constricción personal*. En la

primera, si el individuo no realiza el acto que se le ha mandado, á pesar de la amenaza de la pena, la policía debe procurar que ese acto se realice por un

Nueva arma usada por la policía montada inglesa

tercero á expensas de aquél (v. gr., derribo de una casa), sin perjuicio de que el desobediente sufra la pena, salvo caso de que pruebe que le fué imposible en absoluto de hecho el cumplimiento de lo mandado. Cuando la realización por un tercero de lo mandado no es posible, entra la fase en que se constriñe personalmente al que ha sido dada la orden para que la cumpla. En este caso puede ocurrir que el desobediente se limite á desobedecer, en cuyo supuesto debe ser obligado por la fuerza á la obediencia, ó que oponga la fuerza á la fuerza de la policía, ya intentando solamente con ello substraerse á la fuerza (como luchando por escapar), ya atacando á la persona del funcionario ó individuo de policía. En esta última hipótesis éste tiene derecho á defenderse (legítima defensa, *ius inculpatae tutelae*), repeliendo la fuerza con la fuerza, y sólo será culpable cuando en el empleo de ésta haya excedido el límite de lo racionalmente necesario.

Compréndese por lo dicho que esta función de la policía implica el derecho de llevar armas, el uso de las cuales puede llegar hasta la destrucción de la vida individual, por lo que es preciso poner un límite legal al arbitrio subjetivo de los individuos de la policía en ese empleo de las armas. Los principios acerca de este particular son: que ningún órgano del poder ejecutivo puede llevar armas si no está pública y legalmente autorizado para ello; que no deben ser entregadas armas sino á los que conozcan todas las reglas relativas á su manejo; que no se podrá hacer uso de las armas sino cuando sea imposible tener el auxilio oportuno y suficiente del cuerpo armado de policía, y que se exija responsabilidad efectiva por el abuso en el empleo de las armas.

C) *Responsabilidad de la policía.* Esta cuestión tiene una gran importancia, porque la libertad de acción que, habida cuenta de la gran variedad de peligros que amenazan á la vida social, se otorga á la policía, puede degenerar fácilmente en abuso arbitrario con grave perjuicio para la libertad del individuo y de las corporaciones. La responsabilidad de la policía se refiere á las dos formas de su actividad que acaban de indicarse. Cada autoridad es responsable por los mandatos que dé, en cuanto contradigan á las leyes, debiendo tenerse presente que la responsabilidad es, no sólo de los inferiores, sino también de los superiores que aprueben las órdenes de aquéllos, y que contra las disposiciones emanadas de cualquier autoridad debe darse siempre recurso á la autoridad superior para demostrar que aquéllas contradicen á las leyes ó reglamentos.

Más importancia tiene todavía la responsabilidad por el procedimiento empleado en la ejecución. En este punto, una responsabilidad exigua de la policía pone en peligro la libertad y la seguridad de los individuos, y una responsabilidad excesiva dejaría desamparada á la comunidad y al orden público frente á la resistencia y á la oposición de los particulares. Como regla general puede señalarse la de que ningún órgano de la policía puede ir más allá de lo que sea racionalmente necesario para el cumplimiento de lo exigido por el Derecho en cada caso concreto, y que á toda aplicación por parte de la policía de la fuerza contra las personas debe preceder una invitación formal á la obediencia, al menos que las personas de que se trate den señales indudables de querer substraerse desde luego á la ejecución de lo mandado. En caso de ejercicio de la constricción personal es preciso distinguir si la policía ha violado solamente la forma y el objeto de la constricción, ó si ha traspasado la medida de lo que racionalmente era necesario para la ejecución; en el primer caso hay solamente una falsa interpretación y aplicación del mandato recibido, y el individuo podrá solamente recurrir á la autoridad superior de policía; en el segundo existirá violación del derecho de la persona, y el perjudicado podrá ejercitar su acción ante los tribunales para que el individuo de la policía culpable del exceso sea condenado á la pena establecida por el Código y declarado civilmente responsable del resarcimiento de los daños é indemnización de los perjuicios.

2. *Organización de la policía administrativa: ramas de ésta.* Uno en su conjunto el organismo policíaco, se diversifica en ramas diferentes, según el género de peligros que se trate de evitar. Cuáles deban ser esas ramas es cosa que depende de la manera cómo se clasifiquen estos peligros. Stein distingue tres ramas de la policía: la *policía de seguridad*, la *policía ejecutiva* y la *policía administrativa en sentido estricto*, subdividiendo cada una de ellas según la especialidad de su función. Otros distinguen la *policía de seguridad*, la *policía de vigilancia*

Mujeres policías de Lóndres

y la *policía para servicios especiales*. La diferencia entre una y otra clasificación no es grande y estriba en los segundos términos de la misma. La de Stein

Destacamento de policía yanqui provisto de motocicletas

es más científica, la otra más legal, y como en realidad la policía de vigilancia está comprendida en parte en la de seguridad y parte en la ejecutiva, seguiremos la clasificación del autor alemán.

A) *Policía de Seguridad*. Comprende el conjunto de disposiciones y de órganos destinado á tutelar el estado jurídico existente contra la amenaza de los individuos ó de los grupos de éstos, interviniendo para mantener ó restaurar la seguridad pública. He aquí por qué esta clase de policía ha sido también denominada *policía de Orden público*. Sus funciones se pueden distribuir en los cuatro grupos siguientes:

1.° Mantener y restaurar el orden público en caso de declaración del *estado de sitio*. V. Orden público.

2.° Velar por la seguridad y el orden públicos, impidiendo su perturbación y restaurándolo, en los casos en que la libre manifestación de las ideas ú opiniones puedan excitar á la masa del pueblo á usar de la violencia. Este grupo de funciones comprende á su vez:

a) *La policía de las asociaciones* y en especial de las asociaciones políticas y secretas. El citado Stein dice que en esta materia la policía tiene derecho: á que se le dé conocimiento de la organización, de los jefes y de las reuniones de las asociaciones políticas; á conocer cualquier acto que realicen estas asociaciones; á localizar éstas, impidiendo que, mediante la reunión de ellas en un vasto organismo único, adquieran una fuerza peligrosa para la comunidad, y á disolver, cuando lo crea necesario, las reuniones que celebren estas asociaciones y aun suspender, en general, su acción ó actividad, llegando hasta disolver la asociación. Esto último parece exagerado cuando la sociedad no sea ilegal. Por lo común, sólo se otorga á la policía el derecho de suspender toda la actividad de la asociación cuando se han suspendido las garantías constitucionales, y se deja (sistema francés) la disolución de las sociedades legalmente constituídas á los tribunales de justicia. Véase Asociación.

b) *Policía de las reuniones públicas*. Estas constituyen un peligro mayor que el de las asociaciones, por tratarse de la junta de muchas personas desconocidas é indeterminadas en su número y calidad. En general, se reconoce á la policía el derecho de: exigir que los promovedores de las reuniones den previamente aviso de éstas á la autoridad; prohibir, independientemente de su objeto y en atención solamente al peligro que encierren, las reuniones al *aire libre* en espacio no cerrado, y desde luego las reuniones á mano armada y las no autorizadas; disolver las reuniones, sirviéndose para ello, en caso necesario, de la fuerza armada.

c) *Policía de los movimientos* (asonadas ó motines) *populares*. Éstos pueden afectar dos formas: 1.ª La dirigida á perturbar el orden público, ya negativamente, resistiendo pasivamente á un órgano del poder ejecutivo, ya positivamente, ejerciendo violencias contra las personas ó las cosas. En estos casos la acción de la policía se limita á detener á los individuos que participen en el movimiento y ponerlos á disposición de la autoridad. 2.ª La que, sin constituir una perturbación real y efectiva del orden público, encierra la posibilidad de que éste se perturbe. La misión de la policía debe consistir en procurar la eliminación de este peligro. Conciliar la libertad de acción de la policía para ello con el respeto á la personalidad y á la libertad de los individuos es el objeto de todo un sistema de reglas que se refieren ya á limitar el curso de las manifestaciones por determinados puntos, ya á impedir la agravación del peligro.

Cuando el movimiento popular presente tan graves caracteres que sea preciso proceder á mano armada, deben observarse reglas y formalidades especiales, procurando ante todo disolver á la multitud sin hacer uso de las armas y sólo cuando esto sea imposible y previos siempre avisos formales que puedan ser claramente conocidos (toques de atención y otros medios semejantes) y que no sean atendidos, podrá la policía recurrir á ese uso. Desde este momento cesa el derecho, comenzando la lucha de las fuerzas físicas, según el antiguo adagio *leges inter arma silent*.

d) *Policía de imprenta*. V. Imprenta.

3.° Vigilar á los individuos peligrosos: ociosos, vagabundos, mendigos, libertos de presidio (especialmente cuando la sentencia lo ordene) y extranjeros sospechosos.

4.° Si bien la policía debe respetar las ideas y las convicciones de los individuos, como éstas tienden siempre á actuarse, convirtiéndose en hecho, la policía procura tener un conocimiento exacto de esas

Policía norteamericano de caballería defendiéndose

opiniones colectivas é individuales, conocimiento que es objeto de la llamada *alta policía*.

B) *Policía ejecutiva*. Representa aquella fuerza práctica y efectiva de la Administración que prepara

y realiza la ejecución de las disposiciones emanadas de las autoridades. Se distinguen las especies siguientes:

a) *Policía de inquisición* (llamada de *Vigilancia* en España), que tiene por objeto preparar á los Tri-

Policía montado de Nueva York

bunales el cumplimiento de su misión, suministrándoles datos acerca de los hechos á ellos sometidos y conduciendo los autores á su presencia. Para cumplir este objeto puede esta clase de policía practicar detenciones, registros y visitas domiciliarios, examinar la correspondencia y arrestar á los culpables, si bien todo ello previa orden de la autoridad correspondiente.

b) *Policía ejecutiva stricto sensu,* que tiene por objeto emplear la fuerza material para sujetar la voluntad individual al cumplimiento de las leyes y de las órdenes del poder. Forman parte de esta clase de policía los funcionarios y las fuerzas encargados de la ejecución de todas las sentencias y decisiones de las autoridades, en especial de las judiciales, cuando el individuo á quien afecten no las cumpla voluntariamente, desde el agente ejecutivo hasta el verdugo.

C) *Policía administrativa propiamente dicha* (Policía para servicios especiales). En todos los ramos de la Administración pública pueden darse acciones y omisiones que dificulten el recto funcionamiento administrativo ó constituyan un peligro mayor ó menor para el ordenado y normal desenvolvimiento de la vida colectiva, por lo cual en todos ellos se ejerce una policía especial. Así, se distinguen las siguientes:

a) *Policía de abastos.* V. Abastos y Subsistencias.

b) *Policía financiera* ó de la Hacienda pública (carabineros, guardas, etc.), encaminada al cumplimiento de las leyes fiscales y á evitar los perjuicios que puede experimentar el fondo económico (tesoro) de la comunidad.

c) *Policía de la administración de justicia,* destinada á mantener el orden durante la vista de las causas y en los Juzgados y Tribunales (porteros, ujieres, etc.).

d) *Policía de ferrocarriles* para cuidar de que se observen las disposiciones relativas al uso de éstos, existiendo también una *policía de carreteras, caminos, canales* y demás vías de comunicación.

e) *Policía sanitaria,* encaminada á evitar el peligro que para la salud puede resultar de diversas causas, y que se divide en tantas ramas cuantas pueden ser estas causas (*de epidemias, de empleo de substancias tóxicas, policía mortuoria ó de cementerios,* etcétera) y de la división del territorio (*interior, exterior,* urbano, etc.).

f) *Policía municipal,* urbana y rural, que, además de cuidar del cumplimiento de las Ordenanzas municipales en la edificación y los servicios urbanos, tiene también cierto carácter de policía del poder central, etc.

g) *Policía de minas, policía de montes* ó *forestal,* para regular la explotación de estos ramos de la riqueza pública, de modo ordenado y con los menores peligros posibles, etc.

§ 3.° — *Policía judicial*

1. *Concepto y diferencia con la gubernativa.* Ya se ha indicado que la policía judicial tiene por objeto descubrir los delitos, recoger las pruebas de ellos y conducir sus autores ante las autoridades judiciales. Cuando este género de policía sea desempeñado por los mismos órganos de la policía gubernativa, se entenderá que desempeñan funciones de policía judicial *si obran por orden de los jueces y Tribunales ó para facilitar la acción de éstos.*

2. *Funciones ó momentos de su acción.* Son los mismos que en la gubernativa con la modalidad que impone su particular misión.

A) *Disposiciones de policía judicial* son las que dictan los jueces y Tribunales para los fines que con esta policía se persiguen (registros y visitas domiciliarios, recogimiento del cuerpo y de los instrumentos del delito, audición de testimonios, arresto ó detención de los culpables, etc.).

B) El *procedimiento de la policía judicial* puede tener lugar ya por orden expresa de las autoridades judiciales, ya por propia iniciativa de los funcionarios policíacos, para el descubrimiento de los delitos

Policía montada del Canadá

y de los delincuentes. A este fin existe la llamada *policía secreta,* ya que las investigaciones á él dirigidas deben practicarse en silencio y como misteriosamente, á fin de que los delincuentes, no conociéndose

dolas, no puedan substraerse á la acción de la justicia. Un grave inconveniente para esta acción es la publicidad que suele darse por la prensa á dichas investigaciones, aunque este mal radica más bien en los mismos funcionarios, pues si ellos guardasen el debido secreto no llegarían ciertos datos á conocimiento de la prensa. En caso de flagrante delito, el arresto del culpable es misión de toda policía, tanto judicial como gubernativa.

Policía español (guardia de Seguridad)

C) En cuanto á la responsabilidad, cuando los funcionarios de la policía obran por orden expresa de los jueces ó Tribunales, la responsabilidad en cuanto á las órdenes dadas, será de éstos, respondiendo solamente aquéllos en cuanto las hayan excedido ó empleado medios no racionalmente necesarios. Cuando los funcionarios obren por su propia iniciativa, tendrán la misma responsabilidad que los de toda policía en general.

3. La organización de la policía judicial no suele ser distinta de la gubernativa. Sin embargo, no es posible desconocer que (y así se hace en algunos países) la policía judicial debe ser ejercida por un cuerpo *ad hoc* de funcionarios, dependiente únicamente del poder judicial. La especialidad é importancia de su misión y los conocimientos que el cumplimiento de ella exige, lo aconsejan así. Sin una buena policía judicial quedarían impunes muchos delitos, ya por no conocerse, ya por no poderse descubrir á sus autores. Para poder realizar este descubrimiento con seguridad se requieren hoy una serie de enseñanzas; basta recordar la Antropometría, la Criminología y la Dactiloscopia, que presuponen en su práctica otros conocimientos auxiliares de Física, Química, etc. El conjunto de estas enseñanzas forma lo que se denomina hoy *Policía judicial científica*, y sus principales cuestiones quedan indicadas en las voces de esta Enciclopedia, Antropometría, Criminología, Dactiloscopia, y particularmente en la voz Delincuente (5, *Reconocimiento é identificación de delincuentes*).

II. — De la policía en España

Distinguiremos también la policía gubernativa de la judicial.

§ 1.° — *Policía gubernativa*

Su reglamentación actual está constituída por el R. D. del 4 de Mayo de 1905 que aprobó el Reglamento de la policía gubernativa y que continúa vigente en cuanto á la determinación de las funciones de la policía y clases de ésta; por la Ley del 27 de Febrero de 1908, que organiza esta policía y que ha sido completada con algunas disposiciones, siendo de citar las que organizan la policía de la frontera, la de Barcelona y la de Madrid y el R. D. del 24 de Febrero de 1908 sobre la policía municipal y por el R. D. de 14 de Junio de 1921, que reorganizó la policía en virtud de autorización otorgada por las Cortes.

1. *Disposiciones generales.* A) *Organización central.* La legislación española establece la división de la policía en tres grandes ramas: *de Seguridad, de Vigilancia* y *para servicios especiales*. Todas ellas dependen en toda España del ministro de la Gobernación, y, por delegación de éste, del subsecretario (art. 1.° del R. D. de 1905). Existe, además, en dicho Ministerio, una Dirección general de orden público (antes llamada *de Vigilancia* y de todos modos denominada con inexactitud, pues, por abarcar tanto la seguridad como la vigilancia, debiera denominarse Dirección general de Policía), creada por el R. D. del 27 de Noviembre de 1912 (al que dió eficacia legal la Ley del 30 de Diciembre del mismo año) y reorganizada por el R. D. de 1921, que es en realidad el organismo central. Tiene por objeto la organización y ejecución de los servicios que comprende la policía gubernativa en sus dos secciones de Vigilancia y de Seguridad, siendo uno de sus fines principales la centralización de datos é informaciones procedentes del territorio nacional, relacionados con el orden público, la prevención y persecución de delitos y demás servicios policíacos, al objeto de unificarlos y sistematizarlos y de que puedan servir de base de las iniciativas y órdenes que partan del centro. Al frente de la Dirección hay un director general, con un subdirector (llamado á substituirle), una Secretaría y el personal correspondiente. El director general (que debe reunir las condiciones precisas para desempeñar destinos de la categoría de jefe superior de Administración) tiene, además del carácter de tal, el de jefe local, con mando directo y único, de la policía gubernativa de la provincia de Madrid, correspondiéndole:

Policía persa

a) Como director general, las facultades de todo funcionario de esta clase, como representante y de-

1 2 3 4 5 6

Policía: 1, inglés, indígena de Hong-Kong: 2, inglés, Sij; 3, italiano; 4, noruego; 5, portugués, y 6, sueco

legado del ministro y otras propias, que son: relacionarse con las demás autoridades de todo género de la nación, organizar los servicios de ambos ramos de policía, modificarlos, vigilarlos é inspeccionarlos, corregir al personal por las faltas comprendidas en los reglamentos, acordar los destinos y traslados, adoptar las medidas para la ejecución de los mandatos del Gobierno en materias de policía, y reprimir los actos contrarios á la moral y á la decencia pública y las faltas de respeto y obediencia á su autoridad, con multa hasta de 500 pesetas, con arresto subsidiario hasta de quince días.

b) Como jefe de policía de la provincia de Madrid tiene, además del mando de las fuerzas de Seguridad y Vigilancia, las facultades que corresponden á la autoridad gubernativa provincial en materia de asociaciones, reuniones, manifestaciones, espectáculos, uso de armas, caza, pasaportes, extranjeros, hoteles, casas de viajeros, porteros, casas de préstamos, prostitución, vagancia y mendicidad, y cuanto pueda interesar á la protección de las personas y las propiedades (arts. 2.°-8.° del R. D. de 1912).

En Madrid existe una Junta Superior de Policía, presidida por el ministro y compuesta del director general de Seguridad, el gobernador civil, el alcalde, el director general de la Guardia civil, el fiscal de la Audiencia y el subsecretario del Ministerio, así como del oficial mayor de éste (que actúa como secretario, pero sin voto), á la que corresponde declarar la aptitud para ingresar y ascender, proponer la separación de los individuos de policía, siendo sus acuerdos inapelables, y formar los escalafones (artículo 6.° de la Ley de 1908).

B) En las provincias, la policía gubernativa, tanto de Vigilancia como de Seguridad, depende de los gobernadores civiles (art. 1.° del R. D. del 4 de Mayo de 1905), quienes disponen la ejecución de los servicios de policía en el territorio de su mando, coordinándolos con los de la Guardia civil, y serán responsables de ella, así como de la negligencia de sus subordinados, cuando no la corrijan, dando cuenta al Ministerio, pudiendo imponer hasta la pena de suspensión (art. 7.° del R. D. del 4 de Mayo de 1905).

C) Sin embargo, para las provincias de Madrid y Barcelona existen disposiciones especiales.

a) En la de Madrid, el R. D. del 31 de Diciembre de 1908 estableció un jefe superior de policía, que tenía el carácter de delegado del gobernador civil, pero se relacionaba directamente con el ministro en la dirección y ejecución de todos los servicios. Por el R. D. de 1912 la Jefatura de la policía de la provincia de Madrid ha pasado, según acaba de indicarse, al Director general de orden público, creándose, además, un inspector general de Seguridad quien tiene facultades delegadas de aquél y también autoridad propia en el ejercicio de su cargo. Su misión ordinaria es cumplir las órdenes del director general y ejercer las facultades que éste le delegue, pero en ausencia ó enfermedad del director general, y previa autorización expresa y por escrito del ministro de la Gobernación, substituirá á aquél en el mando y dirección de los servicios y del personal de la provincia de Madrid.

b) En la provincia de Barcelona, el R. D. del 22 de Marzo de 1906 creó un inspector general de Vigilancia como delegado del gobernador, cargo que el R. D. del 27 de Febrero de 1908 unió al de jefe de la policía de Seguridad en la provincia, creándose así un jefe superior de policía gubernativa (Ley del 3 de Abril), con las atribuciones determinadas por el R. D. del 6 de Abril de 1908 y el carácter de delegado del gobernador, pero relacionándose también directamente con el ministro. Este cargo ha sido substituído, en el R. D. de 1912, por el de inspector general de Seguridad, pero conservando las atribuciones del anterior jefe superior, asumiendo, por lo tanto, el mando de las dos fuerzas (de Seguridad y de vigilancia) en la provincia, relacionándose directamente con el director general.

Existen, además, en Barcelona una Junta Superior de Policía y un Comité de Policía, organismos establecidos por el R. D. del 22 de Marzo de 1905 (arts. 7.° y 13) y reconocidos por el del 27 de Febrero de 1908 (art. 6.°). La primera, presidida por el gobernador civil é integrada por el presidente de la Diputación, el inspector general y funcionarios judiciales y de Guerra, debe informar en los nombramientos y separaciones del personal de policía en Cataluña; el Comité, compuesto por las mismas personas que la Junta y, además, por el alcalde y el presidente de la Cámara de Comercio, tiene carácter puramente consultivo é informativo en lo relativo á la ejecución y al mejoramiento del servicio. Estos dos organismos no han tenido vida.

D) *Condiciones generales de organización de la policía gubernativa.* Para pertenecer á ésta es preciso reunir ciertas condiciones, estando hoy regulado el ingreso en sus diferentes clases, necesitándose acreditar el conocimiento de las leyes y disposiciones gubernativas. Los nombramientos se hacen por el ministro (hoy el director general), previa propuesta de los organismos correspondientes. No pueden pertenecer á la policía gubernativa los que hayan sido condenados por tribunales de honor ó de justicia por delitos públicos, ni los procesados por robo, hurto, estafa, cohecho ó prevaricación, salvo en cuanto á estos dos últimos casos que la resolución judicial haya declarado falsa la imputación (arts. 4.° y 5.° del Real Decreto de 1905). Todos los policías gubernativos deben ajustarse estrictamente á las leyes y disposiciones gubernativas en el desempeño de sus funciones (art. 5.° del R. D. de 1905), incurriendo en responsabilidad en otro caso y pudiendo ser corregidos disciplinariamente (sin perjuicio de la responsabilidad criminal y civil á que hubiere lugar), con separación, suspensión hasta de once meses y postergación perpetua de 1 á 100 puestos en el escalafón (art. 13 de la Ley de 1908).

Ningún individuo de la policía puede ser empleado en servicios domésticos ni ocupaciones diferentes de las de su institución, ni distraído de su servicio propio para la práctica de diligencias judiciales, ni para concurrir á ellas como testigos, ni ser cambiado de destino sino por el Director general (art. 3.° del R. D. de 1905 y 6 del de 1921). En ambos cuerpos se es baja al cumplir cincuenta y seis años de edad (art. 13 del R. D. de 1921). Cuando los individuos de estos cuerpos sean objeto de denuncias ó querellas ó causaren lesión ó muerte, el gobernador pedirá á los jefes los informes respectivos de si obraron en actos del servicio y en cumplimiento del deber, comunicándolo al Juzgado (art. 7.° del R. D. de 1921).

1 2 3 4

Policía: 1, austriaco; 2, chino; 3, dinamarqués, y 4, egipcio

1 2

Policía: 1, francés 2, belga, con perro policía

El R. D. de 1921 crea un *Colegio* para los hijos de funcionarios de policía y del Ministerio de la Gobernación, disponiendo que se rija por un Reglamento especial (art. 10).

2. *Policía de Seguridad.* A) *Funciones.* Tiene como funciones propias: mantener la tranquilidad pública y la observancia de las leyes y disposiciones vigentes en el interior de las poblaciones; prevenir los delitos, los accidentes y los siniestros; prestar auxilio á las víctimas de los unos y de los otros; garantir la seguridad personal, el respeto á la propiedad y el orden en las reuniones, espectáculos y establecimientos públicos, y atender al requerimiento de las autoridades y de los particulares para evitar un mal, impedir la comisión de un delito ó aprehender á un delincuente (art. 9.° del R. D. de 1905). Atendido este objeto, reciben vulgarmente sus agentes la denominación de *guardias de orden público*.

Para penetrarse bien de las funciones que desempeña la policía de Seguridad es preciso conocer las obligaciones ó servicios impuestos á sus individuos, y que son: 1.° reprimir las agresiones á las personas, bienes ó domicilio de los ciudadanos, deteniendo á los agresores; 2.° auxiliar á los que pidan socorro ó se hallen en cualquier peligro; 3.° cuidar de que no se infrinjan las Ordenanzas municipales; 4.° vigilar á todo el que por sus actos sea sospechoso; 5.° detener á quien otra persona pida sea detenido por razón de delito, conduciendo los dos ante la autoridad, siempre que no ofrezcan garantía de acudir al llamamiento judicial, ó cuando el delito tenga pena superior á prisión correccional; 6.° dar conocimiento de la comisión de cualquier delito; 7.° detener á quien esté ordenado capturar ó que fundadamente se crea ha participado en algún delito; 8.° conducir á la prevención á los que den escándalo ó ejecuten actos contrarios á la moral ó interceptan la libre circulación en la vía pública; 9.° evitar la comisión de delitos y detener á los delincuentes y ocupar los instrumentos del delito; 10. vigilar las tabernas, casas de comida, de dormir, de disipación y otros establecimientos análogos, evitando que en ellos se promuevan escándalos ó desmanes, se delin-

ca, se alberguen reclamados por las autoridades y se infrinjan los bandos y disposiciones de éstas, y ayudando á los dueños para que no se moleste ni ofenda á los concurrentes; 11, impedir que en los sitios públicos se profieran expresiones ó se realicen hechos contrarios á la moral ó á la decencia pública; 12, auxiliar á los que sufrieren algún accidente en la vía pública, y conduciéndoles á su domicilio, á la Casa de Socorro más inmediata ó al punto donde más pronto pueda atendérseles; 13, acudir en el acto á los incendios, desgracias ó siniestros, prestando cuantos auxilios sean posibles, especialmente para socorrer á las víctimas ó salvar á quienes peligren, sin vacilar ante el riesgo; 14, conducir á la Casa de Socorro á los que estén embriagados en sitios públicos; 15, recoger á los niños perdidos, conduciéndoles á su domicilio y, si no lo supieren, al establecimiento adecuado; 16, dar cuenta inmediatamente del hallazgo de cadáveres, avisando á la vez al Juzgado; 17, auxiliar á las autoridades y sus agentes cuando instruyan las primeras diligencias por razón de delito, siniestro ó accidente; 18, detener á los que dañen á los objetos de ornato público, edificios, paseos, plazas, calles, si no ofreciesen garantía de acudir al llamamiento judicial; 19, detener á los prófugos y desertores del ejército, fugados de cárceles y establecimientos penitenciarios y denunciar á los que lleven armas sin licencia incautándose de ellas; 20, cuidar de que en las vías y establecimientos públicos no se juegue á los prohibidos, deteniendo á los dueños, banqueros y jugadores y ocupando el dinero, naipes, ruletas y demás útiles; 21, prestar auxilio á los agentes de la autoridad y á los individuos del cuerpo de Vigilancia, cuando lo pidan directamente, para asuntos de su cometido; 22, cooperar con ellos para que en las altas horas de la noche no se perturbe la tranquilidad del vecindario; 23, acudir inmediatamente á cualquier sitio en que hubiese fundado motivo de alarma, dando parte de lo ocurrido y procurando, con moderación y prudencia, detener el desorden si éste comenzara, y 24, comunicar á la policía de Vigilancia las noticias que adquieran sobre las personas que consideren sospechosas.

Policía alemán moderno, armado con pistola ametralladora

La policía de Seguridad no puede practicar por sí registros en domicilio particular, ni penetrar en él no siendo en casos de verdadera urgencia para detener á algún delincuente *in fraganti*, evitar la comisión de delitos ó prestar auxilio á quienes lo reclamen, debiendo imprescindiblemente cumplir al efecto las formalidades prescritas por la Constitución y la Ley de Enjuiciamiento criminal; y en todos los otros casos darán cuenta á la policía de vigilancia del distrito, adoptando precauciones para evitar la fuga de los presuntos culpables y el traslado de los papeles, útiles ó efectos que hayan de ocuparse; siendo siempre responsables de los delitos ó faltas que cometan por omisión ó negligencia y por no proceder con arreglo á Reglamento ó á las órdenes de los jefes ó autoridades (arts. 37 á 46 inclusives del Real decreto de 1905).

B) *Organización.* La policía de Seguridad forma un cuerpo armado y uniformado, organizado militarmente, estando sus individuos sometidos al Código de justicia militar en lo relativo á subordinación y disciplina y cuando actúen como unidades militares frente á rebeldes ó sediciosos armados (esté ó no declarado el estado de guerra) y también en cuanto á los atentados con armas y explosivos de que sean objeto (art. 5.º del R. D. de 1921), y está constituído por: un jefe, con autoridad propia en el ejercicio de su cargo, debiendo éste recaer en un coronel ó teniente coronel de la Guardia civil ó del ejército, y por un número mayor ó menor (según las plantillas, en relación con la cantidad consignada en el Presupuesto) de comandantes y oficiales (también procedentes de la Guardia civil ó del ejército, con igual graduación y sin nota desfavorable) y de clases (sargentos y cabos) y guardias (de primera y segunda clase). La plantilla de 1921 fija que debe haber: 2 coroneles, 3 tenientes coroneles, 6 comandantes, 42 capitanes, 122 tenientes, 50 suboficiales, 150 sargentos, 410 cabos, 4,586 guardias de primera y 230 de segunda. El ingreso en este cuerpo tiene lugar por la clase de aspirantes á guardias (con sueldo) previo reconocimiento y examen [estatura mínima de 1·665 m. (art. 13 del R. D. de 1921); lectura, escritura, Código penal y Ley de Enjuiciamiento criminal en la parte relativa al cuerpo]; pero sólo tienen derecho á éste los individuos de veinticinco á treinta y seis años de edad. El examen se practica ante un Tribunal, compuesto por el jefe del cuerpo y por los oficiales que designe el gobernador civil (ó jefe superior en Madrid y Barcelona). Los aprobados deben adquirir en un trimestre la instrucción y práctica de los oficiales del cuerpo, plazo prorrogable por otro trimestre, pasado el cual, si no prueban su aptitud serán excluídos. También mediante iguales requisitos, se forma una relación de aspirantes sin sueldo, quienes una vez declarados aptos después del período de instrucción, pasan á ocupar las vacantes de aspirantes con sueldo, y aun, en defecto de éstos, de guardias de segunda clase. Las vacantes de sargentos, cabos y guardias de primera clase se proveen, mediante examen, entre individuos de la clase inferior respectiva, siendo condición

Policía auxiliar irlandesa

precisa para el ascenso haber prestado dos años de servicio de calle y no haber cometido durante el año anterior una falta grave ó tres leves (arts. 9–11 de la Ley de 1908).

Como acaba de verse, en el cuerpo existen dos escalas diferentes: la de los guardias y clases, en que se ingresa y asciende por examen, y la de oficiales y jefes, en la que se ingresa por concurso y se asciende por antigüedad, si bien en los concursos para proveer plazas de oficiales se exigirá á los que no procedan d. la Guardia civil pruebas del conocimiento del Código penal, Ley de Enjuiciamiento criminal, Ley de Asociaciones, de reuniones, de orden público y demás disposiciones sobre servicios de policía (art. 14 del R. D. de 1921). Todos los individuos del cuerpo deben, al ingresar, comprometerse á servir en él dos años por lo menos (con derecho á premios de constancia, que regula la Real Orden del 28 de Agosto de 1920), y pueden ser separados por el ministro, por expediente reservado ó por conveniencia del servicio. Tanto los nombramientos como las separaciones se hacen previo informe de la Junta Superior de Policía, procediendo contra la separación el recurso contencioso sólo en el caso que se haya omitido dicho informe (art. 8.° del R. D. de 1921). El Reglamento de 1905 especifica los deberes de los jefes, oficiales, clases y guardias y las limitaciones que tienen en el desempeño de su misión, determinando las faltas, correcciones, recompensas y organización del servicio (de ronda por parejas, en las prevenciones de los distritos, en puestos fijos y en piquetes). El uniforme viene determinado por RR. OO. del 26 de Diciembre de 1910 y 2 de Agosto de 1920.

3. *Policía de Vigilancia.* A) *Funciones.* Tiene por misión: averiguar los delitos públicos y practicar las diligencias para comprobarlos y descubrir á los delincuentes; recoger los efectos y adquirir las pruebas de aquéllos, poniendo unos y otras á disposición de la autoridad judicial; practicar las mismas diligencias con relación á los hechos perseguibles á instancia de parte, si se la requiere por ello; hacer las investigaciones prejudiciales; cumplir los servicios que se la encomienden y se refieran á su instituto, por los funcionarios judiciales y fiscales y demás autoridades competentes (art. 82 del R. D. de 1905); velar por el cumplimiento y promover la corrección de las infracciones de las leyes del 26 de Julio de 1878 (prohibición de ejercicios peligrosos de equilibrio, fuerza ó dislocación en los niños) y 23 de Julio de 1903 (prohibición de la mendicidad y vagancia de los menores de diez y seis años) (art. 115 del R. D. de 1905); vigilar á las personas sospechosas ó que tengan antecedentes penales; inspeccionar los establecimientos públicos, en especial aquellos en que se reúnan ó alberguen estas personas, así como las casas donde se sospeche se fraguan delitos ó se ocultan efectos de ellos; impedir y perseguir los juegos ilícitos, promoviendo el castigo de los banqueros y jugadores; comprobar las noticias que suministren los dueños ó encargados de hoteles, fondas, casas de huéspedes y de dormir; reconocer las casas de compraventa mercantil y de préstamos; prevenir y denunciar el incumplimiento de las reglas sobre higiene y moralidad pública é identidad de las personas (arts. 100 y 101 del R. D. de 1905) y llevar los registros siguientes (que deben existir en las Inspecciones): 1.° de sospechosos; 2.° de detenidos; 3.° de reclamados por las autoridades; 4.° de fondas, noteles, cafés, tabernas, posadas, casas de dormir y demás establecimientos análogos; 5.° de alhajas y efectos robados; 6.° de los servicios prestados por el personal del cuerpo; 7.° de órdenes, circulares y comunicaciones de las autoridades; 8.° reservado del personal, y 9.° de entrada y salida de documentos.

Merece especial mención el *servicio de viajeros y movimiento de población,* que corre á cargo de esta clase de policía. Los cabezas de familia y los jefes y encargados de fondas, hoteles, posadas y demás establecimientos, deben comunicar, dentro de veinticuatro horas, á la policía la llegada ó salida de todo huésped; los porteros de las casas vienen obligados á suministrarla las noticias que pida sobre los inquilinos, y los empleados de la policía municipal, á facilitarla los antecedentes y noticias de interés relativos á los vecinos. La vigilancia se ejerce de un modo intenso en las estaciones de los ferrocarriles y sus avenidas y en los trenes, para averiguar adónde se dirigen los que tengan antecedentes penales, evitar delitos á la llegada y salida de los trenes, advertir la presencia de delincuentes conocidos ó sospechosos y detener á los reclamados por los tribunales. En especial se ejercerá esta vigilancia en los locales de despacho de equipajes y en los patios, entradas y salidas de las estaciones, extremándose á la llegada y salida de los trenes para observar si los viajeros utilizan las entrevías ó puntos distintos de los señalados para el tránsito y si ejecutan actos que puedan infundir sospechas. Análoga vigilancia debe ejercerse en los puertos (artículos 105–113 del R. D. de 1905).

B) *Organización.* La policía de vigilancia forma también un cuerpo especial, compuesto: de un comisario general en Madrid (hoy el inspector de Seguridad y el director general), un inspector general en Barcelona (jefe también, según se ha dicho, del servicio de Seguridad), un secretario en cada una de estas capitales, comisarios, inspectores de distrito, jefes de sección, inspectores de 1.ª, 2.ª y 3.ª clase, secretarios de comisaría y de inspección, agentes, aspirantes, vigilantes de 1.ª, 2.ª y 3.ª clase, escribientes y ordenanzas (art. 2.° de la Ley del 27 de Febrero de 1908). Las plantillas de 1921 establecen que haya: 2 comisarios generales, 2 secretarios generales, 3 comisarios jefes, 14 comisarios de 1.ª, 32 de 2.ª, 60 de 3.ª, 120 inspectores de 1.ª, 190 de 2.ª, 906 agentes, 622 aspirantes de 1.ª, 440 de 2.ª, 456 vigilantes y diversos ordenanzas.

Para el ingreso en el cuerpo se divide éste en cuatro secciones ó cuerpos, á saber:

a) Las plazas de ordenanzas se proveen por concurso entre licenciados del ejército, Guardia civil, carabineros y seguridad, que no tengan nota desfavorable y sepan leer y escribir (art. 8.° de la Ley del 27 de Febrero de 1908).

b) Las plazas de escribientes se proveen también por concurso, pero mediante examen oral y escrito de gramática, aritmética, organización judicial de Madrid y Barcelona y reglamento del servicio, teniendo preferencia los que tengan conocimientos de taquigrafía, mecanografía ó idiomas, título profesional ó sean licenciados de los cuerpos armados, que tengan más de veinte y menos de cuarenta años de edad (art. 8.° de la Ley del 27 de Febrero de 1908).

c) En la clase de vigilantes se entra por la tercera categoría, por concurso y examen (que se convocarán cuando haya 10 vacantes), reservándose la

tercera parte de las plazas á los sargentos y cabos procedentes de los cuerpos armados, mayores de veintitrés y menores de cuarenta años, teniendo preferencia los procedentes de la Guardia civil (que pueden ingresar hasta los cuarenta y cinco años); y las otras dos terceras partes son de libre concurso, teniendo preferencia los que sean bachilleres ó tengan cursados estudios especiales.

d) En el resto del cuerpo se ingresa por la clase de agentes, mediante oposición, consistente en examen oral y escrito sobre nociones y disposiciones vigentes de Derecho político, administrativo, penal, procedimientos y legislación de policía, según programa redactado para cada convocatoria; debiendo, además, como ejercicio práctico, redactar un atestado definiendo todos los delitos comprendidos en el mismo capítulo del Código penal que lo cite el de que se trate (R. O. del 11 de Mayo de 1917). Un 20 por 100 de las plazas se reserva para los que hayan servido cuatro años en el cuerpo de Seguridad, teniendo menos de cuarenta y cinco de edad, y otro 20 por 100 para los procedentes del ejército, armada, Guardia civil ó carabineros. Los opositores aprobados que sean abogados ó hablen idiomas figurarán á la cabeza de la lista, en igualdad de calificación. Se convocarán oposiciones (que pueden celebrarse en provincias) cuando haya 20 vacantes de aspirantes sin sueldo, nombrándose el tribunal por el ministerio de la Gobernación y calificándose los ejercicios por puntos, siendo 5 el número máximo de éstos para cada ejercicio. Para ser opositor se precisa tener la edad de diez y nueve á veinticinco años y la estatura mínima de 1'650 m. (art. 13 del R. D. de 1921). Los opositores aprobados pasan á ocupar las vacantes que existan de agentes de 3.ª clase y aspirantes con sueldo, quedando el resto (hasta 50) como aspirantes sin sueldo para llenar las vacantes que de aquellas clases vayan ocurriendo (arts. 3.º y 8.º de la Ley del 27 de Febrero de 1908).

Para el ascenso en las categorías hasta comisario inclusive existen dos turnos; de elección y de antigüedad. Las dos secretarías de Madrid y Barcelona se proveen por elección ó por oposición entre comisarios, según quiera el ministro (art. 4.º de la Ley del 27 de Febrero de 1908). Los jefes de Madrid y Barcelona se designan por el ministro entre quienes reúnan condiciones para desempeñar destinos de jefe superior de Administración (art. 5.º de la Ley del 27 de Febrero de 1908).

Las plantillas y dotaciones del cuerpo se han fijado por la Ley del 14 y el R. D. del 26 de Agosto de 1919.

El cuerpo no tiene uniforme, pero sí distintivos especiales, como el bastón, y por R. O. del 15 de Noviembre de 1920 se ha creado una placa especial para todos los funcionarios de Vigilancia, distinta según las categorías, la cual, cuando haya de usarse visiblemente, se llevará en el lado izquierdo del pecho, sobre la prenda exterior, y cuando no sea necesario usarla visiblemente se llevará sobre el lado izquierdo del chaleco; pero el art. 9.º del R. D. de 1921 establece que los funcionarios del cuerpo de vigilancia no usarán distintivo ni harán ostentación de su cargo sino ante las autoridades y con el documento que les acredite, salvo en el caso de que tuvieren que practicar detenciones. La jubilación por edad tiene lugar á los cincuenta y ocho años para los vigilantes, sesenta para los agentes y demás clases y sesenta y cinco para los jefes de Madrid y Barcelona (art. 5.º de la Ley de 1908); pero los funcionarios técnicos pueden permanecer en servicio hasta los sesenta y siete, previo expediente anual de capacidad (R. O. del 12 de Octubre de 1920).

Escuela de policía. Ya el R. D. de 1905 estableció en Madrid una Academia para los aspirantes, en la que debían cursar legislación, antropometría, física, gimnasia y esgrima antes de ingresar en el cuerpo (arts. 138-140); una R. O. del 18 de Enero de 1906 substituyó esta Academia por una Escuela teóricopráctica, que fué ratificada por el R. D. del 9 de Septiembre de 1907 (que reorganizó la policía gubernativa y hoy ha sido reemplazado por la Ley de 1908) y reglamentada el 11 del mismo mes y año, el cual hizo obligatoria la asistencia á ella para los funcionarios de vigilancia de Madrid y para todos los aspirantes con sueldo, disponiendo que se diesen las enseñanzas de idiomas, legislación de policía, fotografía, antropometría, práctica de servicios, gimnasia y esgrima. El art. 7.º de la Ley de 1908 dispuso que se dictara nuevo Reglamento (cuyos preceptos serían obligatorios para todos los aspirantes) y que los profesores de legislación fuesen abogados. El profesorado se designa por el ministro. Finalmente, el R. D. de 1921 dispone que los aspirantes de nuevo ingreso reciban en la Escuela enseñanza teóricopráctica de idiomas, legislación, método de identificación y análisis de lucha; que también los agentes reciban enseñanzas teóricopracticas, y que los aspirantes y guardias las reciban de disposiciones vigentes, servicios de policía y ordenanzas municipales (esto último será difícil, por variar dichas ordenanzas según las poblaciones).

4. *Policía de servicios especiales.* A) *Funciones.* Son: la vigilancia de extranjeros, el descubrimiento de las infracciones é inobservancia de las leyes y disposiciones de policía y seguridad que aquéllos cometan; inspección del funcionamiento legal de las asociaciones; vigilancia de los depósitos, tiendas y expendedurías autorizadas de armas y explosivos; vigilancia de los que hayan sufrido condena por asesinato, homicidio, robo, estafa y especialmente de los reincidentes en estos delitos; prevención y persecución de los delitos cometidos por medio de explosivos, y vigilancia de los que hubieren sufrido alguna pena por ellos (art. 123 del R. D. de 1905), llevándose los registros correspondientes de extranjeros, asociaciones y sometidos á vigilancia (art. 130 del R. D. de 1905). Compréndese que estos servicios especiales pueden variar y han variado, estableciéndose otros como los de anarquismo, huelgas, emigración, etc.

B) *Organización.* Esta policía no tiene personal propio especial, sino que se desempeña por el de la policía de Vigilancia, constituyéndose tantas secciones como servicios especiales existen. El R. D. de 1905 estableció éstos en las provincias de Barcelona, Cádiz, Coruña, Campo de Gibraltar, Madrid, Málaga, Oviedo, Sevilla, Valencia, Vizcaya y Zaragoza (art. 124). El R. D. del 22 de Marzo de 1906 reorganizó la policía de Vigilancia de Barcelona, Gerona, la frontera francesa, y el Campo de Gibraltar, desde el punto de vista de la persecución del terrorismo, si bien esta reorganización ha entrado dentro de la actual organización de la policía de Vigilancia en general.

5. La Guardia civil debe ser considerada como cuerpo de policía gubernativa, pues á tenor del R. D. del 28 de Marzo de 1844 que la estableció,

tiene por misión la conservación del orden público, la protección de las personas y las propiedades, la prestación del auxilio que reclame la ejecución de las leyes, auxiliar cualquier otro servicio que requiera el empleo de la fuerza armada, conducir presos, cuidar de la policía rural, vigilar los campos, etc., pudiendo afirmarse que es la Guardia civil la única verdadera policía ejecutiva que existe en España, y desde luego la más respetada, y que sin ella no existirían los servicios de policía de vigilancia en los campos, y que serían insuficientes en grado sumo tanto los de policía de Seguridad como de Vigilancia en las poblaciones (V. Guardia civil). En algunas regiones existen cuerpos armados parecidos, con análogas funciones, como los Mozos de escuadra y Somatenes de Cataluña, el Somatén de Madrid y los Miñones de Vizcaya. V. Mozo, Miñones y Somatén.

6. *Policía gubernativa municipal.* Está formada por los guardias municipales (que forma cuerpo armado), serenos, alcantarilleros, guardas rurales y también por los serenos ó vigilantes particulares nombrados por los vecinos. Todo lo relativo á policía municipal es de la competencia de los Ayuntamientos y alcaldes, y se rige por las respectivas Ordenanzas municipales, por cuyo cumplimiento está encargada especialmente aquélla de velar.

Los agentes de la policía municipal son, además, auxiliares de la policía gubernativa del Estado, con la cual al efecto se relacionan. El R. D. del 24 de Febrero de 1908 regula esta relación, especificando las obligaciones de los alcaldes de barrio, guardias municipales, rondas de alcantarillado y serenos, para cooperar á los servicios de orden público, prevención y represión de los delitos y faltas, debiéndose coordinar la distribución de sus fuerzas de acuerdo con los jefes de la policía de Seguridad y de Vigilancia, cuyas órdenes están obligadas á cumplir en cuanto se relacionen con el bien público. V. Alcalde, Guardia municipal, Municipio y Sereno.

Otro R. D., también de 24 del Febrero de 1908, impone la obligación de tener porteros en las casas de vecindad, á los que otorga cierto carácter de agentes de policía gubernativa (que ya les había dado un Reglamento de 1878) en la vigilancia de las escaleras, prevención de delitos contra las personas y la propiedad y detención de sus autores. Véase Portero.

7. *Diversas acepciones especiales de la policía del Estado* son las de:

a) *Policía de abastos,* para velar por el precio, la distribución y la calidad de los artículos de primera necesidad, así como por el buen orden de los mercados (V. Abastos, Mercado, Pesas y medidas, Precio y Subsistencias). Puede ser local (que corre á cargo de los Ayuntamientos) y central ó ejercida por el Gobierno.

b) *Policía de carreteras.* V. Caminos, Carreteras, Capataces y Peón.

c) *Policía de espectáculos.* V. Espectáculo y Teatro.

d) *Policía de ferrocarriles.* V. Ferrocarriles.

e) *Policía fiscal.* V. Carabineros y Hacienda.

f) *Policía industrial* ó *de fábricas y talleres.* Véase Fábrica, Industria y Trabajo.

g) *Policía marítima ó de á bordo, en buques mercantes.* V. Navegación.

h) *Policía minera ó de minas.* V. Minas.

i) *Policía de montes ó forestal.* V. Montes.

j) *Policía de pesca.* V. Pesca.

k) *Policía sanitaria* [interior (alimenticia, de cementerios, de enfermedades contagiosas, de epidemias, médicofarmacéutica, etc.) y exterior (terrestre y marítima)]. V. Farmacia, Médico, Sanidad, Epidemias, Epizootias y Peste.

l) *Policía urbana y rural.* V. Municipio, Calle, Edificio, Plantación, etc.

§ 2.°— *Policía judicial*

La legislación sobre ella se encuentra contenida en el tít. III del lib. II de la Ley de Enjuiciamiento criminal del 14 de Septiembre de 1882 (arts. 282-298 inclusives) y en algunos otros artículos de la misma, que serán citados oportunamente. Indicaremos: misión, organización, obligaciones y responsabilidad.

1. *Misión de la policía judicial.* Es averiguar los delitos *públicos,* practicar las diligencias para comprobarlos y descubrir á los delincuentes y recoger todos los efectos, instrumentos ó pruebas del delito, de cuya desaparición hubiere peligro, y ponerlos á la disposición de la autoridad judicial; y cuando el delito sea de los que sólo pueden perseguirse *á instancia de parte,* debe la policía judicial cumplir la misma misión, si se la requiere al efecto (art. 282). Como esta misión es una de las asignadas al cuerpo de Vigilancia por el R. D. de 1905, ya se comprende que este cuerpo forma parte de la policía judicial.

2. *Organización.* La policía judicial no está realmente organizada en España, pues no constituye una institución propia é independiente, sólo subordinada al poder judicial, sino que está integrada por una serie de funcionarios heterogéneos, desde las autoridades administrativas hasta los más humildes empleados de la Administración, si su empleo se relaciona en algo con el orden y la seguridad. La necesidad de un cuerpo especial de policía judicial, sin otra obligación que la propia de ésta y dependiente exclusivamente de los Tribunales y del Ministerio fiscal, estando á sus órdenes inmediatas, fué ya reconocida en la Memoria de la Fiscalía del Tribunal Supremo del año 1883, sin perjuicio de que se considerasen como auxiliares la Guardia civil y los restantes funcionarios indicados. Algo se hizo en tal sentido, aunque parcialmente, pues para dar cumplimiento á la Ley del 2 de Septiembre de 1896 sobre represión del anarquismo (V.) se creó, por R. O. del 19 del mismo mes y año, un cuerpo de policía judicial en Madrid y Barcelona, encargado especialmente del descubrimiento y persecución de los delitos cometidos por medio de explosivos; mas por consecuencia de la reorganización de los servicios de la policía en las provincias de Barcelona, Gerona y en la frontera y de la creación de la sección de investigaciones del ministerio de la Gobernación, realizadas por el R. D. del 22 de Marzo de 1906 (en virtud de la Ley del 20 del mismo mes y año), se suprimió dicho cuerpo, que había llegado á tener una buena organización y á prestar excelentes servicios, supresión que se realizó por la R. O. del 31 de Marzo de 1906, en virtud de la autorización concedida al Gobierno por la Ley del día 20.

En la actualidad constituyen la policía judicial, siendo auxiliares del Ministerio fiscal, de los jueces de instrucción y municipales y de los demás Tribunales: 1.° las autoridades administrativas encargadas de la seguridad pública y de la persecución de los delitos; 2.° los empleados y subalternos de poli-

cía, cualquiera que sea su denominación; 3.° los alcaldes, tenientes de alcalde y alcaldes de barrio; 4.° la Guardia civil y cualquiera otra fuerza destinada á la persecución de malhechores (como la policía de Vigilancia, Mozos de escuadra, Somatenes, etcétera); 5.° los serenos, celadores y cualesquiera otros agentes municipales de policía urbana y rural; 6.° los guardas particulares de montes, campos y sembrados, jurados ó confirmados por la Administración; 7.° los jefes de establecimientos penales, alcaides (hoy directores) de cárceles y sus subalternos, y 8.° los alguaciles y dependientes de los Tribunales y Juzgados (art. 283). Compréndese por esta enumeración que sólo son verdaderos individuos de policía judicial los indicados en el número 8.°, pues los demás no dependen de la autoridad judicial inmediatamente y tienen otros servicios distintos que prestar, pudiendo afirmarse que en los juzgados rurales y poblaciones de no gran importancia la impunidad de los delincuentes sería completa si no lo evitase la Guardia civil, cuya actividad y celo es la única salvaguardia eficaz de la justicia en la inmensa mayoría del territorio nacional.

Además, entre los individuos que forman la policía judicial falta un verdadero lazo de unión. Cierto es que el Ministerio fiscal y los jueces pueden entenderse directamente con ellos; pero, en primer lugar, esto es sólo en caso de urgencia, pues si el caso admite espera deben acudir al respectivo superior jerárquico del funcionario, y en segundo lugar, éste puede excusarse de cumplir lo que directamente se le ordene por las autoridades judiciales, no quedando á éstas otro recurso (si el funcionario no ha incurrido en delito) que ponerlo en conocimiento de dicho superior jerárquico para que si la excusa no es legítima imponga al funcionario una corrección disciplinaria (arts. 288-291).

3. *Obligaciones de las autoridades é individuos que forman la policía judicial.* Reuniendo ordenadamente las que andan esparcidas por la ley, son las siguientes:

1.ª Detener á los que se hallen en cualquiera de los casos siguientes: 1.° encontrarse en cualquiera de los casos por lo que se puede ser detenido por cualquiera persona, según el art. 490 (V. Detención); 2.° estar procesado por delito que tenga pena superior á prisión correccional; 3.ª estar procesado por delito inferior si por sus antecedentes ó las circunstancias del hecho se presumiere que no comparecerá cuando sea llamado por la autoridad judicial, siempre que no preste en el acto fianza suficiente para presumir racionalmente que comparecerá; 4.° en todo caso, y aun cuando no se esté procesado, si concurren las circunstancias de haber motivos racionales para creer en la existencia de un delito y que la persona á quien se intente detener tuvo participación en él; 5.° ser presunto reo de una falta, si no tiene domicilio conocido ni da fianza suficiente (artículos 492 y 495). El detenido debe ser entregado al juez más próximo ó puesto en libertad dentro de las veinticuatro horas siguientes al acto de la detención, so pena de cometerse el delito de detención arbitraria (art. 496).

2.ª Tomar nota del nombre, apellido, domicilio y demás circunstancias del procesado ó delincuente á quien no se detuviere por no encontrarse en ninguno de los casos anteriores, entregándole al juez ó tribunal que conozca ó deba conocer de la causa (art. 493). V. Detención.

3.ª Practicar las oportunas diligencias de prevención inmediatamente que tengan conocimiento de un delito público ó sean requeridos para ello en virtud de delito privado, avisándolo (también inmediatamente si pudieren hacerlo sin suspender dichas diligencias ó, en otro caso, al terminar éstas) á la autoridad judicial ó al fiscal (art. 284). Si concurriere algún funcionario de policía judicial de categoría superior, le darán cuenta de lo hecho y se pondrán á su disposición (art. 285), y si fuese el juez de instrucción ó municipal, cesarán en las diligencias y se las entregarán en el acto juntamente con los efectos recogidos y con los detenidos (art. 286).

4.ª Practicar sin dilación, y según sus atribuciones respectivas, las diligencias que les encomiende el Ministerio fiscal para la comprobación del delito y averiguación del delincuente, y todas las otras que durante la causa les encarguen los jueces; pero observando en la práctica estrictamente las formalidades legales y no empleando medios de investigación no autorizados por la Ley (arts. 287 y § 3.° del 297. Téngase presente lo dicho antes sobre excusa de cumplir esta obligación. La Ley no especifica cuándo hay causa legítima para excusarse, parece lo serán la ocupación en un servicio preferente, falta de la fuerza necesaria, fuerza mayor invencible, prohibición de separarse de un lugar ó de distraer la fuerza, imposibilidad moral ó jurídica de cumplir lo mandado, por ser contra ley y otras semejantes). Practicadas las diligencias, comunicarán el resultado obtenido en el plazo que se les hubiere señalado ó en el de cada veinticuatro horas, salvo caso de fuerza mayor (arts. 296 y 295).

5.ª Extender un atestado de las diligencias que practiquen, especificando con la mayor exactitud los hechos, insertando fielmente las declaraciones é informes recibidos y anotando todas las circunstancias que puedan ser prueba ó indicio de delito. Este atestado lo firmarán y sellarán, rubricándolo en todas las hojas, invitando á que también lo firmen (si no lo hicieren se expresará la razón) las personas presentes, peritos y testigos que hubieren intervenido en las diligencias respectivas. Si no fuere posible redactar el atestado, lo substituirán por una relación verbal circunstanciada, que se reducirá á escrito fehaciente por el fiscal ó el juez á quien debería presentarse el atestado, manifestando el motivo de no haberse redactado éste (art. 294). Estos atestados y manifestaciones tienen la fuerza de verdaderas denuncias, y las declaraciones que presten en la causa deben ir firmadas, teniendo el valor de declaraciones testificales, apreciables según las reglas del criterio racional (arts. 297 y 717).

4. *Responsabilidad.* Puede ser disciplinaria y penal.

a) Los funcionarios de la policía judicial serán corregidos disciplinariamente cuando falten á sus obligaciones de modo que no constituya delito, y especialmente: 1.° cuando se excusen sin causa suficiente de cumplir las órdenes que reciban directamente de las autoridades judiciales; 2.° cuando dejen transcurrir más de veinticuatro horas sin dar conocimiento á éstas de las diligencias que hayan practicado (multa de 25 á 100 pesetas), y 3.° cuando sin exceder de las veinticuatro horas, tarden más de lo necesario sin dar ese conocimiento (multa de 10 á 50 pesetas) (arts. 290 y 295).

Cuando los funcionarios de policía judicial que hubieren de ser corregidos sean de categoría supe-

rior á la autoridad judicial que entienda en las diligencias, se abstendrá ésta de imponer la corrección por sí misma, limitándose á poner lo ocurrido en conocimiento del jefe inmediato de aquel que deba ser corregido (art. 298, § 2.°).

Los jueces de instrucción y los fiscales llevarán un registro reservado, en el que calificarán el comportamiento de los funcionarios que bajo su inspección presten servicios de policía judicial, comunicando semestralmente lo que resulte á los superiores de aquéllos, á los efectos á que haya lugar, expresando la calificación razonada que les merezcan (artículo 298, § 1.°).

b) Los funcionarios de policía judicial incurren en delito (arts. 380 y siguientes del Código penal):

1.° Por no dar cumplimiento á las órdenes de autoridad superior, dictadas dentro de su competencia y con las formalidades legales (*pena:* inhabilitación temporal especial en su grado máximo á inhabilitación perpetua especial y multa de 150 á 1,500 pesetas); pero no ha lugar á esta responsabilidad cuando se trate de un mandato administrativo que constituya una infracción manifiesta, clara y terminante de un precepto constitucional ó que (si el funcionario está á su vez constituído en autoridad) infrinja de igual modo cualquiera otra ley.

2.° Por desobedecer las órdenes de sus superiores, después que se les hayan reiterado, por haber suspendido su ejecución por motivos que no sean los anteriores y cuya haya sido desaprobada (*pena:* inhabilitación perpetua especial y prisión correccional en sus grados mínimo y medio).

3.° Por no prestar la debida cooperación para la Administración de justicia ú otro servicio público, después de requeridos para ello por autoridad competente, aunque no sea superior suyo, sin tener causa justificada (*pena:* suspensión en sus grados mínimo y medio y multa de 125 á 1,250 pesetas, y si de la omisión resultare grave daño para la causa pública ó para tercero, inhabilitación perpetua especial y multa de 150 á 1,500 pesetas). V. Funcionario.

Policía de estrados. Dase este nombre al buen orden y comportamiento que debe observarse en los actos judiciales públicos, correspondiendo á quien presida éstos corregir las infracciones que se cometan, para lo cual podrá servirse del personal subalterno de la administración de justicia. V. Estrados y Jurisdicción.

Bibliogr. M. Delamare, *Traité de la police* (2.ª edición, Amsterdam, 1729); Tomás Valeriola, *Idea general de la policía ó Tratado de policía sacado de los mejores autores que han escrito sobre este objeto* (2 t., Valencia, 1798-1805); R. von Mohl, *Polizeiwissenschaft* (3.ª ed., Tubinga, 1866); M. Seydel, *Polizia di sicurezza*, en la *Biblioteca dell' Economista* (vol. XV, 3.ª serie, pág. 267); Eiben, *Polizei-Handslexicon* (Colonia, 1903); Ximénez de Sandoval, *Las instituciones de seguridad pública en España y sus dominios de Ultramar. Bosquejo histórico y reglamentario* (Madrid, 1858); Sasselli y Collar, *Guía del vigilante de policía* (Madrid, 1916); Molina y Fernández-Moreno, *Policía general del Estado* (Madrid, 1908); M. Perrinjaquet, *La fonction de la police, sa nature, les conditions dans lesquelles elle s'exerce*, en la *Revue Générale du Droit, de la Législation et de la Jurisprudence* (vol. 31, pág. 296); Adolfo Posada, *Idea jurídica y legal de la policía de seguridad en el Estado*, en la *Revista General de Legislación y Jurisprudencia* (vol. 91, pág. 270); Aníbal Alpi, *La vigilanza speciale dell' autorità della pubblica sicurezza*, en la *Rivista Penale* (3.ª serie, vol. 31, página 418); A. Frémont, *La surveillance de la haute police d'Etat*, en la *Revue Critique de Législation et de Jurisprudence* (vol. 33, pág. 440); M. Poux-Franklin, *La surveillance de la haute police*, en la *Revue Politique et Parlementaire* (vol. 14, pág. 530); Mauricio Block, *La police et l'autorité municipale*, en la *Revue Politique et Parlementaire* (vol. 1, pág. 353); Jorge Graux, *La police à Paris*, en la *Revue Politique et Parlementaire* (vol. 2, pág. 228); E. Loening, *La police en Prusse*, en la *Revue de Droit Public et de la Science Politique* (vol. 6, pág. 408); Avé-Lallemant, *Physiologie des deutschen Polizei* (Berlín, 1882); Prucha, *Die oesterreich Polizeipraxis* (Viena, 1877); Sergeant, *England's policy* (Edimburgo, 1891).

Sobre policía judicial, sobre todo en su concepto de conjunto de conocimientos aplicados al descubrimiento del delito y del delincuente, véanse: Ortloff, *Lehrbuch der Kriminalpolizei (Tratado de policía criminal)* (Berlín, 1881); Pedro Nocito, *Polizia giudiziaria*, en la *Rivista Penale* (vol. 50, pág. 5); Gambara, *La policía* (4 vols., Barcelona, s. f.); Enrique de Benito, *Policía judicial científica* (Madrid, 1916); M. Bravo Portillo, *Ensayo sobre policía científica* (Barcelona, s. f.); Alfredo Nicéforo, *La police judiciaire scientifique*, en el *Archivio di Psichiatria* (vol. 27, pág. 642); Juan Bravo Murillo, *Sobre el proyecto de un reglamento de policía judicial*, en el *Boletín de Jurisprudencia y Legislación* (vol. 3, página 266); anónimo, *Deberes y atribuciones de los encargados de la policía judicial* (Burgos, 1880); *Cartilla de los deberes y atribuciones de los encargados de la policía judicial* (Madrid, 1888); Ambrosio Tapia y Gil, *Manual del funcionario de policía judicial, arreglado al texto de la ley* (Barcelona, 1903); P. Arnaus, *Policía práctica. Breve estudio, con datos y observaciones sobre la forma y manera que la gente maleante realiza los timos, robos, hurtos y estafas* (Madrid, 1911); Adolfo Posada, *El servicio de la policía judicial y penitenciaria*, en *La Administración* (volumen 5, pág. 434); C. Bernaldo de Quirós, *Los nuevos procedimientos de la policía judicial científica*, en la *Revista General de Legislación y Jurisprudencia* (vol. 111, pág. 512); G. Bonanno, *Il confidente e la polizia giudiziaria*, en *La Scuola Positiva* (vol. 6, pág. 329).

Policía. *Der. ecl.* Con las frases *policía de la Iglesia* y *policía eclesiástica* suelen designarse, ya la forma exterior de gobierno de la Iglesia, ya el buen orden, decoro y respeto que debe guardarse en los actos y solemnidades, especialmente en el interior de los templos y en las procesiones, correspondiendo mantenerlos á la autoridad eclesiástica; y sólo en el caso en que ésta lo solicite podrá intervenir la autoridad gubernativa civil. La primera de estas dos acepciones ha dejado hoy de estar en uso.

De la *policía de la Iglesia* como Derecho público eclesiástico (tomándose la voz *policía* en su acepción etimológica) tratan algunas obras, como, por ejemplo, la de Renato Chopin, *De sacra politia forensi, libri tres*, y la de Pelliccia, *De christianae Ecclesiae primae, mediae, novissimae politia.*

Policía. *Hist.* Estudiando las sociedades organizadas de la antigüedad, en todas ellas, aun las más rudimentarias, se hallan vestigios manifiestos de instituciones destinadas á asegurar la tranquilidad del

Estado y garantizar la vida y el goce de los derechos de los ciudadanos. El Código de Manú en Egipto y las leyes dictadas por Moisés al pueblo hebreo son dos testimonios de esta afirmación, figurando en ambas legislaciones muchas prescripciones en este sentido, que demuestran que los legisladores llevaron su solicitud hasta los más mínimos pormenores referentes al orden, á la garantía individual y á la higiene y salubridad públicas. Sin embargo, la policía, tal como se entiende hoy, con sus límites tan marcados, su organización, sus atribuciones, etcétera, no parece haber existido en la antigüedad. Ni Grecia, cuya *politeía* no era sino un conjunto de las instituciones que integraban la ciudad *(pólis);* ni Roma, á pesar de su *praefectus urbis* y sus *curatores urbis;* ni Carlomagno con sus *capitularia;* ni Guillermo *el Conquistador* con sus estatutos, dieron á institución alguna la forma de la policía moderna, cuyos principios parecen remontarse á la época de la emancipación de las comunidades. Entonces fué cuando la burguesía, al encargarse de la administración de las poblaciones y constituir los municipios, tomó todas las medidas encaminadas á la seguridad del orden público. Así fué que cada población emancipada tuvo su torre de atalaya para dar la señal en caso de ataque de los hombres de guerra ó los malhechores, y durante la noche recorría las calles una patrulla armada para impedir los robos y asesinatos. Al propio tiempo, los individuos de una misma profesión industrial se reunían formando gremios y corporaciones al frente de las cuales ponían síndicos, apropiándose poco á poco una gran parte de la policía municipal, que era la encargada de mantener el orden en los artes y oficios. Por lo que respecta más directamente al modo de ser de la policía moderna, parece que la nación en la que tuvo representación adecuada fué Francia. En efecto, hacia fines del siglo XII nombró el rey en París un preboste encargado de la policía interior de la ciudad, proveyéndole de una gran autoridad y poder judicial que el preboste ejercía en nombre del rey, teniendo á su mando compañías de *sergents,* compañías de ordenanza y patrullas y siendo las contravenciones objeto de informes diarios ante la cámara de policía del Châtelet. Así siguieron las cosas, con modificaciones más ó menos importantes, hasta 1577, en el que se encargó á dos *notables,* elegidos en cada barrio, el servicio de policía del mismo y el juicio, en primera instancia, de los contraventores. Más tarde, en 1669, nombróse en París y en virtud de un edicto real, un magistrado especial cuyas atribuciones comprendían todas las ramas de la seguridad general y que tenía á sus órdenes á 48 comisarios de policía y 20 inspectores. Este edicto separaba la *policía* de la *justicia,* conceptos ambos hasta entonces amalgamados, declarando en su preámbulo que «la policía consistía en asegurar la tranquilidad pública y particular, purgar la ciudad de todos aquellos elementos que podían causar desórdenes, procurar la abundancia y hacer vivir á cada uno según su condición». Tal fué el patrón de lo que vino á ser más tarde la policía en los demás países.

Policía. *Mil.* En el organismo armado la policía tiene una gran importancia, porque es á la vez síntoma y apoyo de la disciplina. No basta la policía buena de un ejército para fundamentar la disciplina, pero es innegable que sin buena policía la disciplina no existe. Comprendiéndose así, desde los tiempos más remotos se ha concedido en las tropas verdadera importancia el cuidado de las funciones policíacas. Entre nosotros esas funciones eran llenadas por los prebostes, capitanes de campaña, barracheles y alguaciles. Scarion, en su *Doctrinal militar,* folio 104, dice:

«Es tan necesario en un tercio un barrachel de campaña, como es el temor en la gente, que si no lo hubiese habría desórdenes, porque en cometiendo algún desorden la campaña es ancha y confían los soldados en que quien pasa un puente pasa mil. Por eso conviene que el barrachel sea diligente para perseguir los fugitivos y los que van sin orden á correr y hacer daño prenderlos, para que sean castigados rigurosamente. Tócale tener cuenta con los bagajes de su tercio, haciéndolos salir, caminar, cargar y descargar...

»Así como un tercio tiene cuatro oficios, que son: auditor, barrachel de campaña, furriel y atambor mayor; asimismo los tiene un ejército, y se llaman: auditor general, preboste, furriel general y atambor general, á los cuales todos los demás de este género de oficiales de tercios son á ellos inferiores.»

Las Ordenanzas militares vigentes dicen: «Servirá el capitán de recomendación la policía y buen entretenimiento de sus soldados» (art. 16, tít. 10, tratado 2.°).

Desgraciadamente, en la práctica ha perdido el concepto de policía militar toda aquella gran virtud y eficacia preventiva que debiera tener, y hoy se atiene á cuidados externos del uniforme y al aseo. Todas aquellas pequeñas atenciones, leves cuidados, que corregidos nada significan, pero que sin sanción derivan en faltas ó engendran delitos, aparecen descuidados. Y es lástima, porque en la formación de la moral del ejército no hay nada que pueda reputarse insignificante. El trabajo continuo de vigilancia, la escrupulosidad en las reglas de conducta, desembarazan la acción del mando y mantienen levantado el espíritu del ejército.

Claro está que la importancia de la policía es más grande en el campamento que en el cuartel, y más en la plaza fuerte sitiada que en el campamento. En esos casos las infracciones policíacas pueden ser causa de catástrofes irreparables; pero entonces la policía, aun siendo militar, por organización y fuero, ha de ajustarse á los principios fundamentales de la policía en general, con aquella mayor severidad en la persecución y corrección de faltas que las circunstancias imponen.

Policía indígena. Soldado moro al servicio de España en la zona de su protectorado en Marruecos.

Historia. Cuando la conquista de Orán y Mazalquivir por el cardenal Cisneros en 1505, se organizaron las primeras tropas coloniales que tuvo nuestra nación á su servicio en tierras de Africa. Se les dió, en un principio, la denominación de *moros de paz;* formaban compañías de 100 plazas á caballo y prestaban servicio igual á los de nuestra actual Policía indígena, cultivando, además, las cercanías de la plaza para atender á su abastecimiento.

Sobre su origen, dice José de Campo-Raso en su obra *Memorias militares y políticas. Continuación á los comentarios del marqués de San Felipe* (1756): «Muchos moros, cansados del tiránico Gobierno de su país, se pusieron bajo la protección del Rey Católico y pasaron á avecindarse en esta ciudad con sus familias y ganado. Se consintió que tuviesen el libre ejercicio de su religión, y se ha reconocido en muchas ocasiones que Su Majestad no tenía mejores

súbditos; por lo tanto, se han formado algunas compañías con la denominación de *moros de paz,* con sus oficiales, que sirven últimamente y con la mayor fidelidad de exploradores á los españoles, manteniendo á la ciudad de Orán abundantemente provista de carnes, que van á buscar tierra adentro.»

Al perderse las plazas argelinas en 1708, algunos de los *moros de paz* siguieron á las tropas expedicionarias españolas, que regresaron á la Península.

Al reconquistarse ambas plazas en 1732, formaron con las fuerzas de desembarco á las órdenes del conde de Montemar, constituyendo una compañía que se tituló de *guías naturales de Orán,* según afirma Obanos en su libro *Orán y Mazalquivir,* dato que recoge de la *Historia del reino de Argel,* publicada en Amsterdam en 1725 por Laugier de Tassy.

En los cruentos y prolongados sitios que sufrió la plaza patentizaron estos moros adictos su lealtad, aumentando cada vez más el número de los que se acogían á nuestra bandera. Las *parcialidades* que nos ofrecía su adhesión pidieron se les facilitara sombreros para que fueran conocidos por nuestras tropas (según consta en manuscritos existentes en la Biblioteca Nacional).

El enemigo los llamaba, despectivamente, *mogataces,* porque servían á los cristianos *(mogataz* significa *bautizado, renegado de la Ley).*

El general José Vallejo, gobernador de la plaza de Orán, organizó en 1734, sobre la base de los *moros de paz* la *compañía de moros mogataces,* dándole una organización regular, asignándole típicos uniformes y dedicándola á servicios de guerra en las avanzadas de nuestro ejército; las restantes compañías de *moros de paz* se dedicaron al servicio de policía en el campo y vigilancia de los alrededores de la plaza, que cultivaban; también se les utilizaba como espías y confidentes.

La *compañía de mogataces* se componía de 1 capitán, 3 subtenientes, 1 portaestandarte, 1 ayudante y 100 soldados, todos indígenas, y al abandonarse definitivamente Orán en 1792 solicitaron en su mayoría acompañar al ejército repatriado y seguir al servicio de España; pasaron á Ceuta, en cuya plaza africana prestaron el servicio de guías, intérpretes y confidentes, empleándoseles también en algunas expediciones marítimas para castigar ó cobrar multas á los aduares vecinos que cometían algún acto de hostilidad.

Sufrieron estas tropas muchas vicisitudes y modificaciones en su organización, debido á la falta de orientación y fijeza en nuestra política africana, siendo declarada en varias ocasiones á extinguir, lo que no llegó á realizarse porque una comisión formada por los más aguerridos y veteranos mogataces estuvo en la corte en 1805, para pedir al monarca que la compañía siguiera en el servicio de las armas de España, consiguiendo que se elevasen sus plazas y se aumentasen los sueldos.

Cuando la guerra de 1859-60 se pretendió incrementar estas fuerzas por las ventajas, que entonces se vieron claras, de contar con naturales del país para la guerra. Las muchas dificultades de su reclutamiento en los aduares fronterizos, levantados ya en armas contra España, frustró el propósito.

Por aquella época y por iniciativa del brigadier Manuel Buceta, gobernador de Melilla, se creó en esta plaza una *sección de moros tiradores del Rif,* que más tarde pasó á Ceuta refundiéndose con la de mogataces y llevando el nombre de *tiradores* hasta 1886, que, con el nombre de compañía, pasó á tomar parte de la milicia voluntaria de Ceuta, dotándoseles del mismo uniforme que usan los zuavos argelinos. Experimentó este cuerpo progresivos aumentos en su plantilla; en 1911 estaba constituído por cuatro compañías, una sección montada y un tren de combate.

Estas fuerzas, después de practicar operaciones de policía en el campo de Ceuta y establecer puestos de vigilancia en la Condesa, Kudia Federico, Kudia Tahama y Monte Negrón, ocupó la Alcazaba de Tetuán, y ha formado siempre en la vanguardia de nuestro ejército desde que se inició la campaña en aquella zona, con la conquista de Laucien, en Julio de 1913.

Su organización sirvió de tipo para las fuerzas indígenas que se crearon en Melilla, y más tarde, en 1914, para la constitución de los grupos de regulares, que formados por dos tabores de infantería y uno de caballería, mandados por un teniente coronel y con los nombres de Tetuán número 1, Melilla número 2, Ceuta número 3 y Larache número 4, se crearon en los territorios de su nombre.

El grupo de regulares indígenas de Ceuta número 3, se organizó con los elementos de la milicia voluntaria de Ceuta, que tuvo su origen en los *moros de paz* de Orán.

Organización de la policía. Constituídas estas tropas para la acción militar en cooperación con nuestro ejército, la campaña de Melilla de 1909, puso de manifiesto la necesidad de contar con elementos del país para atender en los poblados sometidos á la conservación del orden, ejerciendo á la vez una política de atracción que extendiera y afirmara nuestra influencia en el país. A tal fin se crearon en Melilla y en los territorios de las cabilas de Guelaya y Queddana, por decreto del 31 de Diciembre de 1909, tropas de policía indígena mandadas por oficiales españoles.

Estas unidades, cuya organización está inspirada en los primitivos *moros de paz,* constituyeron *mías,* agrupaciones de 100 hombres, y se fueron creando en los distintos territorios de Ceuta, Tetuán y Larache, conforme la acción militar lo hacía necesario. Su traje es el habitual de las cabilas y España les facilita el armamento. Su reclutamiento se hace por un tiempo ilimitado, permitiéndoles continuar en el servicio mientras conserven aptitudes físicas y pudiendo rescindir sus compromisos cuando lo deseen, y ser licenciados cuando así convenga; se procura que los policías pertenezcan á las mismas cabilas en que han de prestar servicio ó en las que convenga atender nuestra acción.

Pueden operar como tropas combatientes cuando así lo disponga la autoridad superior militar. Establecido en los núcleos de población ó en los despoblados más importantes, dependen de las Oficinas Centrales de Asuntos Indígenas, afectas á las respectivas Comandancias generales. De éstas, á su vez dependen las oficinas principales, con residencia en las cabeceras de las *mías,* y las oficinas destacadas, situadas en el punto más necesario de cada cabila ó circunscripción de territorio.

Las *mías* y sus oficinas son los órganos de que se vale la autoridad superior en la vía gubernativa, en la judicial, en la política y en la militar en sus relaciones con los naturales del país.

La misión de estas oficinas es estudiar y conocer bajo todos sus aspectos la zona asignada á cada

una, establecer el catastro de ella, mantener el orden y la tranquilidad en su demarcación con el auxilio de la fuerza moral y efectiva de las tropas de policía indígena, formar el censo de los habitantes de la zona y el de los fusiles, caballos y demás elementos de acción de que en ella se disponga; llevar registro de los jefes principales de la misma, señalando la influencia de que disfruten en el país, la importancia y calidad de las relaciones que tengan con los jefes de otras agrupaciones y fomentar y extender las relaciones con sus habitantes.

Intervienen también en la resolución de los asuntos concernientes á los moros y á los territorios limítrofes en sus relaciones con la plaza y los establecimientos que en ella puedan frecuentar, como escuelas, mercados, mezquitas, posadas, hospitales y aduanas, y dirimen las cuestiones que por su índole no necesitan ser vistas en el juicio de moros que previenen los tratados.

El capitán jefe de la *mía* lo es también de la oficina principal, que tiene, además, un subalterno, un intérprete, un cabo escribiente y un ordenanza; las oficinas destacadas cuentan con un subalterno, un cabo escribiente, un intérprete y un ordenanza.

Ultimamente, por R. O. del 24 de Septiembre de 1919, se reorganizaron las *mías* de policía indígena, dándoles nueva clasificación. Se dividen, con arreglo á esta disposición, en *mías de contacto,* que serán fuerzas de vanguardia en los avances y de primera línea en los territorios que se ocupen, y en *mías de cabila,* que constituyen fuerzas de policía territorial, encargadas de la seguridad de las zonas ocupadas. Estas *mías* pueden subdividirse en *mías de retaguardia,* con carácter de policía interior del territorio, y en *mías de apoyo,* destinadas á prestar servicio intermedio entre las de contacto y retaguardia, sirviendo de reserva á las primeras.

Independientemente funciona la policía secreta indígena y la *mía* de policía internacional de frontera, destinada á ejercer vigilancia en los límites de la zona internacional de Tánger, creada en 1919.

En la ley de presupuestos de 1917 se determinan los haberes y demás devengos que disfrutarán estas fuerzas.

Policía internacional. *Der. intern.* La necesidad de la policía para proteger el orden jurídico y el normal desarrollo de las relaciones y de la vida en el Estado trasciende del interior de éste. Los Estados no pueden prescindir los unos de los otros en el cumplimiento de los deberes que les incumben, tanto en el orden administrativo como en el judicial. La reglamentación de las emigraciones, la lucha contra las epidemias y las epizootias, la persecución de la trata de blancas, el régimen de ciertos ríos y ferrocarriles, exigen ciertas medidas de policía en las que es preciso intervengan diversos Estados. Por otra parte, hay ocasiones en que el mantenimiento del orden dentro de uno de éstos llega á constituir una necesidad fundamental para no perturbar la vida de los otros Estados, en cuyo caso éstos intervienen adoptando medidas de policía. Tal ha ocurrido recientemente en Marruecos, en donde Francia y España han tomado á su cargo el mantenimiento del orden, creando al efecto una fuerza de *policía indígena* (V. Marruecos), y en Lituania y Polonia, adonde la Sociedad de Naciones tomó el acuerdo de enviar fuerzas armadas de diversos Estados para que, con el carácter de policía, mantuviesen el orden en las zonas neutrales.

Además, en alta mar, todos los buques de guerra de todos los Estados tienen un derecho de policía para el restablecimiento del orden sobre los buques de comercio de todas las naciones, cuando es urgente la intervención ó hay crimen contra la humanidad, y de aquí arranca el llamado *derecho de visita.* Véase Visita (Derecho de).

En la administración de justicia, el mantenimiento del orden jurídico exige en muchos casos el concurso de diversos Estados para buscar á un delincuente, probar su culpabilidad y lograr su entrega, habiéndose, en estos últimos tiempos, iniciado la idea de dar carácter internacional á la policía judicial, de lo que se ha tratado en algunos Congresos internacionales, como el de Buenos Aires y el de Mónaco. En el primero (10 á 25 de Julio de 1910), y á propuesta del jurisconsulto argentino Luis Reyna Almandos, se ha preconizado el establecimiento de una Unión Policíaca Universal, destinada á combatir la delincuencia internacional, Unión basada en la *ficha internacional* de los delincuentes (*ficha de canje universal,* proyectada por Vucetich, y *ficha internacional,* propuesta por Locard), llegando Icard á buscar el medio de hacer telegráficamente transmisible la fórmula dactiloscópica y el retrato hablado de los criminales. El citado Reyna propone la creación de cuatro gabinetes intercontinentales para la permuta de fichas individuales dactiloscópicas. Todo ello haría preciso un Convenio internacional semejante al de la Unión Postal Universal.

Policía. *Geog.* Nombre de un f. c. del Brasil, en el Est. de Río de Janeiro, y se dirige desde la Pavuna hasta el río Preto en una distancia de 120 kms.

POLICIAL. m. *Chile.* Policía. ‖ adj. Perteneciente ó relativo á la policía ó á sus agentes. Véase Pacuno.

POLICIANO (Angel Ambroginis). *Biog.* Humanista y poeta italiano, más conocido que por su nombre y apellido por el sobrenombre de *Policiano* ó *Poliziano,* que tomó de Montepulciano, ciudad toscana, en donde n. el 14 de Julio de 1454 y m. en Florencia el 24 de Septiembre de 1494. Su padre, Benito Ambroginis, hábil jurisconsulto de noble familia, fué asesinado por defender la causa de Pedro de Médicis, lo cual hizo que su hijo mayor, Angel, encontrase en los Médicis un valioso apoyo. A los diez años marchó el muchacho á Florencia á estudiar la lengua latina con Cristóbal Landino y la griega con Argilópulos y Andrónico de Tesalónica, dedicándose, además, al estudio del hebreo y de la filosofía platónica. Pronto dió muestras de su precocidad: á los trece años escribía cartas en latín, á los diez y siete componía versos griegos, y á los diez y ocho publicó una edición de Catulo. En 1470 mereció ser llamado *Homericus juvenis,* por haber traducido cuatro libros de la *Iliada* en hexámetros latinos, y poco antes había compuesto sus célebres *Stanze* en honor de Julián de Médicis, por haber obtenido un

Angel A. Policiano

premio en una justa poética. Lorenzo de Médicis, autócrata de Florencia y gran protector de las letras en Italia, llevó á Policiano á su casa, confiándole la educación de sus dos hijos: Pedro, que sucedió á su padre en el gobierno, y Juan, que fué Papa con el nombre de León X. En 1484 marchó á Roma acompañando á los embajadores florentinos que fueron á cumplimentar al nuevo pontífice Inocencio VIII, quien dispensó á Policiano una favorable acogida; al regresar á Florencia tradujo á Herodiano y envió la traducción al Papa, que le recompensó con 200 escudos de oro. Según Pico de la Mirándola, en esta traducción había unido Policiano la gravedad de Cicerón á la elegancia y las gracias de Tito Livio. Fué nombrado prior secular de la colegiata de San Pablo; después de haber explicado durante muchos años literatura latina, se decidió á enseñar el griego, adquiriendo universal reputación y figurando entre sus discípulos los jóvenes más brillantes de Europa. Durante sus años de profesorado puede decirse que explicó casi todos los autores de la antigüedad clásica, publicando notas de sus lecciones acerca de Ovidio, Suetonio, Plinio *el Joven*, Quintiliano y los escritores de la historia de Anguita. Aunque no hizo detenidos estudios en la ciencia jurídica, dedicóse también á analizar los fragmentos de los jurisconsultos romanos, buscando lo que podía serle de utilidad para el conocimiento de la lengua latina; con este objeto Lorenzo de Médicis le permitió consultar el célebre manuscrito de las *Pandectas* de Justiniano, y emprendió la revisión del texto del *Digesto*, acerca del cual hizo un comentario filológico y gramatical. Al propio tiempo trabajó en traducir al latín á Epícteto, Hipócrates, Galeno, Plutarco y Platón, y sus traducciones encantaron á sus contemporáneos, mereciendo los elogios de Pico de la Mirándola, que ya hemos citado antes. De todos estos trabajos, los que más fama le dieron entre el público de su tiempo fueron unos estudios de filología y crítica publicados en 1489 con el título de *Miscellanearum centuria prima*. Los aplausos que sus contemporáneos tributaban á estos trabajos científicos no satisfacían el alma de poeta de Policiano, y buscó la gloria por otro camino componiendo versos griegos y latinos, que figuran entre los mejores producidos por los hombres de los tiempos modernos que quisieron rivalizar con los de la antigüedad. Las obras maestras de Policiano en versos latinos son el *Manto*, panegírico de Virgilio; el *Ambra*, que contiene un hermoso é idílico paisaje toscano y un concienzudo elogio de Homero; el *Rusticus*, en donde celebra los placeres de la vida del campo, y el *Nutricia*, que tenía que servir de introducción general al estudio de la poesía antigua y moderna; en todas ellas demuestra Policiano una inspiración, un sentimiento y un dominio de la métrica que lo elevan á la categoría de poeta genial, pues no se encuentra en sus versos rastro alguno de elucubración erudita ni de convencional imitación, sino que parecen escritos por un poeta nacido en los buenos tiempos de la literatura romana. Los hexámetros de Policiano parecen calcados en la técnica de Virgilio; no se halla en ellos ni una voz que no sea propia y genuina de la edad de oro de la poesía latina, y aun las voces griegas (sobre todo, nombres de héroes, semidioses y, en especial, los geográficos) las sabe acomodar con tanta propiedad á la prosodia latina, que no se echa de ver en todo ello ni forzado artificio, ni la menor contravención á leyes del pie métrico. Pero la fama de Policiano es todavía mayor por sus versos escritos en su idioma nativo; sus maravillosas octavas de las *Stanze* no fueron superadas quizá ni por el mismo Ariosto, ni por el mismo Tasso. Instigado por Médicis compuso, además,

Retrato de Angel Policiano y Juliano de Médicis por Domingo Ghirlandaio (Iglesia de la Trinidad, Florencia)

Orfeo, drama lírico, representado en Mantua con acompañamiento musical, lleno de bellezas líricas y que contiene el germen de la pastoral y de la ópera, y las *Rimas* toscanas que se distinguen por su exquisito encanto. La colección de sus cartas, publicadas con el título *Illustrium virorum epistolae* (1519-1526), constituye uno de los documentos más interesantes é instructivos para conocer la historia literaria de aquel tiempo. A pesar de sus ocupaciones escolares, viajó por Italia en busca de manuscritos para enriquecer la biblioteca formada por su protector Lorenzo de Médicis. Fué testigo de la conjura de los Pazzi contra los Médicis, escribiendo un interesante relato de ello titulado *Conjurationis Pactianae commentarium* (1478). Su conducta moral fué algo sospechosa, habiéndosele acusado, aunque sin fundamento, de ciertos vicios sexuales; su carácter cortesano y adulador de los Médicis fué inferior, y no poco, á sus méritos de humanista y poeta. La muerte de Lorenzo, su protector y amigo, afectó tanto á su quebrantada salud, que le produjo la muerte el mismo día que Carlos VII, con sus franceses, entraba en Florencia. Los versos italianos de Policiano ejercieron influencia en nuestra literatura, pues según Menéndez y Pelayo, al estudio de las incomparables *Stanze*, antes citadas, «debió nuestro Boscán los aciertos más felices de su poema, el gallardo movimiento, la harmonía varia y rica que tienen algunas de sus octavas, tan superiores á todo lo demás que compuso». Además de las obras citadas publicó la titulada *Panepistemon seu omnium scientiarum liberalium et mechanicarum descriptio* (1532), especie de enciclopedia filosófica, y *Praelectis in Priora Analytica Aristotelis cui titulus Lamia* (Bolonia, 1442), en que trata de las cualidades del

verdadero filósofo. La primera edición de las obras de Policiano es la de Aldo (Venecia, 1498), seguida por las de París de 1512 y 1519. La más completa se publicó en Basilea en 1553. Entre las modernas citaremos las de Bettoni (Milán, 1828). Silvestri (Milán, 1825) y la de los *Classici Italiani* (Milán, 1808); de sus poesías italianas es notable la de Carducci: *Le Stanze, L'Orfeo e le Rime di Messer Angelo Ambrogini Poliziano, rivedute su i codici e su l'antiche stampe e illustrate con annotazioni di varii e nuove* (1863). En su *Epistemon* ó el *Sabio universal,* distingue tres órdenes de conocimientos, la *teología* (saber revelado), la *filosofía* (saber de invención), y la *ciencia adivinatoria* (saber mixto de invención é inspiración). La filosofía se divide en espectativa ó de intuición, cuyo contenido es el estudio de la magnitud y de la cantidad, ya material, ya inmaterial, como son las matemáticas, la física, la psicología y parte de la metafísica. La filosofía *moralis* trata de las costumbres, ya privadas, ya familiares, ya públicas. La última parte estudia el razonamiento y sus formas, y se subdivide en indicativa ó gramática y demostrativa ó dialéctica, persuasiva ó retórica, narrativa ó histórica, y recreativa ó poética. En esta abigarrada clasificación se transparentan los caracteres del humanismo de los renacentistas.

Bibliogr. F. O. Mencke, *Historia vitae ingue literas meritorum Angeli Politiani* (1736); Serasi, *Vita di Angelo Poliziano,* al frente de la edición de las *Stanze* (1747); N. A. Bonafous, *De A. Politiani vita et operibus* (París, 1815); G. Carducci, *Estudio,* publicado en la edición de poesías italianas, citado anteriormente; Del Lungo, *Estudio,* en la edición de prosa italiana y poemas griegos y latinos (Florencia, 1867).

POLICIATO. m. *Zool.* (*Policyathus* Duncan.) Género de pólipos madreporarios del grupo ó tribu de los aporinos, familia de los turbinólidos. Es una de las pocas formas coloniales de la familia. A diferencia del otro género que forma colonias, el *Coenocyathus,* en el que los nuevos individuos nacidos por gemación sobre los antiguos, al quedar sobre ellos van formando una colonia ramificada; aquí los nuevos individuos nacen por gemación sobre una expansión basilar de los individuos más antiguos y que van contribuyendo á extender los nuevos que sucesivamente van formándose. Tiene una columnilla situada profundamente; dos coronas de palitos; costillas y una epiteca bien desenvuelta. Se conoce esta forma de la isla de Santa Elena.

POLICÍCLICO, CA. adj. *Zool.* Que se arrolla en varias vueltas sobre sí mismo.

POLICICNIS. m. *Bot.* El género *Polycycnis* Rchb. f., de plantas de la familia de las orquidáceas, grupo de las monandras y tribu de las gongorinas, tiene las anteras colgantes, labelo dirigido hacia abajo, perigonio patente ó revuelto, sépalos y pétalos bastante iguales, epiquilo no en forma de casco, hipoquilo no ahuecado, con pleuridios anchos, membranosos, columnilla muy esbelta. Porte de *Stanhopea,* inflorescencia en racimo colgante multifloro.

Comprende tres especies extendidas desde la Guayana hasta la América Central.

POLICIDARIS. m. *Paleont.* (*Polycidaris* Quenst.) Género de equinodermos de la clase de los equinoideos, orden de los regulares, familia de los cidáridos; este erizo tiene dimensiones medianas, elevado y redondo; las zonas poríferas son rectas, tiene un solo par de poros conjugados; áreas ambulacrales muy estrechas, provistas solamente de dos líneas de gránulos; las áreas interambulacrales tienen dos líneas de tubérculos dentellados y perforados, dispuestos unos contra los otros por ser muy numerosos, de modo que las escrobículas están en inmediato contacto y no se presentan rodeadas del círculo de tubérculos; las suturas son en zigzag en las placas interambulacrales, lisas y sin tubérculos. Se ha reconocido fósil en los depósitos jurásicos superiores, siendo la especie más característica el *P. multiceps* Quenst, de Lochen, cerca de Balingen.

POLICIEMA. m. *Bot.* El género *Polycyema* de Voigt es sinónimo del *Clausenia* Burm. f., de la familia de las rutáceas.

POLICIFO. m. *Paleont.* (*Polycyphus* Agassiz.) Género de equinodermos de la clase de los equinoideos, orden de los regulares, familia de los glifostomatos, subfamilia de los equínidos, grupo de los oligóporos; es un erizo pequeño, hemisférico, todos los tubérculos son de igual tamaño, dispuestos en series verticales y horizontales; se distingue del género *Magnosia* por tener las zonas poríferas dispuestas en tres líneas. Se ha reconocido fósil en los depósitos secundarios medios correspondientes al jurásico; la especie más característica es el *P. Normannianus* Desor.

POLICIO. m. fam. Polizonte ó empleado de la policía secreta con objeto político.

POLICIORI. *Geog.* Pobl. de Rumanía, en Valaquia, dep. y á 25 kms. NO. de Buseo, junto á un pequeño tributario izq. del Buseo, afl. der. del Sereth; 200 h.

POLÍCIPES. (Etim. — Del lat. *pollex, pollicis,* pulgar, y *pes,* pie.) m. *Zool.* (*Pollicipes* Leach.) Género de crustáceos entomostráceos del orden de los cirrópodos, suborden de los torácicos, sección de los pedunculados y familia de los policípidos. Fácilmente se distinguen por su pedúnculo grueso, carnoso, cubierto por una piel protegida por multitud de escamas apretadas unas contra otras; manto con 10 piezas calizas á 100 y más. Están fijos á las rocas de nuestras costas y la mayoría son comestibles.

P. cornucopia Leach. *Percebe.* Piezas calizas blancas ó de color gris azulado; pedúnculo cubierto de escamas, dispuestas simétricamente. Vive en el Mediterráneo.

POLICÍPIDOS. m. pl. *Zool.* (*Pollicipidae.*) Familia de crustáceos entomostráceos del orden de los cirrópodos, suborden de los torácicos, sección de los pedunculados. Los géneros de esta familia convienen en poseer un pedúnculo protegido por una piel fuerte cubierta de escudetes á modo de escamas, y pelos; piezas esqueléticas relativamente muy gruesas y en número muy variable; los escudos y los tergos muy aproximados entre sí, en contacto inmediato; á veces existen en esta familia machos complementarios.

Los policípidos viven fijos á las rocas marinas y en los cuerpos flotantes. Sus larvas pasan por la fase de nauplio, y fijándose por el extremo cefálico, merced á la glándula antenal, desarrollan el pedúnculo, se forma el manto y adquieren la forma adulta. Muchas especies de esta familia son estimadas como buen bocado, sobre todo los percebes (*Pollicipes cornucopia*), abundantes en nuestras costas. Comprende los géneros *Pollicipes* Leach, *Loricula* Sow., *Scalpellum* Leach, *Ibla* Leach, *Lithotrya* Sow., etc.

POLICIRRINOS ó POLICÍRRIDOS. m. pl. *Zool.* Grupo de gusanos anélidos, poliquetos, de la sección de los sedentarios ó tubícolas, considerado como subfamilia de la familia de los terebélidos. Se caracteriza por carecer de branquias, tener el lóbulo cefálico (que forma un labio superior rara vez trífido) provisto de numerosos tentáculos y presentar generalmente, sólo en la región anterior, sedas simples.

El género *Polycirrus* Gr. es el tipo de la familia, del cual pueden citarse las especies *P. Medusa* Grube, *P. haematodes* Clap. y *P. Caliendrum* Clap., del Mediterráneo; estas dos últimas encontradas en Santander, así como el *P. aurantiacus* Gr.

POLICIRRO. m. *Zool.* (*Polycirrus* Gr.) Género de gusanos anélidos, poliquetos, del grupo de los sedentarios, tipo de la familia de los policírridos (V.).

POLICIRTAS. m. *Bot.* El género *Polycyrtas* Wittst. ó *Polycyrtus* Schl. es sinónimo del *Ferula* de Linneo, de la familia de las umbelíferas.

POLICÍRTIDOS ó BOTRIOIDEOS. m. pl. *Zool.* y *Paleont.* (*Polycyrtida* Haeckel, *Botryoidae* Delage.) Grupo de protozoos, rizópodos, radiolarios, considerado como suborden, dentro del orden de los monopilarios ó monopílidos. Se caracteriza porque su concha ó caparazón esquelético está dividido por angostamientos ó contracciones verticales en un cierto número de cámaras ó compartimientos. Comprende las dos familias de los litobótridos y de los pilobótridos. V. esta última voz y PILOBOTRIS; á su vez los géneros *Lithobothrys* Ehrbg, *Spiridobothrys* Häckel, *Botryocyrtis* Ehrbg, y *Bothryocampe* Ehrbg.

Casi todos estos géneros se han encontrado fósiles en los depósitos terciarios superiores.

POLICIRTO. m. *Entom.* (*Polycyrtus* Spin.) Género de himenópteros de la familia de los icneumónidos y tribu de los pimplinos. Es muy afín al *Neomesostenus* Schmied, del cual difiere por la frente armada de espinas más fuertes y agudas; el cuerpo es delgado, liso y brillante, ordinariamente de vivos colores; el mesonoto parece dividido en tres partes por los surcos parabsidales; la división media lleva por delante una giba; falta el reborde posterior; el postpedúnculo mucho más largo que ancho; oviscapto saliente. Es propio de la región neotrópica y se cuentan 55 especies; el *P. quadrisulcatus* Spin. vive en la América Meridional.

POLICISTINA. f. *Zool.* (*Polycystina.*) Nombre de un género de radiolarios que ha servido para designar un grupo ó suborden denominado de los policistíneos (V. 2.° artículo de esta voz). Puede citarse como especie la *Polycystina solitaria* Ehrenberg.

POLICISTÍNEOS, POLICISTÍNEAS ó CEFALINOS. m. pl. *Zool.* (*Polycystina* ó *Cefalina* Delage.) Es una de las dos tribus en que se divide el orden de las gregarinas (dentro de los protozoos esporozoarios). Se denominan así por tener, á excepción del género *Schneideria*, el cuerpo dividido en tres partes. En efecto, un tabique divide la cavidad celular en dos regiones; una anterior, denominada protomerito ó protomerites, y otra posterior ó dentomerito. Además, el protomerito presenta su extremo anterior diferenciado en una especie de cabeza ó epimerito. El otro suborden recibe la denominación de monocistíneos, por no tener división alguna en su cavidad celular, ni la diferenciación anterior en forma de cabeza, estando, por lo tanto, reducido el animal á una célula simple, provista de su membrana y su núcleo.

POLICISTÍNEOS. *Zool.* (*Polycistinea* Claus.) Además de designarse con este nombre un grupo de gregarinas, se ha designado también de igual modo un grupo de radiolarios considerado por Claus como suborden, que él divide en tres familias comprensivas de varios géneros como *Lithocampe, Eucyrtidium, Heliosphaera, Aracnosphaera, Ethmosphaera* y *Autosphaera*, los cuales, en las clasificaciones modernas, aparecen repartidos en diversas familias correspondientes, no sólo á subórdenes sino á órdenes distintos de radiolarios.

POLICISTINOS ó POLICISTINAS. m. pl. V. POLICISTÍNEOS.

POLICISTIS. f. *Bot.* La sección *Polycystis* del género *Microcystis* de Kützing, de algas croococáceas tiene colonias arracimadas. *M. flos aquae* es de un verde pálido ó amarillento, con células de 4 á 6 $^1/_2$ micras.

M. elabens es más azulado ó aceitunado y con células de 3 á 4 $^1/_2$ micras.

Polycystis Lév. es sinónimo del género *Urocystis* Rabenh. de hongos hemibasidios.

POLICISTO. m. *Entom.* (*Polycystus* Westw.) Género de himenópteros de la familia de los calcídidos y tribu de los esfegigastrinos. Se reconocen por la cabeza casi triangular, vértex ancho, antenas insertas en medio de la frente; tórax bastante corto; con surcos parabsidales enteros; metatórax rugoso-punteado; pedúnculo abdominal no más largo que las caderas posteriores; segmentos abdominales segundo y tercero muy grandes, el segundo profundamente escotado en el extremo; alas hialinas; el radio algo más corto que la vena postmarginal; en el macho el penúltimo artejo de los palpos es comprimido y por lo común de color metálico. Se conocen cinco especies, cuatro de América y una de Europa, *P. scapularis* Thomson, hallada en Suecia.

POLICITACIÓN. (Etim. — Del lat. *pollicitatio.*) f. Promesa que no ha sido aceptada todavía.

POLICITACIÓN. *Der.* V. PROMESA.

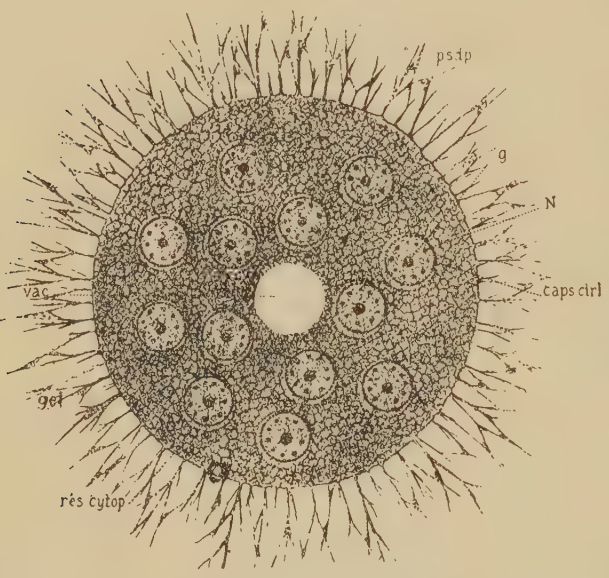
POLICITAREOS. m. pl. *Zool.* (*Polycyttarea* Delage, *Polycyttaria* Haeckel.) V. POLICITARIOS.

POLICITARIOS. m. pl. *Zool.* (*Polycyttaria* Haeckel, *Polycyttarea* Delage.) Es uno de los dos subórdenes en que se dividen los rizópodos, radiolarios, del orden de los peripilarios ó peripílidos (*Peripylaria* Haeckel, *Peripylida* Delage). Reciben esta denominación de policitarios por estar los individuos formando una colonia y resultar, por lo tanto, una masa formada de muchas células. Al estar reunidos en una masa común múltiples individuos morfológicos, se confunden las masas extracapsulares de todos y cada uno de ellos con todos sus elementos, seudópodos, *jalea*, zooxantelas y demás inclusiones en una masa gelatinosa común, dentro de la cual están colocadas separadamente las cápsulas centrales de los distintos individuos, rodeadas de su capa de citoplasma pericapsular.

POLICITEMIA. f. *Pat.* Aumento de la cantidad de glóbulos sanguíneos. Este concepto, que corresponde á la plétora de los antiguos y que fué negado después, ha recobrado modernamente su actualidad gracias á trabajos experimentales y clínicos. Comprendida primeramente la policitemia como simple oposición á la oligocitemia ó anemia fué dividida en *relativa* y *absoluta*, según existiese ó no un espesamiento de la sangre. Los experimentos sobre la transfusión de Lesser y Wiron-Müller demostraban la constancia de la crasis sanguínea por un pro-

ceso compensador. De aquí que se juzgase imposible la policitemia de un modo permanente. Fueron precisos los estudios anatomopatológicos y los fisiológicos para desvanecer este error. Demostraban los primeros la hipergénesis de los órganos hematopoyéticos y probaban los segundos el aumento de la cantidad de glóbulos. La policitemia se observó detenidamente y hallóse que aparecía como hecho normal en el recién nacido y la infancia, los habitantes de grandes altitudes, los aviadores y aeronautas, la época premenstrual, sin que pudiese explicarse siempre su mecanismo. Hase observado transitoriamente la policitemia en pos de las grandes substracciones líquidas (diarrea, cólera), en las afecciones cardiopulmonares, en las intoxicaciones (arsenicismo, fosforismo), en los procesos hemolíticos, los quistes hidatídicos, etc. Ninguno de estos casos posee importancia clínica, reduciéndose la policitemia verdadera á tres tipos principales. Son éstos la enfermedad de Vaquez ó policitemia con cianosis y esplenomegalia, la enfermedad de Geisbock ó policitemia con hipertensión y la policitemia con ictericia urobilinúrica. La primera se ha llamado asimismo *eritremia* por Turk y *cianosis crónica* por Rendu. Aparece con preferencia en la edad adulta y el sexo masculino, caracterizándose por una rubicundez facial intensa que recuerda la de los beodos. Hay hemorragias mucosas múltiples y á veces se puede apreciar el cuadro clínico de la eritromelalgia. Es frecuente la aparición de púrpura y de ampollas al menor traumatismo de la piel que ofrece una gran intolerancia térmica. La exploración revela generalmente un aumento de volumen del bazo que puede llegar al ombligo. El tumor esplénico es duro, de bordes lisos y no descubre dolor alguno por la compresión. Hay entonces depresión de ánimo y á veces ideas fijas y angustiosas.

La sangre ofrece de 8.000.000 á 10.000.000 de hematíes menos coloreados que en estado normal é iguales en forma y tamaño. Obsérvanse glóbulos rojos nucleados, poiquilocitos, así como también micro y macrocitos. Hay leucocitosis concomitante, mayor proporción de hemoglobina que de ordinario y un aumento de viscosidad sanguínea. Las investigaciones de Ehrlich y Behring han demostrado que la cantidad total de sangre aumenta, llegando al 8'65 por 100 del peso del cuerpo. El curso de la enfermedad es largo, durando años enteros, terminando por complicaciones mortales generalmente hemorrágicas. Sin embargo, la edad comúnmente senil ó presenil de los enfermos excluye á veces una relación causal directa. La anatomía patológica revela una hiperemia intensa y una coloración rojo-viva del bazo y la medula ósea. La etiología y patogenia de la afección no están dilucidadas todavía. El diagnóstico no es difícil atendiendo á la aludida sintomatología y al examen hematológico. El pronóstico no es grave en cuanto á la vida, pero sí en cuanto á la curación. El tratamiento se reduce á la supresión de hierro en el régimen alimenticio (prescribiendo cereales, leche y azúcar), las inhalaciones de oxígeno y las aguas minerales cloruradas. Como medicamentos se recomiendan los yoduros y el citrato sódico. La enfermedad de Geisbock se ha considerado por algunos autores como una forma clínica de la de Vaquez, viniendo á ser, según otros, su fase inicial. Presenta el mismo cuadro hematológico, pero se acompaña de esclerosis arterial y visceral, terminando con frecuencia por ataques apopléticos. La policitemia urobilinúrica se acompaña de esplenomegalia y cirrosis hepática. Se relaciona esta afección con una hiperplasia de la medula ósea que secundariamente acarrea lesiones del hígado por exceso de eliminación de hematíes por esta glándula. Hasta ahora se han observado pocos casos de la enfermedad, ocurriendo alguno de ellos en la infancia.



Policitario. *caps cirl*, cápsulas centrales; *g*, gotas de grasa; *gel*, gelatina; *N*, núcleo; *psdp*, seudópodos; *res cytop*, red citoplásmica

Bibliogr. Naegeli, *Blutkrankheiten u. Blutdiagnostik* (Berlín, 1912); Turk, *Vorlesungen über Klinische Hematologie* (Berlín, 1914); Gilbert, *Traité du sang* (París, 1917); Lutenbacher, *L'erythremie* (París, 1917); Lejars, *Hematologie et cytologie cliniques* (París, 1915); Dopter, *Maladies du sang* (París, 1916); Bezançon y Labbé, *Traité d'hematologie* (París, 1918); Ebstein, *Tratado de Medicina clínica y terapéutica* (ed. Espasa, Barcelona).

POLICKA ó POLITSCHKA. *Geog.* Dist. de Bohemia (Checoeslovaquia), en el círc. de Chrudim. Tiene una ext. de 321 kms.^{2} y una población de 33.000 h. Su cabecera es la pobl. del mismo nombre, á 44 kms. SE. de Chrudim, junto á un afl. izquierdo del Schwarzawa; 4,650 h. Cultivo, hilados y tejidos de lino.

POLICLADA. f. *Bot.* La sección *Polyclada* D. C. del género *Scorzonera* de Linneo, de la familia de las compuestas, se distingue por las cabezuelas pequeñas, paucifloras, tallo muy ramificado y ramas mimbreadas, con pocas hojas.

Comprende unas 12 ó 13 especies de Persia, Turquestán, Mogolia y el NO. de la India.

POLICLADIA. f. *Bot.* Abundancia extraordinaria de ramillas, á partir de ramas detenidas en su desarrollo y cubiertas por leño y corteza del tronco á manera de tumores.

Policladia. *Bot.* El grupo *Polycladia* de Lindley, del género *Epidendrum* de Linneo, de la familia de las orquidáceas, comprende plantas de la sección *euepidendrum,* con hojas planas, sin espacio indiviso y escamoso entre las hojas y la inflorescencia, sino que siguen inmediatamente las brácteas escamosas con racimos axilares, además del terminal; por ejemplo, *E. polyanthum* de Méjico.

POLICLADO. m. *Paleont.* (*Polycladus* Gervais.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los ungulados, suborden de los artiodáctilos, familia de los cervicornios, subfamilia de los cervinos, sinónimo de *Eucladocerus* Falconer, que se caracteriza por tener el cuerpo con numerosas ramificaciones como el *Elaphus,* pero las partes distales son un poco aplastadas. Se han reconocido fósiles en los depósitos pliocénicos de Auvernia y Rosellón las especies *Polycladus ramosus, P. ardeus* Croizet *et* Job; en el valle del Arno, el *P. dicranius, P. ctenoides* Nesti, *P. Sedgwicki* Falconer, y en el Forestbed de Inglaterra, además, el *P. verticornis* Dawkins. La especie *P. Sedgwicki* Falconer posee las astas más bifurcadas de todos los ciervos hasta ahora conocidos.

Policlado. *Zool.* (*Polycladus* Blanch.) Género de gusanos platelmintos, turbelarios, del grupo ó suborden de los dendrocelos, familia de los geoplánidos. Se caracteriza por la falta de ojos. Pueden citarse las especies *P. macillatus* Darw. y *P. Gayi* Blanch.

POLICLADOS. m. *Bot.* El género *Polyclados* de Philippi es sinónimo del *Lepidophyllum* Cass. ó *Dolichogyne,* sección *Tola* de Weddell, de la familia de las compuestas.

POLICLATRA. f. *Bot.* El género *Polyclathra* Bertol. ó *Pentaclathra* de otros autores abarca una sola especie de Guatemala, que Durand coloca como muy dudosa en la familia de plantas cucurbitáceas. Sus bayas son oblongas, con corteza lisa y coriácea, llenas de celdas papiráceas, comprimidas, horizontales, reticulares, en cuatro series longitudinales por ambos lados. Es una hierba con tallo anguloso, tendido, con hojas pecioladas, profundamente acorazonadas, con tres ó cinco lóbulos, agudamente dilatadas, por el haz muy ásperas, por el envés pelosas, zarcillos opuestos á las hojas, ramificados, retorcidos. *P. cucumerina.*

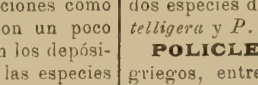
POLICLEIS. m. *Entom.* (*Polycleis.*) Género de coleópteros de la familia de los curculiónidos y tribu de los tanimecinos. Las especies de este género tienen de común el cuerpo oval ú oblongooval, finamente pubescente, á veces parcialmente escamoso; pico inclinado, más largo que la cabeza, muy robusto, de bordes paralelos, anguloso, plano y profundamente canaliculado por encima; antenas bastante robustas; ojos grandes, ovales, longitudinales, medianamente salientes; protórax transversal, algo convexo, más ó menos estrechado de atrás adelante, con los ángulos posteriores agudos y horizontales; escudete bastante grande, triangular; metasternón medianamente alargado; patas largas, sobre todo las del primer par; fémures engrosados en medio; tibias comprimidas, las cuatro anteriores algo arqueadas; tarsos bastante anchos, con los dos primeros artejos mucho más estrechos que el tercero, el cuarto bastante más largo; uñas soldadas; élitros convexos, más ó menos anchamente ovales, rápidamente estrechados en el tercio posterior y brevemente espinosos en su extremo, casi rectilíneos en su base, con las espaldas callosas. Sus especies son de Africa, isla Mauricio y Bengala, como *P. Bohemanni, P. equestris, P. maculatus,* etc.

POLICLENA. f. *Bot.* El género *Polychlaena* de G. Don es sinónimo del *Melochia* de Linneo, *Physodium* Prsl., *Mongeotia* Kth., *Riedlea* ó *Riedleia* Vent., *Lochemia* Arn., *Altheria* de Thouars, *Anomorpha* Karst., *Physocodon* Turcz., *Visenia* Houtt., *Aleurodendron* Reinw. ó *Glossospermum* Wall. de la familia de las esterculiáceas.

El género *Polychlaena* de Garcke es sinónimo del *Hibiscus* de la familia de las malváceas.

POLICLEPTIS. f. *Entom.* (*Polycleptis* Karsch.) Género de ortópteros de la familia de los tetigónidos (locústidos) y tribu de los seudofilinos. Cuenta dos especies descritas por Karsch, de Chile, *P. scutelligera* y *P. inermis.*

POLICLES. *Biog.* Nombre de muchos artistas griegos, entre los cuales mencionaremos: *Policles «el Antiguo»,* que floreció en el siglo v a. de J. C. Era probablemente ateniense, y se sabe que hizo un retrato de *Alcibiades;* se le atribuye, además, una

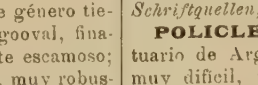


Firma de Policles de Atenas y Dionisios Timarquides

celebrada *Hermafrodita,* que algunos críticos atribuyen á *Policles «el Joven».* Este era oriundo de Atenas y vivió en el siglo II a. de J. C. Fué discípulo de Stadieus, y es autor de la estatua del atleta *Amintas,* vencedor en el Olimpo. Tuvo dos hijos, *Timocles* y *Timarquides,* escultores también, á los que se debe una estatua del atleta *Agesarcos,* otra de *Asclepios barbudo,* y una *Athena* armada, que figuró en el templo de Athena Cranaia. Timarquides, además, ejecutó en Roma un *Apolo* para Metelo. ‖ *Policles,* hijo de Timarquides, ejecutó también en Roma una *Juno* para el templo que el citado Metelo (Metellus) erigió á esta divinidad. Además, en colaboración con Dionisios, se le debe una estatua de *Júpiter.* ‖ *Policles de Admition* fué un pintor griego citado con elogio por Vitrubio.

Bibliogr. Brunn, *Griech. Künstler;* Collignon, *Histoire de la sculpture grecque;* Gurlitt, *Ueber Pausanias;* Homolle, *Bul. cor. hel.* (1881); Loewy, *Inschrift. griech. Bildh;* Overbeck, *Die antiken Schriftquellen;* Paris, *Elatée;* Robert, *Hermes* (1884).

POLICLETES ó POLICLETO. *Biog.* Estatuario de Argos, m. en el año 343 a. de J. C. Es muy difícil, no obstante, saber con exactitud la época en que floreció este artista y las obras que produjo, pues el nombre de *Policletes* es común á



Firma de Policletes de Argos

otros artistas de la antigüedad. Pausanias dice que una estatua que representaba á un *Joven* es debida á Policletes de Argos. De otro texto de Pausanias y de una cita de Plinio puede deducirse que existieron tres artistas de nombre *Policletes,* á saber: el citado anteriormente; otro, nacido igualmente en Ar-

gos, á quien se supone autor de dos estatuas descritas por Pausanias (*Júpiter*, en Megalópolis, y *Júpiter Miliquio*, en Argos) y de algunos trípodes de bronce del templo de Amiclea, y, finalmente, Policletes de Sicione (V.).

Policletes ó Policleto de Sicione. *Biog.* Escultor griego, n. en Sicione, representante de la escuela de Argos, coetáneo y colega de Fidias. Su obra más renombrada fué una estatua de tamaño colosal de *Hera*, hecha de oro y marfil, en Argos, y de la cual no quedan más que diminutas imitaciones en monedas de cobre. Por el contrario, consérvanse copias de dos estatuas de *Jóvenes*, otra de *Diadúmeno*, un *Joven* que se pone una cinta alrededor de la cabeza, y, finalmente, el *Doríforo*, el cual, para los antiguos artistas, fué el canon de las proporciones del cuerpo humano, por lo cual G. Schadow tituló *Policleto* á su libro sobre las medidas humanas. También cabe mencionar una amazona existente en el templo de Artemisa, en Éfeso, y con la cual venció Policletes á sus contrincantes Fidias, Cresilas y Fradmon. Entre las demás obras de Policletes son de citar un *Apoxiomeno*, dos *Niños desnudos jugando á los dados* y dos *Canéforas*. El hecho de haber sido Policletes un rival de Fidias, al que venció en un concurso, ya demuestra la fama que alcanzó este artista, al que los antiguos citan unánimemente con elogio. Varrón dice que en algunas de sus obras mostró cierta rigidez, y Plinio afirma que sólo se distinguió en lo gracioso y en lo ligero. El citado Varrón añade, además, que todas las creaciones de Policletes recordaban más ó menos el mismo tipo. Parece que este artista se dedicó también á la arquitectura, teniéndose noticia de un teatro y de una rotonda construídos por él en Episaurio, pero de estas obras no queda vestigio alguno.

Amazona de Policletes. (Colección Lansdowne, Londres)

Respecto de su cronología hay algunos datos en un papiro publicado por Grenfell y Hunt, que contiene listas de victorias atléticas. De éstas aparece que labró una estatua de Cinisco, atleta vencedor de 464 á 460 a. de J. C.; otra de Pitocles (452), y otra de Aristion (452). Por esto no puede colocarse su nacimiento más allá del 480 a. de J. C. Plinio asigna á su estatua ya mencionada de Hera la fecha de 420 a. de J. C. Por consiguiente, su actividad artística fué larga y prolífica.

Las copias de su *Doríforo* y de su *Joven* son muy comunes en los museos. Se ve que son excelentes, pero no entusiasman, porque son más mórbidas que las figuras modernas de atletas y les falta gracia. Son valiosas principalmente en cuanto muestran las formas cuadradas del cuerpo afectadas por Policletes, y el esquema peculiar suyo de echar todo el peso del cuerpo sobre una pierna. Sin embargo, no se puede juzgar á un gran escultor griego por copias romanas de sus obras. Esto lo corrobora el descubrimiento en Delos de un diadúmeno de tipo más agradable y acabado, que es seguramente suyo. Las excavaciones practicadas en Olimpia han ampliado más nuestro conocimiento del escultor, pues entre las basas de las estatuas allí descubiertas, tres estaban firmadas por él y tenían aún en la superficie las huellas de las plantas de los pies de las estatuas, lo cual permite conocer la posición. Furtwangler ha identificado algunas estatuas existentes como copias de estatuas de atletas modeladas por Policletes. Entre éstas, el atleta de Westmacott que se guarda en el Museo Británico, es muy característica. En estos jóvenes atletas, aunque la anatomía parece ya demasiado madura, hay, no obstante, gran belleza de forma combinada con modestia y natural sencillez. V. Diadúmeno.

Bibliogr. Brunn, *Gesch. der griech. Künstler* (Stuttgart, 1889); Collignon, *Hist. de la sculpture grecque* (París, 1892-97); Friederichs, *Der Doryphoros des Polyclet* (Berlín, 1865); Mahler, *Polyklet und seine Schule* (Atenas, 1902); Pedro Paris, *Polyclète* (París, 1895).

Policletes de Larisa. *Biog.* Historiador griego, que vivió probablemente á fines del siglo IV a. de Jesucristo. Ateneo, Estrabón, Plutarco y otros nos han conservado fragmentos de su *Historia de Alejandro Magno*. Vossius, en sus *Historia graeci*, y Fabricius, en su *Bibliotheca graeca*, nos han conservado referencias de este autor, y los restos de sus escritos figuran en la obra *Scriptores rerum Alexandri Magni*, de Müller, y en los *Historicorum graecorum fragmenta*, de F. Didot. Se cree que este personaje es el padre de Olimpia, madre del rey de Macedonia, Antígonas Doson.

POLICLINE. m. *Bot.* El género *Polycline* Oliv., de plantas de la familia de las compuestas, tribu de las inuleas y subtribu de las angiantinas, tiene cabezuelas multifloras, con pocas brácteas escariosas, como las pajitas del receptáculo, aquéllas sentadas y reunidas en gran número en cabezuelas de segundo orden, con involucro común de pocas brácteas; ramas del estilo redondeadas, con pelos terminales; aquenios gruesos, más ó menos arrugados, poco comprimidos; vilano nulo ó anular. Son hierbas altas, erguidas, ramosas, lampiñas, con hojas esparcidas, enteras ó dentadas. Comprende dos especies del Africa tropical oriental.

POLICLÍNICA. (Etim. — Del pref. *poli*, mucho, y *clínica*.) f. Clínica en la cual se trata de diversas enfermedades.

POLICLÍNIDOS. m. pl. *Zool.* Familia de animales tunicados de la clase de las ascidias, orden de las sinascidias, con colonias de individuos en gran número, envueltos en un manto común; forman masas pequeñas, fofas, carnosas y de colores muy vivos, á veces lobuladas, adheridas á los cuerpos extraños. Cada individuo es bastante alargado, con tres regiones: tórax, abdomen y postabdomen; el corazón está en el extremo posterior. Viven en el mar, á poca profundidad. Género tipo *Polyclinum* Sav.

POLICLINO ó POLICLINUM. m. *Zool.* (*Polyclinum* Sav.) Género de ascidias del grupo de las

ascidias compuestas ó sinascidias (dentro del tipo de los tunicados de Claus y algunos autores, ó de los procordados, de otros), que es tipo de la familia de los policlínidos *(Polyclinidae)*. Los individuos que componen la colonia están irregularmente agrupados en forma de estrellas alrededor de las cloacas ú orificios de salida de agua y excrementos; una para cada uno de los grupos. Los orificios de entrada de cada individuo están provistos de seis dientes. Puede citarse la especie *P. constellatum* Sav.

POLICLONA. f. *Paleont.* (*Polyclona.*) Género de artrópodos extinguidos de la clase de los insectos, orden de los hemípteros, homópteros, familia de los coccídidos.

POLICLONIA. f. *Zool.* (*Polyclonia* L. Agassiz.) Género de medusas propiamente dichas ó acálefos de la familia de los casiopeidos, dentro del orden de los queílidos (*Cheilida* Delage), suborden de los rizostómidos (*Rhizostomidae* Delage, *Rhizostoma* Cuvier). Es, según algunos autores, tipo de la familia de los policlónidos, pero esta familia, así como la de los polirrícidos (V. estas dos voces), están incluídas dentro de la familia de los casiopeidos antes citada, de la cual pueden ser consideradas como subfamilias.

El género *Polyclonia* que nos ocupa es afín al género *Cassiopea* Peron *et* Lesueur, del que difiere porque tiene sólo 12 *ropalies* ó tentáculos modificados para llevar los órganos sensitivos en vez de los 16 que tiene el *Cassiopea*.

POLICLÓNIDOS. m. pl. *Zool.* (*Polyclonidae* Haeckel.) Familia de medusas propiamente dichas ó acálefos del orden de los queílidos, suborden de los rizostómidos, considerada como subfamilia de la familia de los casiopeidos. Esta última toma su nombre del género *Cassiopea* Peron *et* Lesueur, afín al *Polyclonia* L. Agassiz, el cual da nombre á la subfamilia de los policlónidos que nos ocupa (V. Policlonia). La familia de los polirrícidos (*Polyrhizidae* Haeckel) de la que es tipo el género *Polyrhiza* L. Agassiz (V. Polirrícidos y Polirriza), considerada también como subfamilia, forma, juntamente con la de los policlónidos que nos ocupa, la mencionada familia de los casiopeidos.

POLICNE. f. *Entom.* (*Polichne* Stal.) Género de ortópteros de la familia de los tetigónidos (locústidos) y tribu de los faneropterinos. Se conocen 10 especies de Oceanía; el tipo es *P. parvicauda* Stal, de Australia.

POLICNEMEAS. f. pl. *Bot.* Tribu de plantas de la familia de las quenopodiáceas, grupo de las ciclolobeas, con crecimiento en grueso normal en raíz y tallo en cuanto á los hacecillos primarios, hierbas ó plantas sufruticosas con flores hermafroditas, aisladas en las axilas de las brácteas. Género tipo *Polycnemum*.

POLICNEMIDIO. m. *Paleont.* (*Polycnemidium* Reuss.) Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, orden de los decápodos, familia de los dromiáceos. En estado fósil no se conoce más que una sola especie, el *Polycnemidium pustulosum* Reuss, del turoniense de Bohemia.

POLICNEMO. m. *Bot.* El género *Polycnemum* de Linneo, de plantas de la familia de las quenopodiáceas, grupo de las ciclolobeas, tribu de las policnemeas, se distingue por sus hojas esparcidas, estigma papiloso todo alrededor, hojas y bracteíllas alesnadas, rígidas, punzantes, triquetras, en el medio muy asurcadas. Son hierbas anuales con las hojas sentadas, aglomeradas y las ramas tendidas.

Comprende cinco especies: *P. arvense* del Centro y Mediodía de Europa, *P. Fontanesii* de Argel.

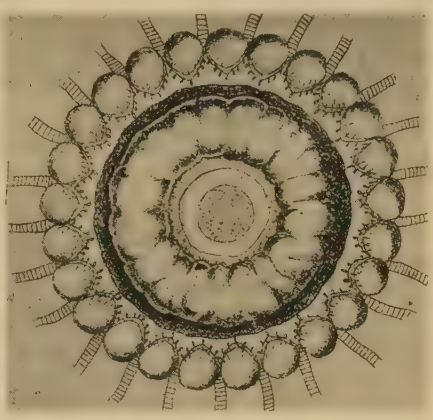
Es de notar en el ovario, que en su medio se forma un abultamiento después de la fecundación; el crecimiento sólo se verifica de allí para abajo, de modo que luego aquél aparece en lo alto como una coronita.

POLICNODES. m. *Entom.* (*Polychnodes* Giglio-Tos.) Género de ortópteros de la familia de los tetigónidos (locústidos) y tribu de los faneropterinos. Se ha descrito sólo una especie, *P. americana* Giglio-Tos, propia del Ecuador.

POLICOCO. m. *Bot.* El género *Polycoccus* de Kützing es en realidad una fase de desarrollo del *Nostoc punctiforme*.

POLICOLIA. (Etim. — Del pref. *poli,* mucho, y el gr. *jolé,* bilis.) f. *Fisiol.* Superabundancia de bilis.

POLICOLPA. f. *Zool.* (*Polycolpa* Haeckel.) Género de narcomedusas (hidromedusas del orden de los traquílidos de Delage, dentro de los celentéreos, cnidarios, hidrozoarios) perteneciente á la familia de los pegántidos. Es género afín á los géneros



Policolpa

Pegantha Haeckel y *Pegasia* Peron *et* Lesueur. Tiene como este último el cordón continuo de gonados sobre la pared del estómago, pero carece de los gonados ó masas genitales independientes característicos del *Pegantha,* que también presenta, además, el *Pegasia*.

Se ha encontrado á unas 60 brazas de profundidad. Vive en el mar Rojo, Pacífico, Atlántico tropical y océano Indico. Puede citarse la especie *Polycolpa Forskali*.

POLICOMA. adj. Que tiene muchos cabellos, cabelludo.

Policoma. f. *Bot.* El género *Polycoma* de Palisot es sinónimo del *Thorea* de Bory, de algas rodofíceas.

POLICOMO. (Etim. — Del gr. *polys,* mucho, y *kome,* cabellera.) m. *Entom.* Género de coleópteros de la familia de los curculiónidos y tribu de los cifinos. En estos coleópteros el pico es más largo y estrecho que la cabeza, ligeramente arqueado, plano por encima; antenas casi terminales, bastante largas, débiles, con maza oblongooval, puntiaguda y articulada; ojos bastante grandes, ovales, oblicuos, poco convexos; protórax transverso, ligeramente redondeado en los bordes, brevemente estrechado y

truncado en el borde anterior, bisinuado en el posterior; escudete triangular alargado; patas medianas; fémures engrosados; tibias anteriores sinuadas en su borde interno, algo arqueadas, con espolón corto en el extremo; élitros convexos, naviculares, notablemente más anchos que el protórax y cada uno con un ángulo saliente en la base. Se reduce á una especie, *P. lanuginosus,* propia del Brasil.

POLICOMPTOS. m. *Bot.* El género *Polycomptos* de Endlicher es sinónimo del *Ephedra* de Linneo.

POLICONIA. f. *Entom.* (*Polyconia* Weise.) Género de coleópteros de la familia de los crisomélidos y tribu de los hispinos. Se caracteriza por el cuerpo negro, recubierto de pubescencia gris delgada; antenas largas hasta las espaldas, sus seis primeros artejos espinosos y muy comprimidos; en el margen anterior del tórax salen á cada lado dos espinas, tres en el margen lateral; borde y disco de los élitros espinosos; uñas unidas en la base. Se conoce una especie, *P. spinicornis* Kraatz, de Nigricia y Sicilia.

POLICÓNICO. adj. Que contiene muchos conos.

POLICONITO. m. *Paleont.* (*Polyconites* Rouldand, 1830; *Heterocaprina* Munier Chalmas, 1873.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquios, orden de los tetrabranquiales, camáceos, familia de los caprínidos. Concha cónica, muy equivalva, con la valva izquierda libre, lisa, operculiforme, y con una inflexión cardinal; el aductor está sobre una apófisis miofórica, estrecha y alargada; el interior inserto sobre una lámina miofórica oblicua que va colocada bajo el diente cardinal posterior; detrás del aductor posterior existe una cavidad accesoria dividida en dos fosas por un tabique, que recuerda el del género *Caprotina,* cuyo tabique, el borde posterior de la elevación cardinal y la apófisis miofórica anterior corresponden á tres surcos que se observan ordinariamente en la parte superior del birrostro; valva derecha fija, cónica, muy alargada, recta ó ligeramente arqueada, llevando una inflexión ligamental; la charnela posterior con un diente mediano, delgado y colocado entre dos fosetas cardinales; impresiones de los aductores superficiales colocados en el borde, y la valva tiene la misma disposición que la correspondiente de los géneros *Monopleura* y *Radiolites,* en tanto que la otra valva correspondía al *Caprotina.* Las especies de este género hállanse en el piso cenomanense, siendo la especie típica *P. operculatus.*

POLÍCOPE. f. *Zool.* y *Paleont.* (*Polycope* O. Sars.; *Cypridinopsis* Jones y Kirkby.) Género de crustáceos entomostráceos del orden de los ostracodos y familia de los policópidos, á la cual sirve de tipo. En tales crustáceos la antena interna consta de cuatro artejos, siendo el basilar corto, el segundo largo, cilíndrico, su borde dorsal lleva hacia el medio una cerda, que puede faltar, los dos últimos cortos, con cuatro ó cinco cerdas, largas; el penúltimo lleva una cerda dorsal en ambos sexos y á veces en la ventral ó media tres cerdas en el macho; el tercer artejo del palpo mandibular está provisto de dos fuertes cerdas. Se cuentan al menos 14 especies, pudiendo servir de ejemplo la *P. tuberosa* G. W. Müller, que vive en el golfo de Nápoles.

Hanse encontrado restos fósiles en la caliza del carbonífero.

POLICOPIA. f. *Burog.* Conjunto de todos los procedimientos copiadores. Arte de reproducir escritos en número indefinido de ejemplares; bajo cuyo segundo aspecto se divide en dos ramas: *Poligrafía* y *Politipia,* cuyas respectivas acepciones conviene consultar. *Policopiar,* verbo activo. *Policopiado,* adjetivo. *Policopista,* operador. *Policopiador,* aparato. *Policopia,* cada uno de los ejemplares ó copias de la tirada.

POLICOPIAR. v. a. *Chile.* Sacar muchas copias por medio de la policopia.

POLICÓPIDOS. m. pl. *Zool.* y *Paleont.* (*Polycopidae.*) Familia de crustáceos entomostráceos del orden de los ostracodos. En los géneros de esta familia el caparazón es orbicular ó brevemente oval, á lo sumo con una ligera escotadura en el sitio de una incisión; antena interna variable; en el último artejo, que es corto, lleva largas cerdas; la mandíbula consta del artejo basilar y un palpo de dos á tres artejos; la maxila ofrece un eje de dos artejos que no llevan apéndices, un exopodito sin apéndices ó con dos, y un endopodito con tres; ambas ramas, lo mismo que el eje ó pedúnculo, con numerosas cerdas; horquilla de la hembra provista de siete espinas; faltan el órgano frontal, ojos pares y corazón. Son seres de 0'5 mm. que viven en el fondo de los mares. Consta de dos géneros: *Polycope* O. Sars. y *Polycopsis* G. W. Müll.

En estado fósil pequeñas conchas ó caparazones del único género de esta familia, del *Polycope* Sars., han sido encontradas en la caliza del carbonífero.

POLICOPROS. (Etim.—Del gr. *polys,* mucho, y *kopros,* estiércol, excremento.) m. Abundante en deposiciones excrementicias. Es voz de uso técnico en patología, cirugía y en agricultura.

POLICOPSIS. f. *Zool.* (*Polycopsis* G. W. Müll.) Género de crustáceos entomostráceos del orden de los ostracodos y familia de los polilópidos. Se distinguen porque la antena interna tiene de cuatro á seis artejos, el primero de los cuales lleva en su cara dorsal una cerda, dos el segundo, el penúltimo ó antepenúltimo una dorsal y dos ventrales; exopodito del palpo mandibular con dos cerdas más largas; junto al exopodito sale otra cerda más corta; la cerda dorsal del último artejo del tarso en forma de uña, manifiestamente más fuerte que la ventral. Se conocen dos especies: la *P. compressa* G. Brady vive en el Mediterráneo y Atlántico.

POLICORDIO. (Etim. — Del pref. *poli,* mucho, y el gr. *jordé,* cuerda.) m. *Mús.* Instrumento de cuerdas y arco inventado en 1799, el cual se parecía al contrabajo, pudiendo hacer sus veces á pesar de que no tenía más que 16 pulgadas de largo sobre 10 de ancho; su mango tenía 11 pulgadas de largo por 4 de ancho, con 10 cuerdas que le daban una extensión considerable.

POLICORIA. f. *Pat.* Iris con varios orificios papilares.

POLICORINO. (Etim. — Del gr. *polys,* mucho, y *koryne,* maza.) m. *Entom.* (*Polycorynus* F.) Género de coleópteros de la familia de los antríbidos y tribu de los basitropinos. Se pueden distinguir estos insectos por el cuerpo alargado, cilíndrico, recubierto de pubescencia densa; cabeza transversal; ojos finamente granulosos y muy escotados; antenas casi tan largas como el cuerpo y muy robustas; protórax mucho más largo que ancho, algo deprimido, adornado de un pequeño diente á cada lado; escudete en triángulo curvilíneo; metasternón alargado; sus episternones muy anchos en la parte anterior y estrechados en la posterior; patas cortas y robustas; élitros alargados, cilíndricos, apenas más ancho que el pronoto y truncados por delante. Se ha formado para

una especie, *P. compressicornis* F., que vive en la costa de Guinea.

POLICORIÓN. m. *Bot.* Fruto compuesto incluído entre los policárpicos.

POLICOTILAR. (Etim. — Del gr. *polys,* mucho, y *kotulé,* cavidad.) adj. Se aplica á los animales que están provistos de varias ventosas.

POLICOTILEA. f. *Zool. (Polycotylea.)* Grupo de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los dibranquiados, octópodos; éstos se dividen en dos grandes grupos: *Monocotylea* y *Polycotylea,* según las ventosas se hallen en una sola alineación ó bien en dos ó más. Los *Polycotylea* se subdividen á su vez en tres familias, según como presenten el aparato: cuando carnoso, *Octopodidae;* cuando cartilaginoso si las hembras están desprovistas de concha, *Tremoctopodidae,* y si la tienen, *Argonautidae.*

POLICOTILEDÓNEAS. f. pl. *Bot.* Se ha llamado así alguna vez á las cotiledóneas por el número variable de sus cotiledones.

POLICOTILO. m. *Paleont.* (*Polycotylus* Cope.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los sauropterigios, familia de los plesiosáuridos, sinónimo de *Cimoliasaurus* Leidy, *Discosaurus* Leidy, *Orophosaurus* Cope, *Muraenosaurus* Sceley; se ha encontrado fósil en los depósitos secundarios correspondientes al jurásico y cretáceo de Europa.

POLICÓTOMO, MA. adj. Que se halla dividido en muchas articulaciones ó en muchos segmentos.

POLICRACIA. (Etim. — Del pref. *poli,* mucho, y el gr. *krátos,* poder, gobierno.) f. Democracia.

POLICRASA. f. *Mineral.* Titanomiobato de uranio, hierro, itrio, cerio y erbio. Mineral muy raro en la naturaleza que cristaliza en prismas romboidales rectos, cuyas caras *M* forman un ángulo de 95°; es de color negro de hierro opaco; densidad, 5.12; dureza, 5,5. Al soplete es infusible y con el bórax produce un vidrio amarillo claro á la llama de oxidación que se vuelve pardo, sometiéndole con algo de estaño á la de reducción; calentada en un tubo cerrado decrepita y desprende algo de agua. Este mineral está formado de los ácidos nióbico y titánico, combinados con los óxidos de urano, hierro, itrio, cerio, zirconio, etc. Se encuentra en las sienitas y granitos zirconíferos de Hitterö, en Noruega.

POLICRATES. *Biog.* Sofista griego, de Atenas; floreció en el siglo IV a. de J. C. Estudió la retórica en su ciudad natal y en Chipre, y abrió escuela en Atenas, teniendo á Zoilo por discípulo. Se citan como obras suyas: *Categoría Socratous, Busiridos analogia, Encomion Trasiboulou,* y *Peri Afrodision.* Sprengel le atribuye el *Panegírico de Elena,* reputado por otros como obra de Gorgias. Hablan de este autor Suidas y Dionisio de Halicarnaso entre los antiguos.

Polícrates. *Biog.* Tirano de la isla de Samos, hijo de Eaces, apoderóse del poder en unión de sus hermanos Pantagnostos y Siloson; al principio gobernó con éstos hasta que en 535 quedó único soberano por haber dado muerte al primero y arrojado del trono al segundo. Con una flota de 100 barcos de 50 remos conquistó á Mileto y Lesbos, hizo á Samos el centro de un gran estado marítimo y adquirió esta ciudad tan gran esplendor, que pudo llamar á su corte á los artistas, poetas y hombres de ciencia más eminentes de su época. Construyó un suntuoso palacio, un magnífico puerto de mar y el gran templo de Hera (el Heraeon), que vino á ser el santuario más bello de Grecia. Pactó una alianza con el rey Amasis de Egipto, y ejerció la más cruel tiranía sobre el país, apoyándose en sus guardias, que eran extranjeros mercenarios. Los espartanos fracasaron en su intento de librar á Samos del yugo de su tiranía. Finalmente, en 522 invitóle el sátrapa Orotes á una expedición contra Persia, y llegado á Magnesia, fué sorprendido por el gobernador persa de Sardes y condenado á muerte de cruz. Herodoto cuenta una leyenda sobre el fin del poderío de Polícrates. Dice que el citado Amasis, temeroso de que los continuos éxitos de Polícrates no le atrajeran los celos de los dioses, y sobreviniera después una terrible catástrofe, propuso á su aliado que sacrificara á aquéllos el objeto de más valor que poseía. Polícrates aceptó la proposición, y arrojó al mar un magnífico anillo, adornado con una esmeralda, obra maestra de Teodoros. Pero á los pocos días un pescador regaló al tirano un hermoso pez en cuyo vientre fué encontrado aquel anillo. Amasis rompió entonces su alianza con Polícrates, cuyo fin trágico tiene, según Herodoto, el carácter de una parábola.

Polícrates, por Kozlovsky

Polícrates de Efeso. *Biog.* Obispo de esta ciudad á fines del siglo II. Dióle celebridad su contienda con el papa Víctor sobre la celebración de la Pascua (V. *Controversia pascual* en el artículo Pascua, t. XLII, pág. 483). Fué Polícrates de Efeso quien al frente de los obispos del Asia Menor se opuso tenazmente al uso occidental, hasta el punto de atraerse la excomunión del papa Víctor; si bien parece que la intervención de san Ireneo evitó que el anatema alcanzase toda la plenitud de sus efectos [V. Eusebio. *Historia ecclesiastica* (l. III, cap. 31; l. V, cap. 24); Migne, *P. G.* (t. XX, col. 280, 493 y 494); san Jerónimo. *De viris illustribus* (c. 45)]

POLICRÁTICAMENTE. adv. m. Democráticamente.

POLICRÁTICO, CA. adj. Democrático.

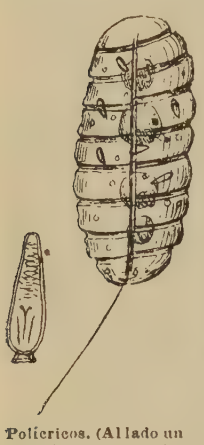
POLICRESTO, TA. (Etim. — Del gr. *polykrestos,* muy útil, bueno para muchos usos.) adj. *Farm.* Aplícase á aquellos medicamentos considerados como remedio para muchos males.

Sal policresta de Glauber. *Farm.* Nombre anticuado del sulfato potásico neutro. V. Potasio.

POLICRETO (José). *Biog.* Compositor italiano, n. en Ferrara á mediados del siglo XVI. Publicó seis libros de canciones napolitanas á tres voces, originales suyas la mayoría de ellas, con el siguiente título: *Il... libro delle napoletane a tre voci di Gio-*

seffo Policreto e d'altri eccellentissimi musici, con alcune canzoni alla Ferrarese del medesimo, a quatro voci (Venecia, 1571). Los otros compositores, cuyas obras figuran en la colección, son el alemán Tast y Anselmo de Perusa.

POLÍCRICOS. m. *Zool.* (*Polykrikos* Bütschli.) Género de protozoos dinoflagelados que forma por sí solo el orden de los polidínidos (V.). Es desnudo como el género *Gymnodinium* Stein, del orden próximo de los diniféridos; de forma cilíndrica, con ocho surcos casi circulares, dispuestos casi transversalmente, un poco más elevados de uno de los lados, y reunidos todos por un surco longitudinal largo y estrecho que recorre toda la altura del cuerpo. En cada surco transversal hay un flagelo y otro á la terminación del longitudinal. En el interior cuatro grandes núcleos dispuestos en fila y acompañados de pequeños núcleos accesorios. En el ectoplasma se encuentran extendidos los tricocistos (elementos algo semejantes á los nematocistos). Se reproduce por división.



Políricos. (A lado un tricocisto aumentado)

POLICRISIA. f. *Entom.* (*Polychrysia* Hübn.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los nóctuidos y tribu de los noctuínos. Se conocen dos especies de los Estados Unidos; la *P. moneta* F. se halla también en Europa.

POLICRITO. *Mit.* Jefe de la Lócrida, que murió tres días después de su matrimonio, y habiendo dado á luz la viuda un hermafrodita, los oráculos declararon que amenazaban grandes desgracias al Estado y que sólo podrían evitarse quemando vivos á la madre y al hijo. La turba iba ya á ejecutar este mandato cuando apareció la sombra de Policrito y devoró á su hijo, dejando solamente la cabeza, que empezó á hablar y predijo desgracias y catástrofes horrorosas.

POLICRO. m. *Erpet.* El género *Polychrus* de reptiles del orden de los saurios, familia de los iguánidos, tribu de los policroínos, se caracteriza por su papada pequeña, comprimida y aserrada por delante, cola con escamas regulares y con quillas.

P. marmoratus vive en el Brasil.

POLICROA. f. *Bot.* (*Polychroa* Lour.) Género de plantas de la familia de las urticáceas, sinónimo del *Pellionia* Gaudich. ó *Elatostemon* Forst. V. Pelionia.

POLICROICO. *Fís.* Que puede presentar más de dos colores según la dirección en la que penetra la luz.

Policroico. adj. *Mineral.* Aplícase á los cuerpos cristalizados que presentan la propiedad llamada *policroísmo* (V.).

POLICROILITA ó POLICROÍTA. f. *Mineralogía.* Producto de alteración de la cordierita. Mineral raras veces incoloro, de ordinario matizado de un color múltiple mezcla de rojo, verde pardo, transparente ó débilmente translúcido, con lustre vítreo algo craso; dureza entre 5 y 7. Cristaliza en prismas de seis caras casi regulares. Se encuentra en los gneis de Krageröe (Noruega).

POLICROÍNOS. m. pl. *Erpet.* Subfamilia de reptiles del orden de los saurios y familia de los iguánidos, grupo de los dendrobatos, con aberturas nasales laterales, cerca de la punta del hocico, generalmente debajo del borde de éste; dientes palatinos por lo general; un pliegue longitudinal ó transversal en la garganta; carecen de cresta dorsal; los dedos son sencillos y libres. El tipo de este género es el *Polychrus*.

POLICROÍSMO. (Etim. — De *policroico.*) m. *Fís., Mineral.* y *Quím.* Fenómeno que consiste en que ciertos cuerpos cristalizados y transparentes, mirados por refracción ó colocados entre el ojo y la luz, presenten colores diferentes, según el sentido en que los penetra el rayo luminoso.

POLICROÍTA. f. *Mineral.* Substancia mineral hialina ó muy translúcida, de fractura vítrea, que raya el feldespato y se distingue de la cordierita, de la cual es una variedad alterada, por su color rojo violeta. Se encuentra en Noruega.

Policroíta. *Quím.* $C_{44}\,H_{70}\,O_{28}$ según Kaiser, $C_{20}\,H_{26}\,O_{11}$ según Quadrat *(crocina)*. Es la materia colorante del azafrán. Para obtenerla se priva primero al azafrán seco á 100° del aceite y otras substancias con el éter, se trata el residuo con agua, se agita la solución acuosa con carbón animal puro y recién calcinado, se lava el carbón que ha absorbido la materia colorante, se deseca y se hierve con alcohol de 90 por 100. Después de expulsar el alcohol queda una masa pardoamarillenta, quebradiza, que por trituración da un polvo de color amarillo puro. La materia colorante así obtenida es muy soluble en el agua y el alcohol acuoso, pero poco soluble en el alcohol absoluto é insoluble en el éter. El ácido sulfúrico concentrado tiñe al colorante del azafrán de azul de añil, que pasa á violeta, y, por último, á pardo: el ácido nítrico concentrado produce primero una coloración azul y luego pasa ésta á amarilla. El subacetato de plomo, el agua de cal y el agua de barita, á la temperatura ordinaria, no precipitan la solución acuosa de policroíta. Calentada con ácido sulfúrico, la policroíta se descompone en glucosa (crocosa) y crocetina (V.).

POLICROMA. f. *Bot.* El género *Polychroma* de Bonnemaison, incluso *Ascocladium*, *Heterosphondylium* y *Anotrichium* de Naegeli (*Stephanocomium* de Kützing) es sinónimo del género *Griffithsia* de C. Agardh, de algas rodoficeas, de la familia de las ceramiáceas.

Policroma. *Mineral.* Sinonimia de *piromorfita* (véase).

POLICROMADO, DA. adj. V. Policromo.

POLICROMAR. v. a. Pintar de varios colores.

POLICROMASIA. f. *Histol.* Llamada también *policromatofilia* y *policromofilia*. Se llama así al conjunto de modificaciones de coloración del estroma globular. En vez de la reacción acidófila normal se observa la neutrófila ó la basófila, habiéndose descrito dos modalidades. En una de ellas el protoplasma es francamente basófilo ó cianófilo, coloreándose en azul. No existe propiamente hemoglobina tratándose del estado primitivo del citoplasma de los hematíes. En la segunda modalidad el protoplasma es policromatófilo, coloreándose en azul verdoso ó verde grisáceo. La coloración es, por decirlo así, incierta, gracias á una afinidad doble por los colorantes ácidos y básicos á la vez. Se observa esta modalidad en todas las variedades nu-

cleadas ó no de los hematíes y es mucho más común que la precedente. La policromasia parece interesar todo el protoplasma del glóbulo y se diferencia del estado granuloso por su naturaleza plasmática. Se observa esta alteración en las anemias graves y la ictericia hemolítica, siendo más rara en la leucemia. Se ha discutido mucho la verdadera significación de la policromasia, habiéndola interpretado unos (Ehrlich y Grawitz) como un proceso de degeneración globular, y otros (Gabritchewsky) como un hecho de degeneración sanguínea. Esta última opinión parece más en harmonía con los resultados de la experiencia fisiológica y clínica. Así, en el síndrome de Biermer los elementos policromatófilos abundan particularmente en la fase de mejoría y de reparación globular.

POLICROMATOFILIA. f. *Fisiol.* Modalidad de coloración del protoplasma globular que se tiñe en verde azulado ó grisáceo. Su reacción es comparable á la de un exceso de hemoglobina. Su afinidad tintórea es doble para los colorantes básicos y ácidos. Aparece en todas las variedades de hematíes, especialmente en los megalocitos. Se observa clínicamente en las anemias graves (seudoleucémica, perniciosa) y las ictericias hemolíticas. Según los autores, se ha apreciado ya como un hecho de reparación, ya como uno de degeneración sanguínea. Según Schmidt, la policromatofilia no es más que aparente, debiéndose tan sólo á una fina división de las granulaciones basófilas.

POLICROMÍA. F. y A. Polychromie.—It. Policromia.—In. Polychromy.—P. Polychromia.—C. Policromía.—E. Polikromio. (Etim.—De *policromo.*) f. Estado ó carácter de un cuerpo cuyos tejidos de color presentan diversos matices.

Policromía. *Artes del libro.* Genérico aplicable á toda impresión á varias tintas, en cualquiera de los diversos procedimientos de reproducción y estampación en colores.

Policromía. *B. art.* Dióse este nombre á la pintura de las obras de arquitectura y estatuaria con diversidad de colores, costumbre que prevaleció desde la más remota antigüedad hasta los comienzos y aun el apogeo del Renacimiento. En la arquitectura griega tuvo también la pintura gran aplicación. En los templos dóricos solían pintarse de azul los triglifos, lo mismo que la base de las metopas y otras veces de rojo. También se daba color á la ornamentación de la parte alta de las construcciones, y esto sobre todo en los estilos jónico y corintio. Las partes no pintadas (como las columnas, los plafones, etc.) se obscurecían algo por medio de mordiente de cera. En las construcciones hechas con materiales ordinarios que se recubrían de estuco, los colores servían para ocultar la presencia de la cal. En la estatuaria solían adornar con colores los vestidos para diferenciarlos de las partes desnudas. Los labios los pintaban de rojo, el pelo de amarillo ó negro, las pupilas se recubrían de color ó de una masa de esmalte, si ya no se les engastaban sendos diamantes. En los mejores tiempos de la escultura griega se encargaba esta pintura á especialistas. En la época romana se procuraba dar á cada parte del cuerpo su color natural ó se imitaba el abigarrado efecto de la estatua de mármol pintada, por medio de la yuxtaposición de varios pedazos de mármol de diferentes colores (esculturas polilitas). En toda la Edad Media desempeñó la policromía importante papel en la estatuaria, y dentro del período del Renacimiento se conservó esta tendencia, la cual prevaleció en Florencia (especialmente en los bustos-retratos de barro cocido y en los altares de Della Robbia y sus imitadores) y en España, y aun en la época del estilo barroco se pintaban las estatuas y bustos de madera con colores mate y se les recubría de oro. La policromía arquitectónica tuvo también gran aplicación en la arquitectura gótica: en los capiteles se doraba el follaje, pintándose de rojo la base y las nervaduras de las bóvedas se pintaban de rojo y de azul alternando con el oro. El Renacimiento adoptó la policromía de la arquitectura en toda su amplitud y á principios del siglo XIX llegó á gran florecimiento gracias á los trabajos de arquitectos tan notables como Klenze, Viollet le Duc, Hansen, Semper y Gnauth, y aun se intentó aplicarla á las estatuas (Gibson).

A principios de 1880 empezóse á discutir en los círculos de arte la policromía en su aplicación á las obras plásticas. Una obra del arqueólogo Treu, titulada *¿Hemos de pintar nuestras estatuas?* (Berlín, 1884), dió ocasión á una exposición de plástica policroma en el Museo Nacional de Berlín (1885), la cual ejerció cierta influencia en la escultura moderna. Por la policromía en la escultura se dió á conocer en nuestros tiempos R. Maison, de Munich. Otros artistas, como Max Klinger y el francés E. Barrias, en sus obras de escultura emplearon la yuxtaposición de piedras de colores para los vestidos, mientras para las carnes empleaban el mármol blanco, dándole sólo un baño mate. Los ensayos de la policromía dieron muy felices resultados en los modelados de bronce, cuya eficacia crece extraordinariamente por medio del colorido galvánico.

Bibliogr. Jahn. *Aus der Altertumswissenschaft* (pág. 247. Bonn, 1868); J. T. Hittorff, *L'architecture polychrome chez les Grecs* (París, 1851); Collignon, *La polychromie dans la sculpture grecque* (París, 1898).

POLICROMISMO. m. Facultad que poseen ciertas bacterias cromógenas de producir pigmentos de diversos colores.

POLICROMIZAR. (Etim. — De *policromo.*) v. a. neol. Pintar de muchos colores.

POLICROMO, MA. F. é In. Polychrome. — It. y P. Policromo. — A. Buntfarbig. — C. Policrom. — E. Diverskolora. (Etim. — Del gr. *polykromos,* pintado de diversos colores.) adj. De muchos colores.

Policroma (Arquitectura). *B. art.* V. Policromía.

Policromo. m. *Quím.* V. Esculina.

POLICROMOTIPOGRAFÍA. f. *Impr.* La impresión simultánea en varias tintas de color que se practica en máquinas especiales de tipografía.

POLICRONIO (San). *Hagiog.* Anacoreta, discípulo de san Zebinas. Tuvo su retiro cerca de Giro, en Siria. El obispo de esta ciudad, Teodoreto, le entregó como discípulos dos jóvenes llamados Moisés y Damián, que fueron también santos. Vivieron en el siglo V.

Bibliogr. Sweete, en *Dictionary of christian biography* (IV, 436, 1887); *De sanctorum Zabina, Polychronio, Moyse et Damiano anachoretis in Syria,* en *Acta Sanctor. Bolland.* (Febrero. III, 377, 1658); *Biografía eclesiástica completa* (XVIII, 1,038, Madrid, 1863).

Policronio (San). *Hagiog.* Obispo de Babilonia y mártir que floreció por los años 251. Según se re-

fiere en las *Actas* de su martirio, padeció en tiempo del emperador Decio, el cual, habiendo llevado la guerra á los persas y apoderándose de varias ciudades como Babilonia, Bactriana, Hircania y otras, hizo morir á muchos cristianos con atroces suplicios y edificó en Babilonia un templo á Saturno. Entonces mandó que le presentasen al obispo de esta ciudad, Policronio, con sus dos diáconos y sus presbíteros Parmenio, Elima y Crisotelo, los cuales, por no querer sacrificar á los ídolos, fueron encarcelados. Otra vez intentó Decio, hasta con blandura y halagos, obligar á Policronio á que sacrificase á los dioses, diciéndole que con ello se ganaría la amistad imperial; mas como el santo no se dignase responderle una sola palabra, ordenó, lleno de ira, que muriese apedreado. De este modo, y con las manos levantadas y con los ojos fijos en el cielo, entregó su espíritu al Señor. Su festividad se celebra el 27 de Febrero.

Policronio (San). *Hagiog.* Presbítero y mártir sacrificado por el furor de los arrianos, quienes, sorprendiéndole en el santo sacrificio, le degollaron. Floreció en Constantinopla en tiempo del emperador Constancio durante el siglo IV y conmemora la Iglesia su nacimiento el 6 de Diciembre.

Policronio. *Biog.* Obispo de Apamea por los años 428 y hermano de Teodoro de Mopsuestia. De Policronio afirma Teodoreto (*Hist. eccl.*, V, 39) que «gobernaba la Iglesia de Apamea admirablemente, sobresaliendo por la hermosura de su lenguaje y por el resplandor de su vida». Desplegó gran actividad en el campo de la exégesis á semejanza de su hermano. Sólo se han publicado con su nombre algunos escolios, en particular á los libros de Job, de Daniel y Ezequiel; estos últimos han sido reimpresos en Migne (*P. G.*, CLXII). Por ellos se puede colegir que es Policronio uno de los mayores exégetas que produjo Antioquía y, en general, la antigüedad griega. Su interpretación sabe, con todo, á racionalismo y hay quien opina que en el dogma pensaba á lo Nestorio, aunque no pasa de ser lo último una conjetura sin fundamento sólido. Véase O. Bardenhewer, *Polycronius Bruder Theodors von Mopsuestia und Bischof von Apamea* (Friburgo de Brisgovia, 1879).

POLÍCRONO, NA. (Etim. — Del gr. *polykronos*, que dura largo tiempo.) adj. Que dura mucho tiempo. ‖ m. *Liturg.* Dícese en la Iglesia griega de una oración que se reza para que los emperadores tengan vida larga.

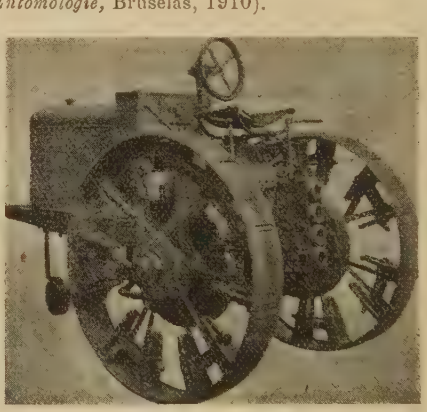
POLICROSIS. f. *Entom.* (*Polychrosis* Rag.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los tortrícidos y tribu de los oletreutinos. Una especie de este género, *P. botrana* Schiff., está extendida por Europa, Asia Menor, Berbería y los Estados Unidos. Se conocen 16 especies de la fauna paleártica.

POLÍCROTO. m. *Pat.* Pulso con varias elevaciones en la línea de descenso

POLICTENES. (Etim. — Del gr. *polys*, mucho, y *ktenos*, peine.) m. *Entom.* (*Polyctenes* Gigl.) Género de hemípteros heterópteros de la familia de los policténidos. Se conocen dos especies de la fauna oriental; el *P. molossus* Gigl. vive en la China Meridional, parásito del murciélago *Nyctinomus Cestonii*.

POLICTÉNIDOS. m. pl. *Entom.* (*Polyctenidae.*) Familia de hemípteros heterópteros. Es una familia afín á la de los cimícidos y cuya posición taxonómica era muy dudosa, colocándose, ya entre los anopluros, ya entre los dípteros, ya entre los hemípteros, hasta que en 1904 el doctor Speiser demostró que debían incluirse definitivamente entre los hemápteros heterópteros. Son insectos de cuerpo deprimido; la cabeza parece dividirse en dos partes; la anterior forma una lámina semilunar reunida á la parte basilar por una articulación distinta: esta parte movible se considera el clípeo; carecen de ojos; las antenas y el pico son cortos, el último de tres artejos y siempre más corto que la cabeza. Un carácter notable en estos insectos y único en el orden de los hemípteros, es la presencia de dos peines, que son púas ó espinas dispuestas en línea transversal ú oblicua en algunas partes del cuerpo; pueden existir en la parte inferior de la cabeza ó también en la superior del cuerpo. Son pequeños, de 2'5 á 4 mm. de longitud, y viven parásitos de los murciélagos exóticos; parece que los peines son órganos de adherencia á la piel y á los pelos de dichos quirópteros. Se conocen solamente unas 10 especies, que se agrupan en cinco géneros: *Polyctenes* Gigl., *Hesperoctenes* Kirk., *Eoctenes* Kirk., *Ctenoplax* Horv., y *Hemischizus* Horv.

Bibliogr. Horvath, *Les Polycténides et leur adaptation à la vie parasitaire* (*Ier Congrès intern. d'Entomologie,* Bruselas, 1910).



Policultor Dubois

POLICTESIS. f. *Entom.* (*Polyctesis* Mars.) Género de coleópteros de la familia de los bupréstidos y tribu de los policestinos. Se pueden resumir así sus caracteres: cuerpo alargado, subcilíndrico, estrechado anterior y posteriormente; cabeza ancha, vertical, redondeada, hundida; frente ancha, bastante convexa; epístoma corto, sinuoso en el extremo; ojos grandes, ovales, casi paralelos, algo distantes en el vértex; antenas insertas en una pequeña cavidad redondeada, entre el borde anterior del ojo y el ángulo del epístoma, delgadas, largas; pronoto casi cuadrado, transversalmente convexo, de bordes paralelos, truncado por delante y por detrás, con los ángulos anteriores abajados, los posteriores casi rectos; orlado de una estrecha quilla lineal; prosternón bastante convexo, terminado en punta redondeada; escudete pequeño, puntiforme; mesosternón entero, escotado por delante; sutura mesometasternal recta; parapleuras metatorácicas estrechas; caderas posteriores apenas dilatadas por el lado interno; patas delgadas; tarsos poco alargados y bastante robustos, los artejos 1-4 provistos de laminillas, los 2 y 3

bilobados, el 5 delgado; uñas dentadas en la base; élitros de bordes paralelos, de la anchura del pronoto en la base, sinuosos en las caderas, marginados y denticulados, estrechados en el ápice, truncados en el extremo, con la superficie punteadoestriada. Se han descrito tres especies; la *P. igorrata* Heller es de Filipinas.

POLICTOR. *Mit.* Hijo de Pterelao, que dió su nombre á un lugar de la isla de Itaca. ‖ Padre de Pisandro.

POLICTÓRIDE. *Mit.* Nombre patronímico de Pisandro, hijo de Policto.

POLICULTOR. m. *Agric.* Aparato agrícola con motor destinado á diversidad de cultivos.

Deriv. **Policultura.**

POLICURA. *Geog.* Fundo de Chile, en la provincia de Maule, dep. de Itata; 150 h.

POLICHE. m. *Germ.* Casa donde se juega.

POLICHINELA. F. Polichinelle. — It. Pulcinella. — In. Punchinello, punch. — A. Polichinell, Hanswurst. — P. Polichinello. — C. Puchinel-lis. — E. Pulcinelo. f. Especie de danza ridícula, burlesca, grotesca. ‖ m. Nombre del gracioso en las comedias italianas.

Polichinelas romano

‖ Títere, muñeco que se mueve con resortes para divertir á los niños.

El secreto de polichinela. loc. fam. Dícese de aquello que se oculta ó pretende tener reservado cuando todo el mundo lo sabe ya. ‖ Vida de polichinela. fr. fig. y fam. Vida desarreglada y desordenada. ‖ Voz de polichinela. Voz aguda y temblona.

Polichinela. *Hist.* El origen de este nombre, como la época de la aparición del personaje que representa, son desconocidos, habiendo dado margen, especialmente lo primero, á suposiciones más ó menos arbitrarias, fundadas en la existencia de personajes cuyos nombres evolucionaron hasta formar el actual. Algunos escritores, entre ellos E. Maindron, patrocinan la etimología de *pullus gallinaceus* (polluelo) por la semejanza de la nariz de polichinela con el pico de este animal; pero la explicación más racional parece ser la que hace descender el nombre *Polichinella* de Pablo Pinella, individuo que, según afirman los que se adhieren á esta etimología, representaba comedias ó farsas del género polichinela en Nápoles en tiempo de Carlos de Anjou. Polichinela, tomado en el sentido material de títere (V.), es antiquísimo, siendo ya conocido en la más remota antigüedad griega, en la cual Platón, en su libro de *Leyes*, compara al hombre á un títere y á las pasiones que le dominan á los hilos que mueven á esta clase de objetos. Empero, en su carácter especial de personaje ridículo, prototipo de la charla indiscreta, de la fatuidad en el amor y de la depravación cínica, es patrimonio del teatro italiano del siglo XVII, figurando, en la comedia de farsa y mímica, al lado de Pierrot, Arlequín, Colombina, el Doctor y Casandra. De éste se distingue substancialmente, no sólo en la forma, sino también en el carácter, el polichinela moderno, de factura francesa y adaptado á un ambiente más culto. El polichinela italiano (mejor diríamos napolitano), de nariz exageradamente aguileña, bullicioso y vivaracho, de continente apocado, con su medio antifaz negro y su casquete gris piramidal, es el genuino tipo del personaje cuya ocupación predilecta consiste en burlar á Casandra, el prototipo del humor italiano, doncella frescachona y sencilla. El polichinela francés es una degeneración del primitivo italiano: algo donjuanesco, batallador, fanfarrón y perdonavidas. Aun en su forma exterior del cuerpo y la indumentaria dista mucho del genuino polichinela, pues tiene giba anterior y posterior y viste ropas deslumbrantes y abigarradas y prendas de ropa galoneadas, con chambergo de plumas; tipo en el cual algunos han querido ver la caricatura de Enrique IV de Francia.

Polichinela napolitano. (1731)

Polichinela, dice Saint-Non, ha atravesado, victorioso, las edades, con formas y nombres distintos, obteniendo en todas partes carta de naturaleza. A ratos burlón, á ratos tramposo, ya lúbrico, ya batallador, ebrio ó cruel, parece haber tenido la misión de materializar los vicios inherentes á la pobre humanidad. Los antiguos le conocieron por *Maccus;* en Persia le llamaron *Pendj;* en Inglaterra, *Old-vice* ó *Punch;* en Italia, *Pulcinella;* en España, *Don Cristóbal Pulichinela;* en Austria, *Casperl* ó *Gaspard;* en Alemania, *Hanswurst;* en Holanda, *Toneelgek* y *Hans Pickelharing;* en Constantinopla, *Karagueuz;* en Francia, *Guignol*

Polichinela napolitano (1834)

ó *Polichinelle*. *Maccus* (nombre que deriva del osco y significa *bufón, atolondrado, estúpido, mentecato*) es el polichinela más antiguo; personaje de la farsa primitiva que apareció en la Italia latina figurando en las representaciones *atelanas* (V.). En ellas tenía la cabeza descubierta, llevaba por todo vestido una sencilla túnica y calzaba borceguí. Tenía la nariz encorvada en forma de pico de ave y más particularmente del del pollo, y en los extremos de su ancha boca llevaba sendas bolitas de plata, resonantes, que le servían para modular la voz según él quería; finalmente, se caracterizaba por las dos tradicionales gibas (anterior y posterior) que transmitió á algunos de sus descendientes. Los autores latinos, entre ellos Apuleyo y Justo Lipsio, dicen que este tipo surgió de un papel, de este jaez, que figuraba en las representaciones de Atella y al que andando el tiempo se dió el nombre de polichinela. En unas excavaciones hechas en 1727 en el monte Esquilino se descubrió un *Maccus* de bronce con ojos de plata, siendo la altura total de algo más de 3 pulgadas. Riccoboni cita los nombres de varios actores del teatro antiguo y entre ellos se halla «la figura de Polichinela, tal como se representa hoy» (1731) y añade: «En las comedias napolitanas, en vez de los personajes Scapin y Arlequín, tienen dos polichinelas: uno tramposo, otro mentecato; en el país la opinión común es que estos dos tipos opuestos, aunque iguales en la indumentaria, personifican el carácter de los habitantes de la población de Benevento (antigua capital de los samnitas), la cual está edificada en las estribaciones de una colina y en cuyos habitantes se nota una marcada diferencia de carácter, pues, mientras los de la parte alta de la ciudad son inteligentes, perspicaces y activos, los de la parte baja son perezosos, ignorantes y casi mentecatos. En cuanto al creador de polichinela, parece que fué Silvio Fiorillo, que lo introdujo, á principios del siglo XVII, en las farsas burlescas que en aquel entonces se hacían á la puerta del teatro, antes de empezar la función de volatines, títeres, etc., para atraer al público.» Bartolomé Pinelli reproduce la indumentaria de *Pulcinella*, la cual no tiene comparación alguna con la del *Polichinela* moderno: lleva la parte superior de la cara cubierta con antifaz negro, cubre la cabeza con un casquete en forma de mitra y el cuerpo ó talle (que es recto y sin giba ninguna) con una túnica blanca. Arturo Pongin reconstituyó esta indumentaria original. Por lo demás, parece que tanto en Italia como en los otros países en que figura el personaje, ha sufrido varias transformaciones; en grabados de principios del siglo XVIII se halla un tipo por este estilo, con una leyenda que dice: «Máscara burlesca que habla el lenguaje de los campesinos napolitanos y que va vestida de blanco: imita al mentecato. Este *Pulcinella*, especie de fanfarrón ridículo, lleva un sombrero de anchas alas y una espada de palo; viste una especie de túnica muy holgada y ceñida á la cintura y un pantalón ancho y flotante. La cara cubierta en su mitad superior con un antifaz de nariz larga que se encorva exageradamente sobre unos largos bigotes terminados en punta.» «El más antiguo de los tipos polichinela, dice M. Sand, es el napolitano: desciende, en línea directa, de *Maccus* de Campania. El *Maccus* antiguo no figuraba en la comedia ordinaria, sino en los dramas satíricos llamados *atelanas*. La identidad entre *Maccus* y *Polichinela* la confirma una figurilla de bronce hallada en Roma en 1727. El polichinela de las *atelanas* tiene, como su descendiente, dos enormes gibas, una nariz corva como de ave de rapiña y un ancho calzado atado por encima de los tobillos, muy parecido á nuestro zueco; tiene un aire burlón, escéptico y malicioso; lleva dos anillos de metal, uno á cada extremo de la boca, que dan á su fisonomía un no se qué de rastrero y falso, expresión completamente ajena al polichinela moderno. Esta diferencia en el exterior de los dos personajes parece acusar una diferencia más profunda entre los caracteres. El actor del teatro antiguo debió ser algo más bajo y odioso que el moderno; el uno es rastrero y bobalicón, hijo legítimo de *Maccus;* el otro, audaz, ladrón, batallador, bohemio, de creación más moderna y de tipo, en su totalidad, más humano y simpático.»

Polichinela de la comedia italiana, en París (1834)

Polichinela francés. (1834)

Polichinela, por G. Giusti

Bibliogr. E. Maindron, *Marionettes et guignols* (p. IV, cap. III; París, sin fecha); Dieterich, *Pulcinella, pompejanische Wandbilder* (Leipzig, 1897); Sand, *Masques et bouffons de la comédie italienne* (París, 1862); Wogere, *La comédie au XVII^e et XVIII^e siècles* (París, 1905); Schober, *Ueber die Atellanischen Schauspiele der Römer* (Mannheim, 1826); Munk, *De fabulis atellanis* (Berlín, 1840); Keller, *De lingua et exodis atellanorum* (Bonn, 1850); Becq de Fouquières, *Les jeux des anciens* (París, 1873); Riccoboni, *Histoire du théâtre italien* (París, 1828-31); Pinelli, *Raccolta dei cinquanta costumi pittoreschi* (hacia 1896); A. Pougin, *Dictionnaire du théâtre* (París, 1880); Saint-Non, *Voyage pittoresque ou description des royaumes de Naples et de Sicile* (París, 1871-86).

Polichinelas, fabricados por madama Forain

POLIDACRIS. (Etim.—Del gr. *polys,* mucho, y *dacrys,* lágrima.) m. *Entom.* (*Polydacrys* Schönh.) Género de coleópteros de la familia de los curculiónidos y tribu de los naupactinos. Estos insectos se pueden reconocer por el cuerpo bastante corto, recubierto de pequeñas escamas; pico inclinado, apenas tan largo como la cabeza y separado de ella por un surco fino y casi recto; antenas medias, cortas, delgadas, con maza gruesa, oval, articulada; ojos medianos, casi ovales, oblicuos, poco convexos; protórax transversal, cilíndrico, algo adelgazado por detrás; escudete poco perceptible; mesosternón algo alargado; patas todas ellas bastante largas, las del primer par más que las otras; fémures, sobre todo los del primer par, en forma de maza; tibias anteriores muy poco arqueadas; tarsos medianos, estrechos, con el cuarto artejo mediano; uñas pequeñas y libres; élitros casi dos veces más anchos que el protórax, bastante cortos, de bordes paralelos, estrechados en su tercio posterior, ligeramente escotados en la mitad de su base, con las espaldas obtusas. Se creó este género para una especie, *P. modestus* Schönh., propia de Cuba.

POLIDACTILIA. f. *Teral.* Aumento del número de los dedos, cuya forma más frecuente es la existencia de uno supernumerario en cada mano y pie. Estos dedos son más ó menos desarrollados, conteniendo ó no un esqueleto.

POLIDACTILIOS. m. pl. *Zool.* Llamados también *pinníferos,* son todos los vertebrados caracterizados por la posesión de dos pares primitivos de extremidades (aletas), cada una de ellas con muchos radios. Comprenden á los peces y los dipneustos.

POLIDAMAS. *Mit.* Héroe troyano, hermano de Euforbo y amigo de Héctor. Era hábil en predecir lo futuro, pero muy cobarde; fué muerto por Ayax. ‖ Hijo de Antenor y esposo de Licasta, hija de Príamo, que secundó la traición de su padre abriendo á los griegos las puertas de Troya.

Polidamas. *Biog.* Atleta tesaliano, de Scotussa, hijo de Nicia, cuyas proezas tienen más de legendarias que de verdaderas. Cuéntase de él que en cierta ocasión detuvo con una sola mano un carro de los Juegos olímpicos lanzado á gran velocidad; en otra circunstancia, y hallándose desarmado, mató á un león furioso; atribúyesele también el hecho de que habiendo cogido á un toro por una de sus patas traseras, el animal, para deshacerse de Polidamas, tuvo que dejar en manos de éste la pesuña. Fué vencedor en los Juegos olímpicos de la XCIII Olimpíada (408 a. de J. C.). El rey de Persia, Darío Ochus, le llamó á su corte, y murió aplastado por una roca.

POLIDAMENTE. adv. m. ant. Pulidamente.

POLIDAMNA. *Mit.* Esposa de Therón, rey de Egipto. Regaló á Helena unos polvos que calmaban los dolores y hacían olvidar los pesares.

POLIDE. *Biog.* Poeta griego de principios del siglo IV a. de J. C. Distinguióse por sus ditirambos y por haber introducido ciertas innovaciones en la música, como lo atestigua un decreto de los habitantes de Cnosso. Escribió el *Atlante* y, según Welcker, la tragedia *Ifigenia,* de la cual cita algunos pasajes Aristóteles en su *Poética,* si bien atribuyéndola á un sofista del mismo nombre. Parece que se distinguió también en la pintura.

Bibliogr. O. Müller, *Hist. de la liter. griega;* Schmidt, *Diatribe in dityrambicos;* Kayser, *Historia tragicorum graecorum.*

Polide. *Biog.* Médico griego del siglo I de la era cristiana. Escribió un tratado farmacéutico, del cual nos han conservado fragmentos Galeno, Aecio, Pablo de Egina, Oribaso y otros.

POLIDECTES. *Mit.* Sobrenombre de Plutón. ‖ Rey de la isla de Serifo, hijo de Magnes, que recogió á Perseo y á su madre, abandonados por Acrisio, y cuidó del héroe; pero habiendo querido ultrajar á aquélla, fué transformado en piedra por Perseo, con todo su pueblo.

Polidectes. (Etim.—Del gr. *polys,* mucho, y *dektes,* mordedor.) m. *Zool.* (*Polydectes* Ew.) Género de crustáceos del orden de los podoftalmos, suborden de los decápodos, sección de los braquiuros, grupo de los oxístomas. Se caracterizan por el caparazón hexagonal, muy abombado, con los bordes obtusos; frente avanzada y lamelosa; órbitas oblicuas, dirigidas hacia fuera é incompletas por delante; antenas internas que pueden replegarse transversalmente hacia fuera, las externas con el artejo basilar cilíndrico é inserto entre la foseta antenal y la órbita; cuadro bucal estrecho por delante, pero sin ser triangular, con su borde anterior saliente y en forma de W; patas maxilares externas alargadas; primer par de pereópodos corto y delgado, sobre

todo en la hembra, con las pinzas pequeñas y cilíndricas, los demás cilíndricos y terminados por una uña obtusa, siendo los más largos los del cuarto par. Se ha descrito una especie, *P. cupulifera* Ew.

POLIDECTOR. *Mit.* Hijo de Fineo.

POLIDÉDALO. m. *Erpet.* El *Polydaedalus niloticus* se incluye generalmente en el género *Varanus*, de reptiles, saurios, fisilinguos, varánidos.

POLIDEGMON. *Mit.* Sobrenombre del Infierno.

POLIDEMÓN. *Mit.* Uno de los descendientes de Semíramis, que atacó á Perseo el día de sus bodas, y fué muerto por este héroe.

POLIDEMONISMO. m. Creencia en muchos demonios ó espíritus del mal.

POLIDERO. m. ant. Pulidero ó pulidor.

POLIDESMA. f. *Entom.* (*Polydesma* Bsd.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los nóctuidos y tribu de los cuadrifinos. Podemos distinguirlos porque poseen trompa; palpos levantados, con el segundo artejo bien escamoso, el tercero corto; antenas del macho pestañosas; tórax cubierto de escamas lisas; tibias sin espina; alas anchas; en el macho la parte inferior del ala posterior está cubierta de pelos largos sedosos.

Sus especies son de China, y el tipo es *P. colliträx* Hbn.

POLIDESMIA. f. *Bot.* La sección *Polydesmia* Beuth. del género *Hyptis* Jacq. ó *Mesosphaerum* P. Br., de la familia de las labiadas, comprende plantas con bracteíllas numerosas, apenas más cortas que el cáliz ó que pasan de él, con verticilastros compuestos de dos cabezuelas separadas, multifloras, al principio hemisféricas, el cáliz lampiño ó peloso, recto, las flores no envueltas en borra, las cabezuelas casi sentadas, numerosas, en conjuntos densos arracimados, panojas de espicastros ó sentadas en espicastro, cáliz maduro tubuloso, con garganta truncada y dientes rectos, alesnados, más rara vez acampanado-tubuloso, con dientes agudos lanceolados, corola por lo general exserta, estilo cortamente bífido, más rara vez casi indiviso. Son hierbas y plantas sufruticosas extendidas desde Méjico á la República Argentina.

La sección *Polydesmia* Beuth. del género *Erica* de Linneo, de la familia de las ericáceas, comprende plantas del subgénero *Ectasis* con las bracteíllas aproximadas al cáliz seco, sepaloideas. Se incluyen algunas especies del Cabo de Buena Esperanza.

POLIDÉSMIDOS. m. pl. *Zool.* y *Paleont.* (*Polydesmidae.*) Familia de miriápodos del orden de los diplópodos (quidognatos). Los géneros de esta familia ofrecen de común á menudo aplanado y de tegumento duro compuesto de 19 ó 20 segmentos, 30 ó 31 pares de patas; carecen de ojos. Los segmentos están compuestos de una sola lámina anular; apéndices laminosos á los lados. Pueden arrollarse en espiral. Son sus géneros: *Platydesmus* Latr., *Strongylosomus* Brandt, etc.

En estado fósil hanse descubierto dos especies del género *Polydesmus* en el ámbar.

POLIDESMO. (Etim. — Del gr. *polys.* mucho, y *desmos*, vínculo.) m. *Bot.* El género *Polydesmus* Monts comprende hongos hifomicetos, de la familia de los dematiáceos, tribu de los fragmosporeos, con los conidióforos muy cortos ó apenas distintos de los conidios, éstos en cadena con intermedios filiformes; hifas rastreras; conidios fusiformes ó mazudos, pluricelulares, obscuros.

Comprende dos especies, de las que *P. exitiosus* es muy perjudicial para la berza y la nabina. El carbón de ésta pertenece á la *Pleospora Napi*.

Polidesmo. *Entom.* y *Paleont.* (*Polydesmus* Latr.) Género de miriápodos del orden de los diplópodos (quilognatos), tipo de la familia de los polidésmidos. El cuerpo de estos diplópodos se compone de 20 segmentos, el primero desprovisto de patas, los siguientes hasta el cuarto con un solo par.

Polidesmus complanatus

P. complanatus de Geer; longitud, 15 mm. Cuerpo de un pardo leonado por encima, pálido por debajo; antenas bastante largas, del mismo color que el cuerpo; la parte inferior de los segmentos marcados ó tres series más ó menos regulares de tubérculos, aplanadas. Vive en los bosques, debajo de las hojas muertas, y de las piedras.

En estado fósil, Menge ha descrito dos especies pertenecientes á este género halladas en el ámbar.

POLIDETES. *Biog.* Escultor griego, que vivió en Roma en tiempo de los primeros emperadores y trabajó con Ermolao en las grandes obras de ornato del palacio de los Césares en el Palatino.

POLIDEZA. f. ant. Pulidez.

POLIDIAS. f. *Bot.* La sección *Polydyas* K. Sch. del género *Clinogyne* Salisb., de la familia de las marantáceas, comprende plantas con los pares de flores reunidos. Comprende especies de la India y de Africa.

POLIDICLIA. f. *Bot.* Una de las secciones del género *Nicotiana* establecidas por Comes en su monografía es la *Polydiclia* Don con una especie.

POLIDICLIS. m. *Bot.* El género *Polydiclis* de Miers está hoy incluído en el *Nicotiana* de Linneo, de la familia de las solanáceas.

POLIDICTIO. m. *Bot.* El género *Polydictyum* de Presl. está hoy incluído en el *Aspidium* Sw. pt., de helechos de la familia de los polipodiáceos.

POLIDIDO. m. *Entom.* (*Polydidus* Stal.) Género de hemípteros heterópteros de la familia de los redúvidos y tribu de los harpactorinos. Cítase el *P. armatissimus* Stal, de la Rusia oriental, China y Japón.

POLIDIMITA. f. *Mineral.* Sulfuro de níquel bastante impuro, por contener de continuo hierro, antimonio y arsénico; es un verdadero sulfuro múltiple ó una asociación de sulfuros metálicos, cada uno de los cuales es una especie mineralógica bien definida. La composición química no se ha determinado, y faltan análisis precisos para fijarla. Forma cristalina, mientras el tipo específico aparece en cristales capilares pertenecientes al sistema romboédrico, el mineral que estudiamos cristaliza en octaedros bastante perfectos, aunque no de gran tamaño ni con modificaciones de ninguna clase; posee brillo metálico de regular intensidad; su color es gris bastante obscuro, sin el más leve tono amarillento; el peso específico se aproxima á 5,30 y la dureza corresponde á 3,5; cuerpo agrio, redúcese á polvo con el martillo; calentada la polidimita en un tubo de ensayo, produce un ligero sublimado de

sulfuro de arsénico de color rojizo, y á veces también de arsénico metálico; al vivo fuego del soplete despide humos arsenicales y antimoniales en pequeña cantidad, y el mineral se funde convirtiéndose en un botón metálico, casi negro, agrio y quebradizo, dotado de propiedades magnéticas bastante intensas; por vía húmeda su mejor disolvente es el agua regia, y resulta un líquido dotado del color verde de los compuestos de níquel, en cuyo líquido reconócese éste, el hierro, el antimonio y el arsénico. En la formación de la polidimita han intervenido, por consiguiente, la harguisa ó milerita, que es el sulfuro de níquel; la pirita de hierro, la estibina ó sulfuro de antimonio y el sulfuro de arsénico, unidos por su afinidad para con el azufre. Para mejor entender cómo pudo haberse constituído cuerpo tan complicado, es menester recordar que la milerita ó sulfuro de níquel hállase de continuo mezclada con hierro, cobre y cobalto y manifiesta, aparte de esto, cierta tendencia á formar sulfuros múltiples, algunos de ellos verdaderas y bien definidas especies mineralógicas; de ella son ejemplo la linaíta, cuya composición química responde á un triple sulfuro de cobalto, y la grananita ó sulfuro de níquel, bismuto, cobre, hierro y plomo. A la milerita se refiere la polidimita como una variedad suya, notándose ciertas diferencias en la composición química y en la forma cristalina, siendo sus yacimientos clásicos el de Grunau y Sayn Altenkirchen.

POLIDÍNIDOS. m. pl. *Zool.* (*Polydinida* Bütschli, Delage.) Grupo de protozoos flagelados, que es considerado como uno de los órdenes en que se divide la subclase de los dinoflagelados. Se caracteriza, como lo indica su nombre, por presentar el cuerpo con bastantes surcos transversales, en tanto que de los otros dos subórdenes que, juntamente con éste, establece Delage, uno de ellos, los adínidos, carece de surcos, y el otro, de los diniféridos, tiene sólo dos surcos típicos.

El único género del suborden de los polidínidos que nos ocupa, es el *Polykrikos* Bütschli. V. Polícricos.

POLIDIO. m. *Entom.* (*Polydius* Schönh.) Género de coleópteros de la familia de los curculiónidos y tribu de los entiminos. Las especies de este género ofrecen de común el cuerpo navicular, á menudo revestido de escamas de un bello tinte metálico, entremezclados de puntos y líneas negras; pico algo más largo que la cabeza, poco robusto, ensanchándose gradualmente hacia delante, con lados angulosos, á veces surcado por encima, muy escotado en el extremo; sus surcos laterales son muy cortos y casi desvanecidos; antenas poco robustas; su escapo alcanza los ojos; protórax transversal, poco convexo, los lados tal vez algo estrechados hacia atrás, sus lóbulos oculares á veces nulos, á menudo poco salientes; escudete triangular; tibias anteriores ligeramente arqueadas, inermes en el extremo; uñas libres. Son originarios de la América central y meridional; se cuentan seis especies: el *P. caelestinus* Perty habita en el Brasil.

POLIDIPSIA. (Etim.—Del pref. *poli,* mucho, y el gr. *dipsa,* sed.) f. *Pat.* Sed insaciable ó excesiva, que depende ya de pérdidas de agua del organismo (sangría, sudación, hemorragia), ya de una enfermedad especial (diabetes insípida ó glucosúrica, etc.).

Polidipsia. *Vet.* Es la exageración de la sed. Se manifiesta en un gran número de enfermedades febriles, en las intoxicaciones y en la poliuria. La polidipsia constituye un buen signo en las enfermedades del pecho; su persistencia indica una irritación ó una flegmasia.

La adipsia es la disminución ó desaparición de la sed; en las enfermedades cerebrales y en las enfermedades agudas la adipsia es un síntoma desfavorable.

POLIDO, DA. p. p. y adj. ant. Pulido.

POLIDONTIA. f. *Bot.* El género *Polydontia* de Blume es sinónimo de *Pygeum* de Gaertner, de la familia de las rosáceas, subfamilia de las prunoideas.

POLIDOR, RA. adj. ant. Pulidor. Usáb. t. c. s. ‖ *Germ.* Ladrón que vende lo que han hurtado otros.

Polidora. f. *Bot.* La *Polydora* de Fenzl se incluye hoy en la sección *Lepidella* Oliv. *et* Hiern, del género *Vernonia* Schreb., de la familia de las compuestas.

Polidora. *Mit.* Hija del Océano y de Tetis. ‖ Madre de Idas y de Linceo. ‖ Danaide, esposa de Peneo y madre de Driope. ‖ Hija de Meleagro y de Cleopatra y esposa de Protesilao, á cuya muerte se suicidó. ‖ Hija de Peleo y hermana de Aquiles.

Polidora. f. *Zool.* (*Polydora* Bosc, *Leucodore* Jonhston.) Género de gusanos anélidos, poliquetos, del grupo ó sección de los sedentarios ó tubícolas, familia de los espiónidos (*Spionidae* Sars). Se caracteriza por tener el lóbulo cefálico cónico, de ordinario con dos tentáculos. El quinto anillo mucho más largo que los otros, llevando, en vez de sedas, agujas, cerdas ó pinchos dispuestos en forma de peine. La extremidad posterior con una ventosa. Pueden citarse las especies *Polydora ciliata* Johnst., que hace perforaciones en las rocas, dentro de las cuales vive en tubos fangosos que se fabrica el animal; *P. coeca* Oerst., también sobre piedras, citada del mar del Norte; *P. hoplura* Clap., cuyos tubos se encuentran dentro de algunas esponjas de los géneros *Spongelia* é *Hircinia*. Dichas tres especies se encuentran en nuestras costas cantábricas (Santander).

POLIDORI (Eugenio). *Biog.* Escritor italiano contemporáneo, n. en Rocca di Papa en 1851. Siguió la carrera eclesiástica y entró en la Compañía de Jesús: ha sido profesor del colegio italiano de la Visitación, del principado de Mónaco; rector del Colegio Pontifical ruteno y director de la conocida revista *La Civiltà Cattolica*. Ha publicado varias obras de crítica bíblica y apologética, como son: *L'autore del quarto Vangelo rivendicato* (1903), *Comfutazione dell'«Essenza del Cristianesimo» di Adolfo Harnack* (1904), *la Nuova Apologia del Cristianesimo contro gli ultimi avversari Loisy, Tetstoj, Harnack ed altri* (1905). Entre sus obras restantes, de asuntos religiosos y políticorreligiosos todas ellas, cabe recordar: *Corso di religione, Vera religione, Costituzione della vera religione e relazione colla società civile* (1902), *Il Cristianesimo escluso dell'insegnamento pubblico in Italia* (1903), y *L'Apostolato di S. Pietro in Roma* (1904).

Polidori (Felipe Luis). *Biog.* Erudito italiano, n. en Fano y m. en Florencia (1801-1865). Comenzó la carrera eclesiástica impulsado por su familia, pero la abandonó por no sentir vocación para el sacerdocio. Estableciόse en Florencia, y trabajó por cuenta del editor Le Monnier en la publicación de muchas obras clásicas, anotándolas ó prologándolas, en lo que reveló su gran ilustración. Mantuvo relaciones con los principales literatos toscanos, tales como Capponi y otros.

Polidori (Hortensio). *Biog.* Compositor italiano, n. en Camerino á últimos del siglo xvi. Fué durante muchos años maestro de capilla de la catedral de Fermo, de donde pasó á ocupar igual cargo en la catedral de Chieti (reino de Nápoles) y en Pésaro. Entre sus composiciones cabe citar: *Messe a 5 e 8 voci con ripieni e 2 violini* (Venecia, 1631), *Salmi a cinque voci concertati* (Venecia, 1634). *Motetti a voce sola e a duoi* (Venecia, 1637), otras misas á 5 y á 8 voces (Venecia, 1639), *Salmi concertati a 8 voci ad lib.*, dos libros (Venecia, 1641 y 1646), y cinco libros de *Motetti*, publicados también en Venecia.

POLIDÓRIDOS. m. pl. *Zool.* Familia de gusanos anélidos, poliquetos, del grupo de los sedentarios, de la que es género tipo el *Polydora*, separada de la familia de los espiónidos, que en su amplio concepto comprende la familia y el género citados. V. Polidora.

POLIDORO. *Mit.* Rey de Tebas, hijo de Cadmo y de Armonía, esposo de Nicteis y padre de Labdaco.

Polidoro. *Teat.* El enamorado ridículo del siglo xv en la comedia de Ruzzante. Es el verdadero *Leandro* moderno, feo, enfermo, pero confiado en la fuerza y poder del dinero.

Polidoro. *Biog.* Escultor de Rodas, que vivió en Roma en tiempo de Tito, y fué uno de los colaboradores de Agesandro en la ejecución del grupo de *Laoconte y sus dos hijos enlazados por dos serpientes.* Esta obra, que se conserva en el Museo del Vaticano, fué descubierta en 1506; en tiempo de Plinio *el Viejo* se hallaba emplazada en el palacio de Tito en Roma. Algunos escritores suponen que Polidoro fué hijo del citado Agesandro y hermano de Atenodoro. V. Laoconte.

Polidoro (Federico). *Biog.* Literato y compositor italiano, n. en Nápoles en 1845. Fué profesor de historia y de estética musical en el Conservatorio de esta ciudad, miembro de la Academia Pontina y corresponsal de la *Gazzetta Musicale*, de Milán. Dió en Nápoles una serie de conferencias muy interesantes sobre Beethoven y sobre Wagner, que le valieron muchos aplausos, proporcionándole, además, justa fama de crítico musical. Ha publicado: *Confutazione dei barbarismi di lingua francese scoperti dell'abate Federico Bethancourt* (1873), y *Risposta alle invettive di Giuseppe Poerio contro l'opera del professore Leifenitz* (1873).

Polidoro (Hércules). *Biog.* Arquitecto italiano, n. en Cremona en 1400. Fué discípulo del Oldovino, y erigió en Cremona los monasterios del *Corpus Domini* y Santa Mónica, con sus iglesias respectivas.

Polidoro (Virgilio). *Biog.* Historiador y filólogo italiano, n. en Urbino (1470–1555). Siguió la carrera eclesiástica, al terminar la cual se le nombró profesor de literatura en Bolonia. El pontífice Alejandro VI le mandó después á Inglaterra, á fin de recoger el tributo que aquella nación satisfacía á la Sede apostólica. En esta misión supo captarse Polidoro las simpatías de Enrique VII y de Enrique VIII, quien le nombró en 1507 arcediano de Wells. En 1550 regresó á Italia. Entre sus obras citaremos: *Anglicae historiae libri XXVI* (Basilea, 1534), *De inventoribus rerum libri VIII, necnon de prodigiis libri III* (1571), obra póstuma que fué vertida al francés por Belleforest (1582).

Polidoro da Caravaggio. *Biog.* V. Caravaggio (Polidoro Caldara, llamado).

Polidoro Veneciano ó de Renzi. *Biog.* V. Lanzani, llamado *Veneciano* (Polidoro).

POLIDRAGMA. f. *Bot.* El género *Polydragma* Hook. comprende plantas de la familia de las euforbiáceas, grupo de las platilobeas, subfamilia de las crotonoideas, tribu de las acalifeas, subtribu de las ricininas, con andróceo de seis piezas, cada una con un agregado acabezuelado de anteras en la punta de un filamento cortamente ramificado; flores dioicas, las masculinas con tres sépalos anchos, disco nulo, rudimento de ovario nulo; las femeninas con cinco sépalos desiguales, lanceolados, ovario trilocular, cerdoso, tres estilos alesnados.

La única especie, *P. mallotiforme*, de la Indo-China, es un arbusto ó arbolillo, con hojas esparcidas, elípticas ú oblongas ó aovadas, largamente acuminadas, flores masculinas en espiga, femeninas en racimo, unas y otras axilares.

POLIDRAMNIOS. m. *Pat.* V. Amnios.

POLIDRASO. m. Cristal de facetas, plano por un lado y convexo por el otro, pero cuya convexidad está compuesta de muchos planos rectos.

POLIDROSO. (Etim. — Del gr. *polys*, mucho, y *drosos*, rocío.) m. *Entom.* y *Paleont.* (*Polydrosus* Germ.) Género de coleópteros de la familia de los curculiónidos y tribu de los naupactinos. Tales insectos tienen el cuerpo oblongo y á veces oblongo-oval, escamoso ó recubierto de una pubescencia fina; cabeza algo alargada y cónicoinvertida, con el pico algo más corto y estrecho que ella; antenas medias, de longitud variable, poco robustas, con maza oblongooval, puntiaguda, articulada; protórax á veces transversal, cilíndrico, algo redondeado en los bordes; escudete muy pequeño y en forma de triángulo rectilíneo; metasternón bastante alargado; patas medianas; fémures en forma de maza, á veces dentados por debajo; tibias rectas, ligeramente ensanchadas en su extremo; tarsos de longitud variable, finamente pelosos por debajo, con los artejos primero y segundo estrechos, el cuarto mediano, uñas pequeñas, soldadas á su base; élitros oblongos, estrechados en su tercio posterior, con las espaldas callosas.

Sus numerosas especies (más de 60) se agrupan en varios subgéneros; podemos citar *P. setifrons* Duv. del Mediodía de Europa, que también existe en España.

En estado fósil hanse descubierto en el ámbar algunas formas de insectos coleópteros pertenecientes, según Burmeister, al género *Polydrosus*.

POLIEAS. f. pl. *Bot.* Tribu de plantas de la familia de las comelináceas, con fruto indehiscente, estambres desnudos, rara vez seis, por lo común sólo los tres internos fértiles. Género *Palisota*.

Polieas. *Hist.* Fiestas que celebraban los tebanos en honor de Apolo Polios, á quien representaban con el cabello gris.

POLIECA. f. *Zool.* (*Polyoeca* Kent.) Género de protozoos flagelados de la subclase de los euflagelados, de Delage, orden de los monádidos ó monadinos, suborden de los oligomastígidos, tribu de los coanoflagelados ó craspedinos, ó sea de los que están provistos de banda tubular, collariforme (á diferencia de los de la otra tribu denominada de los acraspedinos por carecer de ella). Es afín al género *Salpingoeca* J. Clark. (V. Salpingeca), que es también craspedino, y posee, además del vello collariforme, una cápsula pedunculada por la que se fija á los objetos sumergidos mediante su pedúnculo. Se

distingue, sin embargo, de dicho género porque los individuos, jóvenes nacidos por división, quedan viviendo sobre los viejos y forman, por lo tanto, colonias, de un modo análogo á como ocurre con el género *Poteriodendron* (V.) Stein (que á veces está escrito *Proteriodendron*), de la tribu de los acraspedinos. Puede citarse la especie *Polyoeca dichotoma*, que vive en el mar.

Polieca

POLIECMA. f. *Botánica.* El género *Polyechma* Hochst. está hoy incluído como sección en el *Hygrophila* R. Br., de la familia de las acantáceas; comprende plantas con cuatro estambres, flores aisladas ó por pares en las axilas de las hojas, lóbulos posteriores del cáliz más largos, cápsula con más de 16 semillas, filamentos anteriores encorvados. *H. coerulea* es pequeña, baja, con hojas y cáliz muy pelosos; crece hacia el Nilo Superior.

POLIÉDRICO, CA. adj. *Geom.* Perteneciente ó relativo al poliedro.

POLIEDRIO. m. *Bot.* El género *Polyedrium*, de Naegeli, incluídos *Asterícium*, de Corda; *Cerasterias*, de Reinsch, y *Tetraedron* Kütz?, comprende algas pleurococcáceas constituídas por células aisladas de aspecto muy diverso, con cuernos, aguijones ó ángulos salientes; un gran cromatóforo parietal con algunas gotitas de aceite, pero sin pirenoide. En la división el contenido se resuelve simultáneamente en un gran número de células hijas de forma semejante á la de la madre y que quedan libres por explosión de la membrana.

Viven en agua dulce en Europa y América, y se cuentan unas 30 especies, de las que es probable que sólo *P. enorme* (Ralfs); de Bary; *Staurastrum enorme* Ralfs, *P. Reinschii* Rabh., *Cerasterias raphidioides* Reinsch. y algunas otras puedan considerarse como verdaderas especies; la mayoría más bien como fases de desarrollo de *Pediastrum* y *Coelastrum*.

POLIEDRO. F. Polyèdre. — It. y E. Poliedro. — In. Polyhedron. — A. Vielflächner. — P. Polyedro. — C. Poliedre. (Etim. — Del gr. *polyedros*, comp. de *polys*, mucho, y *edra*, cara.) *Mat.* Recibe el nombre de poliedro *todo cuerpo geométrico limitado por polígonos planos*. Los vértices, lados y ángulos planos de estos polígonos son *vértices, aristas* y *ángulos planos del poliedro;* los polígonos, sus *caras*, y los ángulos poliedros formados por las caras que tienen común un vértice, y los diedros de estos ángulos poliedros, son los *ángulos poliedros*, y *diedros, del poliedro*.

Las caras del poliedro constituyen su superficie, y su número, naturaleza y disposición son bases de clasificación de los poliedros.

El poliedro de menor número de caras es el *tetraedro*, que tiene 4; el de 5, se llama *pentaedro;* el de 6, *hexaedro;* el de 7, *heptaedro;* el de 8, *octaedro;* el de 9, *eneaedro;* el de 10, *decaedro;* el de 12, *dodecaedro*, y el de 20, *icosaedro*.

Cuando los ángulos poliedros son todos triedros, el poliedro se llama por algunos *ordinario*, y en caso contrario *singular;* si las caras son todas triangulares, *trigonal*. Las dos primeras denominaciones son de Eberhard y la última de Moebius, pero todas ellas se han generalizado poco.

Si todas las caras, excepto una, son triángulos con un vértice común, el poliedro se llama *pirámide;* aquel punto, *vértice;* y la cara que no lo contiene, *base*. Según que la base sea un triángulo, cuadrilátero, pentágono, ... la pirámide se llama triangular, cuadrangular, pentagonal, ...

Si dos de las caras son polígonos iguales, cuyos lados correspondientes son paralelos, y las demás paralelogramos, en que estos lados son opuestos, el poliedro se llama *prisma*, y aquellos dos polígonos, *bases*. Según que las bases sean triángulos, cuadriláteros, pentágonos, ... el prisma se llama triangular, cuadrangular, pentagonal, ..., cuando las bases son paralelogramos, paralelepípedo.

La parte no piramidal de una pirámide y cualquiera de las de un prisma en que estos poliedros quedan divididos por un plano que corta á sus aristas laterales (que no forman parte de las bases), se llaman *troncos* ó pirámide y prisma truncados, respectivamente.

Si dos de las caras son polígonos cualesquiera de planos paralelos, y las demás triángulos cuyos vértices son los de aquellas caras, llamadas *bases*, el poliedro se llama *prismatoide*.

Aparte estos poliedros, cuyas denominaciones son corrientes, han recibido nombres especiales, de uso aún poco general, muchos otros, que puede ver el lector en las obras: Wittstein, *Erweiterung der elementaren Geometrie* (1860), y Heinze, *Genetische Stereometrie* (Leipzig, 1886).

Los poliedros cuya superficie no puede tener más de dos puntos comunes con una recta exterior á sus caras, se llaman *convexos*, y esta misma cualidad tienen todas sus caras y todos sus ángulos poliedros, de donde se sigue que un poliedro convexo queda, por entero, de un lado de cada una de sus caras.

Teorema de Euler. Las superficies poliédricas abiertas, biláteras, es decir, de dos caras (dando á esta palabra la acepción topológica) simplemente conexas, tienen la propiedad, que inmediatamente se obtiene por inducción, expresada por la igualdad

$$v + c - a = 1 \qquad (1)$$

en que v, c y a representan, respectivamente, el número de vértices, el de caras y el de aristas de la superficie.

Si la superficie es múltiplemente conexa y n es su grado de conexión (es decir, $n - 1$ es el número de cortes necesarios para que la superficie sea simplemente conexa), se verifica la ecuación

$$v + c - a = 2 - n \qquad (2)$$

Partiendo de estas propiedades se deducen relaciones de gran importancia en el estudio de los poliedros. Si se considera *un poliedro cuya superficie sea bilátera simplemente conexa y en que todos los polígonos que la forman sean simplemente conexos*, al quitarle una cara, el número de vértices y el de aristas de la superficie no varía, y se le podrá aplicar la ecuación (1), pero como el número c que en ella figura es $c - 1$ si se trata de la superficie del poliedro, será

$$v + c - a = 2 \qquad (3)$$

La propiedad expresada por esta ecuación se llama *teorema de Euler*, y los poliedros para los cuales se ha deducido, *poliedros eulerianos*.

Si la superficie del poliedro es múltiplemente conexa, y n es la multiplicidad de su conexión, que siempre es impar por ser cerrada la superficie, y se supone, además, que sus caras son simplemente conexas, procediendo como últimamente, se deduce de la igualdad (2) esta otra:

$$v + c - a = 3 - n \qquad (3')$$

que suele expresarse diciendo que en estos poliedros *la suma de los números de sus caras y vértices disminuida en el de aristas es siempre par*, y es una generalización del teorema de Euler.

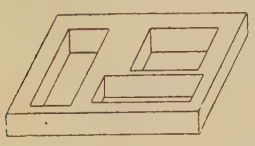


FIG. 1

Cuando algunas caras del poliedro no son simplemente conexas, y para lograr que lo sean es preciso el trazado de p cortes, como esto equivale á aumentar el número de aristas en p unidades, la ecuación (3') toma la forma

$$v + c - a = 3 - n + p \qquad (4)$$

expresión de la forma más general del teorema de Euler, que comprende á éste como caso particular correspondiente á los valores $n = 1$, $p = 0$ de los poliedros eulerianos, y demuestra que el recíproco del teorema de Euler no es cierto, pues la igualdad (4) se transforma en la (2) siempre que es $n - p = 1$, aunque no sean $n = 1$, $p = 0$. Un ejemplo de estos poliedros es el que se obtiene (fig. 1) practicando en un paralelepípedo varios orificios; las caras por donde se ha taladrado se transforman en simplemente conexas mediante tantos cortes como orificios, los cuales también hacen simplemente conexa la superficie; si, pues, m es el número de orificios practicados, sería $n = 2m + 1$, $p = 2m$ y, por lo tanto, $n - p = 1$ y $v + c - a = 2$.

Un ejemplo sencillo de poliedro no euleriano y que no satisface á la ecuación (2) del teorema de Euler, es el heptaedro constituído (fig. 2) por dos tetraedros *ABCD* y *EFGH*, tales que la cara *BCD* de uno está contenida en la *EFG* del otro; la cara no triangular resultante se transforma en simplemente conexa por un corte tal como el *BF*, y son $v = 8$, $c = 7$, $a = 12$, $n = 1$, $p = 1$ y, por lo tanto, $v + c - a = 3 - n + p = 3$.

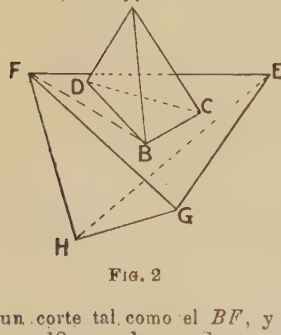


FIG. 2

Poliedros muy parecidos á primera vista se comportan, sin embargo, de modo muy distinto; por ejemplo, los representados en la figura 3, en el de la izquierda es $v + c - a = 2$, y en el de la derecha, $v + c - a = 0$.

La ecuación (3') se verifica también en el caso de poliedros cuya superficie es unilátera, siempre que los polígonos que la forman sean todos simplemente conexos; la única diferencia con los de dos caras es que en los de una, el grado de conexión n puede ser impar. El poliedro de superficie unilátera de menor

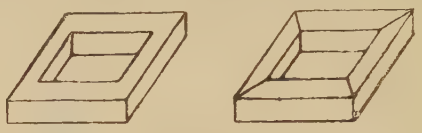


FIG. 3

número de caras, siendo todas éstas triangulares, es el decaedro de Moebius (fig. 4), que se construye por medio de cinco triángulos *ABC*, *BCD*, *CDE*, *DEA* y *EAB*, tales que cada uno de ellos tiene una arista común con cada uno de los que lo comprenden, supuesto el último precediendo al primero, y cuatro de los puntos *A*, *B*, *C*, *D*, *E* no están en un plano; la superficie unilátera que forman tiene como borde el pentágono alabeado *ACEBDA* y se cierra para constituir el decaedro de Moebius con una pirámide pentagonal de caras *ACF*, *CEF*, *EBF*, *BDF* y *DAF*. Los números v, c, a y n son, respectivamente, 6, 10, 15 y 2, y, por lo tanto,

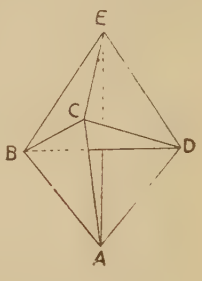


FIG. 4

$$v + c - a = 3 - n = 1$$

Otro poliedro, de superficie unilátera, en que es $v + c - a = 0$, también ideado por Moebius, se construye partiendo de la misma zona de cinco triángulos que para el decaedro, á la que se agregan los cuatro triángulos *ECF*, *CFG*, *FGA* y *GAD* que con los *DEA* y *DEC* forman una zona de dos caras. Las superficie poliédrica cuyo contorno es el heptágono alabeado *ACGDBEFA* tiene $v = 7$, $c = 9$, $a = 17$; agregándole los siete triángulos *HAC*, *HCG*, *HGD*, *HDB*, *HBE* y *HFA* se obtiene un poliedro de 8 vértices, 16 caras y 24 aristas, en el que es $n = 3$, y se verifica

$$v + c - a = 3 - n = 0;$$

este podiedro es entre los uniláteros que tienen zonas biláteras, el más simple.

Poliedros eulerianos. Designando por v_i y c_i ($i = 3, 4 \ldots$) el número de ángulos poliedros de i caras y de polígonos de i lados de un poliedro, son:

$$\left.\begin{aligned} v &= v_3 + v_4 + v_5 + \cdots \\ c &= c_3 + c_4 + c_5 + \cdots \end{aligned}\right\} \qquad (6)$$

$$\left.\begin{aligned} 2a &= 3v_3 + 4v_4 + 5v_5 + \cdots \\ &= 3c_3 + 4c_4 + 5c_5 + \cdots \end{aligned}\right\} \qquad (7)$$

Las ecuaciones (7), que se pueden escribir así:

$$\left.\begin{aligned} 2a &= v_3 + v_5 + v_7 + \cdots \\ &+ 2(v_3 + 2v_4 + 2v_5 + \cdots) \\ &= c_3 + c_5 + c_7 + \cdots \\ &+ 2(c_3 + 2c_4 + 2c_5 + \cdots) \end{aligned}\right\} \qquad (7')$$

demuestran que { *los ángulos poliedros* / *las caras* } *de número impar de* { *caras* / *lados* } *que forman parte de un poliedro son siempre en número par.*

Si el poliedro es euleriano, las ecuaciones (6) y (7) junto con la $v + c - a = 2$, dan

$$\left.\begin{array}{c} 2\,(v_3 + v_4 + v_5 + \cdots) \\ = 4 + c_3 + 2\,c_4 + 3\,c_5 + 4\,c_6 + \cdots \\ 2\,(c_3 + c_4 + c_5 + \cdots) \\ = 4 + v_3 + 2\,v_4 + 3\,v_5 + 4\,v_6 + \cdots \end{array}\right\} \quad (8)$$

de las cuales, por sumación, resulta

$$v_3 + c_3 = 8 + v_5 + c_5 + 2(v_6 + c_6) + \cdots$$

que, por ser v_i y c_i números esencialmente positivos, demuestra que *en todo poliedro euleriano existen caras triangulares y ángulos triedros en número de ocho, al menos,* aunque pueden faltar caras triangulares ó ángulos triedros.

De las ecuaciones (8), sumando después de haber multiplicado la una por 2, se deducen estas otras

$$\left.\begin{array}{c} 3\,v_3 + 2\,v_4 + v_5 = 12 + 2\,c_4 \\ + 4\,c_5 + \cdots + v_7 + 2\,v_8 + \cdots \\ 3\,c_3 + 2\,c_4 + c_5 = 12 + 2\,v_4 \\ + 4\,v_5 + \cdots + c_7 + 2\,c_8 + \cdots \end{array}\right\} \quad (9)$$

que expresan:

1.° *Ningún poliedro euleriano puede tener* { *todos* / *todas* } { *sus ángulos poliedros* / *sus caras* } *de más de cinco* { *caras.* / *lados.* }

2.° *Todo poliedro que no tiene* { *ningún* / *ninguna* } { *ángulo sólido* / *cara* } *triangular ni cuadrangular tiene, por lo menos, doce* { *ángulos poliedros* / *caras* } *de cinco* { *caras.* / *lados.* }

Multiplicando una de las ecuaciones (8) por 3, la otra por 2 y sumando los resultados, se obtiene:

$$4\,v_3 + 2\,v_4 + c_3 = 20 + 2\,c_4 + 5\,c_5 + 8\,c_6 + \cdots + 2\,v_6 + 4\,v_7 + \cdots$$

$$4\,c_3 + 2\,c_4 + v_3 = 20 + 2\,v_4 + 5\,v_5 + 8\,v_6 + \cdots + 2\,c_6 + 4\,c_7 + \cdots$$

luego *todo poliedro que carece de* { *ángulos poliedros* / *caras* } *triangulares y cuadrangulares tiene, por lo menos, veinte* { *caras triangulares.* / *ángulos triedros.* }

Si un poliedro tiene sólo { ángulos triedros / caras triangulares } será

$$\left.\begin{array}{l} 2\,a = 3\,v \\ 2\,a = 3\,c \end{array}\right.$$ y, por consiguiente, $$\left.\begin{array}{l} v = 2\,(c - 2), \\ v = \dfrac{c}{2} + 2, \end{array}\right.$$

$$\left.\begin{array}{l} a = 3\,(c - 2) \\ a = \dfrac{3\,c}{2} \end{array}\right.$$ expresiones que demuestran que *de todos los poliedros del mismo número de caras el de* { *más* / *menos* } *aristas es el que sólo tiene* { *ángulos triedros.* / *caras triangulares.* }

Es de advertir, que no se pueden dar á capricho, sin otra condición que la de satisfacer á las ecuaciones (2), (6) y (7) los números de vértices, caras y aristas de un poliedro; por ejemplo, los valores $v_3 = 6$, $v_4 = 1$, $c_3 = 4$, $c_5 = 2$ y $a = 11$ correspondientes á un hexaedro de siete vértices, satisfacen á dichas ecuaciones, pero no corresponden á ningún poliedro, ya que dos caras pentagonales, aun teniendo una arista común, exigen que el poliedro tenga, al menos, ocho vértices.

Las ecuaciones (6) y (7) permiten encontrar la expresión de la suma de los ángulos planos de un poliedro. Designándola por σ, como la que corresponde á una cara de i lados es $(i - 2)\,\pi$, será

$$\sigma = (c_3 + 2\,c_4 + 3\,c_5 + \cdots)\,\pi$$

que, en virtud de las (7′) y (2), da

$$\sigma = 2\,(a - c)\,\pi = 2\,(v - 2)\,\pi \qquad (10)$$

igualdad que dice: *la suma de los ángulos planos de un poliedro euleriano de caras convexas es tantas veces cuatro restos como vértices tiene el poliedro menos dos.*

Por último, son muy interesantes las siguientes propiedades relativas á la determinación de un poliedro, dadas por Legendre y Cauchy.

La primera dice que *el número de condiciones que determinan un poliedro es el mismo de sus aristas,* supuesta conocida la naturaleza de la red de sus caras y, en efecto, cada vértice está determinado por tres coordenadas, luego harían falta $3\,v$ ecuaciones, si no se conociese ninguna condición; pero los n vértices que constituyen una cara, por estar en un plano, deben satisfacer á $n - 3$ condiciones; luego el número de condiciones dadas por el conocimiento de la red de polígonos es, designando por c_n el número de sus polígonos de n lados,

$$\Sigma\,c_n\,(n - 3) = \Sigma\,n\,c_n - 3\,\Sigma\,c_n = 2\,a - 3\,c$$

y, por lo tanto, las ecuaciones precisas para la determinación de todos los vértices son:

$$3\,v - (2\,a - 3\,c) = 3\,(v + c) - 2\,a = a + 6;$$

con ellas quedaría conocido el poliedro, incluso en posición, de donde se sigue, por ser seis el número de condiciones que fijan la posición de un sólido, la certeza del teorema.

El teorema de Cauchy dice que *en un poliedro convexo cuyas caras son constantes, también lo son los diedros* y se demuestra fácilmente utilizando las dos siguientes propiedades de los ángulos poliedros convexos: 1.° si se deforma un ángulo poliedro de modo que sólo una de sus caras pueda variar y uno ó más de los diedros no contiguos á ésta aumentan ó disminuyen simultáneamente, la cara aumenta ó disminuye también, y 2.° si todas las caras de un ángulo poliedro, que tiene más de tres, permanecen constantes, y los diedros varían, recorriendo sucesivamente las aristas del ángulo poliedro afectadas del signo + ó del —, según que su diedro haya aumentado ó disminuido, se pasa por cuatro cambios de signos, por lo menos.

Area y volumen de un poliedro. Con el nombre de área de un poliedro se entiende la suma de las áreas de sus caras, y con el de volumen *la suma algebraica de los volúmenes de las pirámides que tienen como bases las caras del poliedro y por vértice un punto cualquiera,* siempre que satisfaga al *principio de Moebius* que se enuncia así: *Para todo poliedro puede fijarse el sentido del perímetro de cada cara de tal manera que á cada arista le correspondan sentidos opuestos en las dos caras á que pertenece.*

En cuanto al signo de cada pirámide, basta precisarlo para el caso de tratarse de un tetraedro, puesto que á él pueden referirse los demás, y se conviene en llamar positivo si desde cada vértice se ve la parte negativa de la cara opuesta, considerando como positiva la exterior.

En los poliedros convexos no hay ninguna dificultad para fijar cuál sea la parte exterior, pero no así en los demás, en los cuales el mismo lado de una cara puede aparecer compuesto de celdillas positivas y negativas contadas varias veces. La suma de las áreas de las caras, dando á cada celdilla el coeficiente y signo debido (V. Polígono), es el área del poliedro, que se comprende que puede ser nula. En cuanto al volumen, el poliedro se compone de celdillas, á cada una de las cuales se da el signo que le corresponda, y su suma algebraica es el volumen.

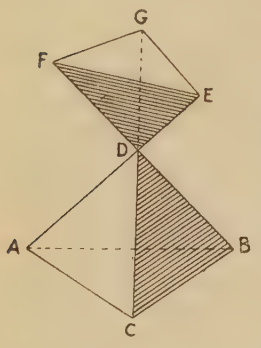


Fig. 5

En la figura 5 se ha representado un pentaedro cuyas caras se suponen descritas en los sentidos *ABC*, *BAEF*, *CBFE* y *ACGF*, que desde el punto *D* aparecen negativos; los volúmenes de los dos tetraedros *D . ABC* y *D . FEG* de que consta el pentaedro son, pues, positivos. El rayado indica la parte externa.

El pentaedro de la figura 6, cuya parte externa ha sido también rayada, puede considerarse como una pirámide de vértice *A* y base *CBDE*; su volumen es $ACBF + AFDE$, pero desde *A* se ve el sentido *CBF* negativo y el *FDE* positivo, de modo que el volumen es realmente $|AFDE| - |ACBF|$: si, pues, fuesen equivalentes los triángulos *CBF* y *FDE*, el volumen sería nulo.

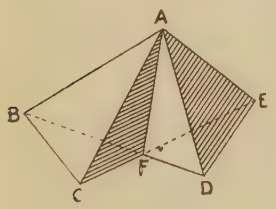


Fig. 6

Comparación de poliedros. Dos poliedros se llaman *isomorfos* cuando se componen del mismo número de caras $\alpha_1, \alpha_2, \ldots \alpha_n$ y $\beta_1, \beta_2, \ldots \beta_n$, y éstas pueden hacerse corresponder de modo que dos homólogas α_i y β_i tengan el mismo número de lados y que dos ángulos poliedros $\alpha_i\, \alpha_j\, \alpha_h \ldots$ y $\beta_i\, \beta_j\, \beta_h \ldots$ formados por caras homólogas se correspondan.

Cuando se trata de poliedros eulerianos, se dice que dos son *atomorfos* si tienen el mismo número de caras y de vértices, siendo cada par de caras del mismo número de lados y cada par de ángulos sólidos del mismo número de aristas, pero diferentemente dispuestos en uno y otra. Por ejemplo, los dos decaedros de la figura 7, cada uno se compone de cuatro caras triangulares, una cuadrangular, una pentagonal, dos hexagonales, una heptagonal y una octogonal, y todos sus ángulos sólidos son triedros, pero en el de la izquierda hay, por ejemplo, un triedro formado por la cara heptagonal y las dos hexagonales, y en el de la derecha no.

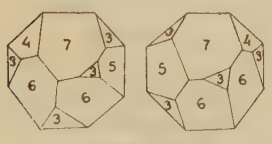


Fig. 7

Dos poliedros isomorfos pueden tener iguales, tanto sus caras homólogas como sus ángulos poliedros; entonces, si están dispuestos del mismo modo son congruentes y, en caso contrario, suelen llamarse simétricos y unos y otros iguales; sin embargo, ordinariamente, la igualdad sólo se aplica á los congruentes.

Si los poliedros isomorfos considerados tienen iguales sus ángulos poliedros homólogos y semejantes las caras homólogas se llaman semejantes, pudiendo la semejanza ser directa ó inversa, según que la disposición de las caras sea la misma ó diferente en ambos poliedros.

Los criterios de igualdad y semejanza de dos poliedros son consecuencia del teorema de Cauchy y pueden resumirse diciendo que *dos poliedros compuestos del mismo número de caras* { *iguales* / *semejantes* } *son* { *congruentes ó simétricos,* / *semejantes, directa ó inversamente,* } *según que las caras homólogas estén ó no dispuestas del mismo modo.* Consecuencia de esto es que

Dos poliedros son { *iguales* / *semejantes* } *si se pueden descomponer en el mismo número de poliedros* { *iguales* / *semejantes* } *é igualmente dispuestos; y recíprocamente.*

Por último, el teorema de Legendre demuestra que la igualdad de dos poliedros exige a condiciones, y la semejanza $a - 1$, siendo a el número de aristas de los poliedros.

Los poliedros iguales tienen iguales sus áreas y volúmenes respectivos; en los semejantes sus aristas son proporcionales, las áreas están en la misma razón que los cuadrados de las aristas y los volúmenes en la razón de los cubos de éstas, cosas que son consecuencia inmediata de la definición ó se demuestran muy fácilmente para los tetraedros, con lo cual quedan demostradas para poliedros cualesquiera.

Poliedros singulares; su deducción de los ordinarios. Cuando, según antes se ha dicho, se denominan *singulares* los poliedros que tienen algún ángulo poliedro de más de tres caras, se llama *grado de singularidad*, el número $\mu = 2a - 3v$ que para los poliedros *ordinarios* es nulo; su valor máximo corresponde á los de caras triangulares, en los cuales es

$$\mu = \frac{3c}{2} - 6 \quad \text{ó} \quad \frac{3c-1}{2} - 6, \text{ si es } c \text{ impar}$$

Observando que un poliedro singular se obtiene de uno ordinario por deformación de éste, en que dos vértices contiguos coinciden para obtener un ángulo tetraedro; tres sucesivos para uno pentaedro, ... vemos que el grado de singularidad indica el número de vértices *perdidos* al pasar del poliedro general de igual número de casos al singular.

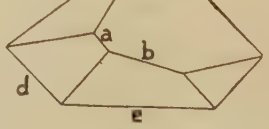


Fig. 8

En un poliedro ordinario se dice que una arista es de *cruzamiento* cuando sus extremos son vértices de dos caras cuyos planos se cortan fuera del poliedro; por cada vértice de un poliedro ordinario, salvo del tetraedro, pasa una, al menos, arista de cruzamiento; por ejemplo, en el hexaedro de

la figura 8 son aristas de cruzamiento las a, b, c, d y e. Si α_l y β_m son las caras que pasan por los extremos de la arista de cruzamiento a, y γ_n y δ_p las que se cortan en ésta, siendo l, m, n y p, respectivamente, los números de lados de dichas caras, y suponemos que las posiciones de los planos de α y β varían de un modo continuo tendiendo á confundirse los extremos de a y cortándose, entonces, los dos planos en una arista b, ésta, cuyos extremos pertenecen á γ y δ será arista de cruce del nuevo poliedro, que será morfológicamente distinto del primitivo, pues en lugar de α_l, β_m, γ_n y δ_p aparecerán ahora α_{l+1}, β_{m+1}, γ_{n-1} y δ_{p-1}; por ejemplo, el heptaedro E_1 (fig. 9) se deduce del E por *cruzamiento á lo largo de la arista a*; se obtiene así la arista $b_1 \equiv \alpha_4\,\beta_5$, siendo caras terminales de esta nueva arista las δ_5, γ_3. De aquí se deduce la siguiente propiedad que patentiza la significación de las aristas de cruzamiento: *Dos poliedros de n caras son isomorfos si tienen el mismo sistema de aristas de cruzamiento.*

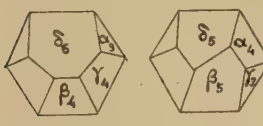


FIG. 9

Entre los poliedros de n caras, ninguna de las cuales es triangular, hay siempre algunos cuyas $3n - 6$ aristas son todas de cruzamiento, por ejemplo, los prismas, y de ellos pueden deducirse, mediante sucesivos cruzamientos, otros tipos de poliedros del mismo número de caras, en que el número de aristas va disminuyendo hasta alcanzar el valor mínimo, que corresponde al máximo de caras triangulares; estos valores son, respectivamente,

$$3n - 6 - 3E\left|\frac{2n-4}{3}\right|, \qquad E\left|\frac{2n-4}{3}\right|$$

representando, según costumbre, por $E\left|\frac{2n-4}{3}\right|$ la parte entera de la fracción $\frac{2n-4}{3}$. En cuanto al poliedro resultante no puede asegurarse que no pueda ser deducido de otro distinto del primitivo, sino que, en general, *todo poliedro singular convexo es caso límite común de varios poliedros ordinarios alomorfos.*

Construcción de los poliedros ordinarios. La figura correlativa de un poliedro es otro poliedro, siendo homólogos vértices, caras y aristas del uno de caras, vértices y aristas del otro, lo cual permite simplificar el estudio, reduciendo el de unos al de otros. Así, por ejemplo, los poliedros ordinarios y los de caras triangulares son correlativos y, por lo tanto, es indiferente la construcción de unos ú otros, pues, no teniendo carácter métrico, las dos serán correlativas. En lo que sigue, y para abreviar, nos fijaremos en los poliedros ordinarios, que designaremos por el símbolo P_c, siendo c el número de caras.

Multiplicando por 6 la segunda ecuación (6) y restando la segunda (7) resulta:

$$6c - 2a = 3c_3 + 2c_4 + c_5 - c_7 - 2c_8 - \dots$$

de donde se deduce, por ser para P_c, $6c - 2a = 12$

$$3c_3 + 2c_4 + c_5 = 12 + c_7 + 2c_8 \dots$$

igualdad que demuestra que *el tetraedro es el único poliedro ordinario de caras triangulares;* en cada uno de los demás no pueden faltar, simultáneamente, caras triangulares, cuadrangulares y pentagonales; los que no contengan triángulos y pentágonos tendrán, por lo menos, seis cuadriláteros, y los que carezcan de caras triangulares y cuadrangulares tendrán, por lo menos, 12 pentagonales. De aquí una división de los P_c en tres grupos: 1.° los P'_c con caras triangulares; 2.° los P''_c sin caras triangulares, pero con caras cuadrangulares, y 3.° los P'''_c que no tienen triángulos ni cuadriláteros.

Dado un P_c se puede construir un P_{c+1} del siguiente modo:

I. Conocidos todos los P'_c, P''_c y P'''_c se obtienen los P'_{c+1} mediante la truncadura de un ángulo sólido, que así queda substituído por una cara triangular.

II. Los P''_{c+1} se deducen de los P''_c y P'''_c por truncadura de sus aristas; de los P'_c con una sola cara triangular, por truncadura de una arista que pasa por uno de sus vértices, y de los P'_c con dos caras triangulares α y β terminales de una arista de cruzamiento, por truncadura de ésta.

III. Por último, los P'''_{c+1} resultan por supresión de tres vértices sucesivos de una cara, si ésta tiene seis lados, al menos, en todos los P'''_c y en los P''_c, en que una cara tiene al menos seis lados, dos contiguas cuatro y todas las demás son, por lo menos, pentágonos. Un ejemplo muy sencillo de esto último es la deducción del dodecaedro hexagonal mediante el corte, que aparece rayado en la figura 10, de un poliedro de 11 caras, todas pentagonales, excepto una, α, hexagonal y otras dos, β y γ, contiguas á la α, cuadrangulares.

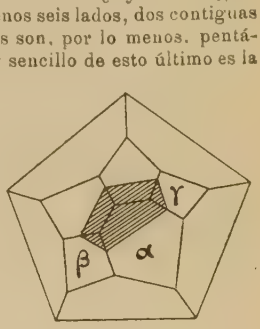


FIG. 10

De lo dicho se deduce que, partiendo del tetraedro, se pueden deducir sucesivamente todos los P_c, procedimiento que tiene la ventaja de que aparecen todos los de un mismo número de caras, pero con el inconveniente de ser preciso pasar por todos los P de menor número de caras que P_c para llegar á éstos. Otros métodos de construcción pueden verse en Eberhard, *Zur Morphologie der Polyeder* (Leipzig, 1891).

Reducción y ampliación de un poliedro. Todo polígono P formado por aristas de un poliedro ordinario, tales que dos no sucesivas no se corten, divide á la superficie en dos porciones, S_1 y S_2, cuyos bordes, P_1 y P_2, son polígonos isomorfos con el P (V. POLÍGONOS ALABEADOS). Las caras de S_1 (ó S_2) que sólo tienen una arista en P se llaman *entrantes* y las que tienen dos, *salientes.*

Si m es el número de lados de P y c_{1i} y c_{2i} los de caras de S_1 y S_2 que tienen i lados, aristas sucesivas de P, el número de lados de éste es

$$m = c_{11} + 2c_{12} + 3c_{13} + \dots = c_{21} + 2c_{22} + 3c_{23} + \dots$$

Si una cara es saliente en S_1, sólo el primero y el último de sus lados contenidos en P pertenecen á caras salientes de S_2; si la cara tiene más de dos lados en P, es decir, un polígono saliente de S_1 ó S_2

que tiene n lados sucesivos en P, origina $n-2$ caras entrantes en S_2 ó S_1; luego será

$$c_{11} = c_{23} + 2c_{24} + 3c_{25} + \cdots$$
$$c_{21} = c_{13} + 2c_{14} + 3c_{15} + \cdots$$

y estas igualdades, junto con las anteriores, dan

$$c_{12} + c_{13} + c_{14} + \cdots = c_{22} + c_{23} + c_{24} + \cdots$$

ecuación que expresa que las dos superficies S_1 y S_2 tienen el mismo número de caras salientes; llamándolo s, el número de lados del polígono P está expresado por

$$m = 2s + c_{11} + c_{21};$$

por consiguiente, *todo polígono de aristas tiene siempre un número par, 2 s, de lados comunes á caras salientes de las dos porciones de superficie.*

Todo polígono de aristas queda de un lado de cada una de sus caras, por ser el poliedro convexo; y, recíprocamente, se demuestra que todo polígono alabeado de estas condiciones puede considerarse formado por aristas de un poliedro convexo.

Si $P_1, P_2, \ldots, P_\mu$ son μ polígonos de aristas de un poliedro P_c que no se cruzan entre sí, y ninguno de los cuales tiene punto doble, dividen á la superficie de P_c en μ regiones de un solo borde y una de μ bordes; recíprocamente, dada una superficie poliédrica cuyos bordes son μ polígonos $P_1, P_2, \ldots, P_\mu$, se puede siempre cerrar con μ superficies de un solo borde $S_1, S_2, S_3, \ldots, S_\mu$.

Si los polígonos $P_1, P_2, \ldots, P_\mu$ son tales que las μ superficies poliédricas $S_1, S_2, \ldots, S_\mu$ componen otro poliedro $P_{c'}$ $(c' < c)$, se dice que éste *pertenece* al P_c, ó que *está contenido* en el P_c, que entonces se llama *reducible*. La operación inversa, que permite pasar del $P_{c'}$ al P_c, es una *ampliación* del $P_{c'}$.

De las ecuaciones

$$c_3 + c_4 + \cdots + c_{n-1} = c$$
$$3c_3 + 4c_4 + \cdots + (n-1)c_{n-1} = 6c - 12$$

se deduce esta otra:

$$3c_3 + 2c_4 + c_5 - c_7 - 2c_8 - \cdots - (n-7)c_{n-1} = 12 \qquad (10')$$

que se llama *ecuación característica* del poliedro ordinario de n caras.

Designando por c_i el número de las caras de i lados que integran un poliedro contenido en otro y por c'_i el número análogo de la superficie S que se intercala para construir el poliedro reducible, la ecuación $(10')$ toma la forma

$$3(c_3 + c'_3) + 2(c_4 + c'_4) + c_5 + c'_5 - (c_7 + c'_7) - 2(c_8 + c'_8) - \cdots - (n-7)(c_{n-1} + c'_{n-1}) = 12$$

de donde se deduce

$$3c'_3 + 2c'_4 + c'_5 - c'_7 - 2c'_8 - \cdots - (n-7)c'_{n-1} = 0 \qquad (11)$$

relación notable que da el medio de reconocer si un poliedro es reducible, y cuáles son los contenidos en él. Tanto en ella como en la ecuación característica no figuran las caras hexagonales, de modo que éstas pueden entrar en número arbitrario en la superficie S; la que corresponde á las soluciones $c'_3 = c'_4 = c_5 = c_7 = \cdots \equiv 0$, que se compone sólo de hexágonos, da origen á la llamada *ampliación elemental;* la red poligonal del poliedro, *red elemental,* y la superficie S, *hexagonoide*.

La ecuación característica puede ser substituída por estas otras

$$3c_3 + 2c_4 + c_5 - 12 = m$$
$$c_7 + 2c_8 + 3c_9 + \cdots = m$$

en las que m es un número entero y positivo, que se llaman *ecuaciones típicas*. Todos los poliedros que corresponden al mismo valor de m se dice que son del mismo *tipo;* dentro de los de un tipo, se clasifican atendiendo á los valores de $c_3, c_4, \ldots$ que satisfacen á estas ecuaciones, y se dice que son de la misma *rama* los que corresponden á las mismas soluciones; por último, los que proceden de un mismo poliedro irreducible se dice que forman una *familia*. Cada tipo tiene un número finito de ramas, y cada rama infinitos poliedros irreducibles y, por consiguiente, infinitas familias.

Esta clasificación, que no depende ya del número de caras del poliedro, sino de sus caracteres morfológicos, hace ver la importancia del estudio de las redes de líneas poligonales formadas por aristas de un poliedro y de los hexagonoides que pueden verse con el detalle conveniente en la obra de Eberhard antes citada.

Poliedros eulerianos especiales. Se dice que un poliedro es *regular* cuando tanto sus caras como sus ángulos poliedros son regulares y congruentes, de donde se sigue la igualdad de sus aristas y de sus ángulos planos.

Un poliedro se llama { *equiángulo* / *equifacial* } cuando son iguales, congruentes ó no, sus { ángulos poliedros, / caras, } y desiguales sus { caras, / ángulos poliedros, } que pueden ser ó no regulares.

Un poliedro puede tener iguales tanto sus caras como sus ángulos poliedros, sin ser regular. Por ejemplo, el tetraedro cuyo *desarrollo* ó red poligonal se compone de los triángulos en que uno escaleno queda dividido por las rectas que unen los puntos medios de sus lados.

Los poliedros { equiángulos / equifaciales } que tienen regulares sus { caras / ángulos poliedros } se llaman *semirregulares;* de ellos son caso particular los regulares, en los cuales { todos los ángulos poliedros / todas las caras } tienen el mismo número de { caras. / lados. }

Poliedros regulares. Estos poliedros son conocidos de antiguo, figurando ya su descripción en los *Elementos* de Euclides, habiendo sido llamados *pitagóricos* y también *cuerpos cósmicos* ó *platónicos*. Timäus de Lokri, en el diálogo de Platón, dice: «El fuego está formado con tetraedros; el aire, con octaedros; el agua, de icosaedros; la Tierra de cubos y como aun es posible una quinta forma, Dios ha utilizado ésta, el dodecaedro pentagonal, para que sirva de límite al mundo» (V. Cantor, *Vorlesungen ü. Geschichte der Mathematik* (2.ª ed., t. I).

Para ver el número de estos poliedros, designemos por { m / n } el número de { caras / lados } de cada { ángulo poliedro / cara } de un poliedro regular; será $2a$

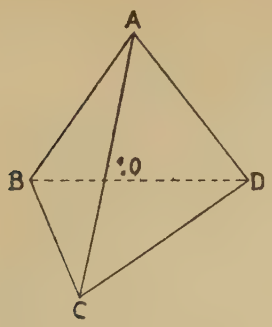


FIG. 11

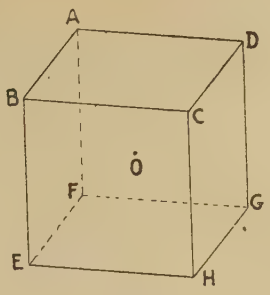


FIG. 12

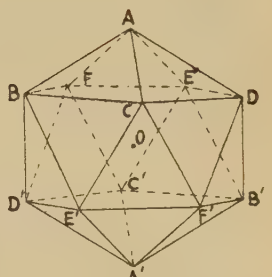


FIG. 13

$= mv = nc$, luego teniendo en cuenta que es $v + c - a = 2$, resulta:

$$a = \frac{2mn}{2(m+n) - mn}, \qquad v = \frac{4n}{2(m+n) - mn},$$

$$c = \frac{4m}{2(m+n) - mn}$$

de cuyas expresiones se deduce, por ser m y n menores que seis y mayores que dos, que los únicos casos posibles son:

$m = 3, n = 3, v = 4, c = 4, a = 6$ (Tetraedro)
$m = 4, n = 3, v = 6, c = 8, a = 12$ (Cubo)
$m = 5, n = 3, v = 12, c = 20, a = 30$ (Icosaedro)
$m = 3, n = 4, v = 8, c = 6, a = 12$ (Octaedro)
$m = 3, n = 5, v = 20, c = 12, a = 30$ (Dodecaedro)

La existencia de estos poliedros se demuestra del siguiente modo:

a) Si con tres triángulos equiláteros ABC, A_1B_1D, $A_2C_1D_1$, se forma un triedro $A\,BCD$, $(A \equiv A_1 \equiv A_2)$ los lados $BC \equiv B_1C_1$, $CD \equiv C_1D_1$, $DB \equiv D_1B_1$ no concurrentes pertenecen á un triángulo equilátero que en los vértices $B \equiv B_1$, $C \equiv C_1$ y $D \equiv D_1$ forman triedros regulares iguales al A; la figura $ABCD$ (fig. 11) es, pues, un tetraedro regular.

b) Si con tres cuadrados $ABCD$, A_1B_1EF, $A_2F_1GD_1$ se forma un triedro $A\,.\,BFD$ $(A \equiv A_1 \equiv A_2)$, los lados coincidentes $BA_1 \equiv B_1A_1$, $FA_1 \equiv F_1A_2$, $DA \equiv D_1A_2$ forman con los BC y BE, FE y FG, DG y DC triedros trirrectángulos, y completando los cuadrados $CBEH$, $EFGH$ y $CDGH$, se obtiene el hexaedro regular ó cubo $ABCDGFEH$ (fig. 12).

c) Si con cinco triángulos equiláteros se forma una pirámide pentagonal regular $A\,.\,BCDEF$ y en cada uno de los vértices B, C, D, E y F se completa otra $B\,.\,CAFD'E'$, $C\,.\,DABE'F'$, $D\,.\,CAEB'F'$, $E\,.\,FADB'C'$ y $F\,.\,BAEC'D'$, los puntos B', C', D', E' y F' son vértices de un pentágono regular, base de una pirámide pentagonal regular $A'B'C'D'E'F'$, cuyas caras laterales completan, con las de las antes construídas el icosaedro regular $ABCDEFD'E'F'B'C'A'$ (fig. 13).

d) Si con cuatro triángulos equiláteros se construye una pirámide cuadrangular regular $A\,.\,BCB'C'$ y se completan los cuadrados $ABA'B'$ y $ACA'C'$, la figura $ABCB'C'A'$ (fig. 14) construída es un octaedro regular.

e) Si con tres pentágonos regulares $ABCDE$, A_1B_1FGH, $A_2E_1IJH_1$ se construye un ángulo triedro $A\,.\,BHE$ $(A \equiv A_1 \equiv A_2,\ H \equiv H_1,\ E \equiv E_1)$, los vértices diferentes del A forman un eneágono alabeado: completando los pentágonos $CBFI'J'$, $GHJC'D'$ y $DEIF'G'$ se obtiene una superficie cuyo borde es el dodecágono alabeado

$$DCJ'I'FGD'C'JIF'G' \text{ (fig. 15)}$$

partiendo de cuyos lados se pueden construir los pentágonos regulares $DCJ'H'G'$, $I'FGD'E'$, $C'JIF'B'$; finalmente, con el borde

$$B'C'D'E'I'J'H'G'F'$$

se pueden completar los tres pentágonos $B'C'D'E'A'$, $E'I'J'H'A'$ y $B'F'G'H'A'$, y se obtiene el dodecaedro pentagonal regular

$$ABCDEIJHGFI'J'H'G'F'B'C'D'E'A'$$

Todo poliedro regular tiene sus vértices, y también sus caras y sus aristas, equidistantes de un punto O, que se llama *centro* del poliedro, y lo es de figura tratándose del cubo, del octaedro y del icosaedro; por consiguiente, todo poliedro regular está inscrito en una esfera, circunscrito á otra, y sus aristas son tangentes á una tercera. La verdad de esto se reconoce trazando perpendiculares á dos caras contiguas en sus centros y viendo que su punto de concurso lo es de todas las análogas y equidista de los puntos medios de todas las aristas. La propiedad recíproca es cierta y se demuestra con gran sencillez.

Los radios de las esferas circunscrita é inscrita se llaman, ordinariamente, *radio* y *apotema* del polie-

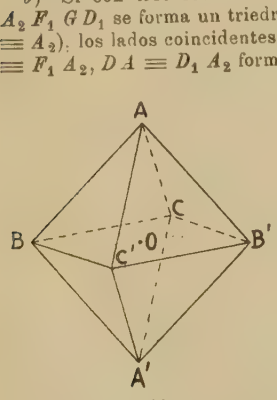


FIG. 14

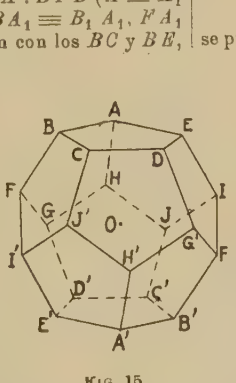


FIG. 15

dro. Designándolos por r_1 y r_2; por r_3, el de la esfera tangente á las aristas; por l, la longitud de éstas; por n, R y r y A, el número de lados y los radios de las circunferencias inscrita y circunscrita y el área de cada cara; por α, el ángulo de dos caras contiguas, y por S y V, el área y el volumen del poliedro; se verifica, en general:

$$r_3^2 = r_1^2 - \frac{l^2}{4}, \qquad r = \frac{l}{2}\cot\frac{\pi}{n}, \qquad R = \frac{l}{2\operatorname{sen}\frac{\pi}{n}}$$

$$r_2 = r_3 \operatorname{sen}\frac{\alpha}{2} = R\operatorname{tg}\frac{\alpha}{2}, \qquad S = cA, \qquad V = \frac{r_2 S}{3}$$

Aplicadas estas fórmulas al tetraedro, dan

$$r_1 = \frac{l\sqrt{6}}{4}, \qquad r_2 = \frac{l}{2\sqrt{6}}, \qquad r_3 = \frac{l}{2\sqrt{2}},$$

$$\cos\alpha = \frac{1}{3}, \qquad S = l^2\sqrt{3}, \qquad V = \frac{l^3}{6\sqrt{2}}$$

Para el cubo, son

$$r_1 = \frac{l\sqrt{3}}{2}, \qquad r_2 = \frac{l}{2}, \qquad r_3 = \frac{l}{\sqrt{2}},$$

$$\alpha = \frac{\pi}{2}, \qquad S = 6l^2, \qquad V = a^3$$

En el octaedro,

$$r_1 = \frac{l}{\sqrt{2}}, \qquad r_2 = \frac{l}{\sqrt{6}}, \qquad r_3 = \frac{l}{2},$$

$$\operatorname{sen}\frac{\alpha}{2} = \sqrt{\frac{2}{3}}, \qquad S = 4l^2\sqrt{3}, \qquad V = \frac{2}{3}l^3\sqrt{2}$$

En el dodecaedro,

$$r_1 = \frac{l}{4}\sqrt{18+6\sqrt{5}}, \qquad r_2 = \frac{l}{2}\sqrt{\frac{25+11\sqrt{5}}{10}}$$

$$r_3 = \frac{l}{2}\sqrt{\frac{7+3\sqrt{5}}{2}}, \qquad S = 3l^2\sqrt{25+10\sqrt{5}}$$

$$V = \frac{l^3}{4}\left(15+7\sqrt{5}\right)$$

Finalmente, en el icosaedro,

$$r_1 = \frac{l}{4}\sqrt{10+2\sqrt{5}}, \qquad r_2 = \frac{l}{12}\left(3+\sqrt{5}\right)\sqrt{3},$$

$$r_3 = \frac{l}{4}\sqrt{6+2\sqrt{5}}, \qquad \operatorname{sen}\frac{\alpha}{2} = \frac{2}{\sqrt{3}}\operatorname{sen}\frac{3\pi}{10}$$

$$S = \frac{5l^3}{\sqrt{3}}, \qquad V = \frac{5}{12}l^3\sqrt{3+\sqrt{5}}$$

La figura polar de un poliedro regular respecto de su esfera, $\left\{\begin{matrix}\text{inscrita}\\\text{circunscrita}\end{matrix}\right.$ es otro poliedro regular, que tiene sus $\left\{\begin{matrix}\text{vértices}\\\text{caras}\end{matrix}\right.$ en los $\left\{\begin{matrix}\text{puntos de contacto}\\\text{planos tangentes}\end{matrix}\right.$ $\left\{\begin{matrix}\text{de sus caras;}\\\text{en sus vértices;}\end{matrix}\right.$ y en número igual al de $\left\{\begin{matrix}\text{caras}\\\text{vértices}\end{matrix}\right.$ del primero. Los dos poliedros suelen llamarse *conjugados*, tienen el mismo número de aristas y el mismo centro, y los vértices del uno son centros de las caras del otro. El poliedro conjugado de un tetraedro es otro tetraedro, el de un $\left\{\begin{matrix}\text{cubo}\\\text{octaedro}\end{matrix}\right.$ un $\left\{\begin{matrix}\text{octaedro,}\\\text{cubo,}\end{matrix}\right.$ y el de un $\left\{\begin{matrix}\text{dodecaedro}\\\text{icosaedro}\end{matrix}\right.$ un $\left\{\begin{matrix}\text{icosaedro}\\\text{dodecaedro}\end{matrix}\right.$

El poliedro polar de uno regular, respecto de la esfera tangente á sus aristas, es otro poliedro regular, cuyas aristas son tangentes á dicha esfera en los mismos puntos que los del primer poliedro y perpendiculares á éstas, deduciéndose así, como antes, del tetraedo, cubo, octaedro, dodecaedro é icosaedro, el tetraedro, octaedro, cubo, icosaedro y dodecaedro, respectivamente.

Red esférica correspondiente á un poliedro regular. Proyectando las aristas de un poliedro, desde su centro, sobre la esfera circunscrita, se obtiene una *red esférica regular*, formada por arcos iguales de círculo máximo, proyecciones de las aristas, que constituyen polígonos esféricos regulares, proyecciones de las caras, inscritos en las circunferencias circunscritas á éstas, y la determinación de todos los poliedros regulares puede reducirse á la de todas las redes esféricas regulares posibles.

Consideremos la red cuyos c polígonos tienen n lados; designando por φ el ángulo de cualquiera de ellos, y por E el área de la superficie esférica, será

$$c\,\frac{n\varphi-(n-2)\pi}{2\pi}\cdot\frac{E}{2} = E, \qquad c = \frac{4\pi}{n\varphi-(n-2)\pi}$$

Ahora bien, cada vértice es común á m polígonos y, por lo tanto, es $\varphi = \frac{2\pi}{m}$, luego el valor de c puede expresarse en esta forma

$$c = \frac{4m}{2n-(n-2)m} \qquad (12)$$

á la que, por otras consideraciones, habíamos llegado antes. Esta ecuación, junto con las

$$\varphi = \frac{2\pi}{m}, \qquad \cos\frac{\lambda}{2} = \frac{\cos\frac{\pi}{n}}{\operatorname{sen}\frac{\varphi}{2}} = \frac{\cos\frac{\pi}{n}}{\operatorname{sen}\frac{\pi}{m}} \qquad (13)$$

en que λ representa el lado de los polígonos de la red, sirve para determinar todas las redes posibles.

Para $m = 2$, $n \geqq 2$ la red se compone de dos polígonos esféricos de n lados, cada uno de los cuales recubre media superficie esférica.

Si $n = 2$, $m \geqq 2$, la red se compone de un conjunto de m círculos máximos, con un diámetro común, que se cortan bajo ángulo constante, $\frac{2\pi}{m}$. Ni esta red ni la anterior corresponden á poliedros regulares

Si $m = 3$, $n = 3$, la red es la del tetraedro:

$$\varphi = \frac{2\pi}{3}, \qquad \cos\frac{\lambda}{2} = \frac{1}{\sqrt{3}}$$

Si $m = 4$, $n = 3$, la red es la del octaedro:

$$\varphi = \frac{\pi}{2}, \qquad \lambda = \frac{\pi}{2}$$

Si $m = 5$, $n = 3$, la red es la del icosaedro:

$$\varphi = \frac{2\pi}{5}, \qquad \cos\frac{\lambda}{2} = \frac{1}{2\operatorname{sen}.\frac{\pi}{5}}$$

Si $m = 3$, $n = 4$, la red es la del cubo:

$$\varphi = \frac{2\pi}{3}, \qquad \cos\frac{\lambda}{2} = \sqrt{\frac{2}{3}}$$

Si $m = 3$, $n = 5$, la red es la del dodecaedro:

$$\varphi = \frac{2\pi}{3}, \qquad \cos\frac{\lambda}{2} = \frac{2\cos\frac{\pi}{5}}{\sqrt{3}}$$

La ecuación (12) demuestra que, por ser c entero y positivo, no pueden ser m ni n mayores que 5, ni ambos iguales á 4; luego las únicas redes posibles son las indicadas, lo que constituye una nueva demostración de que sólo puede haber cinco poliedros regulares.

La generalización del concepto de red esférica (V. Redes esféricas) al conjunto de polígonos esféricos que recubren varias veces la superficie de la esfera, conduce al estudio de nuevos *poliedros regulares de especie superior*, de que luego hablaremos.

Poliedros semirregulares ó arquimedianos. Los poliedros semirregulares, también llamados *arquimedianos* por haber sido Arquímedes el primero de que se tiene noticia que se ocupase de ellos (parece que conoció 13), se deducen de los regulares por *truncadura* de sus ángulos poliedros.

En cada vértice de un poliedro arquimediano cuyos ángulos poliedros son iguales, congruentes ó simétricos, y cuyas caras son polígonos regulares de diferentes números de lados, concurren á lo más cinco aristas, según ya hemos visto, y sus caras sólo pueden ser de dos ó de tres tipos de polígonos, por ser la suma de los ángulos del triángulo equilátero, cuadrado y pentágono y hexágono regulares mayor que 2π. Designemos por M, N y P el número de caras de m, n y p lados, y por m_1, n_1 y p_1 el número de las de cada uno de ellos que concurren en un vértice. Tendremos entonces:

$$Mm = vm_1, \qquad Nn = vn_1, \qquad Pp = vp_1$$

y como es

$$C = M + N + P, \quad a = \frac{1}{2}(Mm + Nn + Pp),$$

$$v + c - a = 2$$

será

$$[2mnp_1 + 2p(mn_1 + nm_1) - mnp(m_1 + n_1 + p_1 - 2)]\,v = 4mnp$$

de cuya igualdad y las antes escritas se deduce, llamando D, para abreviar, á la cantidad entre corchetes,

$$v = \frac{4mnp}{D}, \qquad M = \frac{4m_1np}{D}, \qquad N = \frac{4mn_1p}{D}, \qquad P = \frac{4mnp_1}{D} \tag{14}$$

fórmulas fundamentales, de la última de las cuales se prescindirá cuando sólo haya caras de dos clases, ya que entonces es $p_1 = 0$, poniendo, además, en lugar de D,

$$D_1 = 2(mn_1 + m_1n) - mn(m_1 + n_1 - 2) \tag{14'}$$

Resueltas estas ecuaciones (14) y (14′) teniendo en cuenta que m_1, n_1 y p_1 han de satisfacer á la condición

$$m_1 + n_1 + p_1 < 6$$

y que los valores de todas las incógnitas han de ser números enteros, se obtienen 15 soluciones, indicadas en el siguiente cuadro:

	m	n	p	m_1	n_1	p_1	M	N	P	v	a	c
I	3	6	0	1	2	0	4	4	0	12	18	8
II	3	8	0	1	2	0	8	6	0	24	36	14
III	3	10	0	1	2	0	20	12	0	60	90	32
IV	4	6	0	1	2	0	6	8	0	24	36	14
V	4	n	0	2	1	0	n	2	0	$2n$	$3n$	$3n + 2 - 2n$
VI	5	6	0	1	2	0	12	20	0	60	90	32
VII	3	4	0	1	3	0	8	18	0	24	48	26
VIII	3	4	0	2	2	0	8	6	0	12	24	14
IX	3	5	0	2	2	0	20	12	0	30	60	32
X	3	n	0	3	1	0	$2n$	2	0	$2n$	$4n$	$4n + 2 - 2n$
XI	3	4	0	4	1	0	32	6	0	24	60	38
XII	3	5	0	4	1	0	80	12	0	60	150	92
XIII	4	6	8	1	1	1	12	8	6	48	72	26
XIV	4	6	10	1	1	1	30	20	12	120	180	62
XV	3	3	5	1	2	1	20	30	12	60	120	62

Todas las soluciones corresponden á poliedros, acerca de cuya existencia y construcción circunstanciada enviamos al lector á la obra de Heinze, *Die halbregelmässigen Körper, Progr.* (Cöthen, 1868).

Todo poliedro semirregular tiene sus vértices, y también sus aristas, equidistantes de un punto, centro del poliedro, del cual equidistan las caras iguales, caras que se ven como sus análogas de los poliedros regulares. El poliedro polar de uno semirregular respecto de su esfera circunscrita es otro poliedro, también semirregular, de caras iguales, pero no regulares, y de ángulos poliedros regulares iguales; aparece así cada uno de los equifaciales como conjugado de uno equiángulo, ya que éste es polar de aquél respecto de la esfera inscrita, propiedad que hace que sólo consideremos los equiángulos, pues fácilmente se deducen de ellos los equifaciales.

Si A es un vértice y B, C, D... los contiguos á él, las proyecciones de todos ellos sobre el radio OA coinciden, por ser AB, AC, AD... segmentos igua-

les é igualmente inclinados respecto de OA; por consiguiente, los puntos B, C, D... están en una circunferencia y los triángulos ABC, ACD... son caras de una pirámide regular, que se llama relativa al vértice A. El centro O_A de la circunferencia BCD... unido con los vértices B, C, D... de la base de la pirámide, la divide en triángulos isósceles, que pueden ser de tres especies: m_1 tienen el ángulo $2x$ en el vértice, n_1 el ángulo $2y$ y p_1 el ángulo $2z$, siendo $m_1 x + n_1 y + p_1 z = \pi$; si d_x, d_y, d_z son las bases de estos triángulos (aristas ó diagonales de las caras del poliedro), es $\frac{\operatorname{sen} x}{d_x} = \frac{\operatorname{sen} y}{d_y} = \frac{\operatorname{sen} z}{d_z}$; y estas tres ecuaciones permiten calcular x, y, z. Por último, si $\alpha_i = \frac{\pi}{i}$ es el semiángulo en el centro de una cara de i lados ($i = m, n, p$) y l la longitud de uno, el área de la cara es $\frac{i\,l^2}{4} \operatorname{cotg} \alpha_i$.

Considerando ahora la *pirámide central*, cuyo vértice es el centro del poliedro y cuya base es la cara de i lados, si ω_i es el ángulo de las caras laterales con la base, son

$$\cos x = \operatorname{sen} \alpha_m \operatorname{sen} \omega_m, \quad \cos y = \operatorname{sen} \alpha_n \operatorname{sen} \omega_n, \quad \cos z = \operatorname{sen} \alpha_p \operatorname{sen} \omega_p$$

y estas fórmulas permiten calcular ω_m, ω_n y ω_p, con lo cual se tienen ya elementos suficientes para calcular el área y el volumen del poliedro, cuyas expresiones son:

$$S = \frac{l^2}{4}(Mm \cot \alpha_m + Nn \cot \alpha_n + Pp \cot \alpha_p),$$

$$V = \frac{l^3}{24}(Mm \cot.^2 \alpha_m \operatorname{tg}. \omega_m + Nn \cot^2 \alpha_n \operatorname{tg} \omega_n + Nn \cot^2 \alpha_p \operatorname{tg} \omega_p)$$

El ángulo ω_{ij} de dos caras de i y j lados ($i = m, n, p$; $j = m, n, p$) se obtiene como suma de ω_i y ω_j, y el radio de la esfera circunscrita es

$$r_1 = \frac{l}{2 \operatorname{sen} \alpha_i} \sqrt{\cos^2 \alpha_i \operatorname{tg}^2 \omega_i + 1}$$

Deducción de los poliedros semirregulares. Los poliedros arquimedianos pueden deducirse de los regulares por truncadura de sus vértices y aristas.

Cortando por planos perpendiculares á los radios de los vértices y que determinen en el ángulo poliedro respectivo pirámides cuya arista sea: $\frac{1}{3}$ de la del poliedro, en el caso del tetraedro, del octaedro y del icosaedro; $\frac{1}{2}$ en el del octaedro, icosaedro, cubo y dodecaedro; $\frac{1}{2}\left(1 - \operatorname{tg} \frac{\pi}{8}\right)$ en el del cubo, y $\frac{1}{2}\left(1 - \operatorname{tg} \frac{3\pi}{2} \operatorname{tg} \frac{\pi}{20}\right)$ en el dodecaedro, se obtienen los poliedros designados por las cifras I, II, III, IV, VI, VIII y IX en el cuadro anteriormente inserto.

Las truncaduras sucesivas de un vértice y una arista se efectúan en un orden cualquiera, de modo que el plano secante sea perpendicular al radio del vértice, para truncar éste, y paralelo á la arista é igualmente inclinado respecto de las caras en ella concurrentes, para truncar la arista, y en uno y otro caso á distancias convenientes del centro para que las caras del poliedro resultante sean regulares, para lo cual bastará que las aristas sean iguales. En las figuras 16 y 17 se ha representado un hexaedro, en cuyas caras se han trazado los polígonos regulares del mismo y de doble número de lados que han de ser caras del poliedro semirregular; siendo α el semiángulo en el centro de la cara, ω el ángulo de ésta, l la arista y l' la del nuevo poliedro, son

$$l' = \frac{l \operatorname{sen} \frac{\omega}{2}}{\operatorname{sen} \frac{\omega}{2} + \operatorname{tg} \alpha}; \qquad l' = \frac{l \cot \alpha \operatorname{sen} \frac{\omega}{2}}{\operatorname{sen} \frac{\omega}{2} \cot \frac{\alpha}{2} + 1}$$

según que las nuevas caras tengan el mismo ó doble número de lados que las primitivas, del mismo plano.

Mediante estas truncaduras se deducen, aparte los ya obtenidos, los siguientes:

Del cubo, el VII y el XIII.

Del dodecaedro, el XIV y el XV.

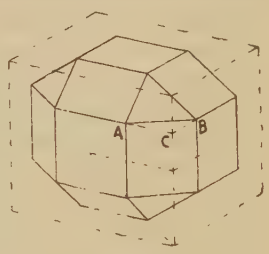


FIG. 16

Utilizando truncaduras de vértices y de aristas, pero no paralelas á éstas, se deducen de los poliedros de caras triangulares los XI y XII, que también pueden obtenerse del cubo y del dodecaedro.

Finalmente, los números V y X, que se conocen con los nombres de *prisma* y *antiprisma de Arquímedes*, son: el primero, un prisma cuyas bases son polígonos regulares de n lados y cuyas caras laterales son cuadrados, que para $n = 4$ es el cubo, y el segundo, un prismatoide cuyas bases son polígonos regulares de n lados y cuyas caras laterales son $2n$ triángulos equiláteros; en el caso de $n = 3$, resulta el octaedro regular.

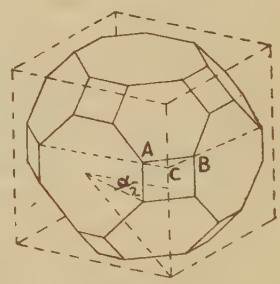


FIG. 17

Poliedros equiángulos y equifaciales. La figura polar respecto de una esfera de un poliedro $\begin{cases} \text{equiángulo} \\ \text{equifacial} \end{cases}$ es un poliedro $\begin{cases} \text{equifacial} \\ \text{equiángulo} \end{cases}$; por consiguiente, de las construcciones y propiedades de los unos se deducen inmediatamente los otros. En los que sigue nos fijaremos especialmente en los equiángulos.

Los poliedros equiángulos se pueden deducir de los prismas regulares, del octaedro y cubo, y del icosaedro y dodecaedro, por truncaduras de vértices y aristas, análogamente á lo expuesto en los poliedros arquimedianos, que son casos particulares de los equiángulos. Estos se clasifican, atendiendo á los poliedros de que provienen, en clases, órdenes, grupos y subgrupos. Su estudio circunstanciado puede verse en la obra de Hessel, *Uebersicht der gleichecktigen Polyeder und Hinweisung auf die Beziehung diese Körper zu den gleichflächigen Polyedern* (Marburgo, 1871), á la cual remitimos al lector á quien intere-

sen estas cuestiones, de exposición muy larga para ser incluída en este artículo.

Todo poliedro equiángulo es inscriptible en una superficie esférica, por ser sus vértices puntos homólogos en los poliedros regulares de cuya combinación pueden deducirse. Proyectándolo desde el centro sobre la esfera se obtiene en ésta una red equiangular formada por polígonos esféricos regulares y semirregulares de primera especie, y recíprocamente toda red equiangular es proyección de un poliedro equiángulo inscrito en su superficie esférica. La obtención de todos los poliedros equiángulos equivale, pues, á la de todas las redes equiangulares, y su estudio puede verse en la obra de Hess, *Einleitung in die Lehre von der Kugelteilung* (Leipzig, 1883).

Poliedros especiales de especie superior. En un poliedro no euleriano existen caras ó ángulos sólidos, ó unos y otros, de especie superior, es decir, mayor que la unidad.

La especie de una cara depende (V. Polígono), aparte el número de lados, de la suma de los ángulos interiores y del número k de ángulos entrantes. Si es $k > 0$ el poliedro no es convexo, seguramente, pero tal condición no es precisa.

La especie de cada cara, que designaremos por e, es la misma que la del polígono esférico proyección de la cara desde el centro de una esfera que contiene el poliedro.

La especie ε, de un ángulo poliedro, se define como la del polígono sección de la esfera por el ángulo poliedro polar ó complementario del dado, cuyo vértice es el centro de la esfera. Si un ángulo sólido convexo es tal que trazada una superficie esférica por su vértice, todas sus caras dejen del mismo lado al centro de la esfera, la proyección del ángulo poliedro, desde el centro sobre la esfera, recubre una porción de ésta ε veces; este mismo concepto de la especie se aplica á los vértices de los polígonos de una red esférica.

Con estas nociones se define la *especie de un poliedro* como *número de veces que la red esférica de los ángulos polares de sus ángulos sólidos recubren la esfera.* Ahora bien, el área de un polígono esférico, cuando se toma como unidad la de la superficie esférica, es la octava parte del exceso esférico; designándola por s, por n el número de lados y por ω la suma de los ángulos es, pues, $s = \dfrac{\omega - (n + 2k - 2\varepsilon)\pi}{4\pi}$

y como representando por Ω la suma de los ángulos externos es $\omega + \Omega = (n + 2k)\pi$, resulta

$$s = \frac{2\varepsilon\pi - \Omega}{4\pi}$$

La suma de los ángulos externos del polígono polar es igual á la de los ángulos planos del ángulo poliedro, de modo que la especie E del poliedro será

$$E = \Sigma\frac{2\varepsilon\pi - \Omega}{4\pi} = \frac{1}{2}\Sigma\varepsilon - \frac{\Sigma\Omega}{4\pi} = \frac{1}{2}\Sigma\varepsilon - \frac{1}{2}p$$

siendo p el número entero $\dfrac{\Sigma\Omega}{2\pi}$. La fórmula anterior, escrita en esta forma,

$$2E = \Sigma\varepsilon - p \qquad (17)$$

se llama la *primera fórmula de Hess.* De ella se deduce inmediatamente, teniendo en cuenta que la suma de los ángulos interiores de un polígono de n lados, especie e y con k ángulos entrantes es $(n + 2k - 2e)\pi$ y que $\Sigma n = 2a$, esta otra:

$$2E = \Sigma\varepsilon + \Sigma e - a - \Sigma k \qquad (18)$$

que recibe el nombre de *segunda fórmula de Hess.*

Ambas fórmulas son aplicables á todo poliedro cuya superficie es bilátera; la segunda comprende como caso particular, correspondiente á ser de primera especie todos los ángulos poliedros y todas las caras del poliedro, la fórmula de Euler, por lo cual se llama también, al teorema que simbólicamente expresa, *teorema generalizado de Euler.*

Los poliedros de especie superior se clasifican, como los de primera especie, atendiendo al número y naturaleza de sus ángulos poliedros y de sus caras; entre ellos merecen atención especial los equiángulos y equifaciales, llamándose regulares los que siendo equiángulos y equifaciales tienen regulares sus ángulos sólidos y sus caras.

Los poliedros polares de los { equiángulos / equifaciales } de especie superior son { equifaciales / equiángulos } y los polares de los regulares son también regulares.

Si un poliedro { equiángulo / equifacial } de especie superior, tiene sus { caras / ángulos poliedros } regulares, aunque diferentes entre sí, se dice que es una *variedad arquimediana.*

Poliedros regulares de especie superior. Atendiendo á su forma, tanto los poliedros regulares de especie superior como las variedades arquimedianas, se llaman *poliedros estrellados.* Los regulares tienen como principales propiedades las siguientes:

Todo poliedro regular estrellado es inscriptible en una esfera y circunscriptible á otra; y las dos esferas tienen el mismo centro, que también lo es de una esfera tangente á todas las aristas.

Los extremos de todas las aristas de un poliedro estrellado que tienen su origen común en un vértice, son vértices de un polígono regular.

{ *Los vértices* / *Las caras (planos)* } *de todo poliedro regular estrellado lo son también de uno regular euleriano.*

Las dos primeras propiedades se demuestran como en el caso de los poliedros pitagóricos; la última, que permite construir fácilmente todos los poliedros regulares de especie superior, se demuestra probando primero que siempre hay un poliedro, y sólo uno, cuyos vértices lo sean de uno dado y contenga en su interior ó en su superficie, todos los demás de éste; considerando entonces otro poliedro igual al dado y los convexos de los mismos vértices de ambos y que los contienen, la posibilidad de superponer aquéllos, coincidiendo dos vértices cualesquiera, exige la de los convexos en las mismas condiciones y, por lo tanto, la igualdad de todos los ángulos poliedros de cada uno de ellos entre sí, y como esa coincidencia puede lograrse para cada ángulo sólido de tres modos al menos, por ser estos ángulos triedros, tetraedros ó pentaedros, las caras son iguales é iguales, por lo tanto, sus aristas, y, en consecuencia, el poliedro convexo cuyos vértices son los del dado es regular, por ser regulares é iguales sus ángulos poliedros, é iguales entre sí sus aristas.

El procedimiento más simple para deducir los poliedros regulares de especie superior se reduce,

según esto, á lo siguiente: Por cada vértice de un poliedro regular convexo se trazan las rectas de unión con los pares de vértices que equidistan de aquél y se ve qué planos de estos pares de rectas contienen vértices del poliedro que lo sean de un polígono regular en el que tales rectas sean lados; si por cada una de ellas pasa un segundo plano de las mismas condiciones, las dos rectas son aristas de un poliedro de especie superior, siempre que el ángulo poliedro que así se forme no coincida con el de un poliedro de primera especie. Cuando ocurre esto último, se obtiene un *poliedro discontinuo*.

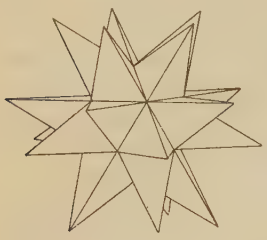


FIG. 18

Procediendo de esta manera, resulta: El tetraedro y el octaedro no dan lugar á ningún poliedro de especie superior. El cubo da origen, por el trazado de las diagonales de sus caras, á dos tetraedros regulares, el *núcleo* de cuyo conjunto es un octaedro regular; pueden, pues, considerarse como formando un *hexaedro discontinuo de segunda especie*.

Del dodecaedro se deducen:

1.° Por el trazado de las diagonales de sus caras, tomando en cada vértice las ternas que forman alternadas, á cinco cubos, el núcleo de cuyo conjunto no es un poliedro regular, y que, por lo tanto, no se consideran como poliedro de especie superior.

2.° Por el trazado de las diagonales que unen cada vértice con los contiguos á su opuesto, 12 pentágonos regulares estrellados, que son caras de un *dodecaedro regular estrellado* (fig. 18) cuyas aristas son, de dos en dos, paralelas á las del primitivo, su especie es 7 y sus vértices y aristas son en los mismos números que en el convexo.

3.° Por el trazado de las rectas que unen cada vértice con los de un hexágono semirregular que equidistan de él, considerando las ternas que forman, alternadas, 10 tetraedros con los cuales se pueden constituir dos grupos de á cinco; el conjunto de los de cada grupo tiene como núcleo un icosaedro, de modo que puede considerarse como un *icosaedro discontinuo de quinta especie*. Los dos grupos juntos dan un *icosaedro discontinuo de décima especie*, con cada dos vértices coincidentes, y coincidentes también los planos de cada dos caras, que tiene el mismo icosaedro núcleo que cada uno de los grupos.

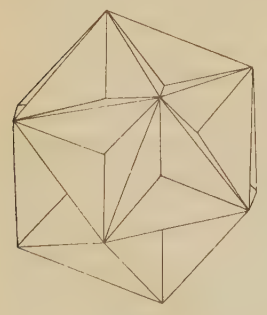


FIG. 19

Finalmente, partiendo del icosaedro se obtienen:

1.° Por la consideración de los planos de cada par de aristas no consecutivas que pasan por un vértice, un *dodecaedro estrellado de tercera especie* (fig. 19) con 12 vértices, cuyos ángulos poliedros son de segunda especie; el núcleo es un dodecaedro.

2.° Por la consideración de los planos determinados por las rectas que unen cada vértice con los contiguos al opuesto, un *dodecaedro regular estrellado de tercera especie* (fig. 20), con 12 ángulos pentaedros convexos y 12 caras pentagonales estrelladas, y cuyo núcleo es un dodecaedro.

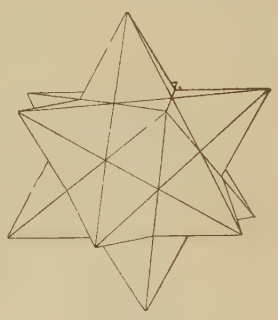


FIG. 20

3.° Por la consideración de los planos determinados por las rectas que unen cada vértice con los contiguos al opuesto, tomados alternativamente, un *icosaedro estrellado de séptima especie* (fig. 21), con 12 vértices cuyos ángulos poliedros son de segunda especie; el núcleo es un icosaedro.

A construcciones análogas á éstas se llega por la consideración de las redes esféricas de especie superior, cuyos vértices se demuestra directamente que coinciden con los de las redes de primera especie.

Otro modo de proceder que ofrece ventajas cuando se trata de construir materialmente los poliedros con papel, á diferencia del primero, cómodo para construirlos con hilos es tomar como plano del dibujo una cara de un poliedro regular convexo y hallar las trazas sobre él de las demás caras del poliedro; por la simetría de la figura, los puntos de intersección de estas rectas se encuentran en circunferencias concéntricas con la cara, y los que de ellos son vértices de polígonos regulares ya trazados, lo son también de un poliedro de especie superior. Esta construcción permite determinar de un modo elemental, sin necesidad de aplicar la trigonometría á la red esférica de un poliedro, todos los elementos de éste, partiendo del poliedro convexo que constituye su núcleo. Se llega así á los siguientes resultados:

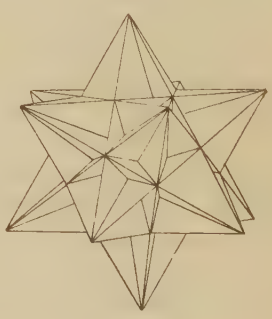


FIG. 21

Si l es la arista del dodecaedro núcleo de tres de los estrellados, l' y l'' las de los dodecaedros de 12 vértices, y l''' la del de 20, son

$$l = l'\left(\sqrt{5} - 2\right) = \frac{l''}{2}\left(3 - \sqrt{5}\right)$$
$$= \frac{l'''}{2}\left(5\sqrt{5} - 11\right)$$

de cuyos valores se deduce el del radio de la esfera inscrita

$$r_2 = \frac{k^{(i)}}{2}\sqrt{\frac{25 - 11\sqrt{5}}{10}}, \quad (i = 1, 2, 3)$$

y por medio de éste y del radio R de la circunferencia inscrita en una cara se halla el de la esfera circunscrita $r_1 = \sqrt{r_2^2 + R^2}$. El área se deduce de la de cada cara, y el volumen multiplicando el área por el tercio del radio de la esfera inscrita.

En el icosaedro estrellado de arista l', cuyo icosaedro núcleo es de arista l, son

$$l' = l\,\frac{7 + 3\sqrt{5}}{2},$$

$$r_2 = \frac{l'}{12}\left(3 - \sqrt{5}\right), \quad r_1 = \frac{l'}{12}\sqrt{62 - 6\sqrt{5}}$$

Elementos dobles de los poliedros de especie superior. Se llaman *puntos dobles* de un poliedro de especie superior los que, sin ser vértices, son puntos de concurso de varias caras; si éstas son más de tres, cada uno equivale á $\frac{p\,(p-1)\,(p-2)}{3!}$ puntos de encuentro de tres caras si p es el número de las concurrentes. Se clasifican en dos clases; en la primera, los situados en aristas pertenecientes á una cara; forman la segunda los situados en una sola arista, en dos de caras diferentes ó en ninguna.

Rectas dobles son las intersecciones de dos caras no contiguas situadas en el interior de las mismas; se dice que son de primera clase si pasan por uno, al menos, de los vértices del poliedro, y de segunda en el caso contrario.

Diagonales son las rectas que unen dos vértices no contiguos, y tales que los planos que pasan por ellas y son exteriores al ángulo poliedro de uno de los vértices que contienen también lo son al del otro; constituyen la primera clase las diagonales de las caras, y la segunda las demás.

Planos dobles son los que, sin ser caras, contienen tres ó más vértices; si contienen $p > 3$ equivalen á $\frac{p\,(p-1)\,(p-2)}{3!}$ planos de tres vértices. Los de primera clase pasan por dos diagonales de primera clase por lo menos; los de segunda, pasan por una arista, por dos que no tienen un vértice común ó por ninguna.

Por último, además de los elementos dobles indicados, que se llaman *propios*, suelen considerarse elementos dobles *impropios* situados en las prolongaciones de los elementos del poliedro.

El estudio de los elementos dobles de un poliedro regular, así como de los equiángulos y equifaciales, puede verse en la obra de Hess, *Ueber die zugleich gleicheckigen und gleichflächigen Polyeder* (Cassel, 1876).

Poliedros equiángulos y equifaciales de especie superior. La construcción de estos poliedros puede deducirse de la de las redes esféricas correspondientes (V. Hess, *Einleitung in die Kugelteilung*, Leipzig, 1883) y también de la propiedad de coincidir sus vértices con los de un poliedro, también equiángulo, de primera especie. Para hacerlo así se trazan todos los planos posibles que pasan por tres ó más vértices de un poliedro equiángulo simple; los vértices situados en cada plano y sus rectas de unión forman un polígono, que puede ser discontinuo, cara de un poliedro. Todas las caras de la misma naturaleza que pasan por un vértice pertenecen á un poliedro de especie superior, y si son congruentes, el poliedro es, al mismo tiempo, equiángulo y equifacial.

Este procedimiento, bueno cuando los poliedros de que se parte son sencillos, es sumamente enojoso tratándose de los complicados. Se prefiere por esto construir directamente los poliedros de especie superior, fundándose en que su núcleo interior es un poliedro, también equiángulo, de primera especie. Para ello se toma como plano del dibujo la cara de uno de éstos, y se determinan las trazas de todas las demás; sus puntos de intersección pertenecen á circunferencias concéntricas con la cara. Todos estos puntos que sean vértices de un polígono cuyos lados sean trazas son vértices de un poliedro de especie superior.

Por último, pueden deducirse gran número de estos poliedros por combinación de varios poliedros equifaciales y aun regulares (V. Hess, *Ueber Kombinationsgestalten höhever Art, Marburger Berichte*, 1879).

Los poliedros equifaciales pueden construirse directamente de modo análogo á los equiángulos ó como polares de éstos respecto de una esfera.

Poliedros completos. Se denominan así los { multivértices / poliedros } completos, figuras formadas por *el conjunto de n* { *puntos (vértices), planos (caras),* } *que de cuatro en cuatro no son* { *coplanarios, concurrentes,* } *sus rectas de* { *unión intersección* } *(aristas) y los* { *planos (caras) planos (vértices)* } *determinados por cada tres* { *vértices. caras.* }

El número de aristas es $\frac{n\,(n-1)}{2}$ y el de caras $\frac{n\,(n-1)\,(n-2)}{3!}$.

Las rectas de { intersección / unión } de cada dos { caras / vértices } se llaman *diagonales*, siendo de *primer orden* si { pasan por un vértice / están en una cara } y de *segundo orden* en caso contrario.

El número de diagonales de primer orden es

$$\frac{n\,(n-1)\,(n-2)\,(n-3)\,(n-4)}{8}$$

cada $\frac{(n-1)\,(n-2)\,(n-3)\,(n-4)}{8}$ de ellas { pasan por un vértice / están en una cara } y cada $\frac{3\,(n-3)\,(n-4)}{2}$ { están en una cara. / pasan por un vértice. } El número de diagonales de segundo orden es

$$\frac{n\,(n-1)\,(n-2)\,(n-3)\,(n-4)\,(n-5)}{72};$$

{ en cada cara hay / por cada vértice pasan } $\frac{(n-3)\,(n-4)\,(n-5)}{6}$.

{ Puntos / Planos } diagonales son los determinados por cada arista con { un vértice / una cara } no incidente con ella ó, lo que es lo mismo, los determinados por cada tres { caras, / vértices, } que no son { vértices. / caras. } Su número es

$$\frac{n\,(n-1)\,(n-2)\,(n-3)\,(n-4)}{12}$$

Cada { punto / plano } diagonal es incidente con una arista, con $n-1$ { caras / vértices } y con $n-2$ diagonales, tres de las cuales son de primer orden. Los { puntos / planos } diagonales se llaman *principales* cuando { las caras / los vértices } que los determinan no { pasan / están } de dos en dos { por / en } una arista; en cada uno de ellos { concurren / están contenidas } tres diagonales, y según que de éstas haya tres, dos, una ó ninguna de primer orden, se dice que el punto diagonal principal es de primero, segundo, tercero ó cuarto orden, respectivamente. El número de { puntos / planos } diagonales de primer orden es

$$\frac{n\,(n-1)\,(n-2)\,(n-3)\,(n-4)\,(n-5)}{6};$$

el de los de segundo, $\frac{n\,(n-1)\,\ldots\,(n-6)}{8}$; el de los de tercero, $\frac{n\,(n\,1)\,\ldots\,(n-7)}{48}$; y, por último, el de los de cuarto, $\frac{n\,(n-1)\,\ldots\,(n-8)}{2^4\,.\,3^4}$.

Multivértices y poliedros completos son figuras correlativas unas de otras, cuya consideración es casi exclusiva de la Geometría proyectiva.

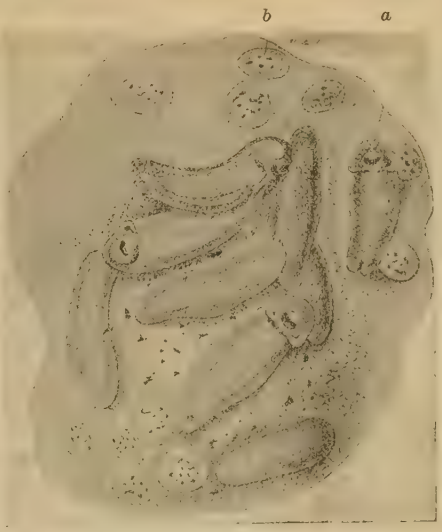
Bibliogr. Aparte los tratados elementales de Geometría, entre los cuales deben mencionarse de un modo especial los siguientes: Baltzer, *Elemente der Geometrie* (6.ª ed., 1883); Legendre, *Eléments de Géometrie* (8.ª ed., París, 1809); Rausenberger, *Die Elementargeometrie des Punktes, der Geraden und der Ebene* (Leipzig, 1887); y los de Cristalografía, especialmente geométrica, pueden consultarse: August, *Konstruktion der regelmässigen Körper.; Progr. der Kölln. Realgymn.* (Berlín, 1854); Badoureau, *Mémoire sur les figures isoscèles* (*C. R.*. XLIX); Becker, *Ueber Polyeder*, y *Neuer Beweis und Erweiterung eines Fundamentalsatzes über Polyederoberflächen, Zeitschrift de Schlömilch* (t. XIV y XIX, 1874); Bertrand, *Note sur la théorie des polyèdres réguliers* (*C. R.*, t. XLVI); Bravais, *Mémoire sur les polyèdres de forme simétrique*, en el *Journal de Liouville* (t. XIV); Breton, *Note sur la classification des polyèdres* (*C. R.*, t. LI); Brückner, *Vielecke und Vielflache* (Leipzig, 1909); Cantor, *Geschichte der Mathematik;* Catalan, *Mémoire sur la théorie des polyèdres*, en el *Journal de l'Ecole Polytechnique* (t. XLI); Cauchy, *Recherches sur les polyèdres*, en el *Journal de l'Ecole Polytechnique* (t. IX); Cayley, *On Poinsots four new Regular Solids, Dublin Philos. Magazine* (XVII); *On the partitions of a close* (XXI); *On the Δ faced Polyacrons, in reference of the enumeration of polyhedra, Mem. of the Literary and philos. Society of Manchester* (3.ª serie, t. I); Cesaro, *Forme poliedriche regolari e semirregolari in tutti gli spazi;* Dostor, *Propriétés générales des polyèdres réguliers étoilés*, en el *Journal de Liouville* (1879), *Les trois sphères des polyèdres réguliers étoilés*, en el *Archiv* de *Grunert* (t. LXII); Eberhard, *Zur Morphologie der Polyeder* (Leipzig, 1891); Godt, *Untersuchungen über Polyeder von mehrfachen Zusammenhange, Progr.* (Lübeck, 1881); Groth, *Physicalische Krystallographie* (Leipzig, 1881); Heinze, *Genetische Stereometrie*, publicada por Lucke (Leipzig, 1886); Hertzer, *Ueber Vielecke, Vielseite u. Vielflache, Zeitschr. de Schlömilch* (1866); Hermes, *Ueber Anzahl und Form von Vielflachen*, y *Verzeichnis der einfachsten Vielflache; Prog. Kölln. Gymn.* (Berlín, 1894 y 1896); Hess. *Einleitung in die Lehre von der Kugelteilung* (Leipzig, 1883), *Ueber die zugleich gleichechigen und gleichflächigen Polyeder* (Cassel, 1878), *Ueber Kombinationsgestalten höherer Art, Marburger Berichte* (1879), *Ueber die möglichen Arten und Varietäten einiger Archimedeischen Körper, Marburger Berichte* (1872), *Ueber vier Archimedeische Polyeder höherer Art* (Cassel, 1878), *Ueber zwei Erweiterungen des Begriffs der regelmässigen Körper, Marburger Berichte* (1875), y *Ueber zwei konzentrischregelmässige Anordnungen von Kepler–Poinsotschen Polyedern, Marburger Berichte* (1878); Hessel, *Nachtrag zu dem Eulerschen Lehrsatze von den Polyedern*, en el *Journal de Crelle* (t. VIII) y *Uebersicht der gleichechigen Polyeder*, etc. (Marburgo, 1871); Jordan, *Recherches sur les polyèdres*, en el *Journal de Crelle* (tomos LXVI y LXVIII); Kirkman, *On autopolar Polyedra, Philos. Transact.* (1857), *On the Representation and Enumeration of Polyedra, Mem. of the Literary and Philos. Society of Manchester* (2.ª serie, t. XII), *On the Enumeration of ω–edra having triedral summits and an (ω–1)–gonal base, Philos. Transact. of the Royal Society* (1856), *On the K–partitions of the R–gon and R–ace, Philos. Transact. of the Royal Society* (1857), *On the partitions of the R–Pyramyd, being the first class of R–gonous X–edra, Philos. Transact. of the Royal Society* (1858), y *On the theory of the Polyedra, Philos. Transact. of the Royal Society* (1862); Löwe, *Ueber die regulären und Poinsotschen Körper und ihre Inhaltsbestimmungen vermittelst Determinanten* (Munchen, 1883); Moebius, *Ueber die Bestimmung des Inhaltes eines Polyeders*, etcétera, *Gesammelte Werke* (t. II); Pitsch, *Ueber halbreguläre Sternpolyeder*, etc., *Zeitschrift für das Realschulwesen von Kolbe* (Viena, 1881); Poinsot, *Mémoire sur les polygones et les polyèdres* (1810) y *Note sur la théorie des polyèdres* (*C. R.*, t. LXXXVI); Röllner, *Ueber einfach und mehrfach zusammenhängende Polyederoberflächen, Zeitschrift für der Realschulwesen* (Viena, 1880); Roth, *Beiträge zur Stereometrie, Progr. Buxtehude* (1890); Schönfliess, *Ueber die Eberhardschen Hexagonoide. Nachrichten d. Kgl. Gesellsch. d. Wissensch. zu Göttingen* (1895); Schubert, *Kalkül der abzählenden Geometrie* (Leipzig, 1879); Staudt, *Geometrie der Lage* (Nürnberg, 1847); Steiner, *Systematische Entwickelung*, etc., *Gesammelte Werke* (I); Torroja, *Tratado de Geometría de la posición* (Madrid, 1899); Federico Villarreal, *Poliedros regulares y semirregulares* (Lima, 1912); Ch. Wiener, *Ueber Vielecke und Vielflache* (Leipzig, 1864), *Lehrbuch der darstellenden Geometrie* (Leipzig, 1885–87), y *Bemerkungen über die regulären Sternvielflache, Zeitschrift de Schlömilch* (1867); H. Wiener, *Herstellung der Platonischen Körper aus Papierstreifen. Die deutsch. Mathematikervereinigung. Katalog der Münchner Ausstellung* (1893).

POLIEDRO. *Mineral.* y *Cryst.* V. CRISTALOGRAFÍA.

POLIEDROMETRÍA. (Etim. — De *poliedro*, y el gr. *metron*, medida.) f. *Mat.* Parte de la Geometría en que se estudian las relaciones analíticas que existen entre los diferentes elementos de un poliedro (V.).

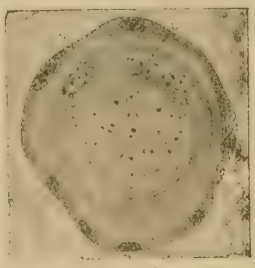
POLIEMBRIONÍA. f. *Bot.* Formación de gérmenes adventicios en los óvulos, creciendo hacia

2. Huevo de *Encyrtus fuscicollis*, en Abril, con numerosos embriones en el estadio de mórula



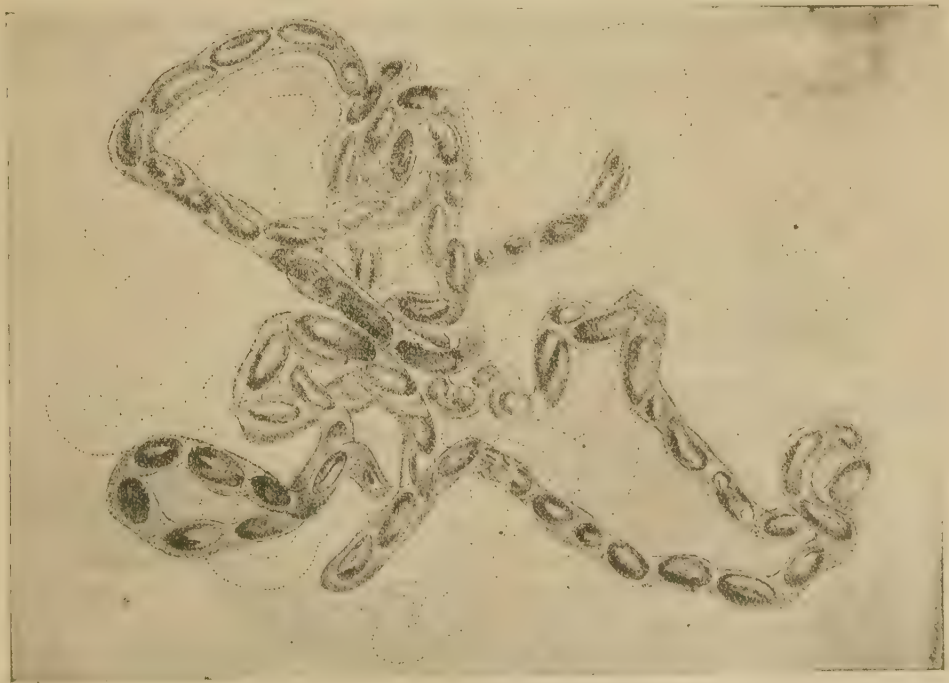
4. Huevo de *Polygnotus minutus*

A 4. De una larva de *Cecidomya*; contiene un cierto número de embriones en vías de desarrollo. *a*, embriones; *b*, partes del huevo no empleadas en la formación de embriones



1. Huevo de *Encyrtus fuscicollis*

A 1. De una larva joven invernante de *Hyponomeuta*; descompuesto en muchos principios embrionales



3. Dos cadenas extraídas de una oruga, con numerosos embriones (una de ellas sólo punteada); cada una de las dos procedente de un huevo

dentro del saco embrionario y desarrollándose allí exactamente igual que el embrión sexualmente originado (por ejemplo, en el *Evonymus, Citrus, Funkia, Caelebogyne,* etc.). Antes se creyó que se trataba de varias oosferas de un saco embrionario, pero Strassburger demostró que son gérmenes adventicios vegetativos. La oosfera, previamente formada en el saco embrionario, puede, después de la fecundación, desarrollarse con los gérmenes adventicios á la par, pero en la mayor parte de los casos se lo estorban éstos. Las semillas no contienen entonces, en oposición á las de otras plantas, ningún producto sexual, sino que aquéllas se han convertido en órganos de multiplicación vegetativa. La formación de gérmenes adventicios depende ciertamente en las semillas poliembrionales de la fecundación, en cuanto que sólo aparece después de la polinización. En la *Caelebogyne ilicifolia,* euforbiácea de Australia, cultivada en nuestras estufas únicamente en ejemplares femeninos, como también en la *Balanophora elongata,* según Treub, y en la *B. globosa,* según Lotsy, se originan los gérmenes adventicios sin polinización previa. Son, por lo tanto, casos de pérdida de sexualidad como también se conoce en algunos helechos, en que se designa con el nombre de *apogamia.* No se deben confundir aquellos casos de poliembrionía con la verdadera *partenogénesis.*

Poliembrionía. *Zool.* Desarrollo de numerosos embriones en un huevo (V. la lám. Poliembrionía). En algunos géneros de pequeños himenópteros de la familia de los calcídidos, que pasan su juventud en las orugas de diversas mariposas, observó Marchal que los huevos de estos parásitos se descomponen, después de los primeros fenómenos de división celular, en células aisladas, que siguen dividiéndose por su cuenta. Este proceso se repite muchas veces, de modo que, por último, de un solo huevo pueden desarrollarse cientos de embriones que, ordenados en parte en cadena, quedan entre las vísceras del patrón. Esta manera particular de multiplicarse puede interpretarse como una adaptación á los procesos peculiares de la vida y del desarrollo de los pequeños parásitos. Los adultos ponen sus huevos en los de la correspondiente mariposa, en que sólo encuentra un sitio único. Esta manera de multiplicarse se ofrece así como un caso extremo de paidogénesis, sólo que aquí no es una oruga ó larva, sino el embrión en vía de desarrollo el que pasa ya á multiplicarse, descomponiéndose en un cierto número de células ovulares independientes. Lo notable es que no hace mucho se observó lo mismo en un mamífero; en el armadillo *Tatusia novemcincta* demostraron Newmann y Patterson que casi siempre cuatro embriones, rodeados de una envoltura embrional común y del mismo sexo, se desarrollaban simultáneamente. Esta envoltura común hace muy verosímil que todos procedan de un primitivo huevo único. Lo que todavía no se puede asegurar es si también los gemelos humanos del mismo sexo proceden de una sola célula ovular.

POLIEMIA. f. *Pat.* Exceso en la cantidad de sangre; plétora.

Poliemia acuosa, serosa. Aumento en la cantidad de agua ó suero de la sangre.

Poliemia hiperalbuminosa. Exceso de albúmina en el plasma sanguíneo.

Poliemia policitémica. Aumento total de la cantidad de sangre junto con el de sus elementos figurados. V. Policitemia.

POLIENAS. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Isère, dist. de Saint-Marcellin, cantón y á 6 kms. S. de Tullins, al pie de unas colinas de 400 á 460 m., dominando la llanura de la ribera derecha del Isère, afl. izq. del Ródano, á 200 m. de altura; 750 h. Viejo torreón. Est. en la l. f. de Valence á Grenoble.

POLIENCEFALITIS. f. *Pat.* Inflamación de la substancia blanca encefálica. Es afección más común en la infancia y se traduce por un síndrome convulsivo y paralítico. Es frecuente que termine por la idiocia y la parálisis uni ó bilateral. Asimismo puede sobrevenir la muerte por ataques apoplectiformes ó epileptiformes. El tratamiento es puramente sintomático. La patogenia y etiología son las comunes á la encefalitis.

POLIENCEFALOMIELITIS. f. *Pat.* Polioencefalitis con síndrome medular concomitante.

POLIENDOSTOMA. f. *Paleont.* (*Polyendostoma* Römer.) Género de celentéreos de la clase de las esponjas, orden de las calcispongias, familia de los faretrones, sinónimo de *Siphonocoelia Monotheles* Fromentel, *Eudea Hippalinuus* d'Orbigny y *Corynella* Zittel. Se ha reconocido fósil en los depósitos mesozoicos, correspondientes al triásico, jurásico y cretáceo.

POLIENO. m. *Entom.* (*Poliaenus* Cresson.) Género de himenópteros de la familia de los icneumónidos y tribu de los criptinos. Se caracterizan por la cabeza corta, muy estrechada hacia atrás, bastante lisa; frente profundamente ensillada en medio, con dos espinillas cercanas; clípeo manifiestamente distinto de la frente; antenas bastante fuertes, de la longitud del cuerpo, algo engrosadas y comprimidas detrás de la mitad, con anillo blanco; mesonoto con surcos parapsidales manifiestos; metatórax con el reborde anterior, provisto por detrás de espinas laterales largas y obtusas; estigma grande, unas tres veces más largo que ancho; todo el abdomen liso y brillante; pedúnculo bastante ancho y corto; postpedúnculo ancho, cuadrado ó más ancho que largo. Se conocen 11 especies de la región neotrópica; el *P. platyurus* Brull. es de Colombia.

Polieno (San). *Hagiog.* Presbítero y mártir con otros en Bitinia. Conmemórase el 28 de Abril.

Polieno (San). *Hagiog.* Mártir romano. Tuvo por compañeros en el martirio á san Hermas y san Serapión, siendo arrastrados por entre angosturas y ásperos peñascos. Es su recuerdo el 18 de Agosto.

Polieno (San). *Hagiog.* Mártir de Alejandría, cuya fiesta se celebra, según el martirologio jeronimiano, el 28 de Agosto.

Polieno. *Biog.* Escritor griego del siglo II de nuestra era, n. en Macedonia, llamado *el Macedonio* para distinguirlo del filósofo de igual nombre, Polieno de Lámpsaco. Ejerció de retórico y de procurador en Roma, y por el año 163 compuso una obra, en griego, titulada *Stratagemata,* dedicada á los emperadores Marco Aurelio y Lucio Vero; en ella coleccionó unos 900 casos de estratagemas empleados en las guerras y sacados de la historia de Grecia y Roma. Hallábase dividida en ocho libros; pero se ha perdido una parte de los libros VI y VII, de modo que sólo se conservan 833 estratagemas. Polieno carece de sentido crítico; ello no obstante su obra conserva gran valor para la historia de la técnica militar; además, en ella se contienen muchas biografías que hubieran sido desconocidas sin los *Stratagemata.* El estilo de Polieno es claro,

y divertido en algunas ocasiones. Este autor escribió también otras cuatro obras, hoy perdidas: *Peri Tebon, Taktica, Hiper tou koinou von Makedonon* é *Hiper tou Sinedriou*. Se le ha atribuído, infundadamente, una *De re militari syntagma,* que Justo Lipsio y Vegetio citan como anónima, y que Veleyo Patérculo atribuyó á Dion Halicarnaso. Los *Stratagemata* fueron impresos, vertidos al latín, en Basilea (1549) y con el texto griego por Casanbon (Lyón, 1589), pero la mejor edición es la de Waelfflin (Leipzig, 1887), arreglada por Melber. Hay traducción inglesa (Londres, 1793) y alemana (Francfort, 1793).

Bibliogr Fabricius, *Bibliotheca graeca;* Kronbiegel, *De dictione Polyaeni* (Leipzig, 1770); Melber, *Quellen und Wert der Strategemensammlung Polyäns* (Leipzig, 1885).

Polieno. *Biog.* Filósofo griego, del siglo III a. de Jesucristo, n. en Lámpsaco. Fué amigo y discípulo predilecto de Epicuro y murió antes que su maestro. Fué geómetra en su juventud, pero dejó de cultivar esta ciencia cuando entró en la escuela epicúrea, convencido de la inutilidad de toda ciencia que no fuera la moral práctica.

Bibliogr. Diógenes Laercio, *Vida, opiniones, sentencias,* etc. (lib. X); Cicerón, *Académicas* (lib. II), *De finibus* (lib. I).

POLIENTES. *Geog.* Lug. de la prov. de Santander, mun. de Valderredible.

POLIENTO. *Biog.* Orador ateniense, que recitó la oración de acusación contra Sócrates. ‖ Otro orador de la misma ciudad, amigo político de Demóstenes, con quien colaboró en contra de los macedonios.

POLIEO. *Mit.* Sobrenombre de Júpiter como protector de la ciudad en Atenas, en donde tenía consagrado un altar, en el cual se le ofrecía cebada y trigo que se daba á comer al toro preparado para el sacrificio.

POLIER (Antonio Luis Enrique de). *Biog.* Ingeniero y orientalista suizo, n. en Lausana de una familia originaria de Francia (1741–1795), que sirvió en la Compañía de Indias á las órdenes de Hastings y regresó á Europa con una gran fortuna. Fué comandante en Calcuta y oficial general del príncipe mogol Cha-Aalum. Había llegado á conocer profundamente el idioma y religión de los indios, y fué el primero que pudo obtener una traducción completa de los Vedas, en 11 volúmenes, que entregó al Museo Británico de Londres.

Polier (Carlos Godofredo Esteban). *Biog.* Erudito suizo, n. en Lausana y m. cerca de Waterford, en Irlanda (1753–1782). Después de haber vivido en Francia fué nombrado preceptor de los hijos de lord Tyrone, con quien pasó á Inglaterra, donde residió el resto de su vida. Perteneció á la Sociedad de Ciencias que Percival había fundado en Manchester y escribió un buen número de Memorias que se publicaron en los Anuarios de dicha corporación. Publicó, además, *Traité de Palaephate touchant les histoires incroyables* (Londres, 1771), con notas suyas.

Polier (Jorge). *Biog.* Teólogo protestante suizo, n. en 1675 y m. en Lausana en 1759. Se hizo eclesiástico y fundó las escuelas de caridad de las que durante cerca de un siglo salieron la mayor parte de los maestros de instrucción primaria del país de Vaud. Fué también profesor de griego y hebreo en la Universidad de Lausana, y publicó: *Pensées chrétiennes* (La Haya, 1746), *Le Nouveau Testament suis en cathéchisme* (Lausana, 1756), una traducción del inglés Tillotson: *Sermons* (Amsterdam, 1729), etcétera. ‖ Su hijo *Antonio* (1705-1797) añadió *L'Ancien Testament éclairci* (11 vol., Lausana, 1764-66).

Polier (Juana Luisa Antonieta). *Biog.* Escritora francesa, nacida en Altona en 1738 y muerta en París en 1807. Era la hija mayor de Jorge (V.). Contrajo matrimonio con el gentilhombre de Lorena, M. de Cérenville, que fué general ayudante del rey de Polonia. Tradujo varias novelas del alemán y redactó *La Vie du prince Potemkin* (París, 1808), utilizando los materiales de M. de Ségur y que fueron publicadas con el nombre del editor Tranchant de Laverne.

Polier (María Isabel). *Biog.* Escritora suiza, hija de Jorge (V.), nacida en Lausana en 1742 y muerta en Rudolstadt en 1817. Fué canonesa de la orden reformada del Santo Sepulcro de Prusia y dama de honor de la corte ducal de Sajonia-Meiningen. Sus primeros ensayos literarios fueron traducciones francesas de cuentos y comedias alemanas. Dirigió el *Journal Littéraire de Lausanne* (1793-1800) y colaboró en otras revistas y periódicos. Propúsose realizar una obra muy superior á sus fuerzas con la publicación de la *Mythologie des Indous, travaillée sur des manuscrits authentiques rapportés de l'Inde par le colonel Polier* (París y Rudolstadt, 1809), obra más imaginativa que crítica, pero que ha sido elogiada, no obstante, por Heeren, Creuzer y Guigniaut. Algunos autores han confundido á esta escritora con la baronesa de Montolieu, *Juana Isabel Paulina Polier,* nacida en Lausana en 1761 y muerta en Vennes, cerca de dicha ciudad, en 1832. V. su biografía en la voz Montolieu.

POLIERGIA. (Etim. — Del gr. *polyergía,* laboriosidad.) f. Capacidad ó talento que abarca varios géneros de conocimientos.

POLIÉRGICO, CA. adj. Perteneciente ó relativo á la poliergia. ‖ El que tiene diversos géneros de actividad y tiene capacidad para muchas cosas.

POLIERGO. (Etim. — Del gr. *polys,* mucho, y *ergon,* obra, trabajo.) m. *Entom.* (*Polyergus* Latr.) Género de himenópteros de la familia de los formícidos y tribu de los formicinos. Los insectos de este género tienen mandíbulas puntiagudas, falciformes, con dientecillos apenas visibles con un aumento de 20 diámetros; epinoto muy hinchado: suturas torácicas profundas; escama gruesa, que alcanza la altura del epinoto; gastro poco desarrollado; alas de la hembra cortas; el macho tiene las mandíbulas puntiagudas, muy delgadas, con borde masticador no visible; escapo corto más que los cuatro primeros artejos del funículo juntos, el primer artejo de éste apenas más largo que ancho; gastro corto; alas muy cortas, que no pasan del extremo del gastro.

P. rufescens Latr.; long., 5'5 á 7'5 mm. Obrera de un rojizo amarillento ó pardusco; pelos abundantes en el abdomen, raros en otras partes. Se halla en gran parte de Europa.

POLIERNO. m. *Paleont.* (*Polyernus* Ecudd.) Género de artrópodos de la clase de los insectos, paleodictiópteros, neuropteroides, familia de los geárinos. Cuerpo alargado; las alas largas; la nerviación llega hasta la punta del ala; ramas de la nerviación escapular inequidistantes desde el origen, longitudinales, estrechamente plegadas y ramificadas, presentando nerviaciones menos fuertes que el nervio externomediano; conocidas dos especies fósiles del carbonífero de Illinois (Pennsylvania).

POLIESCARA. f. *Paleont.* (*Polyeschara* Reuss.) Género de briozoos del suborden de los queilostomatos, grupo de los inarticulados, familia de los escáridos, que se ha encontrado fósil en los depósitos terciarios correspondientes al oligocénico.

POLIESIA. *(País de los bosques.) Geog.* País de la antigua Rusia, regado por el Pripet y sus afluentes, desde Brest-Litovskii hasta la rib. der. del Dnieper. Esta vasta llanura, cubierta de bosque y pantanos, comprende las porciones S. y SE. del Grodno, la mitad meridional del Minsk, la parte septentrional de Volinia y el extremo NO. del Kiev. Es un país pobre, de población escasa, pero de gran importancia estratégica, habiéndose desarrollado en él durante 1915 y 1916 episodios importantísimos de la guerra europea. En primavera y otoño es casi intransitable á consecuencia de las inundaciones. La parte central, conocida con el nombre de pantanos de Pinsk, está llena de estanques. En ella reinó durante mucho tiempo una enfermedad especial del sistema capilar, la *plica polonica* ó *koltun,* según el lenguaje del país que, lejos de atacar á los polacos, como su nombre indica, escogía sus víctimas casi exclusivamente entre los blancos rusos.

POLIESTESIA. f. *Pat.* Sensación táctil múltiple de un solo objeto.

POLIEUCTO (San). *Hagiog.* De este santo mártir hace mención el martirologio el 11 de Enero.

Polieucto (San). *Hagiog.* En tiempo de Decio y Valeriano militó en el ejército que operaba en Armenia. Convertido á la fe de Cristo, despreció el edicto imperial de abjuración, destruyó los ídolos, permaneciendo constante en la fe á pesar de los ruegos y amenazas de sus parientes y de las lágrimas de su mujer, consiguiendo la palma del martirio al filo de la espada. Su memoria fué muy celebrada el 13 de Febrero, en la antigüedad especialmente, tanto que en los pactos se le invocaba como juez y árbitro.

Polieucto (San). *Hagiog.* Mártir que dió su sangre por Cristo en Cesarea de Capadocia. Su fiesta el 21 de Mayo.

POLÍFAGA. (Etim. — Del gr. *polys,* mucho, y *phago,* comer.) f. *Entom.* (*Polyphaga* Brull.) Género de ortópteros de la familia de los blátidos y tribu de los polifaginos. Se conocen 19 especies de Africa y Asia; el tipo *P. aegyptiaca* L. se encuentra en Egipto, O. del Asia, N. de Africa y S. de Europa.

POLIFAGIA. (Etim. — Del gr. *polys,* mucho, y *phágein,* comer.) f. Voracidad; facultad de comer mucho y de toda clase de substancias.

Polifagia. *Pat.* Apetito exagerado que no se calma por la ingestión de alimento. Este carácter le distingue de la bulimia. Se observa la polifagia en los diabéticos, los convalecientes de enfermedades agudas, los histéricos, los neurasténicos, los epilépticos, dementes y paralíticos generales. Las afecciones gástricas acompañadas de hipersecreción se acompañan frecuentemente de este síntoma. Tal ocurre con la hiperclorhidria, la enfermedad de Reichmann y la úlcera de estómago. Entonces la polifagia coincide con los períodos de crisis y precede con frecuencia á los vómitos y hemorragias características.

POLIFÁGICO, CA. adj. Perteneciente ó relativo á la polifagia.

POLIFAGINOS. m. pl. *Entom. (Polyphagini.)* Tribu de ortópteros de la familia de los blátidos. Comprende los géneros *Polyphaga* Brull., *Anisogamia* Sauss., *Ergaula* Walk., etc.

POLÍFAGO, GA. (Etim. — Del gr. *polyphágos,* comp. de *polys,* mucho, y *phágein,* comer.) adj. Que come mucho. ‖ Omnívoro. ‖ *Mit.* Sobrenombre dado á Hércules por su gran voracidad.

Polífago. *(Polyphagus Euglenae.) Bot.* El género *Polyphagus* de Nowakowski, de hongos ooquitriáceos, comprende una sola especie, *P. Euglenae,* con micelio aparte para cada aparato reproductor, radiado y cuyas ramas penetran por su extremo en la célula nutricia; zoosporangio formado por el contenido de aquél, zoosporas con un flagelo; oosporangio por copulación de un anteridio con otro aparato; esférico ó elipsoideo; membrana gruesa.

De hasta 37 micras por 200, incoloro, zoospora cilíndrica ó elipsoidea, de 6 á 13 micras de largo por 3 á 5 de ancho; oosporangio esférico, de 20 á 30 micras con membrana gruesa, lisa ó erizada, pardoamarillenta, contenido incoloro con gota grande de aceite. Vive sobre euglenas.

Polífago. adj. *Zool.* Lo mismo que *omnívoro;* que come de todo. De los insectos ó sus larvas se suele decir que son polífagos cuando no sólo viven de una determinada especie vegetal, sino que se acomodan á muy difentes plantas.

POLIFARMACIA. f. Empleo, uso ó prescripción de un gran número de medicamentos.

POLIFÁRMACO, CA. (Etim. — Del gr. *polyphármakos,* comp. de *polys,* mucho, y *phármakon,* medicamento, droga.) adj. Perteneciente ó relativo á la polifarmacia. ‖ Que emplea muchos remedios ó medicamentos á un tiempo. U. t. c. s.

POLIFEMA. f *Bot.* El género *Polyphema* Lour. es sinónimo del *Artocarpus* Forst., *Radermachia* Thunb., *Sitodium* Gaertn. ó *Rina* Sonnec., de la familia de las moráceas, subfamilia de las artocarpoideas.

POLIFÉMIDOS. m. pl. *Zool. (Polyphemidae.)* Familia de crustáceos entomostráceos del orden de los filópodos y sección de los cladóceros. Los géneros de esta familia tienen los siguientes caracteres comunes: cuerpo no envuelto por el caparazón, que queda reducido á formar la cámara incubadora; cabeza redondeada, con ojos muy grandes, que á veces se fusionan en uno solo central; todas las patas articuladas y terminadas por uñas; apéndices branquiales rudimentarios ó completamente atrofiados; maxilas muy pequeñas é inmóviles. Son de muy pequeño tamaño, como todos los cladóceros. Viven tanto en las aguas dulces como en las saladas, y se alimentan de diatomeas y otras algas y de infusorios y otros animales de diminuto tamaño. Divídese en dos tribus: polifeminos y leptodorinos.

POLIFEMINOS. m. pl. *Zool. (Polyphemini.)* Tribu de crustáceos entomostráceos del orden de los filópodos, sección de los cladóceros y familia de los polifémidos. De los leptodorinos se distingue por ofrecer cuatro pares de patas y abdomen pequeño ó corto. Comprende los géneros *Polyphemus* O. F. Müll., *Bythotrephes* Leyd., *Evadne* Loven, *Podon* Lely., *Pleopis* Dana, etc.

POLIFEMO. *Lit.* La leyenda mitológica de Polifemo ha inspirado á varios autores españoles. Pérez de Montalván compuso dos obras tomando por tema dicha leyenda. En 1628 escribió un auto adaptando la fábula pagana al catolicismo, representando Polifemo al diablo, Galatea al alma, Ulises á Cristo, el primer cíclope al judaísmo, el segundo al desdén de Dios, el tercero á la decepción y el cuarto á la ley natural. La pieza apareció formando par-

te de la obra *Para todos,* y Quevedo, en su *Perinola,* la censuró duramente y con justicia. En 1674 se publicó una comedia con el título de *El Polifemo y Circe,* original de Mira de Amescua, Pérez de Montalván y Calderón, cuyo manuscrito se conserva en la Biblioteca Nacional, estando la 2.ª y 3.ª jornadas firmadas por sus respectivos autores. Hay, sin embargo, quien opina que la 3.ª jornada no es original de Calderón, sino obra de Coello. Esta comedia inspiró *El mayor encanto, amor* (V.), de Calderón. Lope de Vega, Góngora y Francisco de Prado también escribieron acerca de dicho tema.

Polifemo. *Mit.* é *Iconog.* Cíclope, gigante feroz, hijo de Neptuno y de una ninfa, que vivía, según Homero, en la costa occidental de Sicilia, en una caverna cerca del monte Etna, adonde llevaba á pastar sus cabras y ovejas. Ulises, arrojado á aquella isla por la tempestad, vió perecer á seis de sus amigos que fueron devorados por aquel monstruo, y embriagándole y haciéndole saltar el único ojo que tenía, consiguió astutamente librarse y librar á los demás de sus garras. Las tradiciones antiguas le representaban enamorado de la ninfa Galatea; pero ésta prefirió á un pastor, á quien el gigante, lleno de ira, aplastó tirándole una roca. Figura este gigante mitológico en un célebre episodio de la *Odisea,* en un relato de Ovidio y en un idilio de Teócrito. En el siglo XVI nuestro Góngora le consagró un poema, *Polifemo,* el cual se hace casi ininteligible á causa de sus ideas rebuscadas, lo violento de su hipérbaton y lo alambicado de sus metáforas. El Museo de Nápoles posee dos pinturas referentes á Polifemo: una, encontrada en Herculano, representa al gigante con una lira en la mano y sentado encima de una roca próxima al mar y recibiendo del amor, que va montado en un delfín, la carta de Galatea; la otra pintura, encontrada en Pompeya, representa á Polifemo contemplando á la ninfa de la

Polifemo arrojando un peñasco contra Galatea y Acis. Fresco de A. Carracci y Scolari. (Palacio Farnesio, Roma)

cual está enamorado. En el palacio de Farnesio, en Roma, Aníbal Carracci pintó á *Polifemo tocando la flauta para enamorar á Galatea,* y también á *Polifemo lanzando un peñasco contra Acis y Galatea.* Otro cuadro del mismo autor representa á Polifemo sentado al pie de una roca contemplando á Galatea al salir del mar. Un cuadro de Poussin, en el Museo

Acis y Galatea sorprendidos por Polifemo. Grupo de Ottin en la fuente de Médicis. (Jardines del Luxemburgo, París)

de *l'Ermitage,* representa á Polifemo sentado en la cumbre de un monte tocando la flauta. El inglés Turner pintó también un *Polifemo.* Entre las esculturas modernas hay que mencionar: un grupo esculpido por Adam, representando á *Polifemo y Ulises,* salvándose éste bajo el vientre de un carnero; *Polifemo lanzando un peñasco,* grupo en yeso por Pradier, de bellísima expresión y que se conserva en el Museo de Génova, y *Polifemo sorprendiendo á Acis y Galatea,* hecho por Ottin. V. Odisea, Homero, Ovidio y Teócrito. ‖ Lapita, hijo de Elato y esposo de Laonome, que tomó parte en la expedición de los argonautas.

Polifemo. (Etim. — De *Polifemo,* gigante mitológico que tenía un solo ojo en la frente.) m. *Zool.* (*Polyphemus* O. Müll.) Género de crustáceos entomostráceos del orden de los filópodos, familia de los polifémidos y tribu de los polifeminos. Podemos reconocerlos por los siguientes caracteres: cuerpo no envuelto por el caparazón; cabeza grande, redondeada; ojo grande, que ocupa casi toda la cabeza; antenas divididas en dos ramas, la una lamelosa y compuesta de tres artejos, la otra de cuatro; abdomen pequeño, con un apéndice caudal cilíndrico provisto en su extremo de sedas caudales; patas con un apéndice accesorio lameloso.

Polifemo

P. pediculus De Geer.; long., 1 mm. Cabeza muy saliente y redondeada por delante, separada del dorso por un surco profundo; antenillas bien distintas; caparazón giboso por detrás y por encima; abdomen alargado, terminado en dos largas sedas; patas de los tres primeros pares asimismo provistas de sedas en el extremo. Vive en los lagos de Suiza, especialmente de Ginebra, en Austria y Escandinavia.

Polifemo. *Zool.* (*Oleacina* Bolten, 1798; *Polyphemus* Monfort, 1810; *Glandina* Schumacher, 1817; *Cochlicopa* Ferussac, 1819.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los pulmonados. V. Glandina.

POLIFEMOPSIS. m. *Paleont.* (*Subulites* Conrad, 1842; *Polyphemopsis* Portlock, 1843; *Bulimella* Hall, 1857; *Bulimorpha* Whitfield, 1882.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquiados, familia de los subulítidos. V. Subulites.

POLIFENIS. f. *Entom.* (*Polyphaenis* Bsd.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los nóctuidos y tribu de los trifinos. Se distingue por la trompa bien desarrollada; frente plana, pero provista de escamas raras; palpos oblicuamente extendidos hacia delante, con el segundo artejo grueso y provisto de escamas gruesas, el tercero corto; tórax cubierto de escamas anchas; pro y metatórax con fuertes peines de pelos; dorso encapuchado. La oruga aparece en otoño; inverna, hácese adulta en primavera y se crisalida en tierra. Se reconocen cinco especies de la fauna paleártica. El tipo es *P. sericata* Esp.

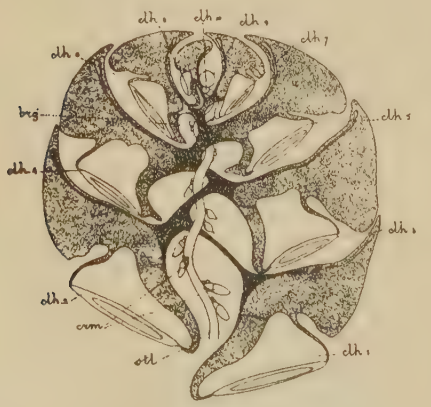
P. albibasis Warr. Ala anterior de un verde oliva, con las líneas llenas de blanco, las lúnulas marginales mucho más obscuras y más negras. Se reconoce inmediatamente por una mancha irregular blanquecina de la costal á la vena 1 entre la línea subbasilar y la interna; la faja marginal obscura de las alas posteriores estrechada delante del ángulo axilar. Sólo hallada en España, en la sierra de Alfacar.

POLIFETES. *Mit.* Guerrero troyano.

POLIFIBROMATOSIS. f. *Pat.* V. Recklinghausen (Enfermedad de).

POLIFIDES. *Mit.* Famoso adivino argivo, hijo de Mantio y padre de Teoclimeno.

POLÍFIDOS. m. pl. *Zool.* (*Polyphyidae* Delage-Chun *emend.*) Grupo de sifonóforos del orden de los calicofóridos (dentro de los celentéreos, cnidarios, hidrarios de Delage), que es considerado como suborden. Se caracteriza por presentar un cierto número de campanas natatorias (en tanto que en los otros subórdenes son solamente una ó dos, dos en los difidos y una en los monófidos). Dichas campanas están en constante renovación por otras nuevas, que las reemplazan á medida que van desapareciendo. Comprende las tres familias de los desmofinos (*Desmophyidae* Haeckel), polifinos (*Polyphyidae* Chun) y estefanofinos (*Stephanophyidae* Chun).



Polifies: *brg*, **brotes cormidianos;** *clh 1* **á** *clh 10*, **vejigas natatorias numeradas según el orden de su aparición;** *crm*, **cormidios;** *stl*, **estolón**

POLIFÍES. m. *Zool.* (*Polyphyes* Haeckel.) Género de sifonóforos calicofóridos del suborden de los difidos, familia de los difinos (V. estas dos voces). El tallo ó eje del nectosoma está arrollado en espiral alrededor del eje que lleva los cormidios ó sifosoma, que viene á ser el eje central, ó verdadero, de todo el conjunto. Las vejigas natatorias, dispuestas en dos filas, llevan en su exombrela dos prolongamientos aliformes laterales que se dirigen hacia las partes homólogas del lado opuesto y se rebaten hacia arriba, viniendo á tapar la parte baja de la vejiga superior y ocultando la abertura ombrelar correspondiente. Las colonias miden de 6 á 7 centímetros de longitud. Viven en el Atlántico y en el Mediterráneo.

POLIFILA. (Etim. — Del gr. *polys*, mucho, y *phyllon*, hoja, alusión á las de las antenas.) f. *Entom.* (*Polyphylla* Harr.) Género de coleópteros de la familia de los escarabeidos y tribu de los melolontinos. De los géneros afines fácilmente se distingue porque la maza de las antenas se compone de siete hojas en el macho, seis en la hembra; caderas posteriores casi paralelas; élitros sin costillas ó venas. Cuéntanse siete especies de la fauna paleártica.

P. fulbo L.; long., 33 á 37 mm. Color del cuerpo por encima ordinariamente pardo rojizo ó negruzco, jaspeado en los élitros de manchas blancas pubescentes ó escamosas; tres líneas semejantes en el coselete; pecho cubierto de pelos rojizos; antenas pardorrojizas. Es frecuente en Europa y no raro en España.

POLIFILASTREA. f. *Paleont.* (*Polyphyllastraea* d'Orbigny.) Género de celentéreos de la clase de los antozoos, orden de los zoantarios, familia de los fúngidos, subfamilia de los tamnastreinos, sinónimo de *Thamnastraea* Sauvage, *Clausastraea* d'Orbigny, *Leptophyllia* Fromentel, *Polyphylloseris* Fromentel, que se ha encontrado fósil en los depósitos mesozoicos y cenozoicos de Europa.

POLIFILÉTICO. *Psicol.* Lo relativo á muchas agrupaciones ó especies ó lo constituído por ellas. Dícese principalmente de la evolución de los seres vivientes, que sería polifilética si las especies actuales descendiesen de muchas otras primitivas. A la evolución polifilética se contrapone la oligofilética y la monofilética, nombres con que suelen designarse en los autores de psicología y biología la evolución que hubiese tenido lugar partiendo de pocas especies ó bien de una sola especie, respectivamente.

Polifilético. adj. *Zool.* De múltiples orígenes, lo contrario de monofilético.

POLIFILETISMO. m. *Zool.* Para Osborn es una ley de divergencia, por la cual se presentan en el mismo tronco ó estirpe diversos casos (por ejemplo, dolico y braquicéfalos) en diversas localidades: lo cual es compatible con el monogenismo del primer origen.

POLIFILIA. (Etim. — Del gr. *polyphilia*, formado de *polys*, mucho, y *philos*, amigo.) f. Afección ó ternura dividida entre muchos.

Polifilia. *Bot.* Aumento monstruoso de número de las hojas, por ejemplo, en el *Paris* verticilo de cinco ó seis hojas en vez de cuatro. También en las flores es frecuente y, si sólo se presenta en una de las

formaciones, por ejemplo, androceo, ó gineceo, tales flores se llaman metasquemáticas.

Polifilia. *Zool.* (*Pollyphyllia* Quey *et* Gaymard.) Género de madréporas ó pólipos hexacorálidos de la tribu ó sección de los funginos, familia de los fúngidos (*Fungidae* Duncan). Es una de las formas coloniales, afín al género *Herpolitha* Eschscholtz. *emend* Duncan, que varios autores escriben *Herpetolitha* ó *Herpetolithus*. Se distingue de él por tener los cálices marginales mucho más rudimentarios; reducidos á una sola gran lámina septocostal, cubierta en parte por una especie de capuchón formado por algunas láminas septales de orden superior que se reúnen por encima de ella. A estos cálices degenerados corresponde en las partes blandas un solo tentáculo grande y carnoso. Vive en el mar Rojo y en el Pacífico.

POLIFILIO. m. *Bot.* La sección *Polyphyllium* de Engler, del género *Anthurium* de Linneo, de la familia de las arácaas, comprende plantas con cuatro á seis hojas en cada rama del simpodio. No incluye más que una especie, *A. mexicanum*.

POLIFILO, LA. adj. *Bot.* Que tiene muchas hojas ú hojuelas. Se dice del involucro.

Polifilo. m. *Bot.* El género *Polyphyllum* Less. se incluye hoy en el *Trixis* R. Br. de la familia de las compuestas.

Polifilo. *Paleont.* (*Polyphyllum* Fromentel.) Género de celentéreos de la clase de los antozoos, orden de los zoantarios, familia de los expeltos, subfamilia de los pleonóforos, sinónimo de *Cyathophyllum* Goldfuss, *Disphyllum* Fromentel, *Discophyllum* Hall, que se ha encontrado fósil en los depósitos paleozoicos correspondientes al silúrico, devónico y antracolítico.

POLIFILOGÉNESIS. f. Teoría según la cual los seres orgánicos han tenido múltiples orígenes en el espacio y en el tiempo, sin derivarse, por lo tanto, de un tronco común.

POLIFILOSERIS. m. *Paleont.* (*Polyphylloseris* Fromentel.) Género de celentéreos de la clase de los antozoos, ordeu de los zoantarios, familia de los fúngidos, subfamilia de los tamnastreínos, sinónimo de *Thamnastraea* Sauvage, *Clausastraea* d'Orbigny, *Leptophyllia* Fromentel, *Polyphyllastraea* d'Orbigny, que se ha encontrado fósil en los depósitos secundarios correspondientes al triásico, jurásico, cretáceo y en el terciario inferior europeo.

POLIFIMA. f. *Entom.* (*Polyphyma* Jak.) Género de hemípteros heterópteros de la familia de los pentatómidos y tribu de los escutelerinos. Las dos especies que contiene son de Asia; el tipo es *P. scrobiculata* Jak, de Persia.

POLIFINOS. m. pl. *Zool.* (*Polyphinae* Delage, *Polyphyidae* Chun.) Es una de las tres familias de sifonóforos; calicofóridos del suborden de los polífidos de Delage, á la cual debe su nombre (V. Polífidos). Se caracteriza por llevar las campanas en dos filas y tener los cormidios desprovistos de escudos. Comprende, además del género tipo *Polyphyes* Haeckel, otros como el *Hyppopodius* (V. Polífies é Hipopodio).

POLIFIODONTO. adj. *Zool.* Animal vertebrado con dientes en número irregular, por existir dientes nuevamente formados debajo ó al lado de otros más viejos; los peces, anfibios y reptiles, á diferencia de los *difiodontos* con cambio de dentición en determinada época de la vida.

POLIFISA. f. *Bot.* El género *Polyphysa* (Lam.) Lamx. de algas clorofíceas, de la familia de las dasicladáceas, comprende dos especies con diferenciación de ramas estériles y fértiles, las últimas sencillas y que forman aplanosporas (acetabularieas); las ramas fértiles libres entre sí, formando un solo verticilo. Viven en las costas de Australia.

POLIFONÍA. (Etim. — Del gr. *polys,* mucho, y *phonos,* sonido.) f. *Filol.* Carácter de los signos que expresan muchos sonidos.

Polifonía. *Mús.* Se llama así al conjunto de voces ó líneas melódicas reales tratadas individualmente, pero en vista de su mutua relación, de manera que, en virtud de los artificios del contrapunto, conserve cada una de aquéllas su independencia y su carácter propio. Su origen se remonta al canto sagrado de los siglos XIII y XIV, en que nació de la primitiva *homofonía* ó estilo *homófono,* en donde todas las voces marchan paralelamente como si fuese una sola. La progresiva independencia de estas voces, al asumir distintos valores las notas y marchar por movimientos diferentes unas de otras, acarreó el advenimiento y progreso de la polifonía, que alcanzó en el siglo XV su mayor esplendor y que se hizo desde entonces norma general para toda música, en que intervienen varias voces ó instrumentos. Una estricta polifonía instrumental se denomina también *estilo concertante.* V. Música.

POLIFÓNICO, CA. adj. *Filol.* Polífono.

Polifónico. *Mús.* Perteneciente ó relativo á la polifonía.

Estilo polifónico. El de la música escrita según las normas de la polifonía.

Conjunto polifónico. El de voces ó instrumentos que cantan polifónicamente.

POLÍFONO, NA. (Etim. — Del gr. *polyphônos,* comp. de *polys,* mucho, y *phoné,* voz.) adj. *Filol.* Se dice de los signos que representan varios sonidos ó articulaciones, como en francés para con la letra *y*, que representa unas veces la vocal *i (jury),* otras la *i* consonante *(yeux),* y otras una doble *i (joyeux).* También en nuestro idioma la *y* es unas veces consonante *(yeso)* y otras vocal *(buey).* ‖ *Fís.* Se dice del eco que repite el sonido muchas veces.

Polífono. *Mús.* Lo mismo que polifónico; se dice del conjunto vocal ó instrumental tratado en ese estilo. ‖ Llámase así también el instrumento musical capaz de producir música polifónica, como el piano ó el órgano.

POLIFONTE. *Mit.* Una de las compañeras de Diana, de quien refiere la fábula que enojada Venus por su frialdad, le dió dos hijos que se hicieron famosos por su impiedad y fueron, como su madre, convertidos en aves. ‖ Hermano de Cresfonte, rey de Mesenia. Mató á su hermano y á los hijos de éste, se apoderó del trono y murió á manos del menor de sus sobrinos, que se había escapado de la matanza.

POLIFONTES. *Mit.* Conductor del carro de Layo, que fué muerto por Edipo. ‖ Heráclida que ocupó el trono de Mesenia después de haber dado muerte á su antecesor, y á quien Epito quitó la vida cuando iba á casarse con Mérope, viuda del rey asesinado.

POLIFORMISMO. *Biol.* Diferencias en una misma especie zoológica según los caracteres de sexo, habitación y orden de actividad. Tal ocurre en las abejas, hormigas, lepidópteros, etc.

POLÍFORO. m. *Bot.* Ginóforo ó carpóforo con muchos ovarios.

POLIFOTO. adj. *Tecnol.* Se dice de las lámparas de arco voltaico que pueden funcionar simultá-

neamente en un mismo circuito, como las lámparas diferenciales ó las lámparas de derivación.

POLIFRACTO. m. *Paleont.* (*Polyphractus* Agassiz.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los dipnoos, orden de los ctenodipterinos, sinónimo de *Dipterus* Sedque *et* Murah, *Catopterus* Agassiz y *Ctenodus* Eichw., que se ha reconocido fósil en los depósitos correspondientes al paleozoico de Europa.

POLIFRAGMA. f. *Bot.* La sección *Polyphragma* Müll. Arg. del género *Biatorinopsis* es hoy sección *Secoliga* (Norm.) A. Zahlbr. del género *Gyalecta* (Ach.) A. Zahlbr. de líquenes gialectáceos.

Polifragma. *Paleont.* (*Polyphragma* Reuss.) Género de protozoos, rizópodos, radiolarios, del orden de los imperforados, suborden de los arenáceos, familia de los eudotirinos (*Eudothyrinae* Brady), que establece el tránsito de los foraminíferos imperforados á los perforados y presenta sólo algún género viviente como *Cyclamina* Brady é *Involutina* Terquem. El que nos ocupa es género solamente fósil, encontrado en los depósitos recientes.

POLIFRAGMON. m. *Bot.* El género *Polyphragmon* Desgl. es sinónimo del *Timonius* de Rumpl. de la familia de las rubiáceas.

POLIFTONGO. (Etim. — Del gr. *polyfzoggos*, que da muchos sonidos.) m. *Arqueol.* Flauta egipcia hecha de una paja de cebada, cuya invención se atribuía á Osiris.

POLÍGALA. F. Polygale. — It. Poligala. — In. y P. Polygala.—A. Kreuzblume.—C. Poligala.—E. Poligalo. f. *Bot.* El género *Polygala* de Linneo comprende plantas de la familia de las poligaláceas y tribu de las poligaleas, ó con cáliz no soldado con los pétalos en tubo, androceo monadelfo ó subdiadelfo en tubo abierto por detrás, ovario con placentas axiles. El género tiene ocho estambres, rara vez menos, fruto cápsula loculicida, no cuneiforme, semillas con arilo ó sus pelos no son más largos que la semilla. Los sépalos son siempre desiguales, de ordinario los tres externos sepaloides y menores, los dos internos por lo común petaloides y mayores (alas); el pétalo inferior siempre peciolado, con ó sin apéndice dorsal, soldado en la base con el tubo estaminal en mayor ó menor extensión; los dos pétalos laterales nunca se desarrollan completamente y de ordinario faltan. Los estambres son monadelfos, con anteras sentadas ó pediceladas; á menudo falta el disco; el ovario es bilocular, sentado ó pedicelado, con un óvulo en cada celda. El estilo es recto ó encorvado, según cómo es la quilla. Semillas aovadorredondeadas ó cortamente cuneiformes, con ó sin albumen, duro ú oleoso. Son hierbas anuales ó vivaces, arbustos ó muy rara vez árboles, con estípulas ó sin ellas.

Comprende 450 especies, de las que 220 son americanas.

En la sección *Phlebotaenia* Griseb. el pétalo inferior es desnudo, sin apéndice, los sépalos externos é internos caedizos, la cápsula anchamente alada, casi en sámara; son arbustos muy ramosos y erguidos, las hojas trasovadas, tiesas, con nervios en abanico, flores en racimos axilares cortos, pauciflores. Unica especie *P. Phlebotaenia* Chod., *Phlebotaenia cuneata* Griseb. de Cuba.

En la sección *Acanthocladus* Klotzsch. ó Mundia St. Hil.-en parte, el pétalo inferior es desnudo, los sépalos caedizos y la cápsula no samaroidea; son arbustos espinosos, el estigma indiviso, flores en fascículos axilares pauciflores. Dos especies del S. del Brasil y el Paraguay, *P. Klotzshii* Chod., *A. brasiliensis* Klotzsch y *P. Beunettii*.

En la sección *Hebecarpa* Chod., ó Badiera D. C. en parte, el pétalo inferior es desnudo y los sépalos caedizos, la cápsula pelosa, la planta inerme, el estigma indiviso; son matas ó plantas sufruticosas con las hojas por lo común pelosas, sin estípulas, flores en general bastante grandes, en racimos terminales y axilares, alas por lo común pelosas y caedizas. Se incluyen en esta sección más de 30 especies americanas.

En la sección *Hebeclada* el pétalo inferior es desnudo, pero los sépalos no son caedizos, los dos inferiores soldados, el arilo es córneo y no cabalgando sobre la semilla. Son hierbas ó matas con racimos terminales ó laterales, alas por lo común anchas, trasovadas, lampiñas ó con pestañas en la base. Comprende unas 30 especies difíciles de distinguir y extendidas desde el Paraguay á la Florida.

Poligala de hojas opuestas

En la sección *Ligustrina* el pétalo inferior es desnudo y los sépalos no caedizos, pero los dos inferiores son libres, el arilo se alarga en apéndice dorsal y las semillas son angulosas, piramidales. Son matas ó plantas sufruticosas, con hojas en general vistosas y también las flores. En la base del pecíolo y de la bráctea hay siempre pequeñas formaciones estipulares á manera de cuernecitos. Comprende unas 15 especies de la América tropical.

En la sección *Gymnospora* el pétalo inferior es desnudo, los sépalos no caedizos, los dos inferiores libres, pero las semillas no tienen arilo. Son arbustos con racimos terminales, pauciflores, flores largamente pedunculadas. Comprende tres especies del Brasil y Guayana.

En la sección *Brachytropis* el pétalo inferior es desnudo, los sépalos no caedizos, los dos inferiores libres, pero hay arilo trífido. Son matas de porte de efedras, con ramas erguidas, angulosas, sin hojas en la base, con hojas muy reducidas arriba, flores en racimos axilares cortos, azules, sépalos petaloideos casi iguales á los otros, alas con 9 á 11 nervios no anastomosados, anteras sentadas. Unica especie *P. microphylla* de España y Portugal, mata hasta de 5 dm., con hojas pequeñas, lanceoladas, aquilladas y aplicadas, panoja de racimos de 5 á 10 flores grandes.

En la sección *Semeiocardium* Hassk, *Heterosamara* O. Ktze, en parte, el pétalo inferior tiene apéndice dorsal, muy rara vez es desnudo, los sépalos son caedizos, falta el disco. Son hierbas anuales con flores muy pequeñas, casi sentadas, la quilla tiene apéndice ó no. Especies asiáticas.

En la sección *Chamaebuxus* el pétalo inferior tiene apéndice dorsal, los sépalos son caedizos; hay disco. Son plantas sufruticosas ó leñosas, rara vez hierbas, con flores grandes, amarillas ó rojas, quilla en general con apéndice reducido, alas con cinco nervios

divergentes no anastomosados, tubo estaminal resuelto arriba en largos filamentos, sépalos muy desiguales laterales naviculares y mediano en capucha. Con cápsula más ancha que larga, semillas con arilo trífido; unas 20 especies (dos chinas sin estos caracteres). Con disco intrastaminal no anular, reducido á un nectario posterior, cinco especies; *P. Chamaebuxus* de la flora de los Alpes y Pirineos, con tallos de hasta 3 cm., tendidos, desnudos y casi leñosos, hojas ovales, gruesas, quilla con tres lóbulos. *P. Vayredae,* con alas muy levantadas, pétalos más largos, de un rojo vivo, cápsula doble mayor con ala muy ancha; vive en el Pirineo catalán; *P. Munbyana* y *P. Webbiana* de Argel y Marruecos; *P. Balansae,* arbusto espinoso del Atlas.

En la sección *Orthopolygala* el pétalo inferior tiene apéndice dorsal y los sépalos muy rara vez son caedizos. Son hierbas ó matas, ó arbustos, rara vez árboles. Comprende unas 350 especies. Con cápsula no alada ó *apterocarpas,* parte superior del estigma discoidal, apincelado en la punta, semillas con arilo bífido, muy rara vez sin arilo. Entre sus especies *P. Scuega,* hierba vivaz con hojas lineales, flores en racimos terminales espiciformes, pétalo superior obtuso ó redondeado en la punta, estigma superior con apéndice en pincel; vive en los países entre el lago Winipeg y el Tennes, Carolina del Norte y S. del Canadá; la raíz es oficinal, contiene una especie de saponina (senegina) y azúcar.

Con cápsula semialada ó *hemipterocarpas,* cápsula alargada, parte superior del estigma discoidal, desnuda ó apincelada, semillas con arilo bífido, sépalos internos ó alas más cortos y estrechos que el fruto. Comprende unas siete especies mimbreadas.

Con cápsula alada ó *pterocarpas* las *rupestres,* son hierbas vivaces ó plantas sufruticosas, con arilo trífido, cápsula más ancha que las alas, estilo erguido, estigma superior reducido, inferior horizontal, arilo no equitante, hojas lineales, alas con banda verde á la largo: *P. rupestris* es del Mediodía de Francia, España y N. de Africa; anual la *P. exilis* de Venecia, Mediodía de Francia y España, con hojas inferiores lanceoladas, quilla purpurina.

De las *persicariaefolias migratoras* con cápsula corta y estrecha, estilo arqueado, erguidas, con racimos terminales, no densos, alas obtusas, elípticas ó casi redondas, con pocos nervios y arilo no equitante, es de notar *P. butyracea* de Senegambia, cuyas semillas sirven para la obtención de aceite, y *P. gomesiana* de Angola, la más hermosa del género. De las *formosas* con estilo retorcido, estigma revuelto, pétalos superiores insimétricos; 12 especies del S. de Africa. *P. myrtifolia,* arbusto cultivado en las estufas, de más de 1 m., con ramas colgantes, hojas aovadolanceoladas, flores grandes, solitarias, axilares, violadas.

De las *europeas* con estilo erguido, estigma superior erguido é inferior corto, pétalos superiores lingüiformes, estrechos, en las vulgares con todas las anteras iguales, lampiñas, hierbas vivaces; *P. vulgaris* con muchas variedades en toda Europa, alas sin banda verde, planta de hasta 2 dm., por lo común cespitosa, hojas inferiores elípticooblongas, superiores lanceoladolineales, racimo ladeado, con brácteas no más largas que las flores, alas con tres nervios reunidos en el ápice por dos venas arqueadas. *P. amarella* en el Centro de Europa, con un azúcar del grupo de las quercitas llamado *poligalita, P. amara* en Austria, *P. alpina* en los Pirineos y Alpes occidentales, *P. microcarpa* en las montañas desde los Pirineos al Cáucaso.

Las mismas propiedades que la *P. senega* tiene la *P. angulata* del Brasil, y se tienen por venenosas *P. aspalatha* de la República Argentina y *P. venenosa* de Java.

La *P. vulgaris* llaman vulgarmente *hierba lechera.* La *P. amara* es expectorante, tónica y sudorífica.

Polígala paniculata. Es la planta que en Costa Rica llaman *cauchalagua;* también la llaman impropiamente *ipecacuana.* Es una hierba filamentosa con flores muy pequeñas.

Polígala (Raíz de). *Farm.* Se emplean en farmacia la raíz de polígala de Virginia, la raíz de polígala amarga y la raíz de polígala vulgar.

Raíz de polígala de Virginia ó de polígala Sénega. Procede de la *Polygala Senega* L. Es una raíz muy irregular, tortuosa y ensanchada en la parte superior en una cepa dividida en ramas que sostienen la base de los tallos aéreos casi siempre cubiertos de escamas. De la cepa arranca el cuerpo de la raíz, torcido en diversos sentidos y á veces ramificado en dos ó tres raicillas delgadas. La longitud de la raíz es de 5 á 10 cm. y su grueso de 5 á 10 mm. La corteza es gris amarillenta, estriada longitudinalmente y presenta en uno de sus lados una costilla saliente que corre á lo largo de las partes cóncavas de las diferentes torsiones de la raíz; en la parte convexa, opuesta á la costilla, la corteza tiene grietas semicirculares, á veces muy profundas. La fractura de la raíz es lisa, viéndose en ella el leño casi blanco, rodeado de la corteza agrisada; en la fractura se observan estrías que corresponden á los radios medulares blanquecinos y que se destacan humedeciendo el corte. La raíz, agitada con agua, forma espuma. Tiene olor especial, que es más marcado introduciendo la raíz en agua caliente; el sabor primero es mucilaginoso y luego acre é irritante, provoca la salivación y no es astringente, ni amargo. Contiene senegina, saponina y ácido pirogálico. Para identificarla químicamente se maceran unos 5 gr. de la raíz en polvo con 30 de éter, se filtra y se añaden al líquido filtrado 20 cm.^{3} de agua tibia; evaporado el éter, la solución acuosa debe tomar color violeta con el cloruro férrico. Se emplea en medicina, en polvo, en obleas y en píldoras, y se usa también en extracto alcohólico, en tintura alcohólica y en jarabe.

Raíz de polígala amarga. Es la raíz de la *Polygala amara* L. y Jacq. Está formada por una cepa de 1 á 2 mm. de grueso y de 1 á 6 cm. de longitud, ramosa en su parte inferior. Tiene la corteza delgada y amarilla exteriormente; el leño es blanco. En la parte superior presenta las bases de los tallos aéreos y por el lado opuesto raicillas. Su olor es débil ó nulo y su sabor bastante amargo. Se emplea en medicina.

Raíz de polígala vulgar. Es la raíz de la *Polygala vulgaris* L. Va generalmente acompañada de la parte inferior del tallo, que es delgada, cilíndrica y verdosa. La raíz es tortuosa, sin costilla saliente, de 2 á 3 mm. de grueso y 2 á 3 cm. de long., pardogrisácea al exterior y blanquecina interiormente. Es muy leñosa y de fractura lisa. Su olor es débil, aromático y no desagradable, y su sabor amargo y acre. Se emplea en medicina para substituir á las dos anteriores.

Polígala. *Terap.* La raíz de *P. senega* es acre produciendo sialorrea, ardor estomacal, náuseas,

vómitos, cólicos y diarrea. También provoca sudores, diuresis é hipersecreción bronquial. Se ha recomendado como emenagogo y emetocatáctico, así como para favorecer la expectoración en la bronquitis; el polvo se administra á la dosis de 0'50 á 2 gr y el extracto alcohólico á la de 0'50 á 1 gr.

POLIGALÁCEAS. f. pl. *Bot.* Familia de plantas dicotiledóneas, dialipétalas, del orden de las geraniales, suborden de las poligalíneas, con flores típicamente pentámeras, hermafroditas, zigomorfas; de los cinco sépalos dos son petaloideos, las alas, los pétalos por aborto se reducen á tres; los estambres son ocho soldados en dos grupos de cuatro cada uno; los carpelos tienen uno, rara vez dos ó cuatro óvulos; el fruto es cápsula ó drupa; la semilla tiene albumen ó carece de él. Son hierbas ó plantas vivaces, con hojas por lo común esparcidas, sencillas, enteras, sin estípulas, flores aisladas ó en racimo, rara vez en panoja.

Comprende unas 780 especies de regiones templadas y cálidas. Géneros principales: *Polygala* y *Securidaca*.

POLIGALACTIA. (Etim. — Del pref. *poli,* mucho, y el gr. *gala, gálactos,* leche.) f. *Pat.* Afección producida por una secreción abundante de leche, presentándose los pechos doloridos, fluyendo sin cesar y ocasionando á la paciente dolores y debilidad. Modernamente se relaciona esta supuesta enfermedad con inflamaciones mamarias por infección canalicular, frecuentemente por el tipo común de grietas del pezón.

POLIGALAICO (Ácido). *Quím* $C_{19}H_{30}O_{10}$. Compuesto contenido en la raíz de la *Polygala Senega* aislada por Atlass, por un procedimiento análogo al que sirve para obtener el ácido quillayaico del palo jabón.

POLIGALEAS. f. pl. *Bot.* V. Polígala.

POLIGALINA. f. *Quím.* Nombre dado á una saponina, ó substancia saponínica, de la raíz de la *Polygala Senega*.

POLIGALÍNEAS. f. pl. *Bot.* Suborden de plantas dicotiledóneas, del orden de las geraniales, con flores actinomorfas ó zigomorfas, con dos verticilos de estambres, anteras poricidas, carpelos dos, soldados, colocado cada uno en el plano mediano.

Comprende las familias de las *tremandráceas* y *poligaláceas*.

POLIGAMIA. F. Polygamie. — It. y C. Poligamia. — In. Polygamy. — A. Vielweiberei. — P. Polygamia. — E. Poligamio. (Etim. — Del gr. *polygamía,* poligamia.) f. Estado ó calidad de polígamo ó polígama.

Poligamia. *Bot.* Clase del sistema de Linneo y carácter, que consiste en que haya flores unisexuales y hermafroditas, sea en un mismo pie de planta, sea en dos ó tres. También se llaman así varios órdenes de la clase singenesia por presentar las flores reunidas en cabezuela y que se subdividen en los de poligamia *igual, superflua frustránea, necesaria* y *segregada,* según que tengan todas las flores hermafroditas, las periféricas femeninas fructíferas, las periféricas estériles, las periféricas femeninas y las del disco masculinas por aborto del ovario, ó cada flor envuelta por un involucro parcial. Puede suceder que una planta produzca flores hermafroditas y masculinas (algunos *Galium, Veratrum,* etc.), ó hermafroditas y femeninas (algunos *Atriplex*), ó hermafroditas, masculinas y femeninas *(Acer campestre).* El género *Catasetum* de la familia de las orquídeas las da de tres formas tan diferentes, que se las tomó por de distinto género, *Catasetum tridentatum* las masculinas, *Monacanthus viridis* las femeninas y *Myanthus barbatus* las hermafroditas.

Hay también plantas, que en un pie presentan flores femeninas y en otro, completamente aparte, flores hermafroditas (tomillo, orégano, menta, brunela, escabiosa, viborera, llantén; ó planta hermafrodita, planta masculina y planta femenina (fresno, fresal, bonetero, bardana, espárrago).

Poligamia. *Der.* La poligamia no es opuesta al derecho natural, como lo es la poliviria ó poliandria; mas por ser contraria al derecho divino positivo en la Nueva Ley, que establece la unidad del matrimonio, y por los inconvenientes que ofrece para el cumplimiento de los fines de éste, se prohibe por las leyes de todos los Estados civilizados cristianos. Los Códigos penales incluyen la poligamia en el delito de bigamia, penando los segundos y ulteriores matrimonios de un cónyuge en vida del otro, constante la unión matrimonial con éste, en cuyo delito va comprendido también el de poliviria [véase Matrimonio (t. XXXIII, pág. 1016) y Bigamia (t. VIII, págs. 813 y siguientes)]. Compréndese que en los países en que está vigente el divorcio vincular, admítese legalmente la poligamia y aun la poliviria sucesivas, pues cada cónyuge puede contraer nueva unión en vida del anterior consorte con quien contrajo un matrimonio válido, lo que representa un retroceso social y moral. V. Divorcio.

Poligamia. *Mor.* Es la unión conyugal de un hombre con varias mujeres, y puede entenderse simultánea ó sucesivamente. Hablaremos de una y otra clase de poligamia.

I. *Poligamia simultánea.* Lutero defiende que á los cristianos les es lícito tener muchas mujeres, y aunque añadía que no quería introducir esta nueva costumbre, sin embargo, á Felipe, landgrave de Hesse, le concedió benignamente que, viviendo aún su legítima mujer, se casara con Margarita de Saal. Del mismo parecer son los anabaptistas, y en el siglo XX los mormones, quienes últimamente, sin embargo, han declarado que renunciaban á la poligamia para someterse á las leyes del Estado. Véase Mormón. *Hist. de las rel.* Nada, con todo, hay más contrario que la doctrina luterana y anabaptista á la Sagrada Escritura, á la enseñanza de los Padres y á las declaraciones de la Iglesia.

a) *La Sagrada Escritura.* Las palabras de Cristo Nuestro Señor son terminantes: «Quienquiera que repudiare á su mujer y se casare con otra, adultera con ella: y si una mujer repudiare á su marido y se casare con otro adúltera es» (Marc., 10, 11, 12; Cfr. Luc., 16, 18; Matth., 19, 9). Por consiguiente, según la enseñanza de Cristo Nuestro Señor, el que se casa con otra mujer, después de haber dejado la primera, comete adulterio; luego con mayor razón lo cometería si no hubiese dejado la primera mujer, pues el cometer adulterio, ó sea unión ilícita é inválida, gravemente injuriosa á la primera mujer, es porque la primera no deja de ser esposa, ahora bien, cuando no ha sido repudiada, con mayor razón no deja de ser esposa. La doctrina del Apóstol de las gentes no podía ser otra que la de su Maestro. Según él, es igual el derecho de los cónyuges entre sí: «La mujer no es dueña del propio cuerpo, sino el marido; y asimismo tampoco el marido es dueño del propio cuerpo, sino la mujer» (1 ad. Cor., 7, 4); ahora bien, como dice el mismo Apóstol (Rom., 7, 2, 3) «la mujer... mientras vive el marido, será ca-

lificada de adúltera si fuere de otro marido» (Cfr. 1. ad Cor., 7, 39, por donde se ve que no se trata de sola la Ley Antigua, sino también de la Evangélica; pues en este lugar, paralelo al nuestro, habla evidentemente el Apóstol, de la Nueva Ley): luego también el varón será calificado de adúltero si tuviere otra mujer. Además, san Pablo, cuando menciona el matrimonio, siempre habla de la mujer en número singular (Cfr. 1 ad Cor. 7, Rom., 7, Eph., 5).

b) *La enseñanza de los Padres.* La doctrina de Cristo y del Apóstol fué transmitida fielmente á las generaciones venideras por los Santos Padres de la Iglesia. Así, Teófilo de Antioquía (*Ad Autolycum,* 1, 3, n. 15; *Patrol.,* Migne, 6, 1141) testifica que «entre los cristianos vige la templanza, se ejercita la continencia, *se observa la monogamia,* se guarda la castidad». Y más explícitamente aún Clemente Alejandrino (*Strom.,* 1, 3, c. 12; *Patrol.,* Migne, 8, 1183) nos declara que Cristo «ya no concede más la poligamia. Pues entonces (en la Antigua Ley) la deseaba Dios, cuando era necesario aumentar y multiplicar el pueblo. En cambio, introduce la monogamia por la procreación de los hijos y el cuidado de gobernar la casa, para lo cual ha sido dado el auxilio de la mujer». San Ambrosio (*De Abrah.,* 1, 1, c. 7; *Patrol.,* Migne, 14, 442) da todavía un paso más en la claridad con que nos atestigua nuestra tesis: «No te es lícito, viviendo tu mujer, contraer segundo matrimonio; pues buscar otra, teniendo la tuya, es crimen de adulterio.» El eximio discípulo de Ambrosio, san Agustín, no deja, finalmente, duda de ningún género sobre la tesis de que tratamos (*De coning. adul.,* 1, 2, c. 9; *Patrol.,* Migne, 40, 476): «La mujer está ligada por ley al marido, mientras está vivo: luego consiguientemente el varón está ligado por ley á la mujer, mientras está viva; esta aligación hace que no pueda juntarse con otras sin unión adulterina.»

c) *Las declaraciones de la Iglesia.* Los Romanos Pontífices y los Concilios no han sido menos solícitos que los Padres en condenar la poligamia en la Ley Evangélica. San Nicolás I, respondiendo á la consulta de los búlgaros (c. 51), dice: «Tener á un tiempo dos mujeres, ni el origen de la condición humana lo admite, ni ley alguna de cristianos lo permite.» Inocencio III (Ep. *Gaudemus in Domino* ad episc. Tiberiadensem; Denzinger-Bannwart, 408) insiste en los mismos textos de Escritura que hemos aducido nosotros y en la misma argumentación: «Si, pues, repudiada la mujer, no es lícito casarse con otra, con mayor razón sin repudiarla; por lo cual se ve evidentemente que en el matrimonio hay que reprobar la pluralidad en ambos sexos, ya que son iguales sus derechos.» Entre los Concilios, ya el de Mileto (a. 417, cap. 17) establece lo siguiente: «Pareció que, según la disciplina evangélica y apostólica, ni el repudiado por la mujer ni la repudiada por el marido se casen con otro, sino que permanezcan de este modo ó se reconcilien entre sí.» El Concilio Lugdunense II, Ecuménico XIV, en la profesión de fe de Miguel Paleólogo, declara solemnemente: «Sobre el matrimonio sostiene (la Santa Romana Iglesia) que ni es permitido á un marido tener varias mujeres, ni á una mujer tener varios maridos.» Finalmente, el Concilio Tridentino ha definido como dogma de fe la ilicitud de derecho divino de la poligamia simultánea entre los cristianos (sess. 24, can. 2): «Si alguien dijere que es lícito á los cristianos tener simultáneamente varias mujeres, y que esto no está prohibido por ninguna ley divina, sea anatema.»

II. *Poligamia sucesiva.* Como los luteranos y anabaptistas pecan por defecto negando la ley divinopositiva que prohibe la poligamia simultánea, así los montanistas y novacianos pecaban por exceso afirmando ser ilícitas por derecho divino las segundas y ulteriores nupcias, aun después de la muerte de la primera y demás mujeres, respectivamente, que es lo que se entiende por poligamia sucesiva. La doctrina católica la expresa claramente el nuevo Código canónico en su canon 1142: «Aunque es más honorable la casta viudez, sin embargo, las segundas y ulteriores nupcias son válidas y lícitas, permaneciendo en su vigor lo prescrito en el canon 1069, § 2.» El canon últimamente aludido dice así: «Aunque el primer matrimonio sea írrito ó se haya disuelto por cualquier causa, no por esto es lícito contraer otro ántes de que conste cierta y legítimamente de la nulidad ó solución del primero.» Consideremos brevemente la doctrina católica á la luz de la Sagrada Escritura, de la tradición eclesiástica y de la razón.

a) *La Sagrada Escritura.* San Pablo (1 ad Cor., 7, 39) nos dice claramente: «La mujer está atada á la ley por cuanto tiempo viva el marido de ella; mas si su marido se durmiere (es decir, muriere), libre es de casarse con quien quiera, sólo que sea en el Señor», y (Rom., 7, 3) la mujer, «si muriere el marido, libre es de la ley, de suerte que no sea ella adúltera, aunque fuere de otro marido», con las cuales palabras da ilimitadamente el Apóstol facultad para contraer matrimonio después de la muerte del otro cónyuge; por consiguiente, no sólo las segundas, sino también las ulteriores nupcias, juzga ser lícitas. Aunque para tener completa la doctrina del Apóstol es preciso añadir otro texto en el cual no deja de advertir que la perfección está, en esta parte, en no volverse á casar, con tal de que no les sea la viudez ocasión de incontinencia: «Yo quisiera que todos los hombres fuesen como yo mismo, sino que cada uno tiene de Dios su propio don, el uno así y el otro de otro modo. Y á los no casados y á las viudas, digo: bien les está si se quedaren así, lo mismo que yo; pero si no se contienen, cásense; porque mejor es casarse que abrasarse» (1 ad Cor., 7, 7-9).

b) *La tradición eclesiástica.* Estos dos aspectos de la cuestión, tan diversos y en cierto modo opuestos, á saber: de la poligamia en cuanto lícita y de la misma en cuanto más ó menos perfecta, hay que tener muy en cuenta, para juzgar rectamente los textos de algunos Padres, especialmente griegos, que parecen condenar como ilícitas las ulteriores nupcias. (No es posible detenernos en la discusión de estos textos, que puede verse ampliamente desarrollada en las obras que citamos en la bibliografía). Otros Padres, sin embargo, ni en número ni en autoridad exiguos, defienden abiertamente la licitud de las nupcias ulteriores. Ya Hermas en el *Pastor* (Mandat. 4, n. 4; Funk I, 399), dice: «Señor, si una mujer ó un varón se durmiere (muriere) y se casare uno de ellos, ¿acaso peca el que se casa? No peca, dijo, pero si permaneciere como está, alcanzará delante del Señor mayor honor y gran gloria.» San Ambrosio (*De viduis,* c. 11; *Patrol.,* Migne, 16, 254): «No prohibimos las segundas nupcias, pero no aprobamos que se repitan mucho; pues no todo lo que es lícito es conveniente.» San Epifanio (*Adversus Haereses*

Panarium, 59, 4): «En el pueblo se puede tolerar, por su flaqueza, que los que con la primera mujer no pueden estar contentos, muerta ella se unan con otra. Aunque el que solamente tuvo una, á juicio de la Iglesia, es digno de mayor honra y alabanza... Al que una muerta no le basta..., éste, si se casare con otra, ó si la mujer se casare con otro varón, la autoridad de las sagradas letras les absuelve de toda culpa.» S. Jerónimo (Ep., 48, *ad Pammachium*, 9): «Avergüéncese mi calumniador de decir que yo condeno los primeros matrimonios, cuando lee: «No »condeno á los bígamos, más aún, ni á los trígamos, »y. si puede decirse, á los octógamos» (*Adv. Iovin.*, 1, 15; *Patrol.*, Migne, 23, 234): «Una cosa es no condenarlo, otra predicarlo; una cosa es dar permiso, otra alabarlo como virtud.» Finalmente, el doctor de Hipona (*De bono viduitatis*, c. 12; *Patrol.*, Migne, 40, 439), desarrollando el argumento de san Pablo que adujimos al principio, concluye: «Suele disputarse sobre las terceras, cuartas y aun más nupcias. Pues, para decirlo brevemente, ningunas nupcias me atrevo á condenar.» De las declaraciones de la Iglesia citaremos tan sólo la profesión de fe prescrita á los waldenses por Inocencio III (Denzinger–Bannwart, 424): «Tampoco condenamos los segundos y ulteriores matrimonios», y la condenación de Benedicto XII del error de los armenios, quienes afirmaban que «si alguien tomaba tercera (mujer) ó cuarta ó más adelante, no podía ser absuelto por su iglesia, porque dicen que tal matrimonio es fornicación».

c) *La razón*. Considerada la poligamia sucesiva á la luz de la razón, nada hay que la haga ilícita, pues lo que impide al cónyuge contraer segundo matrimonio es el vínculo del matrimonio anterior; pero este vínculo se supone ya disuelto por la muerte del anterior cónyuge, luego nada hay que impida la celebración de un nuevo matrimonio. Además, para que fueran ilícitas las segundas y las ulteriores nupcias, deberían estar prohibidas por alguna ley positiva ó natural; es así que no se aduce ninguna ley positiva ni las prohibe la ley natural; luego no son ilícitas tales nupcias; que no se aduzca ninguna ley positiva, es evidente, y que no las prohiba la ley natural no es menos claro, pues el segundo matrimonio de suyo no menos conduce al fin del matrimonio que el primero; luego ningún intrínseco desorden contiene en sí. Ni vale decir que con él se infiere injuria al anterior, ya que éste no existe ya más. No negaremos, sin embargo, que las segundas y más aún las ulteriores nupcias, aunque no hagan propiamente injuria á las anteriores y, por consiguiente, puedan y deban excusarse de culpa propiamente dicha, no dejan, con todo, de contener menos respeto á ellas, indicar menos afecto al cónyuge anterior, presentar cierto menor aspecto de continencia, que las hace menos perfectas, menos agradables á Dios Nuestro Señor y, por consiguiente, no dignas de ser aconsejadas como la viudez, á no ser que en algún caso particular fuera ésta ocasión de incontinencia. Y si á esto añadimos que las segundas nupcias no representan la unión de Cristo con la Iglesia y su perfectísima unidad con toda la perfección con que la representan las primeras, antes algo imperfectamente, comprenderemos por qué la Iglesia, sin reprobar las segundas y ulteriores nupcias, no les da, sin embargo, la bendición solemne que da á las primeras, ni admite á las sagradas órdenes á los «bígamos, ó sea á los que, sucesivamente, han contraído dos ó varios matrimonios válidos» (*Codex Iuris Canonici*, can. 984, 4. V. canon 1143).

Bibliogr. Santo Tomás, *Summ. Theol. Suppl.*, qq. 63, 65, aa. 1 et 2; Perrone, *De Matrimonio christiano* (lib. III, sect. 1, cap. 1 et 2, Roma, 1858); De Augustinis, *De re sacramentaria*, Tract. VIII, *De Matrimonio* (art. 7, Roma, 1887); Palmieri, *Tractatus de Matrimonio Christiano*, Thesis XII-XV (2.ª ed., Prati, 1897); Sasse, *Institutiones Theologicae de Sacramentis Ecclesiae* (vol. II, págs 393-403, Friburgo, 1898); Hurter, *Theologiae Dogmaticae Compendium* (t. III, págs. 577-581; 12.ª ed., Inspruck, 1908); Del Val, *Sacra Theologia Dogmatica* (vol. III, págs. 621-628, Madrid, 1908); Pesch, *Praelectiones Dogmaticae*, t. VII, Tract. IV, *De Sacramento Matrimonii*, Prop. LXIII et LXIV (3.ª ed., Friburgo, 1909); Tanquerey, *De Paenitentia et Matrimonio*, pars dogmatica, *De Matrimonio* (cap. I, art. II, París, 1919).

Poligamia. *Sociol.* La poligamia es una desviación de la forma del matrimonio sobre el que se basa la constitución de la familia en la sociedad humana. Esta forma de unión sexual existió en la mayor parte de los pueblos antiguos y actualmente está en vigor en algunos países civilizados y en casi todos los pueblos salvajes. Los sociólogos que han tratado este asunto señalan como causas principales de la poligamia las siguientes: la escasez relativa de varones, debida á menudo á las guerras y en algunos países al exceso de natalidad femenina, en otros á la emigración masculina como en el Paraguay, en donde en 1883 las mujeres estaban en una mayoría del doble; la falta de conformidad del marido en guardar continencia cuando el trato sexual con una esposa es imposible; finalmente, Lubbock, en *The origin of civilisation and the primitive condition of man* (6.ª ed., 1901) pone como una de las causas de la poligamia la precocidad y prematura vejez de la mujer, debida, en algunos países, á la larga lactancia de tres y cuatro años, por falta de leche de animales domésticos. También se puede aducir como causa de este fenómeno social, un cierto grado de prosperidad económica del país y la riqueza acumulada por algunos de sus individuos. Confirma esta aseveración el hecho histórico de que en las sociedades más rudimentarias es casi desconocida la poligamia, por ser la caza y la pesca los únicos medios de vida del hombre primitivo, y, por otra parte, el trabajo de la mujer no tiene el valor que le da la circunstancia de poder la esposa ocuparse en el cultivo del campo y otros menesteres lucrativos. Anteriormente á la época del progreso de las industrias, no había apenas un hombre que pudiese subvenir á las necesidades de la pluralidad de mujeres: pero al acumularse las riquezas, la poligamia se ha hecho posible para el rico y para todo el que utiliza en provecho propio el trabajo de sus consortes. De aquí que la práctica de la poligamia sea mucho más frecuente entre las tribus salvajes y bárbaras que explotan las fuentes de riqueza, que no entre las tribus de baja condición económica.

En el Rig-Veda hay gran abundancia de pasajes que prueban que la práctica de la poligamia regía entre los indios vedas. Hablando del soberano, se le mencionan cuatro mujeres, á saber: la *mahisi*, la primera con la que contrae matrimonio; la *parivrkti* ó la estéril; la *vavata* ó favorita, y la *palagali*, de la cual se dice que es hija de uno de los oficiales pala-

tinos, como si fuese una distinción que hace el monarca á un servidor fiel. A lo que parece, la *mahisi* era la esposa propiamente tal, mientras que las demás no pasaban de concubinas. En el *Arhtasastra* y el *Smrtis*, y en los poemas épicos en general, se sienta como principio que el hombre puede tener varias esposas de su misma casta. Los héroes de la épica india y los brahmanes se representan á menudo teniendo varias mujeres, entre las cuales, empero, hay una que ocupa siempre el puesto de preferencia, y en el contrato matrimonial no se cita más que una mujer como contrayente en unión con el marido. Que estas mujeres son consideradas como esposas y no como concubinas, lo prueba el que en el mismo *Smrtis* se reconocen las concubinas *(dasi, bhujisya)*, distinguiéndolas de las esposas, en que no están casadas en la forma debida y en que no son capacitadas para heredar del cónyuge; sin embargo, incurren en el adulterio si cohabitan con un hermano de aquél. El *Smrtis* da, en general, preferencia á la monogamia: en el lib. II, 11, 12, se desaprueba expresamente las segundas nupcias en un hombre cuya primera esposa vive, y otras autoridades restringen el derecho de heredar del marido, á la primera mujer, la cual es «la mitad sobreviviente de su esposo». Además, en todas las observancias religiosas, el marido interviene únicamente en unión con su mujer principal, y en el Código de Manú (IX, 101) el matrimonio es una prenda de fidelidad mutua entre el esposo y la esposa.

Entre los pueblos salvajes la forma más antigua que se conoce de la poligamia es el *pirauru*, costumbre de Australia, en donde al indígena que permanece más ó menos tiempo en una tribu que no es la suya, se le da una consorte temporal de la clase de las que pueden contraer matrimonio. Entre los yakutas el hombre que viaja por varios sitios se casa con una mujer distinta en cada una de las poblaciones que visita de ordinario, costumbre que en el O. de Africa observan los mercaderes del país. En Nueva Guinea, en donde las varias clases sociales viven en poblaciones separadas, la mujer no vive con su esposo, y si todas las mujeres que tiene pertenecen á clases diferentes, cada una vive en diferente población. Esta forma de poligamia, localizada, tiene algún vestigio entre los cafres kraales y otras tribus bantus de Africa. También se halla en Samoa, en donde el soberano es polígamo, pero la mujer no entra en la familia del consorte. Entre los anyanjas del Africa Central, la mujer libre vive en su propia población, pero su marido no está obligado á permanecer en su compañía, mucho menos cuanto que los varones, especialmente los angonis, pasan la mayor parte de su vida viajando, ordinariamente con fines mercantiles, y si tienen más de una mujer, reparten el tiempo entre las poblaciones distintas en las que se hallan sus esposas. En dicho país, además, el hombre tiene esposas esclavas, las cuales ó siguen al marido ó viven en su población; si él toma residencia permanente con su mujer principal en una población, las esposas esclavas le siguen, viven en su casa y hacen vida de servicio.

La poligamia no se ve practicada entre los griegos y los romanos; sin embargo, el concubinato, que puede considerarse como la forma más elevada de la poligamia, fué reconocido durante muchos siglos en la legislación de ambos pueblos. En donde tuvo siempre la poligamia su esfera de acción más propia fué entre los mahometanos, cuya religión la autoriza, y que se ve practicada por los soberanos en el harén. A los mahometanos se les permiten cuatro mujeres. Los indostanos tienen cuantas quieren, y los de las castas elevadas llegan á tener 100.

En los días bíblicos la poligamia era cosa ordinaria entre los judíos. Entre los anabaptistas se pedía la libertad en esta materia y Bernardino Ochino defendió condicionalmente la pluralidad de esposas. Cuando en 1540, Felipe *el Magnánimo*, el reformador landgrave de Hesse, se determinó á tomar una segunda esposa, Lutero y Melanchton dieron su aprobación *como amigos personales, no como teólogos*, y Martín Bucer asistió á la boda. En los tiempos modernos los mormones han hecho revivir la poligamia en la América del Norte. V. Mormón. *Hist. de las rel.*, Familia, Lubbock (Juan), Matrimonio y Monogamia.

Bibliogr. Pischel y Geltmer, *Vedische Studien* (I, 27, Stuttgart, 1901); Fick, *Die soziale Gliederung... zu Buddha's Zeit* (Kiel, 1897); Schmidt, *Beiträge zur ind. Erotik* (Leipzig, 1902); Brown, *Polynesians and Melanesians* (Londres, 1910): Dargun, *Studien zum ältesten Familienrecht* (Leipzig, 1892); Schurtz, *Urgeschichte der Kultur* (Leipzig, 1900), y *Altersklassen und Mannerbünde* (Berlín, 1902); Engels, *The origin of the family*, traducida del alemán (Chicago, 1902).

Poligamia. *Zool.* Unión sexual ó connubio de un animal con varios del otro sexo; en sentido estricto, lo mismo que *poliginia*, en que un macho vive con varias hembras, puesto que en el caso contrario *(poliandrias)* es muy raro. En tal sentido de poliginia son polígamos entre los mamíferos los pinnípedos (focas) y muchos ungulados ó animales de pesuña, entre las aves la mayoría de las gallináceas.

POLIGÁMICO, CA. adj. Perteneciente ó relativo á la poligamia.

POLIGAMISTA. adj. Partidario de la poligamia. U. t. c. s.

POLIGAMITA. m. Miembro de una secta cristiana fundada por Bernardino Ochino, que permitía la pluralidad de mujeres (poligamia).

POLIGAMITAS. (Etim. — De *poligamia.*) m. pl. *Secta rel.* Secta cristiana fundada por Bernardino Ochino, que permitía la pluralidad de mujeres.

POLÍGAMO, MA. F. Polygame.—It. Poligamo.—In. y A. Polygamist. — P. Polygamo. — C. Polígam. — E. Poligamiulo. (Etim. — Del gr. *polygamos*, comp. de *polys*, mucho, y *gámos*, matrimonio, boda.) adj. Dícese del hombre que tiene á un tiempo muchas mujeres, ó sucesivamente las tuvo, y de la mujer que tiene á un tiempo muchos maridos, ó los tuvo sucesivamente. U. t. c. s.

Polígamo. m. *Biol.* Se dice de las especies fijas capaces de dar producto de hibridación por cruzamiento con otros. V. Hibridación.

Polígamo, ma. *Bot.* Carácter de las plantas de que sus flores sean unas hermafroditas y otras unisexuales, distribuídas en uno, dos ó tres pies de planta.

POLIGARQUÍA. f. Poliarquía.

POLIGASTER. m. *Bot.* El género *Polygaster*, de Fries, comprende hongos plectobasidíneos ó esclerodermíneos de la familia de los esclerodermatáceos, con aparato esporífero redondeado, sentado, carnoso en su interior, tabicado, al parecer compuestos de esporangios redondeados. La única especie, *P. sampadarius*, es de Cochinchina y la India.

POLIGÁSTRICO, CA. (Etim.—Del gr. *polys*, mucho, y *gaster, gastros*, estómago.) adj. Se emplea

para designar la posesión de varios estómagos, por un animal, colonia ó parte individualizada de ésta, en oposición á la de monogástrico (V.), usada para indicar que tiene un solo estómago.

Puede aplicarse la palabra poligástrico á los rumiantes, las aves y muchos otros animales vertebrados ó invertebrados, así como á los cormidios de determinados géneros de sifonóforos.

Poligástrico (Cormidio). *Zool.* Se usa esta designación para indicar aquellos cormidios (agrupaciones de individuos polimorfos que presentan las colonias de los sifonóforos), en los cuales hay más de un gastrosoide ó pólipo provisto de estómago y destinado, por lo tanto, á la nutrición, como ocurre en los géneros *Apolemia Salacia,* lo cual es realmente una excepción, pues la regla general es la de los cormidios que tienen un solo gastrosoide ó pólipo nutridor, los cuales son, por lo tanto, denominados *cormidios monogástricos.*

POLIGÁSTRULA. f. *Biol.* Denominación que se da á las gástrulas que han sufrido varias imaginaciones, como acontece en el caso de darse polispermia. Este fenómeno constituye una formación monstruosa que tiene escaso desarrollo ulterior.

POLIGENESIA. f. Poligenia. ‖ *Antrop.* Poligenismo.

POLIGENIA. (Etim. — Del pref. *poli,* mucho, y el gr. *génos,* género.) f. Multiplicidad de las especies humanas. Sinónimo de poligenismo.

POLIGÉNICO, CA. (Etim. — V. Polígeno.) adj. Perteneciente ó relativo á la poligenia.

Poligénico, ca. adj. *Mineral.* Se dice de los minerales que deben su origen á fragmentos de diversas rocas reunidos sobre una base calcárea ó á fragmentos diversos de rocas homogéneas reunidos sobre un cemento variable.

POLIGENISMO. m. *Antrop.* El problema del monogenismo ó poligenismo del género humano, es decir, de la unidad ó pluralidad de origen, que no se identifica del todo con el de la unidad ó pluralidad de especie, en cambio va estrechamente unido con el de la patria primitiva, única en el primer caso, múltiple en el segundo. Así, el creacionista Agassiz admitía varios centros de creación, era poligenista, y el transformista Darwin admitía uno, era monogenista, á pesar de que se han dado más casos de las combinaciones contrarias de opiniones. La pluralidad de especies á partir de un origen común es para el transformista sólo cuestión de grado; la unidad de especie á partir de convergencia y mestizaje de orígenes diversos tiene también sus campeones transformistas, entre ellos recientemente Klaatsch.

En favor de una pareja única primitiva se pronunciaron Linneo, Buffon, Haller, Blumenbach, Kant, Link, Autenriet, Juan von Müller, Richard y R. Wagner. Kant se fundaba en que si hubiese habido dos parejas habrían reñido en seguida. Alejandro Humboldt se apoyaba para el monogenismo en las muchas gradaciones de color y de forma de cráneo, que explican el tránsito de una forma á otra. Menos valía tiene la opinión del historiador Müller, hombre que creía á pies juntillas en las narraciones de Homero y que en su propio tiempo había dragones en las cavernas del cantón de Berna, porque hablan de ellos los cuentos de viejas.

El descubrimiento de América dió pie á dudas en este punto, y Paracelso suponía que hubiese habido dos Adanes, combatiéndole Fabricius, en su *Dissertatio de hominibus orbis nostri incolis specie et ortu avito inter se non differentibus* (Hamburgo, 1721), como antes lo habían estudiado el padre Acosta (*Historia natural y moral de las Indias,* Sevilla, 1590) y Diego Andrés Rocha (*Tratado único y singular del origen de los indios,* Lima, 1681), además de fray Gregorio García más tarde (*Origen de los indios del Nuevo Mundo,* Madrid, 1729). En el siglo xviii se declaró Voltaire por el poligenismo; ya en 1655 había también aparecido la teoría de los preadamitas de Isaac la Peyrère (V.); al padre Lafitau (*Moeurs des sauvages américains,* París, 1724) le atribuyen también opinión semejante respecto de los pieles rojas. En el siglo xix negaron ó dudaron la unidad de origen Rudolfi, Niebuhr, Vogt, Burmeister, Jacobo Grimm, Forster y Schelling. Goethe, en conversación con el naturalista Martius, se inclinaba por el poligenismo.

Virchow considera la cuestión de origen fuera del dominio de la ciencia, lo cual no obsta para que se incline á aceptar la persistencia de los caracteres de raza, aunque no absoluta, es decir, que la oposición entre las teorías de permanencia y de mutabilidad le parecen disputas sin perspectivas de solución; sin embargo, añade que no se ha podido establecer el tipo primitivo único.

Darwin opinaba que todas las razas humanas se parecen más entre sí que á ningún mono, y, sin embargo, se dejó arrastrar, respecto de los indios foguinos, á determinadas apreciaciones de inferioridad demasiado exageradas. Schaaffhausen hace ver la compatibilidad del darwinismo con el poligenismo, sin embargo, y compara el color del orangután con el del malayo (que, no obstante, son diferentes) y el del chimpancé con el del negro, así como las formas de cráneo, que es de advertir se parecen más entre sí en la juventud las de los monos antropomorfos. Ehrenreich ve dificultad en admitir el monogenismo para blancos, negros y amarillos, cargando la obligación de la prueba y la explicación á la parte contraria. Hoernes cree en la posibilidad de que haya habido diversas formas próximas á lo humano, ó realmente humanas, que han desaparecido y que de una ó de varias de ellas, que vivían juntas ó separadas y que se mezclaron ó no, puede haberse desarrollado el género humano, extendido después por toda la tierra, pero considera imposible limitar tal proceso cronológica ni topográficamente.

Hoy se observa una tendencia general á señalar una división en dos grupos, uno de organización física inferior y otro superior. En sentido monogenista aparece el primero como más antiguo ó atrasado; pero en el poligenista serían coetáneos y de distinto origen y disposición. Fritsch (*Zeitschr. f. Ethnol.,* 1906), después de señalar como cuestión subordinada la de si la forma, que sirvió de punto de partida al género humano actual, apareció en una ó más parejas, encuentra como más verosímil que en igualdad de condiciones y en localidades semejantes se hayan formado diferentes parejas dignas de la designación de humanas. Estos antepasados se habrían distinguido esencialmente muy pronto, exteriorizándose ó desarrollándose en la divergencia de las tribus primitivas del tronco común bien pronto ciertas disposiciones que condujeron á las diferencias hoy dominantes. Una parte de estos antepasados no ha desarrollado, según esto, ninguna capacidad de perfeccionamiento en el sentido de Darwin, mientras que otra lo ha hecho; los fundamentos de esta dualidad del género humano primitivo en incapaces y pro-

gresivos no los da Fritsch, sino que la deduce por los hechos de la historia y prehistoria referentes al estancamiento y retroceso de unos y el progreso de otros, y hacía ya veinte años que se había inclinado á la dualidad de pueblos sedentarios y pueblos movedizos, estos últimos progenitores de los más cultos.

Waldeyer (*Korr. bl. O. d. Anthr. Ges.,* 1895) encuentra que no sería la civilización la que desarrollaría mayor cabeza y cerebro, sino, á la inversa, éstos darían la base para aquélla; no sabemos de dónde nace la diferencia, pues las causas de los caracteres diferenciales de las razas son todavía enigmáticas.

Con esta dualidad se habría llegado á establecer un contraste entre las razas australes y boreales, pero con una cuna común.

Se declaran por el monogenismo Holmes (*Some problems of the American race,* 1910) y Kollmann (*Das Problem der Gleichheit der Rassen,* 1911), fundándose en la mutua fertilidad, que dejan á un lado los poligenistas, haciendo más hincapié en el criterio morfológico; pero Giuffrida-Ruggeri (*L'uomo come specie colletiva,* 1912) considera que este último criterio, llevado hasta el exclusivismo, haría especies diferentes de los casos de polimorfismo é identificaría las especies miméticas. Este último autor no excluye por eso la posibilidad de que haya habido otras especies del género *Homo* en otros tiempos, con el mismo origen remoto, sin embargo; en realidad, faltan las pruebas paleontológicas, pues las aportadas para el pretendido centro antropogénico sudamericano no han resistido á la crítica científica. Delboeuf y Cnénot opinan que la mutación, sin necesidad de selección y supuesta la continuidad de la aparición de aquélla, acaba por substituir al tipo primitivo y constituir la variación geográfica. Es de notar, además, que las especies más difundidas y más abundantes en individuos son las más abundantes en variaciones (Johannsen, *Elemente der exakten Erblichkeitslehre,* 1909). Las lagunas ó soluciones de continuidad en la distribución geográfica de las razas se explican por la acción destructora de ciertas invasiones de tipo social muy distinto, completada con la prolificidad derivada de la fecundidad extendida á todas las estaciones del año; la conservación del tipo indígena puede depender, ó de su compatibilidad con la nueva forma cultural, ó de la posición geográfica extrema ó apartada, ó de grandes núcleos montañosos, selváticos ó desiertos, ó también de la densidad de población previa; los grandes grupos primordiales debieron de tener en sus orígenes (que no hay que confundir con el de su tronco común) áreas más limitadas y no en contacto, eliminándose después las formas intermedias é interpuestas y poniéndose en contacto aquéllos.

Por efecto del cruzamiento entre dos variedades vecinas, varían la una en la otra, se transforman, originando lo que De Vries llama *vicinismo* y Fritsch *metamorfismo,* por contraposición al aislamiento; pero este último á su vez puede actuar puramente como conservador; ó ser indirectamente innovador por favorecer alguna modificación de origen local, si no interviene la panmixia.

Giuffrida-Ruggeri añade que no es la localización geográfica aislada el único factor y, si no todas las montañas están pobladas por braquicéfalos, es porque no todos los grupos inmigrantes presentaban oscilación suficiente hacia esta forma, que el ambiente por sí solo no puede crear; no es de esperar uniformidad de reacción ante la uniformidad geográfica, como regla absoluta. El apartamiento es, sin embargo, en general conservador, sea de una forma primitiva, sea de una metamórfica, sea de otra aberrante; por ejemplo, el tipo australiano, que el poligenista Klaatsch llega á considerar como preantropoide y presentando después remedos negroides, mogoloides y europeoides, á la manera que los mamíferos marsupiales presentan tipos de carnívoros, insectívoros, roedores, etc., análogos hasta cierto punto á los de los placentarios. Pero no se puede excluir la posibilidad de que los australianos arribasen á su actual patria cuando la diferenciación de razas estaba ya iniciada, y que allí quedó en sus principios y hasta se atenuó por sus mezclas recíprocas, mientras que en los otros continentes prosiguió acentuándose.

Dentro de la idea del monogenismo, y preconizando la división de la especie *colectiva* humana *(Homo sapiens)* en especies *elementales* derivadas, Giuffrida-Ruggeri considera al negro más diferenciado, es decir, diversificado, que al pigmeo; al blanco como el más diversificado y al amarillo como el más especializado; este último rasgo conduce, según Cope, Dollo y Rosa, á la irreversibilidad ó irrevocabilidad, á la limitación y reducción creciente de la variabilidad, que da una homogeneidad secundaria. En cambio, la homogeneidad primordial es rica en potencia evolutiva de diversificación, es generalizada ó no especializada, sintética, sin los extremos de diferenciación.

Los poligenistas sostienen que las diferencias entre las razas humanas son anteriores á la humanización, es decir, á la existencia del género *Homo;* mientras que los neomonogenistas admiten con Arldt, Morselli, Keane y Vialleton el polifiletismo, que no es precisamente polifilogenismo. Por lo que se refiere al *Pithecantrophus erectus,* aquéllos lo consideran como otra rama de homínidos paralela á la humana desde el tronco de los primates miocénicos, aunque con muchas reservas; pero Carlos Depéret lo coloca entre los antropoides y afirma que Europa recibió de Asia el primer precursor fósil del hombre.

Blaringhem sostiene que la especie fija y homogénea posee en potencia todos los caracteres, que aparecen en un momento dado en la serie de descendientes, que constituyen sus mutantes; éstas son parte integrante de la especie, son tendencias, posibilidades propias de la última, que ni el ambiente, ni la hibridación, ni los parásitos, ni las enfermedades pueden hacer cambiar, pero sí despertar y poner en evidencia, doctrina que puede calificarse de neomonogenismo ó monogenismo polifilético.

De *ultrapoligenismo* podría calificarse el de los que admiten diversos géneros humanos con diversos centros antropogénicos, pasando más allá de Klaatsch, aunque éste sostiene las derivaciones paralelas con las diversas especies de monos antropomorfos. La hipótesis poligenista de Klaatsch la recomienda Bartels sólo como hipótesis heurística ó de andamiaje, como excitante ó instrumental.

No hay que confundir, con la cuestión de unidad ó pluralidad de origen del género humano, la de la unidad ó pluralidad de origen de las culturas; cuestiones que se entrecruzan y hasta en algunos aspectos toman direcciones completamente opuestas; pues las escuelas histórica y sociológica, al exagerarse, llegan á dividir el género humano en una ó pocas razas ó pueblos inventivos y lógicos, y los demás

incapaces y prelógicos; mientras que la escuela naturalista, psicológica ó evolucionista tiende á admitir con más facilidad el paralelismo ó pluralidad de las culturas en cuanto á sus orígenes, fundándose en la semejanza esencial del alma humana puesta en las mismas condiciones externas.

Bibliogr. Aranzadi y Hoyos, *Lecciones de Antropología* (t. II, 1899); Hoernes, *Natur-und Urgeschischte des Menschen* (1909); Kohlbrugge, *Die morphologische Abstammung des Menschen* (1908); Giuffrida-Ruggeri, *L'uomo come specie colletiva* (1912). La bibliografía más minuciosa se puede ver en estas obras.

Poligenismo. *Filos.* Es palabra que tiene dos significados distintos, aunque íntimamente relacionados entre sí. Unas veces *poligenismo* significa la opinión de los que creen que se dan varias especies propiamente tales de hombres, confundiendo la raza ó la estirpe con la especie natural. La doctrina opuesta se llama *monogenismo,* la cual sostiene que por más que se den varias razas ó estirpes humanas, con todo, todos los hombres pertenecen á una misma especie.

Otras veces esta palabra se refiere directamente al origen del hombre, y entonces poligenismo es la opinión de los que sostienen que no todos los hombres proceden de una misma pareja, si no los actuales, al menos los que existieron en otras edades. Monogenismo entonces es la doctrina que sostiene el origen común de todos los hombres de unos primeros padres.

Estas opiniones están íntimamente relacionadas con las distintas opiniones transformistas y con gravísimas cuestiones teológicas. V. Poligenismo. *Teol.*

Poligenismo. *Teol.* Desígnase propiamente con este nombre la doctrina de aquellos que creen se dan varias *especies* de hombres. Para no confundirnos inútilmente en disquisiciones, poco importantes para el teólogo, sobre el concepto de especie, raza, estirpe y otros similares, iremos directamente á lo fundamental en Teología, que es probar que todos los hombres descienden por vía de generación natural de Adán y Eva. Restringida la cuestión á estos términos, adversarios son todos aquellos que sostienen que varios hombres traen su origen de otras parejas primitivas, anteriores ó contemporáneas á la de Adán y Eva. De aquí la división de los partidarios de esta doctrina en *preadamitas* y *coadamitas.* Conviene observar respecto de los preadamitas que si alguno sostuviese haber existido antes de Adán otros hombres que se extinguieron antes de la aparición de aquél, no diría nada propiamente contra el dogma católico; el cual habla tan sólo de todo hombre contemporáneo ó posterior á Adán. Por consiguiente, no refutamos sino á los preadamitas que afirman la supervivencia después de Adán de hombres no descendientes de él.

Entre esta clase de preadamitas sobresale Isaac de la Peyrère, quien propuso y defendió dicha opinión en la obra titulada *Prae-Adamitae, sive Exercitatio super versibus duodecimo, decimo tertio et decimo quarto capitis quinti Epistolae D. Pauli ad Romanos. Quibus inducuntur primi homines ante Adamum conditi,* s. l. (a. 1655). Este opúsculo es precursor de otra obra más extensa que lleva por título *Systema Theologicum ex Prae-adamitarum hypothesi* (a. 1655), y de la cual no llegó á publicarse más que la primera parte. En otro lugar de esta Enciclopedia puede verse la exposición y análisis de dicha obra [V. Peyrère (Isaac de la)]; por lo cual basta consignar aquí algunas de las proposiciones en ella contenidas. Según el citado autor, el hombre de cuya creación se trata en el Génesis, 1, 26, no es el mismo cuya formación se describe en el c. 2, esto es, Adán, sino otro hombre que había sido creado mucho antes; pues consta, dice, en el principio del Génesis que en el mismo día sexto, cuando la tierra produjo todos los animales, Dios *hizo al hombre;* y los crió varón y hembra. Ahora bien, cuando se dice en el Libro sagrado que *Dios hizo al hombre* debe entenderse de la especie; y, en cambio, se refiere á los individuos cuando dice que *los* crió varón y hembra; debiendo también entenderse esta última expresión en el sentido de que cada una de estas parejas primitivas constituyen uno de aquellos individuos ú hombres á que se refiere el texto sagrado; los cuales hombres fueron creados, no en serie más ó menos interrumpida, sino por un solo acto creador, en un solo día y en toda la redondez de la tierra; no quedando región alguna del globo en que hubiese brotado la hierba y en que se hubiesen extendido los árboles y animales, que no hubiese visto, en aquel mismo día sexto de la creación que ya tocaba su fin, aparecer al hombre como dueño y señor de todas aquellas cosas que para servirle á él habían sido criadas. La creación de Adán, distinta por completo de la de los primeros hombres, tuvo lugar más tarde, y es la que se narra en el c. 2 del Génesis. Adán es el primer padre de los judíos, mientras que de los otros hombres primitivos descienden los gentiles.

Respondiendo á la dificultad fundada en la persuasión común de que Adán fué el primer hombre, dice que bien puede ser llamado así por la misma razón que Cristo se llama, y es en realidad, el segundo hombre, á saber, en un sentido típico y relativo; por ser ambos como dos términos opuestos de *imputación,* en la que se han visto envueltos todos los hombres, de condenación el uno, á causa del pecado, y de salud el otro, por lavarnos de toda mancha de crimen. Por lo tanto, el pecado de Adán fué también imputado á los primeros hombres que habían sido creados antes que él, y la muerte, pena de aquel pecado, reinó asimismo entre ellos, lo cual sirvió no para su perdición, sino para su salud. Porque convenía, dice, que aquellos hombres primitivos que habían pecado impunemente antes de la ley, puesto que no eran reos de haber quebrantado ninguna ley divina, participasen del reato de Adán para ser asimismo partícipes de la salud y la gloria que tenemos en Cristo. El sentido de esta última aserción aparece más claro si se atiende á la distinción que establece La Peyrère entre el pecado natural, ó no imputado, y el pecado legal, ó imputado, y también entre la muerte natural y la muerte legal. Llama pecado natural al cometido antes de la ley, por la cual entiende el precepto impuesto á Adán; el cual pecado no proviene de la violación de ley alguna, sino que trae su origen de los depravados apetitos de la naturaleza humana. En cambio, el pecado imputado después de la ley puede llamarse legal, puesto que procede de la mera transgresión de la ley. Asimismo la muerte que se siguió naturalmente al pecado natural puede llamarse natural; y legal la que sobrevino como castigo del pecado legal. En consecuencia de esto, niega La Peyrère que Adán tuviese antes de su pecado el don de la inmortalidad, sin que sea motivo para sostener tal privilegio la conminación divina, intimada junta-

mente con el precepto; pues el ser alguno condenado á muerte por algún crimen no es señal de que no hubiese de morir, al fin y al cabo, por causas meramente naturales; la única diferencia es que en él se considera como una doble muerte: natural y legal. Los preadamitas, ó sea los gentiles, son de distinta especie que los judíos, y no todos perecieron en el diluvio noético, sino únicamente los que andaban mezclados con aquéllos. Tal es, en sus rasgos más salientes, el fundamento de la doctrina preadamítica, con la cual pretendía su autor resolver muchos problemas bíblicos y etnológicos, que de otra manera no hallarían, según él, solución satisfactoria.

Apenas apareció en el mundo científico el sistema de La Peyrère comenzaron también en gran número las refutaciones del mismo, algunas de ellas con gran abundancia y solidez de doctrina, prueba palmaria de lo deleznable del tal sistema. Pero la mejor de todas, ó por lo menos la más significativa, es la que nos dió el mismo La Peyrère dos años más tarde, abjurando sus opiniones preadamíticas, juntamente con el calvinismo que antes profesaba.

El *coadamismo* constituye, como hemos dicho, otra rama del poligenismo teológico. Este sistema supone, además de Adán y Eva, la existencia de otros hombres *primordiales,* más ó menos coetáneos á aquéllos, y de quienes tuvieron su origen las diversas naciones y razas que fueron poblando la tierra. Admite, pues, en distintas regiones del globo *aborígenes* propiamente dichos, esto es, hombres primitivos cuyo origen se ha de buscar en una ú otra parte de la tierra, independientemente de Adán y de Eva.

De lo dicho hasta aquí se deduce claramente que el poligenismo así entendido se opone directamente á una de las verdades fundamentales de la religión cristiana, á saber, la descendencia de todo el género humano de un solo hombre (Adán) por vía de generación natural, verdad en que se apoya el dogma de la elevación de toda la naturaleza humana, del pecado original y de la reparación por Jesucristo, nuestro Salvador. Y así, el Concilio Tridentino, en su sesión 5.ª, al establecer lo que acerca del pecado original ha de creerse como dogma de fe, funda toda su doctrina en dicha verdad, confirmando con ello una vez más el constante sentir de la Iglesia en este punto.

No es, pues, extraño que el poligenismo sea tenido, con razón, en Teología como doctrina herética y como tal sea rechazado por todos los teólogos católicos, que han demostrado más de una vez su falsedad con argumentos sacados de las fuentes teológicas, aun de aquellas mismas que aducen los contrarios en confirmación de su aserto.

I. *Pruebas de Escritura.* Aseguran éstos, como hemos visto, que el género humano trae su origen, como de dos troncos distintos, tanto del hombre (los hombres, según ellos), de quien se habla en el c. 1 del Génesis, como de aquel cuya formación se describe en el c. 2 del mismo libro. Pues bien, el examen atento de los capítulos aludidos muestra con toda certidumbre que en ambos se trata de un solo y único hombre. En el c. 2, casi inmediatamente antes de describir la formación de Adán, dice expresamente el sagrado texto que *no había hombre para trabajar la tierra* (v. 5) y, en consecuencia, como para atender á esta necesidad, viene en el v. 7 la formación del hombre. Además, el motivo de la formación de Eva del costado de Adán (v. 21 y 22) fué el hallarse éste solo y no encontrar alguien semejante á él, que le ayudase (v. 18 y 20). Por último, en los versículos 19 y 20 se nos dice que habiendo criado Dios todos los animales de la tierra y todas las aves del cielo, los fué presentando á Adán para que él les pusiese el nombre que á cada uno convenía, dándole de este modo el señorío, único en su orden, sobre toda la creación sensible; lo cual no sería verdad admitida la hipótesis de los poligenistas, porque en tal caso ya la creación tendría otros señores; puesto que el hombre cuya creación narra el c. 1 del Génesis, y que los preadamitas nos presentan como distinto del que aparece en el c. 2, había sido criado precisamente para que dominase *á los peces del mar, y á las aves del cielo, y á las bestias, y á toda la tierra, y á todo reptil que se mueve sobre la tierra* (c. 1.°, v. 26).

Todo esto se halla confirmado en otros pasajes del mismo libro: Así, refiérese más adelante que «llamó Adán el nombre de su mujer Eva, por ser la madre de *todos* los vivientes» (c. 3, v. 20). Además, las gentes que se esparcieron por la tierra para poblarla después del diluvio, descendían todas de los hijos de Noé (Gén., c. 10, v. 32), el cual traía su origen de Adán (Gén., c. 5, v. 1–29). Compárense asimismo simultáneamente, Gén., 1, 26 y 27; 2, 7; 2, 18 seq.; 3, 20; 4, 1 seq.; 5, 1 seq.; Matth., 19, 4, y se verá que todos estos pasajes se refieren á un solo y único progenitor de todos los hombres. Y, en fin, para citar otros lugares de la Sagrada Escritura, puede verse también expuesta con toda claridad esta doctrina de la unidad de origen de la especie humana y de su propagación por toda la tierra en Sap., 10, 1; Act. Apost., 17, 22 seq.; Rom., 5, 12, seq.; 1 Cor., 13, 21 seq., 45.

II. *Pruebas de Tradición.* No se muestra menos explícita la tradición cristiana en este punto. Ya el mismo La Peyrère confesaba en su carta deprecatoria á Alejandro VII, que no se le había ocultado que la hipótesis por él antes sostenida iba diametralmente contra el unánime sentir de los Santos Padres y los cánones de los Concilios, pues tanto éstos como aquéllos fundaban su doctrina acerca de la caída y redención del hombre en la hipótesis de la formación de Adán como progenitor de todo el género humano. Lo incuestionable, pues, del asunto nos releva de multiplicar las citas; pueden verse, sin embargo, entre otros, los testimonios de san Ireneo, *Adv. haer.* (l. 3, c. 23, n. 2); san Teófilo de Antioquía (l. 2, *ad Autolyc.*, n. 28), Teodoreto, *Graec. affect. curatio* (serm. 5); san Agustín, *In Joh.* (tr. 9, n. 10) y *De bono conjugali* (c. 1); además, el fragmento de la epístola *tractoria* de san Zósimo, papa, conservado por san Agustín en su epístola 190 á Optato (n. 23) es un ejemplo entre muchos de cómo los Padres, al tratar del pecado original, sobre todo en sus controversias con los pelagianos, suponían el dogma de la propagación de toda la especie humana de sólo Adán. Lo mismo enseña Celestino I, *Ep. ad episcop. Gall.*, y los Concilios Milev. 2 (can. 1 sq.), Araus 2 (can. 2), Carisiac. (cap. 1–4) y Trident. (sesión 5, can. 2–5).

III. *Otros argumentos.* No nos pertenece á nosotros desarrollar los argumentos que no son teológicos. Sólo notaremos lo siguiente: 1. La filosofía no puede demostrar positivamente que todos los hombres procedan de un primer progenitor, porque tal unidad de origen no se funda en la misma naturaleza humana, sino depende únicamente de la libre voluntad de Dios. Puede, con todo, demostrar la filosofía, y así lo hace, que NADA OBSTA *á que todos los*

hombres DE HECHO *descienden de un solo par.* 2. Pero la etnografía, la filología comparada, las antiguas antropogonias, las tradiciones de los pueblos, etc., ya parecen señalar con el dedo EL HECHO de la unidad de origen, que el Señor se dignó revelarnos en las Sagradas Páginas.

Bibliogr. Zacarías, *Diss. contra praeadamitarum systema* (en las obras de Petavio, ed. Vivès, vol. IV, págs. 123 y sig.); Natal Alejandro, *Hist. eccl. vet. test.* (t. 1, diss. 3.ª, art. 1.º); Reusch, *La Bible et la nature* (págs. 475 y sig., 1867); Meignan, *Le monde et l'homme primitif selon la Bible* (c. 8.º, 1869); Pozzi, *La terre et le recit biblique* (pág. 455, 1874); Vigouroux, *Les livres saints* (t. 4.º, 1891) y *Manuel Biblique, Ancien Test.* (t. 1.º, págs. 584 y siguientes, ed. 1906); Juan Mir, *La Creación* (t. II, cp. 46, 3.ª ed., Madrid, 1903). En los manuales modernos de Teología escolástica pueden verse brevemente expuestas y refutadas las principales objeciones de los poligenistas. Citaremos entre otros: Palmieri, *De Deo creante et elevante* (thes. XXVII); Lahousse, *De Deo creante et elevante* (thes. XIII); Huarte, *De Deo creante et elevante ac de Novissimis* (c. 3.º, prop. 8.ª, Roma, 1917); Lorenzo Jansseus, O. S. B., *Summa Theologica. Tract. de Homine* (1.ª pars., sect. II, membr. 1.º, cap. II, quaest. XCII, Roma, 1918); Beraza, *De Deo Creante* (part. III, quaest. 1.ª. Bilbao, 1921); véase en el doctor Conr. Martín, *Omn. Conc. Vatic., docum. coll.* (pág. 21), el esquema propuesto al Concilio Vaticano, en que se condenaba explícitamente la aserción capital del poligenismo. La forma primitiva de dicho esquema se halla en *Docum. ad illustr. Conc. Vatic.*, del doctor Friedrich (t. 2.º, págs. 18 y siguientes).

POLIGENISTA. adj. Partidario del poligenismo. U. t. c. s.

POLÍGENO. adj. Que produce mucho, muy abundante.

POLÍGERO, RA. (Etim. — De *polen* y el lat. *gerere,* llevar.) adj. *Hist. nat.* Que está cubierto de un polvo muy fino, semejante al polen de las plantas.

POLIGINE. f. *Bot.* El género *Polygyne* Phil. de la familia de las compuestas, tribu de las antemideas y subtribu de las crisanteminas, se distingue por sus cabezuelas pequeñas, heterógamas, discoides, flores periféricas con corola bilabiada con labio interno corto, involucro biseriado, tan largo ó poco menos, flores del disco estériles, hojas opuestas, una á tres veces pinadopartidas. Son hierbas erguidas ó rastreras, con las cabezuelas aisladas en los extremos de las ramas ó en corimbo de pocas de ellas.

La única especie, *P. inconspicua,* es de Chile.

POLIGINIA. f. *Bot.* Nombre dado en el sistema sexual de Linneo á órdenes de plantas que tienen varios pistilos en cada flor, distinguibles por sus estilos.

POLIGINIA. *Zool.* V. POLIGAMIA.

POLÍGINO, NA. (Etim. — Del pref. *poli,* mucho, y el gr. *gyné,* hembra, pistilo.) adj. *Bot.* Que contiene varios pistilos ú ovarios.

POLIGIRA. m. *Zool. (Polygyra.)* Sección de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los pulmonados, geófilos, género *Helix* Linneo (1758), subgénero *Anchistoma* Adams (1855). Es forma típica el *Helix (Anchistoma Polygyra) polygyrata* Born.

POLIGLICÓLIDA. f. *Quím.* V. DIGLICÓLIDA.

POLIGLIPTA. f. *Entom. (Polyglipta.)* Género de hemípteros homópteros de la familia de los membrácidos. Se distingue por la forma singular del protórax, que se prolonga por delante y detrás en una especie de capucha que cubre la cabeza, y por detrás en punta; es, además, algo comprimido, de modo que forma á manera de una quilla. Comprende corto número de especies, todas de Méjico; una de ellas es *P. costata* Burm.

POLIGLOBULIA. f. *Pat.* Exceso de glóbulos sanguíneos.

POLIGLOQUÍN. m. *Entom. (Polyglochin* Karsch.) Género de ortópteros de la familia de los tetigónidos (locústidos) y tribu de los seudofilinos. Comprende solamente dos especies: *P. peculiaris* Karsch, de Sierra Leona, y *P. erinaceus* Karsch, del Camerón.

POLIGLOTO, TA. 3.ª acep. F. Polyglotte. — It. Poliglotta. — In. Polyglott. — A. Vielzüngig. — P. Poliglota. — C. Poliglota. — E. Poligloto. (Etim. — Del gr. *polyglottos,* comp. de *polys,* mucho, y *glotta,* lengua.) adj. Escrito en varias lenguas. ‖ Aplícase también á la persona versada en varias lenguas. U. t. c. s. ‖ f. La sagrada Biblia impresa en varios idiomas. *La* POLIGLOTA *de Arias Montano.*

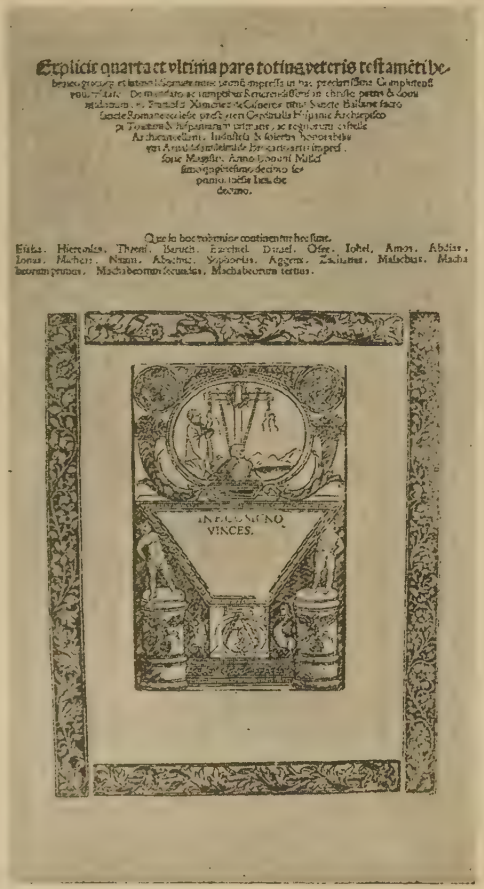
Subsiste el pleito gramatical acerca de si este adjetivo tiene ó no la terminación masculina en *o.* Es de uso corriente en nuestros días escribir *Liceo políglota,* y *hombre políglota,* en lugar de *polígloto.* La razón filológica proviene de que existen en griego y en latín substantivos y adjetivos terminados en *a,* que son siempre masculinos, v. gr., *poeta, planeta, asceta, atleta, agrícola,* etc., y así como sería extravagante y raro escribir *sindicato agrícolo,* no lo es menos escribir *libro polígloto.* Lo que á todas luces es incorrección es el acentuar la *í* de este adjetivo.

POLIGLOTA. *Bibl.* Según su significado etimológico del griego *polys,* mucho, y *glótta,* lengua, es común esta voz para designar las colecciones que contienen en todo ó en parte el texto de la Biblia acompañado por lo menos de dos versiones en lenguas distintas; y nota oportunamente Vigouroux que el texto ha de reproducirse en un mismo volumen y en columnas ó paralelas ó sobrepuestas. Según esto, no merecen el nombre de Poliglotas algunas ediciones ó impresas ó manuscritas que con este título andan catalogadas por varios bibliófilos. El objeto formal de las Poliglotas es científico, es á saber, el de facilitar la comparación del texto original de los Libros Sagrados con las antiguas versiones. Es manifiesto que pueden prestar muy buen servicio á la crítica textual, á la reconstitución de los textos y á su acertada interpretación. Por lo cual León XIII, encíclica *Providentissimus,* afirma que así las antiguas versiones de la Biblia como las Poliglotas son muy á propósito para investigar el sentido verdadero de las mismas (*Acta Ap. Sedis,* XXVI, 277); ayudan también mucho con la yuxtaposición de los textos al mismo estudio de las lenguas bíblicas. La primera idea de Biblias poliglotas se debe á Orígenes, quien empleó ya este método en sus *Hexaplas* (V.). Reseñaremos en este artículo los trabajos principales sobre la Biblia poliglota. Es muy obvia la división del desarrollo de este punto en dos partes: I. Las grandes Poliglotas, y II. Poliglotas secundarias.

I. — LAS GRANDES POLIGLOTAS

a) *Poliglota de Alcalá.* Después de los trabajos de Orígenes, es ésta la más antigua. Debióse á la iniciativa y á la magnificencia del cardenal fray

Poliglota



Explicit quarta et vltima pars totius veteris testamẽti he-
braeo-graeca et totum Psalmorum opus, impressa in ha. praeclarissima Complutensi
vniuersitate. De mandato ac impensis Reuerendissimi in christo patris & domi
nidominum. D. Francisci Ximenes de Cisneros tituli Sancte Balbine sacro
sancte Romanae ecclesie presbiteri Cardinalis Hispaniae Archiepiscopi
ac Toletani & Hispaniarum vtriusque, ac regiorum consiliis
Archicancellarii. Industria & solertia Magistri
vrri Arnaldi Guillelmi de Brocario artium imperi.
que Magistri. Anno domini Millesi
moquingentesimo decimo se
ptimo. Mensis Iulii die
decimo.

Que in hoc volumine continentur hec sunt.

Esdras. Hieremias. Threni. Baruch. Ezechiel. Daniel. Osee. Iohel. Amos. Abdias.
Ionas. Michias. Nahum. Habacuc. Sophonias. Aggeus. Zacharias. Malachias. Macha
beorum primus. Machabeorum secundus. Machabeorum tertius.

ANFANG NIMM
VINCES.

Das II. Buch Mose. | EXODUS. | ΕΞΟΔΟΣ

CAPUT XXX

Colofón del tomo IV de la de Cisneros

Página de la de Hamburgo de Wolder

NOVVM

TESTAMENTVM

GRAECE

Cùm vulgata interpretatione Latina Græci contextus lineis inserta: Quæ quidem interpretatio, cùm à Græcarum dictionum proprietate discedit, sensum, videlicet, magis quam verba exprimens, in margine libri est collocata: atque aliâ BEN. ARIÆ MONTANI HISPALENSIS operâ è verbo reddita, ac diuerso characterum genere distincta LOVANIENSIVM vero Censorum iudicio & totius Academiæ calculis comprobata: in eius est substitutæ locum.

TYPOGRAPHVS LECTORI

HVIVS operis, atque adeò tam eximium quàm in sacrosanctæ APPARATV continentur, quæ ordinem, excellentiam, omnium vtilitatem complectitur, vtinam tam quæ proximè sequuntur, tam ea quæ extremo tomo MONTANI Præfationes, quæ quidem sine vllo prorsus labore attentoque diligentiæ limite impensam fuisse labori nemo non facilè possit.

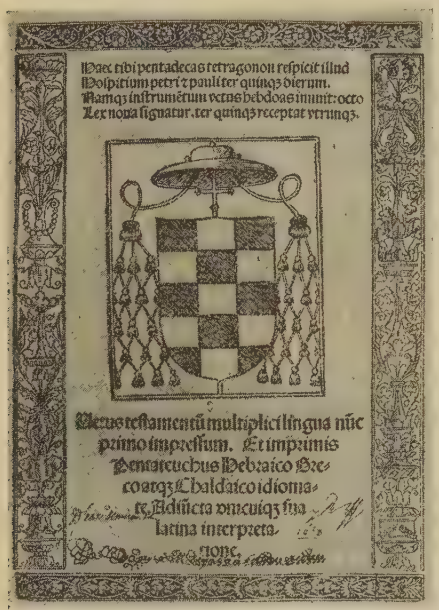
ANTVERPIÆ.

Excudebat Christophorus Plantinus
Regius Prototypographus.

M. D. LXXII.

Portada del tomo VII de la Regia de Amberes

Francisco Jiménez de Cisneros, arzobispo de Toledo y regente del reino, quien, según parece, concibió el plan de tan grandiosa obra en Toledo en 1502. Compró manuscritos hebreos, reunió diversos manuscritos griegos y latinos y confió el trabajo á


Hoc tibi pentadecas tetragonon respicit illud
Hospitium petri z pauli ter quinq3 dierum.
Mamq3 instrumentum octies bebdoas innuit: octo
Et nona signatur. ter quinq3 receptat virumq3.

Octus testamentū multiplici lingua nūc primo impressum. Et imprimis Pentateuchus Hebraico Grecoq3 Chaldaico idiomate. Adiecta vnicuiq3 sua latina interpretatione.

Portada del tomo primero de la Biblia poliglota (Alcalá de Henares, 1514 á 1517)

filólogos profesores de la Universidad de Alcalá, tales como Antonio de Nebrija, Demetrio Ducas, Juan de Vergara, López de Zúñiga, Núñez de Guzmán; á los que asoció tres judíos conversos: Alfonso de Alcalá, Pablo Coronel y Alfonso de Zamora. Imprimióse en la imprenta de Arnoldo Guillermo de Brocario. El primer tomo (el quinto de la obra) salió en Enero de 1514; después salió el sexto en Mayo del mismo año y, en fin, los otros cuatro (primero al cuarto), y así, la obra vino á quedar terminada el 10 de Julio de 1517, cuatro meses antes de la muerte del cardenal, que fué á 8 de Noviembre de 1517. Con todo, la obra no se puso en venta sino en 1520, después que el sumo pontífice León X, á quien estaba dedicada, la aprobó con Breve del 22 de Marzo del mismo año. Hiciéronse de ella tan sólo 600 ejemplares, que se vendían á 6 ducados y medio, á pesar de que los gastos de toda la obra fueron de más de 50,000 ducados, que serían hoy como 500,000 pesetas.

Para el texto hebreo compró fray Francisco siete manuscritos hebreos, procedentes, á lo que parece, de las sinagogas de Toledo y de Maqueda; cinco de ellos no contienen más que el Pentateuco con comentarios algo defectuosos y corregidos por Zamora; los otros dos, en pergamino, contienen toda la Biblia y pertenecieron al Colegio de San Ildefonso, de Alcalá; el uno es del siglo XIII, y fué comprado en Toledo en 5010 de la creación (1280 d. de J. C.) por dos médicos judíos; el otro fué transcrito en Tarazona el año 5212 de la creación (1482 d. de J. C.).

Para la edición de los Setenta los editores de la Poliglota tuvieron á su disposición dos manuscritos de la Biblioteca Vaticana: el 346, que contiene los libros sapienciales Esdras, Tobías, Judit y Ester, y el 330, que contiene los libros históricos desde el Pentateuco hasta el libro de Ester con un fragmento del libro de Tobías. Estos manuscritos, que parecen del siglo XIII, fueron prestados por León X el año primero de su pontificado, y se le devolvieron el 9 de Julio de 1519. Sirviéronse también los editores de la copia hecha con gran cuidado y enviada por el Senado de Venecia, y que, procedente del Colegio de San Ildefonso, de Alcalá, se conserva en la Biblioteca de Madrid, de parte de un manuscrito griego, muy correcto, copiado por el cretense Juan Rhosos para el cardenal Bessarión, y que se conserva en la Biblioteca de San Marcos, de Venecia. La copia contenía los Jueces, Rut, los cuatro libros de los Reyes, los de los Paralipómenos, los Proverbios, Eclesiastés, Cantar de los Cantares, el primer libro de Esdras (apócrifo), los de Esdras y Nehemías, Ester, la Sabiduría, Judit, Tobías y los tres libros de los Macabeos. Para el texto griego del Nuevo Testamento ignórase de qué manuscritos se sirvieron. López de Zúñiga habla de manuscritos griegos corregidos, y cita el *Rhodiensis*, que contenía las Epístolas. No se sabe si se remitieron también á Alcalá manuscritos de la Biblioteca Vaticana. En fin, para el texto latino Jiménez de Cisneros dice que reunió manuscritos latinos, pero sin darnos más explicación. Tres Biblias latinas que se conservan en la Biblioteca de la Universidad de Madrid y proceden del Colegio de Alcalá, debieron probablemente utilizarse.

La Poliglota de Alcalá consta de seis tomos. El primero, después de varios prólogos y tratados, contiene el texto del Pentateuco. La parte superior de la página trae, en tres columnas, el texto hebreo puntuado, el texto latino de la Vulgata y el griego de los Setenta acentuado. El griego de los Setenta tiene, además, una versión latina interlineal. La parte inferior de la página trae en dos columnas el texto caldeo puntuado del targum de Onkelos y la versión latina de este texto. El tomo segundo contiene desde el libro de Josué hasta los Paralipómenos inclusive. No trae los targums, sino solamente los tres textos hebreo, latino de la Vulgata y griego de los Setenta, dispuestos en tres columnas como en el tomo anterior. Esta misma disposición se guarda en los otros dos tomos. El tomo tercero contiene los dos libros de Esdras, Tobías, Judit, Ester, Job, el Salterio, los Proverbios, el Eclesiastés, el Cantar de los Cantares, la Sabiduría y el Eclesiástico. En el Salterio la versión vulgata ó el *Psalterium gallicanum* es la versión interlineal de los Setenta, y la columna del centro la ocupa el Salterio hebraico traducido al latín por san Jerónimo. En los libros deuterocanónicos, aunque falta el texto hebreo, guárdase, con todo, la división en tres columnas, y la versión en los otros libros interlineal de los Setenta ocupa en éstos el lugar del texto hebreo. En fin, el cuarto tomo contiene los libros de los Profetas y los tres libros de los Macabeos. Para el tercero de estos libros no hay más que dos columnas, una con el texto griego y otra con la versión latina. El quinto tomo contiene los libros del Nuevo Testamento. Además de varios prólogos y un argumento que preceden á los Evangelios, sigue el texto de éstos grecolatino, y luego varios tratados griegos que sirven de introducción á las Epístolas de san Pablo. Luego, en la misma forma, las Epístolas de san Pablo, los Hechos, las Epístolas católicas y el Apocalipsis.

De los últimos estudios acerca del texto griego del Nuevo Testamento resulta que la edición Complutense, ó *editio princeps*, debe considerarse como una de las más excelentes de los siglos XVI y XVII. Termina este tomo con una lista de nombres propios, una gramática griega y un breve diccionario greco-latino, que tiene la gloria de ser el primer *Lexicon graecum NT*. Por último, el tomo sexto contiene un extenso Diccionario hebreolatino y otro brevísimo latinohebreo (que erróneamente se venían atribuyendo á Alfonso de Zamora, siendo en realidad, como ha demostrado el padre M. Revilla, obras de Pablo Coronel), y una gramática hebrea, compuesta por Alfonso de Zamora. La Poliglota de Alcalá ha sido siempre celebrada así por los coetáneos como por los modernos con insignes elogios; Alvar-Gómez la llama «obra igual á milagro»; Felipe II, en carta al duque de Alba del 25 de Marzo de 1568 (Memorias de la Real Academia de la Historia, t. VII), «una de las más insignes y útiles á la Iglesia universal»; Berger (*Les Bibles castillanes*, París, 1899), la proclama «la primera obra científica del mundo moderno», y nuestro Menéndez y Pelayo, «monumento de eterna gloria para España, como que hace época y señala un progreso en la crítica aplicada á los sagrados textos». El mismo Arias Montano, en la prefación á su Poliglota, testifica haberse servido de la Complutense. La influencia que ejerció en las ediciones totales ó parciales de la Biblia posteriores á ella está largamente desarrollada en las historias del texto original tanto del Antiguo como del Nuevo Testamento.

Bibliogr. especial. Juan de Vallejo, *Memorial de la vida de fray Francisco Jiménez de Cisneros* (Madrid, 1913); Alvar-Gómez de Toledo, *De rebus gestis a Francisco Ximenio Cisnerio...* (Complut., 1569); P. Quintanilla y Mendoza, *Archetypo de virtudes, espejo de prelados, el venerable padre y siervo de Dios, F. Francisco Ximénez de Cisneros* (Palermo, 1653); J. M. Gotze, *Vertheidigung der Complut. Bibel* (Hamburgo, 1765); *Ausführlichere Vertheidigung des Complut. N. T.* (1766); *Fortsetzung der ausführlichere Vertheidigung des Complut. N. T.* (Hall, 1769); Hefele, *Der cardinal Ximenes...* (Tubinga, 1851², ed. castellana, Barcelona, 1869); F. Delitsch, *Studien zur Enstehungsgesichte der Polyglotten Bibel des cardinals Ximenes* (Leipzig, 1872); *Complutensische Varianten zu dem alttestamentlichen Text* (Leipzig, 1878); *Fortgesetzte Studien zur Entstehungsgeschichte der Complut. Polyglotte* (Leipzig, 1886); M. Menéndez y Pelayo, *Historia de los Heterodoxos españoles* (t. II, Madrid, 1881); G. Furlong, S. J., *La grande obra del Cardenal Cisneros; La Biblia Poliglota*, en *Estudios* (13, págs. 321-328, Buenos Aires, 1917); pero el trabajo histórico más completo sobre *la obra del Cardenal* tal vez sea el del padre Mariano Revilla, O. S. A., *La Poliglota de Alcalá*, artículos publicados con motivo del centenario primero en *La Ciudad de Dios* y después reunidos en un volumen editado en Madrid en 1917. V. la benévola recensión con algunas rectificaciones hechas por E. Mangenot, *La Polyglotte d'Alcalá*, en la *Revue du Clergé Français* (101, págs. 102 y siguientes, 180 y siguientes, y 254 y siguientes, 1920).

b) *Poliglota de Amberes.* El famoso impresor Cristóbal Plantin concibió el proyecto de editar otra biblia poliglota, y por medio de su protector el cardenal Granvela, se aseguró la intervención del rey de España, Felipe II, quien le otorgó un subsidio de 12,000 florines, que había de reembolsarse en ejemplares de la nueva Biblia. Envióle también Felipe II á Arias Montano para dirigir y vigilar los trabajos y para corregir las pruebas, el cual llegó á Amberes el 15 de Mayo de 1568, llevando consigo la versión latina del targum sobre los profetas hecha en Alcalá y un manuscrito hebreo muy antiguo de su propiedad particular. Arias Montano fué ayudado en sus trabajos por Andrés Maes, Francisco Lucas de Brujas, Guido Lefèvre de la Boderie y su hermano Nicolás, Francisco Ravlenghien y su hermano Nicolás Guido y por el jesuíta padre Juan Willem (*Harlemio*). La impresión comenzó en Julio de 1568 y se terminó el 31 de Mayo de 1572. El papel y los caracteres eran mejores que los de la Poliglota de Alcalá. Tiráronse 960 ejemplares ordinarios, 200 mejores, 30 finos, 10 extrafinos y 13 en pergamino. Arias Montano pidió al papa san Pío V su aprobación; pero éste vaciló un poco por causa de la versión latina de Pagnino y de algunos tratados del *Apparatus* que parecían sospechosos y en los cuales se citaban con frecuencia el Talmud y Sebastián Munster. Consultóse á teólogos belgas y españoles, y el mismo Arias Montano fué á Roma á dar explicaciones al Papa. Pío V había muerto el 1.° de Mayo y Gregorio XIII, que fué elegido el 12 del mismo mes, se mostró favorable á la obra, y dirigió á Felipe II un Breve el 20 de Octubre de 1572, en el cual llama á la Poliglota de Amberes *opus vere regium*. Mas el *Apparatus* fué reimpreso del 2 de Agosto de 1572 al 14 de Agosto de 1573, con algunas modificaciones. A pesar de todo esto, el profesor de la Universidad de Salamanca, León de Castro, denunció á Arias Montano á la Inquisición española, acusándole de que había presentado la traducción de Pagnino como la versión más exacta del texto hebreo y griego y de que había recomendado recurrir á las fuentes originales, lo cual decía León de Castro que era contrario al decreto del Concilio Tridentino sobre la Vulgata. La Inquisición señaló en la Poliglota algunas faltas reales, pero declaró que no eran suficientes para condenarla. La Poliglota de Amberes fué bien acogida del público y aprobada por varias Universidades.

El texto hebreo y el griego de los Setenta están tomados de la Poliglota de Alcalá. La edición griega del Nuevo Testamento difiere de la de Alcalá por algunas lecciones que parece fueron tomadas casi todas de la edición de Roberto Estienne (1550).

La Poliglota de Amberes consta de ocho volúmenes. Los cuatro primeros contienen el Antiguo Testamento. Para los libros protocanónicos las páginas están divididas en dos columnas y traen en el verso el texto hebreo y la versión vulgata y en el recto la versión griega de los Setenta y al lado su traducción latina. En la parte inferior de la página aparece en los libros que los tienen los targums ó paráfrasis caldaicas, y al lado su versión latina, que es la que se hizo en Alcalá por orden del cardenal Cisneros, y Arias Montano se la llevó consigo.

El texto caldeo había sido tomado de manuscritos españoles y venecianos. En los libros deuterocanónicos hay tres columnas en cada página que reproducen el texto griego, su versión latina y la Vulgata latina. El tomo tercero trae también el texto latino de los libros tercero y cuarto de Esdras. El tomo quinto contiene el Nuevo Testamento.

Las páginas están divididas en dos columnas. La página de la izquierda trae en los libros protocanónicos la versión Peschito en caracteres siriacos, y al

lado su versión latina: la página de la derecha presenta la Vulgata latina y el texto griego. Debajo de estas cuatro columnas se halla la versión Peschito transcrita en caracteres hebreos puntuados. Los tres últimos volúmenes constituyen lo que se llama el *Apparatus*. El tomo sexto contiene una gramática hebrea y un compendio del *Thesaurus* de Pagnino por Francisco Ravlenghien, una gramática caldea y un diccionario siriocaldaico por Guido Lefèvre de la Boderie, y una gramática siriaca y un vocabulario que se titula *Peculium syrorum* por Maes, una gramática y un diccionario griego de autor desconocido. El tomo séptimo contiene muchas disertaciones de Arqueología bíblica de Arias Montano y Colecciones de variantes ó de notas filológicas y críticas de diversos autores. El tomo octavo comprende la versión latina de los libros de la Biblia hebrea hecha por Pagnino y revisada por Arias Montano, que fué examinada por los censores de Lovaina. Contiene, además, el texto griego del Nuevo Testamento con la versión latina interlineal y al margen las diferencias entre el latín y el griego, y, en fin, los *Communes et familiares hebraicae linguae idiotismi* de Arias Montano.

Bibliogr. especial. Arias Montano, *Cartas* publicadas en *Documentos inéditos para la Historia de España* (t. XLI); T. González Carvajal, *Elogio histórico del doctor Benito Arias Montano,* en las Memorias de la Real Academia de la Historia (t. VII, 1832); F. Pérez Aguado, O. S. A., *La Poliglota Regia,* en *La Ciudad de Dios* (t. XLVII, 1898); Max Rooses, *Cristophe Plantin, imprimer Anversois* (1882).

c) *Poliglota de París.* El cardenal du Perron y Jaime de Thou, bibliotecario del rey, concibieron el proyecto de reeditar la Poliglota de Amberes con la ayuda de dos maronitas venidos de Oriente, Gabriel Sionita y Juan Hesronita. Obtenido ya el privilegio real en 1615, la muerte de los dos iniciadores, el cardenal y el bibliotecario, acaecida en 1617 y 1618, frustró la empresa, la cual fué después alabada por la Asamblea general del clero reunida en Blois (1619). Guido Miguel Le Jay, abogado del Parlamento, se encargó de llevar á cabo aquel proyecto. El cardenal de Berulle le aconsejó en 1626 que añadiese el Pentateuco samaritano y la versión samaritana. La edición de estos textos fué confiada al oratoriano Juan Morin; del hebreo se encargó Felipe de Aquino, Gabriel Sionita y Juan Hesronita de las versiones siriacas y árabes, y Abraham *Echellensis* y otros eruditos colaboraron también en la obra. De la impresión se encargó Antonio Vitré, quien hizo fundir para el caso tipos hebreos, caldeos, griegos y latinos. Preparáronse asimismo tipos samaritanos y siriacos según el modelo presentado por Gabriel Sionita, y tipos árabes según el de M. de Breves. Fabricóse también al efecto un papel especial que se llamó *carta imperialis.* La impresión se comenzó en Marzo de 1628 y duró mucho tiempo. Verdad es que los cuatro primeros tomos estaban ya terminados en 1629, el tomo sexto en 1632, el quinto parte en 1630 y parte en 1633, y el octavo en 1635. Entonces comenzó la impresión del tomo séptimo, que fué interrumpida porque Gabriel Sionita rehusó entregar las copias necesarias para ello, pues no quería desprenderse de algunos manuscritos orientales. En Enero de 1640 fué, por esta causa, de orden del rey, encerrado en el castillo de Vicennes y los manuscritos fueron remitidos al impresor Vitré. Puesto en libertad el 12 de Julio, Gabriel Sionita prosiguió su traducción latina de la versión siriaca y púdose terminar el tomo séptimo en 1642. En fin, el tomo noveno no se acabó hasta Mayo de 1655. Entonces se publicó ya toda la Poliglota con un prólogo del 1.º de Octubre de 1645. La Asamblea general del clero lo aprobó el 24 de Enero de 1636. El editor Le Jay había tomado prestados para su obra 100,000 escudos, que el cardenal Richelieu se ofreció á pagarlos, pero él rehusó este ofrecimiento, como también la propuesta de los editores ingleses de comprarle 600 ejemplares. Puso en venta la Poliglota por el precio de 200 francos, pero la Poliglota de Walton, que se publicó entonces, impidió la venta de la de París y muchos ejemplares tuvieron que venderse á peso de papel y el editor Le Jay quedó arruinado. Más tarde, en 1666, tres libreros holandeses presentaron de nuevo al público la Poliglota parisiense con otro nombre, *Biblia alexandrina heptaglotta,* pero su engaño fué descubierto. La Biblia de París es magnífica por el papel y por la impresión, pero es de difícil é incómodo manejo, así por lo grande del formado, como también porque los textos no están todos en el mismo volumen.

La Poliglota parisiense es, además, poco original. En su primera parte puede decirse que no es más que la reproducción de la Biblia de Amberes, y aun el texto hebreo está mal reproducido y es bastante incorrecto. Para los targums, el texto de Amberes está mezclado con el de la Biblia de Bamberg. En cuanto á los textos nuevos que ofrece la Biblia parisiense, no sabemos ni se nos advierte nada acerca de su origen y provenencia, si no es del Pentateuco samaritano, que se tomó de unos manuscritos comprados en Damasco por el viajero Pietro della Valle para el embajador de Francia en Constantinopla, conde de M. de Sancy, quien después se hizo oratoriano y los legó á la Biblioteca del Oratorio, de donde fueron á parar á la Biblioteca Nacional. Las versiones siriaca y árabe del Antiguo Testamento fueron tomadas de ediciones anteriores de obras ya publicadas, por ejemplo, el Pentateuco árabe publicado en Constantinopla en 1546; un salterio siriaco y árabe editado en el Monte Líbano (1610), otro salterio siriaco en París (1625), un salterio árabe (Roma, 1613), y sólo se utilizaron seis ó siete manuscritos; uno de ellos era un manuscrito siriaco legado por Risius á Gabriel Sionita, que lo llevó de Roma á París en 1640. La versión árabe de los Evangelios se tomó de un texto árabe publicado en Roma en 1591 y la traducción latina es la de J. B. Raymond, revisada por Gabriel Sionita. Para los otros libros del Nuevo Testamento se utilizaron algunos manuscritos árabes traídos de Alepo.

La Poliglota parisiense comprende nueve tomos en folio y puede dividirse en dos partes bien distintas. Los cinco primeros tomos, á excepción de los prólogos, vienen á ser una reproducción de la Biblia poliglota de Amberes. Así los textos como la disposición tipográfica es la misma. Las diferencias notables que existen entre una y otra se reducen á que el tomo quinto, en vez del siriaco en caracteres hebreos contiene una versión árabe del Nuevo Testamento con su traducción latina, y contiene también el texto siriaco de las cuatro Epístolas católicas y del Apocalipsis que faltan en la Peschito. La segunda parte consta de los cuatro últimos tomos. El tomo quinto contiene el Pentateuco siriaco y árabe con sus traducciones latinas, y después el Pentateuco

samaritano y su versión samaritana con una sola traducción latina. Estos textos fueron entonces impresos por primera vez. Los tomos séptimo, octavo y noveno contienen los textos siriaco y árabe de los otros libros del Antiguo Testamento con sus traducciones latinas, excepto el libro de Job, que no tiene más que una traducción latina de los dos textos.

d) *Poliglota de Londres.* Como la Poliglota de París era muy cara é incómoda y de difícil manejo, los ingleses resolvieron publicar otra Poliglota más cómoda y más barata. Walton, más tarde obispo anglicano de Chester, tomó á su cargo este trabajo ayudado de otros sabios colaboradores: de Edmundo Castle, que se encargó de la edición de los textos samaritanos, siriacos, árabes y etiópicos, hizo la traducción latina de la versión etiópica del Cantar de los Cantares y compuso el *Lexicon heptaglotton,* que iba en la Poliglota; de Samuel Clarke, que se encargó del texto hebreo y de los targums y tradujo al latín la versión pérsica de los Evangelios; de Tomás Hyde, que transcribió el Pentateuco pérsico é hizo su traducción latina; de Alejandro Hnisch, que dirigió la impresión de los textos griegos y latinos y recogió las variantes del *Codex Alexandrinus.*

La nueva Poliglota fué impresa en la imprenta de Tomás Roycroft, en Londres, y publicada por subscripción con el patrocinio de Cromwell, que le concedió la exención de derechos sobre el papel. El primer tomo salió en Septiembre de 1654 con una dedicatoria al protector Cromwell, la cual, después de la restauración de los Estuardos, fué reemplazada por otra dedicatoria á Carlos II. De ahí la distinción entre ejemplares reales y ejemplares republicanos, que son más raros y más buscados. El tomo segundo lleva la fecha de 1655; el sexto y último tomo se publicó en 1657. En fin, en 1669 se juntó á la obra el *Lexicon heptaglotton* de Castle. La Poliglota de Londres fué puesta en el Indice de libros prohibidos por decreto del 29 de Noviembre de 1663 á causa de sus prolegómenos. No figura en el nuevo catálogo de libros prohibidos publicado en 1900, pero caía en la prohibición general renovada en el nuevo Código de Derecho canónico que prohibe el uso de las ediciones del texto original y de las versiones católicas de la Sagrada Escritura aun de la Iglesia oriental, hechas por acatólicos y solamente lo permite á los que se dedican á estudios teológicos ó bíblicos (*Codex juris canonici,* canon 1399, número 1; canon 1400).

La Poliglota de Londres es la más completa de todas las publicadas. Sus editores tomaron, es verdad, de las Poliglotas de Amberes y París la versión interlineal del hebreo, el Pentateuco samaritano y su versión samaritana, la versión siriaca del Antiguo Testamento y la árabe del Nuevo. Pero además de esto reprodujo la edición romana de los Setenta, la edición de la itálica y la Vulgata clementina. Añadió textos nuevos, un Salterio etiópico impreso ya en Colonia y en Roma, la versión etiópica del Cantar de los Cantares y del Nuevo Testamento y una versión pérsica del Evangelio sacada de un manuscrito de Pococke. Los tres targums del Pentateuco se tomaron de la edición de Buxtorf y la versión pérsica de este libro de la edición de Constantinopla. El texto griego del Nuevo Testamento es de la edición de Estienne (1550).

La Poliglota de Londres consta de seis volúmenes. Los cuatro primeros los llena el Antiguo Testamento. El primero, después de los Prolegómenos de Walton que forman una especie de introducción crítica, reproduce el Pentateuco en ocho lenguas. Los textos están dispuestos en dos páginas de este modo. En el verso en la parte superior de la página sobre cuatro columnas paralelas: el texto hebreo con la versión interlineal de Santos Pagnino revisada por Arias Montano, la Vulgata latina de la Biblia clementina, el griego de los Setenta tomado de la edición romana del Vaticano con las variantes del Alejandrino puestas debajo, la versión latina del texto griego tomada de la edición de Flaminio Nobilio: en la parte inferior de la página se halla en dos columnas la versión siriaca y su traducción latina. En el recto en la parte superior de la página, están en cuatro columnas el targum de Onkelos según la edición de Bala, su versión latina, el texto hebreo samaritano y su versión latina; en la parte inferior de la página la versión árabe y su versión latina. El tomo segundo contiene los libros históricos de Josué á Ester. La disposición viene á ser poco más ó menos la misma que en el primer libro; sólo que en el recto, en la parte superior, no hay más que el targum del seudo Jonatán, para los libros que lo tienen, con su traducción latina. El tomo tercero contiene Job, los Salmos, los Proverbios, Eclesiastés, Cantar de los Cantares y los Profetas mayores y menores. La disposición tipográfica varía según los libros. Este tomo contiene la versión etiópica de los Salmos y del Cantar de los Cantares. El tomo cuarto contiene la Oración de Manasés en griego y en latín; el tercer libro de Esdras en latín, griego y siriaco con traducción latina del griego y del siriaco; el cuarto libro de Esdras sólo en latín; el libro de Tobías, el texto hebreo según las ediciones de Fage y de Sebastián Munster, con sus traducciones correspondientes, la Vulgata, el griego y la versión siriaca. De Judit, las partes deuterocanónicas de Jeremías y de Daniel y los dos libros canónicos de los Macabeos no hay más que tres grandes textos hebreo, griego y latín De la Sabiduría, el Eclesiástico y Baruch hay, además del hebreo, griego y latín, una versión árabe. Los trozos deuterocanónicos de Ester están solamente en griego y en latín. Siguen luego el texto griego y siriaco del tercer libro de los Macabeos, una versión árabe del segundo de los Macabeos. La segunda parte de este tomo cuarto contiene los dos targums del Pentateuco, el del seudo Jonatán y el de Jerusalén intercalados el uno en el otro y acompañados de sus traducciones y la versión pérsica de los mismos libros con su traducción latina. El tomo quinto dedicado al Nuevo Testamento contiene en el verso superpuesto el texto griego, según la edición de Roberto Estienne, con la versión interlineal de Arias Montano, las versiones siriaca y etiópica con sus traducciones latinas; en el recto la Vulgata y las versiones árabe y pérsica (la pérsica de los Evangelios solamente) con sus traducciones latinas. El tomo sexto sirve de apéndice y contiene notas de diversos autores y colecciones de variantes. A la Poliglota de Londres suele juntarse el *Lexicon heptaglotton* de Castle. Por vía de complemento conviene notar que R. Simon (*Histoire critique du V. T.*, ed. Rotterdam, 1685) había proyectado una Poliglota que, en suma, no hubiese sido más que una reproducción, aunque abreviada, de la de Walton. Puede verse el desarrollo de aquel plan y su bibliografía, en Mangenot, *Polyglottes* (*Dict. de la Bible-Vigouroux,* V, 526-527). También proyectó otra gran Poliglota en España el

padre Andrés de León, mínimo, hombre doctísimo y muy versado en lenguas orientales, en el siglo XVII.

II. — Poliglotas secundarias

a) *Salterio de Giustiniani.* Su editor Agustín Giustiniani, religioso dominico y obispo de Nebbio, proyectó hacer una Biblia poliglota, pero no pudo realizar su proyecto. No hizo más que el Salterio en cinco lenguas: hebrea, griega, árabe, caldea y latina, que se publicó en Génova (1516). Cada página tiene cuatro columnas que contienen en el verso el hebreo, su traducción latina, la Vulgata y el texto griego; en el recto la versión árabe, el targum, la versión latina del targum y notas y escolios. Véase Giustiniani, *Biografía eclesiástica* (XI, 642-648); Michaud, *Biographie universelle* (XVI, 607-608); Wetzer u. Welte's, *Kirchenlexikon* (VI², 2057-2059).

b) *Salterio de Polken.* Asimismo Juan Polken hizo imprimir un Salterio en hebreo, griego, latín y etiópico. Esta última versión fué más tarde reproducida en la Poliglota de Walton.

c) *Dos poliglotas del Pentateuco.* En 1546 y 1547 los judíos de Constantinopla imprimieron el Pentateuco en varias lenguas. Al presente interésanos notar que en la segunda el texto hebreo va acompañado de la versión en griego vulgar y en castellano impresa en caracteres hebreos con puntos vocales.

d) *Poliglota de Draconites.* Juan Draconites *(Drach)* comenzó á editar una *Biblia pentapla* (texto hebreo, caldeo, griego, latín y alemán de Lutero). Los textos van sobrepuestos línea por línea y los pasajes mesiánicos están señalados con tinta roja. V. Fritz, *Draconites,* en Wetzer u. Welte's, *Kirchenlexikon*².

e) *Poliglota de Heidelberg.* En esta ciudad el año 1587 fué publicada la *Biblia sacra hebraice, graece et latine.* Sólo constaba de dos tomos que contenían el Antiguo Testamento. En 1599 se reimprimió y por tercera vez en 1616, con la particularidad de habérsele añadido el Nuevo Testamento con la versión latina de Arias Montano. Esta Poliglota es también llamada de *Vatablo* por llevar notas suyas, y otras veces *P. de Bertram,* por creerse que este calvinista francés, profesor de hebreo en Génova, tuvo parte en su preparación.

f) *Poliglota de Hutter.* Elías Hutter, profesor de hebreo é impresor de Nuremberg (V. *Realencykl. f. protest. Th. u. Kirch.*, VIII³, 496), empezó la edición de algunos tomos de varias Biblias poliglotas que preparó con extraña arbitrariedad científica.

g) *Poliglota de Hamburgo.* El editor de esta ciudad Jaime Lucius publicó en 1596 una Poliglota en que reproducía el texto hebreo de Elías Hutter, el griego del Antiguo y Nuevo Testamento, la Vulgata, la versión latina del Antiguo Testamento hecha por Pagnino y del Nuevo Testamento por Beza, y la traducción alemana de Lutero. El texto griego del Nuevo Testamento era reproducción de la edición de Samuel Selfisch.

h) *Poliglota de Leipzig.* Reineccius (V. Michaud, *Biographie universelle,* XXXV, 370-371) preparó una nueva Poliglota en cuatro lenguas. El Nuevo Testamento apareció en 1713; el Antiguo, aunque había comenzado á imprimirse en el mismo año, no fué terminado hasta 1750-51. El Antiguo Testamento reproduce el texto hebreo, los Setenta, la versión latina de Schmid y la alemana de Lutero; el Nuevo Testamento contiene el texto griego, la versión siriaca y grecomoderna y las de Schmid y Lutero.

i) *Poliglota de Bagster.* Publicóla en Londres en 1831, en dos tomos, el editor inglés cuyo nombre lleva. Reproduce el texto hebreo de Van der Horght, el Pentateuco samaritano de Kennicott, el de los Setenta, la Vulgata, la Peschito, el texto griego del Nuevo Testamento de Mill, las traducciones alemana de Lutero, la italiana de Diodati, la francesa de Ostewald, la castellana de Scio y la inglesa autorizada. Bagster editó también dos salterios poliglotas.

j) *Poliglota de Stier y Theile.* Prepararon la *Polyglotten-Bibel zum praktischen Handgebrauch* (Bielefeld, 1846-55). Son cuatro tomos en 8.° El texto hebreo ha sido reproducido por Vigouroux.

k) *Poliglota de Levante.* A Ed. de Levante se debe la *Hexaglott Bible,* publicada en Londres en 1876, y la *Biblia Triglotta continens Scripturas sacras, V. et N. T.* (2 t. en 4.°, Londres, 1890).

l) *Poliglota de Vigouroux.* El benemérito sacerdote Sulpiciano Fulcrano Vigouroux, secretario que fué de la Comisión Bíblica, emprendió y dirigió la edición de *La Sainte | Bible Polyglotte | contenant le texte hébreu original* (t. de Stier y Theile), *le texte grec des Septante* (ed. romana de 1587) | *le texte latin de la Vulgate* (ed. ofic. de Turín, 1881) | *et la traduction française de M. l'abbé Glaire | avec les différences | de l'hébreu des Septante et de la Vulgate; | des introductions, des notes, des cartes et des illustrations.* | París | A. Roger *et* F. Chernoviz, lib. ed. 1900-1909. Ocho volúmenes en 8.° Con sola la transcripción de la portada se pueden estimar los méritos que avaloran la reciente Poliglota católica. La pulcritud en la ejecución y la apta combinación de sus elementos hacen fácil y muy útil su uso. Véase el juicio que ha merecido esta Poliglota en *Études* (t. 81, 98, 114, 122).

Epílogo. Echando ahora una mirada sobre toda la labor realizada en torno de las Poliglotas, se advierte luego que si las de Alcalá y de Amberes no están exentas de lunares, con todo suponen en conjunto un esfuerzo intelectual y crítico como no lo ha habido desde entonces hasta acá. De lo cual también se desprende que para preparar una Biblia poliglota, según las aspiraciones y conatos de los que dirigieron las grandes Poliglotas, es menester, al presente, un trabajo crítico gigantesco y que es, por otra parte, urgente para dar mayor impulso y tecnicismo á los estudios eclesiásticos, particularmente escriturarios.

Bibliogr. Además de las monografías dedicadas á esta palabra y á los nombres de autores de Poliglotas en los diccionarios enciclopédicos, así generales como eclesiásticos y, especialmente, bíblicos, son de notar las obras siguientes: Le Long, *Discours historique sur les principals éditions des Bibles Polyglottes* (París, 1713); Le Long-March, *Bibliotheca Sacra* (Halle, 1778-90); Pick, *History of the printed editions of the O. T. together with a description of the Rabbinic and Polyglott Bibles,* en *Hebraica* (IX, 1892-93); G. Outhuys, *Geschiedkundig verslag. der wornaamste nitgaven van het Biblia Polyglotta* (Franeker, 1822); Ed. Reuss, *Bibliotheca N. T. graeci* (Brunswick, 1872) y los tratados ó manuales de introducción al estudio de las Sagradas Escrituras ó de la historia de los textos del Antiguo ó Nuevo Testamento, Cornely, Kaulen, Vigouroux, Mugica, Jacquier, Gigot, etc.

POLÍGLOTO, TA. adj. Poligloto. U. t. c. s.

POLIGNAC. *Juego.* Juego de cartas francés, en el cual la sota de oros es la carta principal. En este juego, cuyo nombre procede del príncipe de Polignac, ministro del monarca francés Carlos X, pueden jugar desde tres hasta ocho personas y se emplea un juego de pique. Si los jugadores son tres, se distribuyen 10 cartas á cada uno y se suprimen dos sietes, el de bastos y el de oros; si los jugadores son cuatro, se dan ocho cartas á cada uno; si son cinco, recibe seis cartas cada uno y se apartan el siete de bastos y el de oros; si son seis, se dan cinco cartas á cada uno y se suprimen también los sietes antes mencionados; si son siete los jugadores, recibe cada uno cuatro cartas y se separan los cuatro sietes de la baraja, y si son ocho los que juegan, á cada uno se le entregan cuatro cartas.

El que juega primero tira una carta cualquiera; aunque no hay obligación, conviene servir de la carta que se ha jugado, si no se echa una sota, con preferencia la de espadas ó *polignac*. La baza pertenece al jugador que ha tirado la carta superior del color de la carta del que ha jugado primero. Al final de la partida los jugadores que tienen las sotas en sus bazas marcan un punto por cada sota y dos puntos por la sota de espadas. Si un jugador ha hecho todas las bazas, los demás marcan cinco tantos. El jugador que primero llega á tener el número de puntos convenido de antemano, pierde la partida.

Polignac. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. del Alto Loire, dist. y cant. NO. de Puy, alrededor de una colina basáltica escarpada de 806 m. de altura y cerca de la rib. izq. del Borne, afl. del Loire; 660 h. (2,500 con el mun.). El castillo de Polignac, sit. en la cumbre de la colina, es una de las ruinas más bellas de la Francia feudal. Ocupa el emplazamiento de un *castrum* romano, y en uno de sus baluartes se encuentra una inscripción en honor del emperador Claudio. Las fortificaciones actuales, con los restos de la capilla y habitaciones del siglo XV y la gran torre cuadrada del siglo XIV, constituyen la parte más importante del castillo. Los Polignac fueron desde el siglo X hasta el XV los señores más poderosos del Velay, después de los obispos de Puy, con quienes sostuvieron sangrientas luchas. Llevaron con posterioridad al reinado de Luis XVI el título de duques. Al pie del castillo se eleva la iglesia parroquial, curioso edificio del siglo XI, cuyos muros ostentan inscripciones y figuras romanas. Es digno de citarse el famoso pozo de Polignac, llamado *abismo*, que tiene 85 m. de profundidad. De su fondo surge una abundante fuente.

Polignac. *Genealog.* Familia francesa establecida en Chalençon (Alto Loire) en 1031, siendo conocida por el nombre de su residencia, el castillo *Apolliniacum*, hasta que al casar por el año 1420 *Pedro Armando XI de Chalençon* con Valpurga, hermana y heredera de Randonet Armando IX, vizconde de Polignac, en Velay, adoptó el apellido de Polignac con autorización de los Parlamentos de Poitiers (1431-35) y de París (1464). Pertenece á la misma el cardenal *Melchor de Polignac* (1661-1742), arzobispo de Auch (1726), diplomático y poeta (V. su biografía), cuyo sobrino, el vizconde *Julio Francisco Armando* (1745-1817), fué creado duque de Polignac (1780) (V. su biografía). Su mujer, Yolanda Gabriela de Polastrón (1749-1793) (V. su biografía), fué distinguida mucho por María Antonieta y murió en Viena. De este enlace nacieron: *Armando* (1771-1847), segundo duque de Polignac y par de Francia, complicado en la conspiración de Cadoudal y encarcelado (1804-1814); *Augusto Julio* (1780-1847) (V. su biografía), príncipe romano (1820), título reconocido en Francia (1822) é inscrito en el nobiliario bávaro de príncipes (1838), y *Melchor*, conde (1781-1855), que casó con la condesa Alfonsina Levassor de la Touche (1791-1861), de quien desciende *Melchor de Polignac*, actual marqués, n. en 1880. El citado príncipe Julio fué padre de *Armando* (1817-1890), tercer duque de Polignac, y éste del duque *Heraclio*, n. en 1843, cuyo primogénito, *Armando*, n. en 1872, lleva el título de vizconde. *Alfonso* (1826-1863), segundo hijo del príncipe Julio, fué matemático; el tercero, *Camilo*, n. en 1832, general francés, se dedicó también á las ciencias, y el último, *Edmundo* (1834-1901), se distinguió por sus aficiones musicales (V. su biografía).

Polignac (Armando Julio María Heraclio, duque de). *Biog.* Político francés, hijo primogénito de la duquesa Gabriela de Polignac, n. en París y m. en Saint-Germain-en-Laye (1771-1847). Era oficial de húsares cuando estalló la Revolución, y entonces emigró con su familia; sirvió primero en el ejército de Condé y luego se dirigió á Rusia, acompañado de su esposa, rica holandesa de Batavia que se había arruinado durante la Revolución. Catalina II le acogió con mucha simpatía y le dió señoríos en Ukrania; el zar Pablo I le concedió una posesión en Lituania, y Alejandro I le dispensó también su estimación, otorgándole la nacionalidad rusa. Después del 18 Brumario se trasladó á Inglaterra, en unión con su hermano Augusto Julio y la duquesa de Guiche, y allí fué intermediario de ésta para ver de obtener el beneplácito de Napoleón en pro de la restauración de los Borbones. Fracasada esta misión, tomó parte con su citado hermano en la conspiración de Pichegru y Cadoudal, y descubierta ésta, ambos hermanos fueron detenidos en París, adonde habían acudido secretamente. Polignac fué condenado á muerte, pero la emperatriz Josefina se interesó por él, consiguiendo que aquella pena le fuera conmutada por la de prisión perpetua. Encerrósele primero en Ham, luego en Vincennes; después, junto con su hermano, fué internado en una casa de salud; allí conoció al general Malet, y en 1813 ambos hermanos lograron evadirse. Unieronse entonces en Vesoul al conde de Artois, del que fué Polignac ayudante de órdenes, y luego se le nombró mariscal de campo. Fué elegido diputado en 1815 por el Alto Loire, y en 1817, á la muerte de su padre, tomó asiento en la Cámara de los Pares. A raíz de la segunda revolución francesa fué compañero de Carlos X en el destierro.

Polignac (Augusto Julio Armando María, príncipe de). *Biog.* Hombre de Estado francés, n. en Versalles y m. en París (1780-1847), hermano menor de Armando (V.). En 1789 pasó á Inglaterra con sus padres, quienes á consecuencia de los sucesos que se desarrollaban en Francia, emigraron á aquel país. Muy joven aún, ingresó en el servicio del conde de Artois (el futuro Carlos X), el cual le nombró ayudante suyo, habiéndole tomado mucho cariño. En 1804 se trasladó ocultamente á París con su hermano Armando y ambos tomaron parte en el complot de Pichegru y Cadoudal. En el proceso que por este motivo se siguió, fué Polignac condenado á dos años de prisión, pero á pesar de haber cumplido la pena que le fué impuesta, continuó detenido

indefinidamente como medida de seguridad del Estado. Su vida y la de su citado hermano se confunden hasta 1813, en que lograron ambos fugarse de su encierro. Unido al conde de Artois en Vesoul, fué Polignac uno de los primeros que entraron en París en Marzo de 1814, enarbolando en aquella capital la bandera blanca. Confióle luego Luis XVIII una misión en Roma, cerca del Sumo Pontífice. En Abril de 1815 fué creado par de Francia, pero negóse á prestar el juramento de rúbrica, por creerlo atentatorio á los derechos de la Iglesia católica. Esta conducta fué muy del agrado de la Santa Sede, la que le permitió prestar el consabido juramento, y le otorgó el título de príncipe romano (1820). En 1823 se le nombró embajador en Londres, cargo que conservó hasta 1829; en el desempeño del mismo firmó el tratado de navegación entre Inglaterra y Francia (26 de Enero de 1826), y el que dió origen á la independencia del pueblo heleno (6 de Julio de 1827). Polignac gozaba por entero de la confianza de Carlos X, quien el 8 de Agosto de 1829 le llamó al ministerio de Negocios extranjeros, y el 17 de Noviembre del mismo año á la presidencia del Consejo. En el ejercicio de sus elevadas funciones demostró mucha tenacidad, como lo prueban las relaciones que entonces mantuvo con Inglaterra, potencia que no veía con buenos ojos la expedición á Argel; pero las Ordenanzas de Julio que refrendó con su firma, originaron la segunda revolución francesa que precipitó la caída de Carlos X y de la antigua rama de los Borbones. La firmeza de su carácter le impidió transigir durante aquella lucha fratricida, y después del triunfo de los revolucionarios, intentó fugarse disfrazado, pero reconocido en Granville el 15 de Agosto y encerrado en la fortaleza de Vincennes, se le formó proceso, y por el supremo tribunal de justicia fué condenado á prisión perpetua y á la muerte civil, privándosele, además, de todos sus títulos y honores. En 1836 el gobierno de Luis Felipe concedió una amnistía que comprendió á Polignac, el cual se trasladó entonces á Inglaterra y poco después volvió á Francia, en donde terminó tranquilamente su existencia. En su última prisión escribió sus *Considérations politiques* (París, 1832), especie de memorias apologéticas. Posteriormente publicó también: *Etudes historiques, politiques et morales* (1845), y una *Réponse à mes adversaires* (1845).

Augusto Julio Armando María, príncipe de Polignac

Polignac (Carlos Luis, príncipe de). *Biog.* Oficial francés, n. en Londres y m. en Bouzarea, cerca de Argel (1827-1904). Estudió en la Escuela Politécnica y en 1857 fué destinado al negociado político de asuntos árabes. Después (1862), y siendo ya capitán, fuéle encargada una misión, junto con el jefe de escuadrón Mircher, en el país de los tuareg Azdjer, consiguiendo ambos, después de algunas negociaciones, firmar el famoso tratado del 26 de Noviembre de aquel año que facilitó á Francia el acceso al Sudán. Tomó parte posteriormente á las órdenes del general de Foryemol, en la expedición á Túnez, siendo ya coronel de estado mayor. Retirado del servicio activo, fijó su residencia en Argelia, dedicándose allí á trabajos agrícolas y al desarrollo de la influencia francesa en el Sahara argelino. Estuvo casado con la princesa de Croy-Dülmen (nacida en 1835 y muerta en 1904).

Polignac (Edmundo Juan María Melchor, príncipe de). *Biog.* Compositor francés, n. en 1834 y m. en 1901, quinto hijo de Augusto Julio de Polignac, el ministro de Carlos X. Estudió con Thys, y en 1854 ingresó en el Conservatorio de París, en donde tuvo por profesor de harmonía á M. Reber. Dedicóse pronto á la composición, y entre sus obras cabe mencionar: los coros *Le Myosotis, La veillesse, Où est le bonheur?*, que fueron ejecutados en los conciertos del *Orphéon* de París y premiados en un concurso celebrado en 1865; en 1867 le fué premiado igualmente el coro titulado *L'abeille*, la escena lírica *Don Juan et Haydée*, que obtuvo también un premio en un concurso de 1876. Entre sus demás producciones citaremos las siguientes, que han sido dadas á la imprenta: una colección de *Douze mélodies, Les adieux de Deidamia*, escena lírica ejecutada numerosas veces; muchas romanzas y melodías vocales, como las tituladas *Barcarolle. Chanson de Barberine, L'heure de l'amour, Notre-Dame au peigne d'or, Sérénade*, etcétera, una *Marche funèbre*, varias obras de carácter religioso, un vals coreado, etc.

Polignac (Julio, conde, después duque de). *Biog.* Militar francés, n. en Claye y m. en San Petersburgo (1743-1817). Era coronel y retirado en sus tierras llevaba una vida muy modesta, pero su casamiento con Yolanda Gabriela de Polastron, favorita de María Antonieta, le valió mucha influencia en la corte de Francia, obteniendo algunos importantes cargos y el título ducal. Al estallar la Revolución, fugóse la familia Polignac de Francia, peleó Polignac en el ejército de Condé y desde Viena pasó á Rusia, en donde le concedió la zarina Catalina II varias tierras de Lituania y Ukrania, lo que le obligó á fijar su residencia en aquel país. No obstante, Luis XVIII le elevó á la dignidad de par de Francia, noticia que llegó á Polignac la víspera de su muerte.

Polignac (Melchor de). *Biog.* Célebre cardenal y hábil diplomático francés, n. en Puy-en-Velay el 11 de Octubre de 1661 y m. en París el 3 de Abril de 1742. Siguió la carrera eclesiástica con mucho aprovechamiento en los Colegios de Clermont y de Harcourt, demostrando especial aptitud para los estudios filosóficos; en varias disertaciones públicas defendió las ideas cartesianas, pero luego sostuvo las doctrinas de Aristóteles. En 1689 el cardenal de Bouillon se lo llevó á Roma, adonde se dirigió dicho prelado para tomar parte en el conclave que eligió al papa Alejandro VIII; allí tomó parte Polignac en varias negociaciones que impidieron que estallara un cisma en la Iglesia. En 1692 volvió á acompañar al mencionado cardenal que se dirigió nuevamente á la Ciudad Eterna para asistir á la elección de Inocencio XII; tres años después fué nombrado embajador en Polonia, al objeto de que á la muerte del rey Juan Sobieski (que se hallaba muy enfermo), pasara el trono á un príncipe amigo de Francia. Al efecto, Polignac consiguió que fuera elegido rey el príncipe de Conti, á pesar de la oposición de Sajonia, pero habiendo llegado este príncipe á Danzig demasiado tarde y sin los medios suficientes para hacer prevalecer su elección, el fracaso que sobrevino fué achacado al embajador francés, quien fué desterrado á la abadía de Bonport, permaneciendo en ella cuatro

años. Pero vuelto á la gracia de Luis XIV, substituyó en 1704 é Bossuet en la Academia Francesa, y en 1706 fué nombrado auditor del Tribunal de la Rota; trasladóse entonces á Roma, y apoyó ante Clemente XI los intereses de Francia con mucho tesón; en 1710 tomó parte en las conferencias de Gertruydemberg con el mariscal de Uxelles; asistió luego al Congreso de Utrecht, en cuyas negociaciones de paz intervino eficazmente (1712-13), lo cual le valió la púrpura cardenalicia y ser favorecido con gran número de prebendas, como la de director de la capilla de música de Luis XIV. A la muerte del citado monarca hallábase Polignac en el apogeo de su influjo; durante la Regencia permaneció al principio alejado de la política, pero luego tomó parte en la revolución de Cellamare á causa de la amistad que le unía con los duques de Maine. El regente, como castigo á su conducta, se limitó á relegarle á la abadía de Anchim, de la que le hizo poseedor Luis XIV. Tomó parte en los conclaves que eligieron á Inocencio XIII, á Benedicto XIII y Clemente XII, é intervino con éxito en las cuestiones que se suscitaron en Francia con motivo de la bula *Unigenitus*. En 1726 fué nombrado obispo de Auch, diócesis que gobernó hasta su muerte, la que le sobrevino á consecuencia de un ataque de apoplejía. Aunque fué gran adulador de Luis XIV, no se valió de medios indignos para conseguir los elevados puestos que ocupó; sus conocimientos fueron admirados por los hombres de ciencia, y su asombrosa memoria fué celebrada por cuantos le trataron. Voltaire, sobre todo, extrema sus alabanzas en el *Temple du goût*. Distinguióse Polignac como orador, como poeta latino y como filósofo; tuvo gran afición á las bellas artes, habiendo reunido una colección de medallas y un museo de monumentos antiguos. Poseyó el latín y el griego; el primero lo conocía tanto como su idioma materno. Durante su destierro en la abadía de Bonport compuso Polignac su poema titulado *Antilucretius sive de Deo et natura* (París, 1745), en el que refuta á Lucrecio y al filósofo Bayle; comprende nueve libros con más de 1,000 versos cada uno. Son estos libros: *De voluptate, de inani, de atomis, de motu, de mente, de bellius, de seminibus, de Mundo, de Terra et mari* [V. Lucrecio (Tito Cara)]. Este poema latino, que fué traducido al francés por Bougainville (1749) y en verso italiano por fray M. Ricci (Verona, 1767), ha sido considerado como la obra maestra de la moderna poesía latina. En él muestra sus preferencias por la filosofía cartesiana: pasajes enteros con una traducción en verso de las *Méditations métaphysiques;* no es menor la influencia de Malebranche, á quien Polignac consultó sobre el plan de su poema; así se desprende de su concepto de la divinidad, y de las relaciones entre el alma y el cuerpo y en general en el problema de la causalidad de los seres finitos. De los autores modernos combate á Hobbes, Locke y Spinoza y su punto de vista es siempre la defensa del espiritualismo. Lefranc, en su *Literatura latina* (págs. 92 y siguientes), incluye un minucioso estudio crítico del expresado poema.

Bibliogr. Faucher, *Histoire du cardinal de Polignac* (París, 1777); Mairan, *Eloge de M. le cardinal de Polignac* (París, 1742), trabajo leído en la Real Academia de Ciencias de París, etc.

Polignac (Yolanda Martina Gabriela de Polastron, condesa, después duquesa de). *Biog.* Dama francesa, esposa del conde Julio de Polignac (V.), nacida en 1749 y muerta en Viena en 1793. Contrajo matrimonio con aquél en 1767, y llevada á la corte de Francia supo pronto captarse la amistad de María Antonieta, quien la tuvo en mucho aprecio. Calumniada por las damas de la corte, que sentían envidia de la influencia de la señora de Polignac, ésta escribió á la reina una conmovedora carta de despedida, en la que se traslucía tan claramente su sinceridad y la falsedad de las imputaciones, que la soberana la tuvo desde entonces aún en mayor estima, y defendió á su protegida contra todo el mundo. Poseía la condesa de Polignac su habitación en el mismo palacio de Versalles, fué aya de los hijos del rey en substitución de la princesa de Rohán Guéméné, y alcanzó para su marido y para sus parientes y amistades un sinnúmero de honores y prebendas. En 1787 logró para su esposo el título de duque; también consiguió que su suegro fuese nombrado embajador. Esta dama contribuyó bastante, según algunos historiadores, á la impopularidad de María Antonieta. Mirabeau dijo, después del descubrimiento del *Livre rouge:* «Mil escudos á la familia de Assas por haber salvado al Estado; un millón á la familia Polignac por haberlo perdido.» Al estallar la Revolución tuvo que emigrar al extranjero, y se refugió en Viena, en donde murió.

Bibliogr. Condesa Diana de Polignac, *Mémoires sur la vie et le caractère de Mme la duchesse de Polignac* (Hamburgo, 1796), y *Mémoires de Mme la duchesse de Polignac, avec des particularités sur sa liaison avec Marie-Antoinette* (París, año V), etc. Pueden consultarse también los libelos de la época revolucionaria, en los que el nombre de la reina va asociado casi siempre al de la duquesa de Polignac, tales como *La Messaline française...*, etc.

POLIGNANI (Luis). *Biog.* Médico oculista italiano, contemporáneo, profesor auxiliar de patología y clínica oftalmológica en la Universidad de Nápoles. Entre sus publicaciones mencionaremos: *Cicatrice ipertrofica della cornea: osservazione clinica* (1893); *Noduli di melanosarcoma metastatici nei muscoli estrinseci dell' occhio* (1894), *Il perimetro fotoeletrico e le sue applicazioni in oftalmoiatria* (1896), *Breve cenno delle consultazioni oculari ai bambini infirmi durante il primo semestre* (1896), *Angioma cavernoso bilobare dell' orbita* (1896), etc.

Polignani (Mario). *Biog.* Jurisconsulto italiano, n. en Bolonia en 1642 y m. en Roma en 1710. Fué profesor de la Universidad de su ciudad natal, y se le consideró como especialista muy versado en materias de derecho penal y de justicia commutativa. Fué maestro de Hugo de Bentiglione y de otros criminalistas célebres. Se le debe: *De Jure ac Justitia libri tres* (Bolonia, 1701), *De Potestate regia delictorum vitandorum* (Roma, 1704), y *Utrum reus teneatur stricte et absolute ad confitenda crimina de capite plectendo* (Ferrara, 1706).

POLIGNANO ó POLIGNANO A MARE. *Geog.* Pobl. y mun. de Italia, en la prov. de Tierra de Bari, circondario y á 33 kms. ESE. de Bari delle Puglia, junto al Adriático; 7,820 h. La población está construída junto á un peñasco con una curiosa caverna por donde penetra el mar. Hermosos verjeles, higueras de Berbería, y olivares.

Polignano Piacentino. *Geog.* Pobl. de Italia, en la provincia de Piacenza, circondario y á 13 kilómetros NNO. de Fiorenzuola, junto al Chiavenna, afluente derecho del Po; 330 h. (2,200 con el municipio).

Polignano (J. Edwin-Cole, duque de). *Biog.* Abogado y genealogista inglés, contemporáneo, sexto duque de Polignano. Los estudios heráldicos y genealógicos forman su especialidad literaria, y, además de numerosos artículos publicados en *The Herald and Genealogist, The Genealogist, Notes and Queries,* etc., ha escrito: *The Genealogy of the Cole Family, A Genealogical Memoria of the Family of Bourchier,* y *Memoir of the Family of Edwin.*

POLIGNÁTEOS. m. pl. *Terat.* Familia de monstruos dobles parasitarios, caracterizada por el estado incompleto é informe del individuo parásito, reducido á las mandíbulas y á los rudimentos de otras partes de la cabeza.

POLIGNATIANOS. *Terat.* Monstruos dobles del orden de los parasitarios y que constituyen una familia que comprende los géneros epignato, hipognato, paragnato y augnato.

POLIGNATO. m. *Paleont.* (*Polygnathus* Hinde.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los ciclóstomos. Se ha establecido este género para un cierto número de dentículos y pequeñas placas de formas muy diferentes y claramente relacionadas entre sí, encontradas en el devónico de North Erans (Nueva York). La especie más frecuente es *P. dubius* Hinde.

Polygnathus dubius Hinde

Polignato. *Terat.* Monstruo fetal caracterizado por la presencia en una de las mandíbulas de apéndices deformes, más ó menos semejantes á maxilares supernumerarios.

POLIGNÉ. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento del Ille y Vilaine, dist. de Redón, cantón y á 5 kms. N. de Bain, en una altura desde la cual se domina el Semnon, afl. izq. del Vilaine, á 55 m. s. n. m.; 450 h. (1,300 con el mun.).

POLIGNOTO. m. *Entom.* (*Polygnotus* Forst.) Género de himenópteros de la familia de los proctotrúpidos y tribu de los platigastrinos. Se distinguen estos insectos porque la cabeza no es cúbica; las sienes son muy anchas; escudete pulviniforme, separado del mesonoto por una profunda estría, semicircular, no plano, el ápice sin mechón de pelos; borde del abdomen no muy anchamente doblado; vena submarginal sin hinchazón apical.

Polignoto. *Biog.* Pintor griego, n. en la isla de Thasos, que floreció de 480 á 430 a. de J. C., y estableció su residencia en Atenas hacia el 463. Fué hijo y discípulo de Aglaofon *el Viejo* y el primer pintor que elevó el arte á situación independiente, librándolo de ser mera subordinación á la arquitectura y escultura. Dotado de sentimiento poético y maravillosas facultades pictóricas, había llenado su fantasía con las bellezas de la *Ilíada* y la *Odisea,* y estudiado todos los poemas épicos conocidos en su tiempo, estudio que le suministró los asuntos heroicos y mitológicos con que ornamentó los templos y pórticos de Atenas, Delfos y otras ciudades de Grecia. El Consejo de los Anfictiones decretó, como recompensa, que Polignoto fuese sustentado á cargo del erario público en cualquier ciudad ó pueblo donde estuviese, y los atenienses votaron para él el derecho de ciudadanía. Según Plinio, Polignoto es el primer pintor que dió soltura y gracia á las figuras, vistió á las figuras femeninas con ricos y elegantes vestidos y, sobre todo, caracterizó las cabezas con expresión completamente desconocida en el arte anterior á él. Indudablemente, comparado con la libertad de la naturaleza, quedaba en su arte mucho de crudeza y se advertía bastante deficiencia; pero su estilo era ideal y grandioso, y Aristótcles le asigna en el arte un puesto análogo al que en la poesía ocupaba Homero. El mismo Estagirita repite la designación de ἠθογραφος (pintor ético) que ya se le había aplicado antes y dice que pintaba á los hombres mejor de lo que son. Polignoto dió pruebas de su extraordinaria capacidad para vencer dificultades en su celebrada *Casandra,* representando á la hija de Príamo en el momento de ser brutalmente ultrajada por Ayax Telamón. El rostro de la desgraciada cautiva estaba parcialmente cubierto con un velo, pero el vivo rubor de la confusión se veía en aquella faz que denotaba todos los tormentos de una modestia insultada. Luciano alude á esta representación al discurrir sobre los rasgos de una mujer perfecta. «Polignoto, dice, abrirá y extenderá sus cejas y la dará aquel rubor vivo y conveniente que tan inimitablemente hermosea á su *Casandra.* Del mismo modo le dará una veste sencilla, de gusto, caída, con sus pliegues blandos y delicados, parte pegados á su cuerpo, parte flotando al viento.» *Casandra* formaba parte de un gran cuadro mural ó quizá de una serie representando el *Juicio de Ayax por los griegos* y adornaba los célebres pórticos pintados (ποικιλη στοά) del ágora de Atenas. La obra que probablemente decidió á los atenienses á otorgar la ciu-

Figuras rojas de un vaso griego, de la escuela de Polignoto, representando la muerte de los Proci

dadanía á Polignoto fué parte de la decoración del templo de Teseo. En la de los Dióscuros (Cástor y Pólux) pintó *La historia de las hijas de Leucipo,* pero las obras que le dieron mayor renombre fueron las que representaban escenas de la *Ilíada* y la *Odisea,* pintadas en el templo de Apolo, en Delfos, que Pausanias admiró tanto seiscientos años después y que se han conocido con el nombre de *La Ilíada y la Odisea por Polignoto*. En los pórticos de Atenas pintó también la *Batalla de Maratón*: en primer término veíase combatir á griegos y persas con igual valor, pero en medio y en segundo término los bárbaros huían hacia las naves fenicias, pintadas en el fondo. En esta pintura Polignoto se tomó toda la libertad de los poetas griegos; Minerva, la diosa tutelar de los atenienses, y Hércules descienden de los cielos; la ciudad de Maratón está representada por un genio, y Teseo desde la sombra de la muerte contempla el combate.

Polignoto tuvo predilección por las composiciones que admitían muchas figuras. Este era, probablemente, el gusto de la época en que vivió, gusto que no sobrevivió mucho tiempo.

Los fundamentos del templo de Apolo, en Delfos, han sido descubiertos durante el curso de las excavaciones francesas, y, según los datos recogidos en ellas, algunos arqueólogos modernos han ensayado á reconstruir las pinturas, excepto, naturalmente, el color. La mejor de estas reconstrucciones es la de Carlos Robert, quien, con ayuda de vasos pintados de mediados del siglo v, pudo reproducir la perspectiva y el carácter de las figuras de Polignoto. Las figuras estaban destacadas y rara vez superpuestas parcialmente, dispuestas en dos ó tres filas una encima de otra, y las más alejadas no eran menores ni más delgadas que las más cercanas. De esto se desprende que la pintura de tiempos de Polignoto se ejecutaba casi exactamente como los relieves escultóricos de entonces. Polignoto empleó muy pocos colores, y éstos simples. Técnicamente su arte es primitivo, y su excelencia consiste en la belleza de su dibujo para cada figura y, especialmente, en el carácter ético é ideal de su arte. Es indudable que la escuela pictórica de Polignoto ejerció gran influencia en la escultura contemporánea. Panaeno, hermano de Fidias, trabajó con Polignoto, y muchos de sus grupos hallados en las esculturas del Partenón nos recuerdan los grupos pictóricos del pintor thasiano. V. Griego (Arte).

POLIGNY. *Geog.* Dist. del dep. del Jura (Francia) que comprende los cant. de Arbois, Champagnole, Nozeroy, les Planches-en-Montagne, Poligny, Salins y Villers-Farlay, con 152 municipios y 62,100 h. El cant. de Poligny consta de 30 municipios con 14,200 h.

Poligny. *Geog.* C. de Francia, en el dep. del Jura, cabecera del distrito y del cant. de su nombre, al pie del macizo del Jura, en la entrada de un precioso valle de donde salen el Orain y su afl. el Glantine, á 324 m. de altura; 4,500 h. Entre sus monumentos figuran la iglesia de San Hipólito, que data de 1429, otro templo del siglo xiii, un convento de jacobinos y una iglesia con un gran retablo y bajorrelieves y un campanario románico, en el arrabal de Montivillard. Hay, además, en la ciudad varias casas de los siglos xvi y xvii, una estatua del general Travot, un busto del historiador Chevalier y restos de antiguas fortificaciones. Poligny tiene subprefectura, Tribunal de primera instancia, Sociedad de Agricultura, Ciencias y Artes, Colegio Municipal y Museos de Arte, Historia Natural y Arqueología. En sus alrededores existen extensos viñedos, que producen excelentes vinos tintos. Molinos de aceite; fab. de zuecos. Est. en la l. f. de Lyón á Besanzón con empalme á Dóle.

Historia. Poligny fué probablemente una ciudad galorromana, pero su existencia actual la debe al castillo de Grimont, del cual se ven aún las ruinas en una altura situada al E. Hizo construir esta fortaleza Gerardo de Rosellón en el reinado de Carlos *el Calvo*. Después pasó á los dominios de los condes de Borgoña, quienes encerraron en él sus archivos, y uno de aquéllos, Otón V, concedió carta municipal á los habitantes que habían construído sus viviendas al pie de la fortaleza. Desde 1479 hasta 1694 Poligny fué tomada varias veces y en el último año citado Luis XIV hizo desmantelar el castillo.

POLÍGONA. f. *Zool.* (*Polygona* Schumacher, 1817.) Subgénero de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquiados, raquiglosos, familia de los fasciolários, género *Lathirus* Montfort (1810). Concha oval, fusiforme, turriculada, de vueltas muy altas y nodulosas, con la abertura oblongooval, el ombligo bien marcado y el borde columelar plegado oblicuamente por delante, opérculo oval, alargado, unguiculado, algo arqueado y con el núcleo apical; el animal con tentáculos cónicos, en cuya base por fuera se implantan los ojos; el pie oval y el sifón corto; la radícula triseriada, con el diente ventral casi rectangular, pequeño y los laterales transversos multicúspides.

Las especies son propias del océano Indico y parte de Oceanía; como tipo de ellas puede citarse la *Polygona gibbula* Gmelin.

POLIGONÁCEAS. f. pl. *Bot.* Familia de plantas dicotiledóneas del orden de las poligonales, con flores cíclicas ó en parte con sus piezas en espiral, homoclamídeas ó heteroclamídeas, hermafroditas ó unisexuales, actinomorfas, con las piezas perigoniales tres á seis, estambres seis á nueve, más rara vez menos ó más, en parte duplicados, carpelos tres soldados, ó dos, rara vez cuatro, con tres, dos ó cuatro estilos; fruto aquenio, semilla con albumen abundante, feculento; embrión recto ó curvo. Son hierbas, más rara vez arbustos ó plantas vivaces, con las hojas por lo general esparcidas, rara vez lobuladas ó hendidas, por lo común con ocrea abrazadora, membranosa ó carnosa; flores en la mayoría pequeñas y en inflorescencias compuestas. Comprende unas 750 especies. Se divide en las subfamilias de las *rumicoideas, poligonoideas* y *cocoloboideas*.

POLIGONAL. *Fort.* Nombre dado á un sistema de fortificaciones imaginado por Montalembert y llamado también perpendicular.

Poligonal. adj. *Geom.* Perteneciente ó relativo al polígono. ‖ De muchos ángulos y muchos lados. ‖ Dícese del prisma ó pirámide cuyas bases son polígonos.

Poligonales. f. pl. *Bot.* Orden de plantas dicotiledóneas, arquiclamídeas, con flores homoclamídeas ó heteroclamídeas, actinomorfas, con gineceo unilocular, con un óvulo basilar, ortotropo, rara vez inverso, con dos tegumentos, hojas por lo común con ocrea. No comprende más familia que la de las *poligonáceas*.

POLIGONARIA. f. *Bot.* El género *Polygonaria* Heist. es sinónimo del *Corrigiola* de Linneo, de la familia de las cariofiláceas.

POLIGONASTRO. m. *Bot.* El género *Polygonastrum* de Moench es sinónimo del *Smilacina* Desf., ó *Tovaria* Neck., *Sigillaria* Rafin., *Asteranthemum, Jocaste, Medora* de Kunth, *Neolexis* Salisb., *Wagnera* Ad., de la familia de las liliáceas, subfamilia de las asparagoideas, tribu de las poligonateas.

POLIGONATEAS. f. pl. *Bot.* Tribu de plantas de la familia de las liliáceas, subfamilia de las asparagoideas, con flores homoclamídeas, con rizoma que termina en tallos aéreos, con hojas grandes, herbáceas. Géneros principales *Polygonatum* y *Majanthemum*.

POLIGONATO. m. *Bot.* El género *Polygonatum* Tourn. comprende plantas de la familia de las liliáceas, subfamilia de las asparagoideas y tribu de las poligonateas, con perigonio gamotépalo, cilíndrico ó acampanado, racimos ó flores aisladas en las axilas de hojas distribuídas á lo largo del tallo, filamentos soldados con el tubo hasta su mitad, anteras bilobuladas en la base, oblongas, introrsas, estigma pequeño, celdas del ovario con cuatro á seis óvulos, fruto baya con pocas semillas pálidas ó parduscas, embrión dos ó tres veces más corto que el albumen. El rizoma es grueso, carnoso, formado por la base de los vástagos anuales aéreos, que dejan luego huecos redondeados, planos, motivo para el nombre tradicional de *sello de Salomón;* los pecíolos son articulados; rara vez hay brácteas; el perigonio es blanco con dientes verdosos.

Comprende 23 especies de la zona templada boreal.

Con hojas alternas *P. officinale* All. y *P. anceps* Moench, con tallos angulosos uni ó bifloros y bayas azuladas, hojas elípticas, garzas en el envés, perigonio estrechado en la base. Florece en Mayo y Junio, vive en Europa, Siberia y el Himalaya occidental.

P. multiflorum ó *suelda blanca* es de tallos cilíndricos, flores en grupos de dos á seis, de 12 á 15 milímetros, con perigonio inflado en la base, filamentos vellosos, vive en los montes del N. y NE. de España.

Con hojas por lo común opuestas; siete especies del Himalaya.

Con hojas verticiladas *P. verticillatum,* de hojas lineales lanceoladas en verticilos de cuatro á ocho, racimos de dos á tres flores de 6 á 8 mm., vive en los montes de Europa, el Cáucaso y el Himalaya.

POLIGONEAS. f. pl. *Bot.* Tribu de la familia de las poligonáceas, subfamilia de las poligonoideas (V.).

POLIGONELA. f. *Bot.* El género *Polygonella* Mich., ó *Gonopyrum* C. A. Mey., *Lyonia* Rafin., *Stopinaca* Rafin., comprende plantas de la familia de las poligonáceas, subfamilia de las poligonoideas, tribu de las poligoneas, con perigonio de piezas libres, sólo las tres internas erguidas en la madurez, las dos externas revueltas. Son hierbas pequeñas, con hojas esparcidas, estrechas, ramas por lo común más ó menos soldadas por encima de la axila de cada hoja en el entrenudo. Comprende cinco ó seis especies norteamericanas.

POLIGONIA. (Etim. — Del gr. *polys,* mucho, y *gonia,* ángulo.) f. *Entom.* (*Polygonia* Hübn.) Género de lepidópteros ropalóceros de la familia de los ninfálidos y tribu de los ninfalinos. Es muy afín al género *Vanessa* F., no habiendo diferencia en la venación; los palpos difieren algo, estando provistos de fuertes escamas por debajo, menos fuertes á los lados y por encima y de largos pelos aislados; el último artejo corto, alcanzando apenas la cuarta parte de la longitud del artejo medio, que es débil, arqueado, no dilatado; antenas con maza obscura. El aspecto es muy diferente de la *Vanessa* por los recortes mayores del borde externo del ala anterior y de la dentelladura más fuerte en las cuatro alas. El color dominante es el pardo. Todas las especies tienen debajo del ala posterior una mancha blanca en forma de gancho ó ángulo. Las mariposas son muy vivas, circulan cerniéndose entre los arbustos de los claros de los bosques, reposando con las alas extendidas en el follaje ó en el suelo; chupan la humedad de la savia de los árboles heridos. Se encuentran 10 especies en los Estados Unidos y 4 en la región paleártica.

P. C.-album L.; envergadura, 35 mm. De un leonado vivo, con una franja antemarginal de color pardo rojizo; ala anterior con manchas negras, la posterior adornada en la cara inferior con una C blanca, brillante, en el extremo de la celdilla. Se encuentra en casi toda la región paleártica hasta el Himalaya.

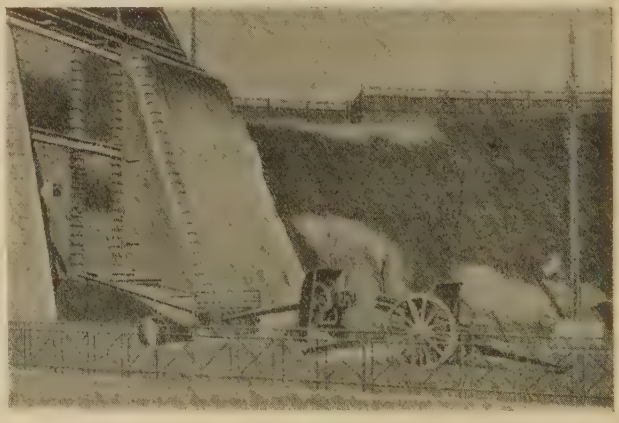
POLIGONIA. *Mil. ant.* «Uno de tantos nombres indefinibles de *máquina antigua* ó aparato de sitio. En la *Jerusalén,* de Lope de Vega, se lee:

> **La Sambuca, el Telón y la Ronfea**
> **Yacen sobre las torres poligonias...**

Pudieran ser poligonales; pero el Diccionario Terreros las da como torres expugnadoras, ambulantes que se movían sobre ruedas, *Helépolis*» (Almirante. *Diccionario Militar*).

POLIGONINA. f. *Quím.* V. CUSPIDATINA.

POLÍGONO, NA. F. Polygone. — It. Poligono. — In. Polygon. — A. Vieleck, Polygon. — P. Polygono. — C. Poligon. — E. Multangulo. (Etim. — Del gr. *polygonos;* comp. de *polys,* mucho, y *gónos,* ángulo.) adj. *Geom.* Porción de plano limitado por líneas rectas. U. m. c. s. m. || POLIGONAL. || POLÍGONO IRREGULAR. *Geom.* El que no tiene iguales todos los lados, y, por consiguiente, sus ángulos. || POLÍGONO REGULAR. *Geom.* El que los tiene iguales.



Vista parcial de un polígono de la casa Krupp, en Essen

Polígono. *Artill.* Sitio donde los artilleros se ejercitan en el manejo del cañón.

Polígono. m. *Bot.* El género *Polygonum* de Linneo, incluídos *Thysanella* A. Gr., *Bilderdykia* Dumort., *Pleuropterus* Turcz, *Tephis* Ad., *Lagunea* Lour., *Tovara* Ad., *Antenoron* Raf., *Ampelygonum* Ldl., *Echinocaulos* y *Chylocalyx* Hassk., comprende plantas de la familia de las poligonáceas, subfamilia de las poligonoideas, tribu de las poligoneas, con las piezas perigoniales más ó menos libres, todas erguidas en la madurez, cotiledones estrechos y no plegados. Flores hermafroditas ó polígamas por aborto, por lo común acíclicas, rara vez cíclicas, perigonio pentámero en general, de piezas bastante iguales ó las tres externas algo mayores y que envuelven al fruto, á veces aladas en el dorso. Estambres en las acíclicas por lo común ocho, pero también pueden ser cinco, seis ó siete, en las cíclicas seis (en las dímeras cíclicas el verticilo externo desdoblado), libres, en la base á menudo ensanchados, soldados al perigonio ó á un disco anular. Ovario libre, desnudo, con dos ó tres estilos libres ó más ó menos soldados, estigma en cabezuela, más rara vez pestañoso, óvulos á menudo pedicelados. Fruto aplanado ó triquetro, liso, con pericarpio en general duro, embrión excéntrico ó lateral, más ó menos encorvado hacia dentro. Son hierbas, más rara vez plantas sufruticosas, de porte muy diverso: ya de ramas muy delgadas, bajas, tendidas, á veces parecidas á equisetos; ya altas, gruesas, carnosas; ya volubles. Las hojas son esparcidas, ya estrechamente lineales, pequeñas, caducas; ya grandes, anchas, jugosas; rara vez pinatífidas, por lo común enteras, desnudas más ó menos plateadopelosas, siempre con ocrea, ya gruesamente carnosa, ya delgada y escariosa, enteras ó dentada ó pestañosa ó desgarrada. Las flores rara vez son aisladas, por lo común en inflorescencias espiciformes ó racemiformes más ó menos compuestas; pedúnculos articulados. Rizoma á menudo ampliamente rastrero, que hace de la planta una mala hierba en las huertas y jardines.

Comprende unas 150 especies extendidas por toda la tierra, pero con preferencia en las zonas templadas, algunas cosmopolitas, unas de terrenos pantanosos y otras de muy áridos, algunas acuáticas.

En la sección *Tephis* las flores son cíclicas dímeras, perigonio cuadrífido, estambres seis, carpelos dos, embrión incumbente y encorvado hacia dentro. Matas muy ramosas y hojosas del S. de Africa.

En la sección *Avicularia* las flores son acíclicas, perigonio por lo común quinquéfido, estambres generalmente seis, á veces menos, carpelos tres, embrión lateralmente incumbente y encorvado hacia dentro. Son hierbas anuales ó plantas sufruticosas, con ramas tendidas ó erguidas, mimbreadas, con hojas por lo común pequeñas y articuladas y ocreas escariosas. Sufruticosas con ramas largas, hojosas hasta el ápice y flores axilares ocrea de 12 nervios. *P. maritimum* de las costas del Atlántico desde Holanda á Gibraltar, Canarias, Azores, costas mediterráneas y del mar Negro hasta Siria, costas atlánticas de la América del Norte. Es lo que vulgarmente se llama *corregüela de mar,* tiene los tallos y hojas garzos, aquéllos tendidos, ramosos, de hasta 4 dm., hojas lanceoladas con margen rizado y ocrea más larga que el entrenudo, flores fasciculadas, aquenios lisos, brillantes, tanto ó algo más largos que el perigonio. Con ocrea de seis á ocho nervios *P. Rayi,* de las costas europeas del Atlántico desde Escocia á España y mar Negro. Hierbas anuales, ramas hojosas hasta la punta, flores axilares, tallo rayado *P. Roxburghii,* extendido del Afganistán á las Filipinas y el S. de Africa. *P. aviculare,* cosmopolita, con hojas verdes venosas, ocrea corta bipartida ó laciniada, flores en fascículos de tres á cinco, aquenios mates. Vulgarmente se le han dado diferentes nombres, como *sanguinaria mayor, centinodio, hierba de las calenturas, sapilnodia, corregüela de los caminos, pico de gorrión.* Los pájaros son muy aficionados á los aquenios de esta especie y se usó como astringente contra las hemorragias y diarreas.

Con ramas desnudas hacia la punta, inflorescencias á lo sumo hojosas en la base, anuales, ocrea con seis á ocho nervios *P. Bellardi,* de tallo por lo común erguido, inflorescencia hojosa en la base, vive en los países mediterráneos y la India; tiene sépalos nerviados y aquenios brillantes.

En la sección *Pseudomollia* las flores son acíclicas, el perigonio escarioso, el embrión muy largo, casi periférico. *P. molliaeforme* del S. de Persia.

Rama de *Polygonum persicaria*

La sección *Persicaria* se trató en esta palabra.

En la sección *Tovara* el perigonio es pequeño, cuadrífido, estambres por lo general cinco, carpelos dos, embrión acumbente, encorvado. Son hierbas erguidas, de gran tamaño, con espigas largas, delgadas. *P. virginianum* de la América del Norte y *P. filiforme* del Japón.

En la sección *Cephalophilon* las flores son acíclicas, pentámeras en el perigonio, embrión acumbente, encorvado. Son hierbas delgadas, de ramas flojas, con hojas aovadas ó lanceoladas, á veces triangulares ó alabardadas, ocreas no pestañosas, inflorescencias acabezueladas, esféricas ú oblongas, tallo en alguna subsección con aguijones y cerdas hacia atrás.

En la sección *Aconogonum* las flores son acíclicas, el embrión acumbente, encorvado, los cotiledones anchos, planos. La mayoría son hierbas altas ó arbustos con inflorescencias, flojas, cilíndricas, á menudo apanojadas. *P. polymorphum* es hierba vivaz,

alta, con tallo anguloso, estriado, rígido, de hasta 6 dm., con hojas finamente pelosas ó lampiñas, lanceoladas, cortamente pecioladas y vive en los Alpes, Pirineos, Gredos, en el Asia Central y la América del Norte ártica.

En la sección *Pseudopolygonella* las flores son acíclicas, el embrión lateral, recto. Son hierbas anuales, erguidas, tiernas, con hojas estrechas, lineales, racimos delgados, espiciformes, ramificados en panoja, pedúnculos filiformes. Es de la América del Norte.

En la sección *Tiniaria* las flores son acíclicas, el perigonio pentámero, las piezas externas aquilladas ó con ala en el dorso, embrión acumbente, encorvado. Son, por lo general, hierbas volubles ó plantas sufruticosas, con hojas acorazonadas, alabardadas ó aflechadas, ocreas no pestañosas. Sépalos sin ala *P. Convolvulus,* de la zona templada boreal, anual, con tallo anguloso, estriado, voluble, ramoso, hasta de 6 dm., con pecíolos cortos, ocreas muy cortas, anteras violáceas, aquenios mates. Tres piezas externas perigoniales con ala dorsal *P. dumetorum* de Europa y Asia templadas, anual, de tallo cilíndrico, hasta de 3 m., anteras blancas, aquenios negros, brillantes.

En la sección *Pleuropterus* las flores son acíclicas, el estigma en escudo ó pestañoso, las piezas externas del perigonio con ala. Son hierbas muy ampliamente volubles ó erguidas y altas. Extremo Oriente.

Polygonum bistorta

Además del *P. tinctorium* para añil, *P. bistorta* para medicina y forraje, ó también apicultura, ambas de la sección *Persicaria,* merece citarse de la sección *Pleuropterus,* el *P. cuspidatum* del Japón, con tallo erguido y hojas no acorazonadas, como forrajera, pues al segundo año da tallos de 3 m. y no requiere trabajos; pero su rizoma rastrero se hace molesto para las plantas de la vecindad; los japoneses comen los renuevos á manera de espárragos.

De adorno son *P. chinense* y *P. Sieboldi* de la sección *Cephalophilon; orientale, tinctorium; Laxmanni* de la sección *Aconogonum; cuspidatum, sachalinense* de la sección *Pleuropterus; P. bistorta, alpinum, amplexicaule, affine,* etc. *P. aviculare* se ha empleado para hacer propaganda del te *homeriana* absolutamente inútil. *P. Hydropiper* es perjudicial á las ovejas, como también *P. aviculare;* este último hace azul la leche de las vacas que lo comen

Polígono. *Fort.* Se llama polígono *exterior* en los sistemas abaluartados, el que se forma tirando líneas rectas de punta á punta de todos los baluartes de una plaza, y polígono *interior* al formado por las líneas de las cortinas y semigolas de las plazas abaluartadas.

Polígono natural es el que encierra la población que se desea fortificar, y no está alterado sujetándose á teorías ó sistemas especiales. La fortificación poligonal (V. Fortificación), por ejemplo, defiende de un modo exclusivo el polígono natural, sin alterarlo artificiosamente, como sucede en los sistemas abaluartado y atenazado.

Polígono. *Mat.* En Geometría elemental se da el nombre de *polígono* al recinto plano limitado por segmentos rectilíneos; cada uno de éstos es un *lado,* y el punto común á cada dos un *vértice* del polígono. La recta que une dos vértices no situados en un lado se llama *diagonal;* los ángulos formados por cada par de lados consecutivos, *ángulos interiores,* ó simplemente, ángulos del polígono; los formados por cada lado con la prolongación de uno contiguo, *ángulos exteriores;* el conjunto de todos los lados, *contorno* y, también, sobre todo cuando se trata de su longitud, *perímetro.* Si el polígono es tal que se halla contenido por entero en un semiplano de los dos en que la recta de cada uno de sus lados divide al plano, se dice que es *convexo;* su contorno no puede ser cortado por una recta, que no sea de un lado, en más de dos puntos, y la recta que une dos cualesquiera de sus puntos, no situados en un lado, lo divide en dos porciones, situadas una en cada uno de los semiplanos cuyo borde común es la recta considerada.

El número de lados de un polígono, igual al de sus vértices y ángulos es, por lo menos, tres; atendiendo á él han recibido nombre especial los triángulos, cuadriláteros, pentágonos, hexágonos, heptágonos, octógonos, eneágonos, decágonos y pentedecágonos, que tienen 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 15 lados, respectivamente.

Por cada vértice de un polígono de $n > 3$ lados, pasan $n-3$ diagonales que, junto con los lados de éste, forman $n-2$ triángulos, que componen el polígono, si es convexo; el número total de sus diagonales es, por consiguiente, $\frac{n(n-3)}{2}$.

En los polígonos convexos, cada uno de sus ángulos forma parte de uno de los triángulos en que queda dividido por las diagonales que parten de un vértice ó es suma de dos, pertenecientes cada uno á uno de dichos triángulos, de donde se sigue que *la suma de los ángulos de un polígono convexo es tantas veces dos rectos como lados tiene menos dos.* Consecuencias de esta propiedad son:

1.° *Un polígono convexo no puede tener más de tres ángulos entre rectos y agudos,* pues si n es el número de sus lados, y cuatro de sus ángulos son rectos ó agudos, la suma de los otros $n-4$ deberá ser igual ó mayor que $[(n-2)-2]\,\pi = (n-4)\,\pi$, lo cual exige si $n > 4$ que fuesen todos iguales, por lo menos, á dos rectos ó uno de ellos mayor que dos rectos, cosas imposibles; la única excepción corresponde al caso del cuadrilátero, en que los cuatro ángulos pueden ser rectos.

2.° *La suma de los ángulos exteriores de un polígono convexo es cuatro rectos,* cualquiera que sea el número de lados, siempre que se consideren como sumandos uno solo de los ángulos que corresponden

á cada vértice, puesto que cada uno de ellos y el ángulo interior que le es adyacente son suplementarios.

Los polígonos que tienen sus lados iguales se llaman *equiláteros;* los que tienen iguales sus ángulos, *equiángulos,* y los que son equiláteros y equiángulos, *regulares*. Cada ángulo interior de un polígono equiángulo de n lados es $\frac{(n-2)}{n}\pi$, y cada uno de los exteriores $\frac{2\pi}{n}$.

Dos polígonos iguales pueden ser descompuestos en el mismo número de triángulos iguales é igualmente dispuestos y, recíprocamente, si es posible esta descomposición, los polígonos son iguales, de donde se sigue que el número de condiciones que determinan un polígono es $2n-3$.

Los polígonos semejantes tienen iguales los ángulos homólogos y proporcionales los lados correspondientes; pueden ser descompuestos en triángulos semejantes, igualmente dispuestos y, recíprocamente, los polígonos que admiten tal descomposición son semejantes. La razón de sus lados es igual á la de dos líneas homólogas cualesquiera; sus áreas son, entre sí, como los cuadrados de éstas.

Los polígonos simétricos son iguales, los homotéticos semejantes, siendo razón de semejanza la de homotecia.

Dos polígonos regulares del mismo número de lados son semejantes é iguales si lo son sus lados.

La construcción de un polígono determinado se reduce á la de un sistema de triángulos en que se pueda suponer descompuesto y que estén determinados por los datos conocidos.

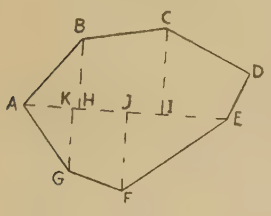


FIG. 1

El área de un polígono se valúa como suma de triángulos ó de otros polígonos en que esté descompuesto. En la práctica es frecuente hacer la descomposición, como indica la figura 1, por medio de una diagonal AE y perpendiculares á ella por los vértices que no contiene, con lo cual el polígono aparece como suma de triángulos y trapecios cuyas alturas están medidas en la diagonal trazada y cuyas bases son sus distancias á los diferentes vértices.

El mismo principio de equivalencia de dos figuras, suma de figuras equivalentes, que sirve de fundamento para la determinación de las áreas, permite resolver gran número de problemas relativos á áreas; el de mayor aplicación es el de *construir un polígono equivalente á uno dado y que tenga un lado menos que éste,* que puede resolverse del siguiente modo: si $ABCDE$ es el polígono dado (fig. 2) y se traza la diagonal AC, queda descompuesto en el polígono $ACDE$ y el triángulo ABC; trazando por B la recta BF, paralela á la AC, su punto F, de intersección con AE determina un triángulo AFC, equivalente al ABC que, sumado con el $ACDE$, da un polígono $FCDE$ que resuelve la cuestión. Reiterando $n-3$ veces la aplicación de este problema á un polígono, se llega á determinar un triángulo equivalente, y de éste, construyendo una media proporcional á la mitad de su base y á su altura, ó á la base y la mitad de su altura, se deduce el lado del cuadrado equivalente.

Especie de un polígono. Precisando más los conceptos, cuando se estudian los fundamentos de la Geometría se define el polígono como el *sistema de n puntos de un plano (vértices) ordenados, tales que el último preceda al primero y tres consecutivos no estén en una recta, y de los segmentos (lados) que unen cada vértice con el siguiente.*

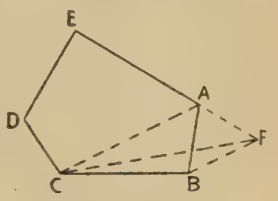


FIG. 2

Si los vértices son $A_1, A_2 \ldots, A_n$ en el orden en que están escritos, el polígono se designa por cualquiera de estas notaciones

$$A_1 A_2 A_3 \ldots A_n, A_2 A_3 \ldots A_n A_1, \ldots, A_n A_1 A_2 \ldots A_{n-1}$$

Definido el interior de un triángulo como conjunto de los puntos interiores á los segmentos cuyos extremos son un vértice y un punto del lado opuesto, se define la región interior á un polígono convexo como conjunto de los interiores á todos los triángulos $A_1 A_2 A_3, A_1 A_3 A_4 \ldots, A_1 A_{n-1} A_n$, y de los pertenecientes á las diagonales $A_1 A_3, A_1 A_4, \ldots, A_1 A_{n-1}$. Los puntos que no son interiores ni están en el contorno del polígono se llaman exteriores. En Geometría proyectiva (V. GEOMETRÍA DE LA POSICIÓN) estos conceptos son más amplios, y de ellos prescindimos aquí.

Un polígono se llama *simple* cuando no tiene tres vértices en línea recta ni dos de sus lados no consecutivos tienen un punto común. Todo polígono simple divide al plano en dos regiones, una *interior* y otra *exterior,* tales que todo segmento ó quebrada que va de un punto A de la primera á otro B de la segunda tiene un número impar de puntos comunes con el contorno y que siempre hay un segmento ó quebrada que une dos puntos situados en la misma región y no tiene en el contorno ningún punto. Esta importantísima propiedad, de laboriosa demostración, constituye el fundamento del teorema de Jordan, fundamental en la teoría de líneas.

Cuando el polígono no es simple y m de sus lados, entre los cuales no hay dos consecutivos, pasan por un punto, éste se llama $m-ple$ del polígono.

Si, partiendo de un vértice, se recorre todo el contorno del polígono, pasando sucesivamente por cada uno de los demás vértices en uno de los dos sentidos en que pueden imaginarse ordenados, cada lado se recorre en un sentido que se conviene en llamar positivo, y cada uno de dos semiplanos cuyo borde es la recta que contiene un lado, se puede distinguir de la otra diciendo que está á la derecha ó á la izquierda. El mismo sentido del movimiento fija el del ángulo que en cada vértice ha de describir el sentido positivo de un lado para confundirse con el del siguiente en el sentido positivo de los ángulos, que suele tomarse el contrario al de las agujas de un reloj. Estos ángulos se llaman *externos;* son siempre positivos y están comprendidos entre 0 y 2π. Los ángulos que el sentido positivo de cada lado ha de girar para confundirse con el negativo del anterior se llaman ángulos interiores; fijado un sentido para el contorno, todos están á la derecha ó á la izquierda de dos lados y varían de 0 á 2π. En

la figura 3 se ha trazado un pentágono, marcando con flechas el sentido positivo de los lados, con arcos de mayor radio los ángulos externos y de menor ra-

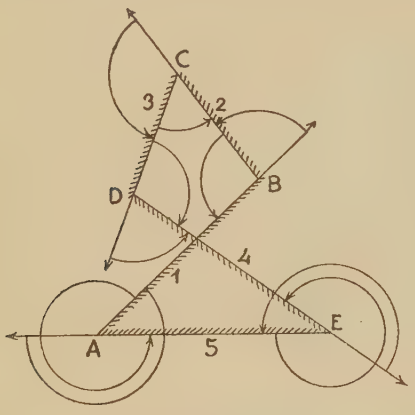


FIG. 3

dio los interiores, y rayando la región de la derecha, viéndose claramente que la suma de los ángulos interno y externo del mismo vértice es π ó 3π, según que el ángulo interno sea saliente (menor que uno llano) ó entrante (mayor que uno llano); los polígonos que no tienen ángulos entrantes se llaman convexos.

Si por un punto cualquiera, como origen (fig. 4), se trazan semirrectas de la misma dirección y del mismo sentido que los lados del polígono, cada dos sucesivas $1'$ y $2'$, $2'$ y $3'$... forman un ángulo igual al externo correspondiente del polígono y la suma, $2a\pi$, de ellos es un múltiplo de 2π; el número a se llama *especie* del polígono; es un número entero igual, al menos, á la unidad y menor que n, puesto que ningún ángulo externo puede valer 2π. Cambiando el sentido del polígono, permaneciendo fijo el de los ángulos, cada uno de los nuevos ángulos externos, sumado con el antiguo, da 2π; por consiguiente, si a' es la especie que corresponde al nuevo sentido, será

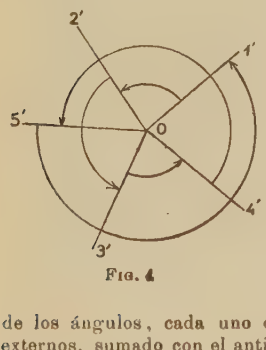


FIG. 4

$$2a'\pi + 2a\pi = 2n\pi \qquad a' = n - a$$

Se puede, pues, escoger el sentido del polígono de manera que su especie a cumpla la condición

$$1 \leqq a \leqq \frac{n}{2}, \qquad 1 \leqq a < \frac{n-1}{2}$$

según que sea n par ó impar, y así lo supondremos siempre.

Suma de los ángulos internos de un polígono. Designando por i la suma de los ángulos internos de un polígono, puesto que cada uno de ellos, sumado con el externo del mismo vértice, da π ó 3π, según que sean salientes ó entrantes, si k es el número de los últimos y e la suma de los externos es

$$i + e = 3k\pi + (n-k)\pi = (n+2k)\pi$$

luego, como $e = 2a\pi$, será

$$i = [n + 2(k-a)]\pi$$

Si se cambia el sentido del polígono, los ángulos salientes se cambian en entrantes, de modo que si i' y e' son las sumas de los internos y de los externos, respectivamente, por ser $a' = 2(n-a)\pi$ será

$$i' + e' = (n-k)3k + k\pi$$
$$i' = [n + 2(a-k)]\pi$$

y la comparación de las expresiones de los valores de i é i' demuestra que el cambio de sentido de un polígono se traduce por el de a por k en la suma de los ángulos internos.

Si n es par, k puede tener los $\frac{n}{2} + 1$ valores $0, 1, 2 \ldots \frac{n}{2}$, y si n es impar, los $\frac{n+1}{2}$ valores $0, 1, 2 \ldots \frac{n-1}{2}$, correspondiendo el valor $k = 0$ para los polígonos *convexos* (que pueden no serlo en el sentido de la geometría elemental, por ejemplo, un polígono regular estrellado). Para ver qué valores puede tomar a, dado un valor de k, basta observar que cada uno de los k ángulos entrantes es mayor que π y menor que 2π y cada uno de los salientes menor que π, luego será

$$k\pi < [n + 2(k-a)]\pi < 2k\pi + (n-k)\pi,$$

de cuya limitación se deduce esta otra:

$$\frac{k}{2} < a < \frac{n+k}{2}$$

que demuestra que el número de valores posibles de a es menor que $\frac{n+k}{2} - \frac{k}{2} = \frac{n}{2}$; por consiguiente, $\frac{n}{2} - 1$ para n par, y $\frac{n-1}{2}$ para n impar.

Como cada valor posible de k se ha de combinar con todos los valores posibles de a, resulta que si n es par, hay

$$\left(\frac{n}{2} + 1\right)\left(\frac{n}{2} - 1\right) = \left(\frac{n}{2}\right)^2 - 1$$

clases de polígonos de n lados, por ejemplo, 3 cuadriláteros, 8 hexágonos, etc. Si n es impar, resultan $\frac{n^2-1}{4}$ polígonos diferentes, pero hay que descontar el caso de $a = k = 1$, que es imposible, porque para $a = 1$ el polígono es convexo; luego el número posible es

$$\frac{n^2-1}{4} - 1 = \frac{n^2-5}{4}$$

por ejemplo, 1 triángulo, 5 pentágonos, etc.

Forma de los polígonos. El estudio de las formas que puede tener un polígono se hace partiendo de los valores posibles de a y k y del número de sus puntos dobles, que designaremos por δ, teniendo en cuenta que un punto m — *ple* equivale á $\frac{m(m-1)}{2}$ dobles. Las figuras 5 y 6 indican las clases de cuadriláteros y pentágonos, y dentro de cada una las formas que pueden tener; para el caso del pentágono

se ve que dentro de una misma clase, la correspondiente á $k = 2$, $a = 2$, hay dos formas distintas, aunque para ambas es $\delta = 1$.

FIG. 5

En cuanto al número de puntos dobles, cuestión de gran interés, se han llegado á conocer, entre otras, las siguientes propiedades:

El número de puntos dobles de un polígono de especie a con k ángulos entrantes es al menos $a - k - 1$ *si* $a \neq k$, y 1 *cuando sea* $a = k$: *y difiere de* $a - k - 1$ *en un número par* (Wiener).

El número de puntos dobles de un polígono de número impar de lados, n, es $0, 1, 2, \ldots, \frac{n(n-3)}{2} - 2$ *ó* $\frac{n(n-3)}{2}$ *puntos dobles; no existe ninguno con* $\frac{n(n-3)}{2} - 1$ *puntos dobles.*

El número de puntos dobles es, á lo más,

$$\frac{n(n-4)}{2} + 1$$

Area de un polígono. En los antiguos tratados de Geometría se define el área como la porción de plano limitada por el contorno, definición imprecisa que se ha substituído del siguiente modo:

A cada polígono simple se le asigna un número, llamado área, que satisface las siguientes condiciones:

1.° Polígonos congruentes tienen la misma área.

2.° Si un polígono se compone de otros dos, su área es la suma de las de éstos.

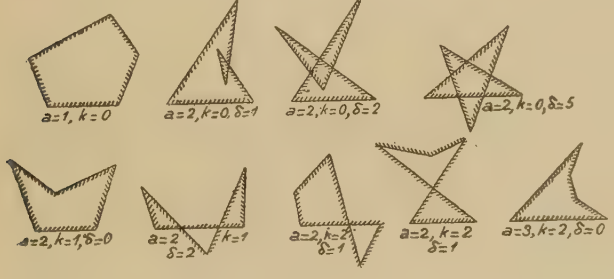


FIG. 6

Observando, entonces, que según lo establecido en la teoría de proporciones, si (x_1, y_1), (x_2, y_2), ..., (x_n, y_n) son las coordenadas rectangulares de los vértices A_1, A_2, ..., A_n de un polígono, la expresión

$$\frac{1}{2}(x_1 y_2 - x_2 y_1) + \frac{1}{2}(x_2 y_3 - x_3 y_2) + \cdots + \frac{1}{2}(x_n y_1 - x_1 y_n) \qquad (1)$$

es independiente de los ejes coordenados y, por lo tanto, cumple la primera condición; y que si un polígono queda descompuesto en otros dos, la suma de las expresiones correspondientes á los dos polígonos parciales es precisamente la del total, resulta que el número dado por (1) es el área buscada.

Partiendo de este concepto se obtienen las expresiones del área de un triángulo, cuadrilátero, etc. V. TRIÁNGULO, CUADRILÁTERO, etc.

Tratándose de polígonos orientados, es decir, cuyo contorno se recorre en un sentido determinado, se conviene en considerar positiva el área si está á la izquierda; por ejemplo, supuesto el triángulo ABC (fig. 7) recorrido en el orden alfabético de sus vértices, la parte rayada es la positiva y el área de ABC también lo es.

Pero este concepto, que no da lugar á dudas tratándose de polígonos ordinarios, es decir, sin puntos dobles, no aparece tan claro en el caso de los polígonos singulares, circunstancia que se salva del siguiente modo: Si se toma un punto O interior al triángulo ABC, se verifica

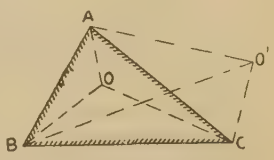


FIG. 7

$$ABC = OAB + OBC + OCA$$

resultado también cierto, aunque el punto sea uno exterior, O', porque en la suma

$$O'AB + O'BC + O'CA$$

el último término es negativo, por quedar el interior del triángulo $O'CA$ á la derecha del punto que recorre el contorno en el sentido $O'CA$. Esta propiedad es general: *Si* $A_1 A_2 A_3 \ldots A_n$ *es un polígono y O un punto de su plano, la suma algebraica*

$$A \equiv OA_1A_2 + OA_2A_3 + \ldots + OA_{n-1}A_n + OA_nA_1$$

es independiente de la posición del punto O, y esta suma, con su signo, se toma como expresión del área del polígono, y coincide con la antes dada (1) y con la suma de las áreas de las *celdillas* de que puede imaginarse compuesto el polígono. Así, para el cuadrilátero $A_1 A_2 A_3 A_4$ con el punto doble P (fig. 8) el área es

$$OA_1 A_2 + OA_2 A_3 + OA_3 A_4 + OA_4 A_1$$

y como las de los triángulos $OA_2 A_3$ y $OA_3 A_4$ deben considerarse negativas, su valor absoluto es

$$|A_1 A_2 P| - |A_3 A_4 P|$$

Calculando el área por este medio, es preciso dar á cada celdilla un coeficiente y un signo, porque el radio vector del punto que recorre el contorno puede recubrir c veces en sentido positivo y c' en sentido negativo dicha celdilla y, por lo tanto, el área de ésta deberá aparecer, al calcular la suma, multiplicada por $c - c'$.

Polígonos especiales. Para el estudio de los diversos tipos de polígonos especiales, se considera cada ángulo del polígono con las magnitudes de los lados que lo comprenden, y cada lado con las de los ángulos de que forma parte; en este sentido, decir que dos ángulos son iguales supone no sólo la igualdad angular, sino la de los segmentos de sus lados

respectivos, y análogamente, al hablar de la igualdad de dos lados, se sobrentiende que también son iguales los ángulos respectivos de que forman parte. Así entendido, se llaman polígonos *semirregulares* los que son equiángulos ó equiláteros y, por consiguiente, pueden definirse, para evitar confusiones, así:

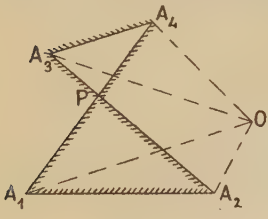


FIG. 8

Los equiángulos, como *polígonos de ángulos iguales y cuyos lados son alternativamente iguales*, condición esta última que es consecuencia de la primera para los triángulos y cuadriláteros.

Los equiláteros, como *polígonos de lados iguales y cuyos ángulos son alternativamente iguales*, condición esta última que es consecuencia de la primera para los triángulos y cuadriláteros. Los polígonos que son equiángulos y equiláteros se llaman, según se ha dicho, regulares y existen de cualquier número de lados; los polígonos semirregulares sólo existen de número par de lados y suelen llamarse de $n + n$ lados.

Polígonos regulares; especies y número de los de n lados. Cualquiera que sea su número de lados y su especie, todo polígono regular es inscriptible en una circunferencia y circunscriptible á otra, como se reconoce trazando las mediatrices de tres lados consecutivos y viendo que los cuadriláteros formados por los dos primeros lados y sus mediatrices, y por los dos últimos y las suyas, son superponibles y, en consecuencia, las tres (y todas las demás) mediatrices concurren en un punto equidistante de todos los vértices y también de todos los lados, centro de las circunferencias circunscrita é inscrita, cuyos radios son la distancia á los vértices, *radio* del polígono, y la distancia á los lados, *apotema*. El centro, que se llama *centro* del polígono, lo es de figura de éste, únicamente si el número de lados del polígono es par.

De lo dicho se infiere que, recíprocamente, dividiendo la circunferencia en n partes iguales los puntos de división son $\begin{cases} \text{vértices} \\ \text{puntos de contacto de los lados} \end{cases}$ de un polígono regular de n lados; el problema de la construcción de polígonos regulares equivale, por lo tanto, al de división de la circunferencia en partes iguales (V. CÍRCULO). Designemos por a un número primo con n y unamos el primer vértice con el que ocupa el lugar $a + 1$, éste con el de lugar $2a + 1$, etc.; al cabo de n operaciones se habrá llegado nuevamente al punto de partida, después de haber recorrido a veces la circunferencia, y a es la especie del polígono. Observando, ahora, que el mismo polígono se obtiene uniendo de a en a que de $n - a$ en $n - a$, se ve que el número de polígonos regulares de n lados es el de números primos con n menores que $\frac{n}{2}$; por consiguiente, la mitad del indicador de n; es decir, que si descompuesto en sus factores primos es

$$n = a^{\alpha}\, b^{\beta}\, c^{\gamma} \ldots$$

el número de polígonos regulares de n lados es

$$N = \frac{n}{2}\left(1 - \frac{1}{a}\right)\left(1 - \frac{1}{b}\right)\left(1 - \frac{1}{c}\right)\cdots$$

por ejemplo, hay un triángulo, un cuadrilátero, dos pentágonos, un hexágono, tres heptágonos, dos octógonos, tres eneágonos, dos decágonos, cuatro pentedecágonos, etc.

Si el número a no es primo con n, y p es su máximo común divisor, al unir los vértices de a en a se llega al primero recorriendo la circunferencia $\frac{a}{p}$ veces y obteniendo así un polígono regular de $\frac{n}{p}$ lados; trazando los p polígonos posibles así formados se obtiene una figura que á veces se designa como *polígono discontinuo* de n lados, pero que no es tal polígono de n lados, sino el conjunto de p polígonos de $\frac{n}{p}$ lados y especie $\frac{a}{n}$.

Los polígonos regulares son todos convexos, en el sentido amplio que hemos dado á este calificativo, pero sólo los de primera especie lo son en el sentido ordinario, recibiendo por esto los demás el nombre de *estrellados*.

Cálculo de los elementos de un polígono regular. Designando por ω_a, φ_a y ψ_a los ángulos en el centro (es decir, formado por los radios correspondientes á dos vértices consecutivos), interno y externo del polígono regular de n lados y especie a, son

$$\omega_a = \psi_a = \frac{2a\pi}{n}, \quad \varphi_a = 2\left(\frac{\pi}{2} - \frac{\omega_a}{2}\right) = \frac{(n-2a)\pi}{n}$$

Designando por r y R los radios de la circunferencia circunscrita y de la inscrita, es decir, el radio y la apotema del polígono de n lados, y por l la longitud de éstos, se verifica

$$l = 2r \operatorname{sen} \frac{a\pi}{n} = 2R \operatorname{tg} \frac{a\pi}{n} \qquad R = r \cos \frac{a\pi}{n}$$

El área de un polígono regular es igual al semiperímetro por la apotema; su expresión es, pues,

$$A = \frac{nlR}{2} = \frac{2nr^2 \operatorname{sen} \frac{a\pi}{n} \cos \frac{a\pi}{n}}{2}$$

$$= \frac{1}{2} nr^2 \operatorname{sen} \frac{2a\pi}{n}$$

Si el área se calcula por la suma de las de sus celdillas, se deberá poner como coeficientes: para la interior, constituída por un polígono de n lados y primera especie, a; para las contiguas, que son triangulares, $a - 1$; y así siguiendo para las demás, que son todas cuadrangulares los $a - 2$, $a - 3$, ..., 1.

El cálculo de los lados de todos los polígonos regulares de n lados puede hacerse partiendo de la condición $\operatorname{sen} \frac{n\omega_a}{2} = 0$, por medio de las fórmulas

$$\operatorname{sen} \frac{n\omega}{2} = n \operatorname{sen} \frac{\omega}{2} - \frac{n(n^2-1^2)}{3!} \operatorname{sen}^3 \frac{\omega}{2}$$

$$+ \frac{n(n^2-1^2)(n^2-3^2)}{5!} \operatorname{sen}^5 \frac{\omega}{2} - \ldots, \ (n, \text{impar})$$

$$\operatorname{sen} \frac{n\omega}{2} = \left[n \operatorname{sen} \frac{\omega}{2} - \frac{n(n^2-2^2)}{3!} \operatorname{sen}^3 \frac{\omega}{2} \right.$$

$$\left. + \frac{n(n^2-2^2)(n^2-4^2)}{5!} \operatorname{sen}^5 \frac{\omega}{2} - \cdots \right] \cos \frac{\omega}{2}, \ (n, \text{par})$$

poniendo en lugar de $\operatorname{sen} \frac{\omega}{2}$ su valor $\frac{l}{2r}$ ó, simple-

mente, tomando el radio por unidad, sen $\frac{\omega}{2} = \frac{l}{2}$; se obtiene así una ecuación cuyas raíces positivas son los lados y las diagonales del polígono de que se trata. Por ejemplo, para $n = 10$, prescindiendo del factor $\cos \frac{\omega}{2} = 0$ que conduce á $l = 2$, diagonal máxima del decágono ordinario, que puede considerarse como lado del decágono discontinuo que forman los cinco diámetros que pasan por los vértices de aquél, se obtiene la ecuación

$$l^8 - 8l^6 + 21l^4 - 20l^2 + 5 = 0$$

que se descompone en estas otras:

$$l^4 - 5l^2 + 5 = 0, \qquad l^4 - 3l^2 + 1 = 0,$$

la primera de las cuales da los lados de los pentágonos, como decágonos discontinuos de segunda y cuarta especie, y la segunda los lados de los decágonos de primera y tercera especie.

Los puntos dobles de un polígono regular de n lados y especie a son $n(a-1)$ y están distribuídos de n en n de tal manera que los de cada grupo son vértices de un polígono regular del mismo centro que el primitivo; las especies de estos polígonos son $1, 2, 3, \ldots, n-1$, crecientes á partir del de menor radio, y los vértices de los polígonos cuyas especies tienen la misma paridad están alineados. Designando r_λ el radio del polígono que en esta serie ocupa el lugar λ, á partir del más próximo al centro, es decir, el de especie λ, por r el del polígono primitivo y por R su apotema es

$$r_\lambda = \frac{R}{\cos \frac{\lambda \pi}{n}}$$

fórmula que comprende, para $\lambda = a$, la antes escrita

$$R = r \cos \frac{a\pi}{n}$$

En la figura 9 se ha trazado el polígono regular de 13 lados y quinta especie, que tiene por vértices

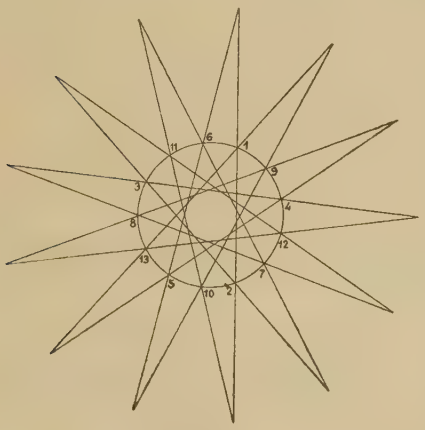


Fig. 9

los puntos 1, 2, 3, ..., 12 y 13; sus puntos dobles son $13 \cdot (5-1) = 52$, distribuídos en cuatro grupos, atendiendo á sus distancias al centro. Los más próximos son vértices de un polígono de 13 lados y primera especie; los siguientes, de uno de segundo; los que siguen á éstos, de uno de tercera especie; por último, los más distantes son vértices de un polígono de cuarta especie.

Prolongando los lados de un polígono regular de especie a, se obtienen, en total, $\frac{n(n-1)}{2}$ puntos de intersección y como ya han sido considerados $n + n(a-1) = na$, quedan $\frac{n(n-1)}{2} - na = \frac{n(n-2a-1)}{2}$ exteriores al polígono, los cuales, como los puntos dobles, se agrupan de n en n en $\frac{n-2a-1}{2}$ circunferencias concéntricas de radios $\frac{R}{\cos \frac{\lambda\pi}{n}}$, $(\lambda = a+1, a+2, \ldots)$, siendo los de la circunferencia correspondiente á un valor de λ, vértices de polígonos de n lados y especie λ. Si n es par, los últimos $\frac{n}{2}$ puntos son las direcciones comunes á cada dos lados y la circunferencia está substituída por la recta del infinito del plano. En la figura se ha obtenido el polígono de sexta especie, de vértices 1^{VI}, 2^{VI}, ..., 13^{VI}, por la prolongación de los lados del de quinta. En general, se puede decir que, *prolongando los lados de un polígono regular se obtienen los de especie superior* (incluídos los discontinuos), propiedad ya conocida de antiguo y citada por Bravardino.

Trazando las $n-3$ diagonales de un polígono regular de n lados y especie a, que pasan por un vértice, $2(a-1)$ de ellas están en el ángulo externo del polígono; el número de las de esta primera especie es, pues, $n(a-1)$; las restantes

$$\frac{n(n-3)}{2} - n(a-1) = \frac{n(n-2a-1)}{2}$$

de segunda especie están en los ángulos internos. Las primeras se agrupan de n en n en tangentes á $a-1$ círculos de radios $r \cos \frac{\lambda\pi}{n}$ $(\lambda = 1, 2, \ldots, a-1)$ y las segundas en $\frac{n-2a-1}{2}$ grupos de n tangentes á círculos de radios $r \cos \frac{\lambda\pi}{n}$ $(\lambda = a+1, a+2, \ldots)$. Si n es par, el último grupo está formado por los $\frac{n}{2}$ diámetros que contienen los vértices del polígono.

Estas propiedades y las del párrafo anterior, salvo los valores de los radios de los círculos que contienen los puntos de intersección de los lados ó son tangentes á éstos, pueden deducirse unas de otras sin más que considerar la figura polar de un polígono regular de n lados respecto de la circunferencia circunscrita, es decir, el polígono formado por las tangentes en los vértices del primero, que es del mismo número de lados y de la misma especie que el primero; á los $n(a-1)$ puntos dobles del primero corresponden las $n(a-1)$ diagonales de primera especie del segundo y á los $n\frac{(n-2a-1)}{2}$ puntos, exteriores al primero, de intersección de sus lados corresponden las $\frac{n(n-2a-1)}{2}$ diagonales de segunda especie del segundo, y recíprocamente.

Polígonos semirregulares. Antes hemos definido los polígonos { equiángulos / equiláteros } como polígonos de { ángulos / lados } iguales y { lados / ángulos } alternativamente iguales. Su número de lados es, pues, par y lo designaremos por $2n$. Todo polígono { equiángulo / equilátero } es { inscriptible en / circunscriptible á } una circunferencia, cosas que se ven de modo análogo que en los polígonos regulares. El centro de la circunferencia lo es también del polígono y equidista de los { lados / vértices } 1.°, 3.°, 5.°, ... de una parte, y de los { lados / vértices } 2.°, 4.°, 6.°, ... de otra; se pueden, pues, considerar dos circunferencias { semiinscritas en el / semicircunscritas al } polígono, correspondiendo la una á los { lados / vértices } de lugar impar y la otra á los de lugar par.

Recíprocamente, los polígonos que tienen iguales todos sus { ángulos / lados } y son { inscriptibles en / circunscriptibles á } una circunferencia son semirregulares, pues si, por ejemplo, se trata del polígono de ángulos iguales $ABCDE$ ..., la igualdad de los ángulos inscritos B, C, D, ... prueba la de los arcos ABC, BCD, CDE, ... y, por consiguiente, restando de cada dos consecutivos la parte común, la de los $AB, CD, \ldots$ de una parte, y $BC, DE, \ldots$ de otra, igualdades que tienen como consecuencia las

$$AB = CD = \ldots, \qquad BC = DE = \ldots$$

Construído un polígono { equiángulo, / equilátero, } su figura polar respecto de la circunferencia { circunscrita / inscrita } es un polígono { equilátero / equiángulo } cuyos { lados / vértices } son { las tangentes en los vértices / los puntos de contacto de los lados } del primero. Las propiedades de cada género de polígonos semirregulares se deducen, pues, de las que tienen los del otro, por lo cual nos fijaremos sólo en los equiángulos, dejando al lector el cuidado de ver lo relativo á los equiláteros. Designando los vértices de un polígono equiángulo por $1, 1_1, 2, 2_1, 3, 3_1, \ldots, n, n_1$, se ve que los $1, 2, \ldots, n$, son vértices de un polígono regular y los $1_1, 2_1, \ldots, n_1$ lo son de otro de la misma especie que aquél, que se obtiene sin más que hacer girar el primero, alrededor de su centro C, un ángulo igual á $1C1_1$, $1C2_1$, $1C3_1$, ..., $1Cn_1$.

De aquí y de lo antes dicho se sigue que se obtendrán todos los polígonos equiángulos de $2n$ lados, dividiendo una circunferencia en n partes iguales, fijando los puntos de división $1, 2, 3, \ldots, n$, y haciendo girar después la circunferencia, alrededor de su centro, un ángulo cualquiera, con lo que aquellos puntos toman posiciones $1_1, 2_1, 3_1, \ldots, n_1$ y trazando el polígono $11_1\ 22_1\ 33_1\ \ldots\ nn_1$. Designando por r el radio del círculo y por α el arco $11_1 = 22_1 = \ldots = nn_1$, éste puede expresarse como producto del $\frac{2\pi r}{n}$, que corresponde al lado del polígono regular $1\,2\,3\ldots n$, por un número real arbitrario λ, cada uno de cuyos valores corresponde á un polígono equiángulo.

Supongamos dado un valor positivo de $\lambda < 1$, y obtenido los puntos $1, 2, 3, \ldots, n$ y $1_1, 2_1, 3_1, \ldots, n_1$; se puede, entonces, prescindir de los valores $\lambda + 1$, $\lambda + 2$, ..., $\lambda + n - 1$, puesto que con ellos se obtienen los mismos puntos $1_1, 2_1, 3_1, \ldots, n_1$, partiendo del $2_1, 3_1, \ldots, n_1$, y siempre que se consideren todos los polígonos en que sean lados los segmentos que unen el punto i con cada uno de los $1_1, 2_1, \ldots, n_1$ y cada uno de éstos con los $2, 3, 4, \ldots, n$; se obtienen así $\frac{n(n-1)}{2}$ polígonos, constituídos por n^2 lados, que de n en n son tangentes á una circunferencia, formando parte cada lado de $n-1$ polígonos. Así, por ejemplo, partiendo de los pentágonos $1\,2\,3\,4\,5$ y $1_1\,2_1\,3_1\,4_1\,5_1$ (fig. 10) se obtienen los decágonos

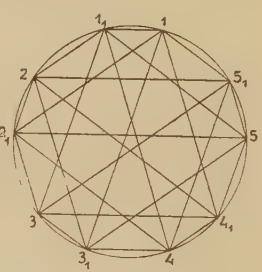


FIG. 10

$$11_1\,22_1\,33_1\,44_1\,55_1; \quad 11_1\,33_1\,55_1\,22_1\,44_1$$
$$11_1\,44_1\,22_1\,55_1\,33_1; \quad 11_1\,55_1\,44_1\,33_1\,22_1$$
$$12_1\,34_1\,51_1\,23_1\,45_1; \quad 12_1\,45_1\,23_1\,51_1\,34_1$$
$$12_1\,51_1\,45_1\,34_1\,23_1; \quad 13_1\,41_1\,24_1\,52_1\,35_1$$
$$13_1\,52_1\,41_1\,35_1\,24_1; \quad 14_1\,53_1\,42_1\,31_1\,25_1$$

Designando por l y l_1 los lados desiguales del polígono y por ω_l y ω_{l_1} los ángulos centrales correspondientes, si el lado l une los vértices 1 y p_1 y el l_1 une q_1 con 1, serán

$$\text{arc. } 1p_1 = \text{arc. } 11_1 + \text{arc. } 1_1p_1$$
$$= \frac{2\pi r}{n}\lambda + \frac{2\pi r}{n}(p-1) = \frac{2\pi r}{n}(\lambda + p - 1)$$

$$\text{arc. } q_1 1 = \text{arc. } q1 - \text{arc. } qq_1$$
$$= \frac{2\pi r}{n}(n-q+1) - \frac{2\pi r}{n}\lambda = \frac{2\pi r}{n}(n-q-\lambda+1)$$

y, por consiguiente,

$$\omega_l = \frac{2(\lambda+p-1)}{n}\pi, \quad \omega_{l_1} = \frac{2(n-q-\lambda+1)}{n}\pi$$

de cuyas expresiones se deduce

$$l = 2r \operatorname{sen} \frac{\lambda+p-1}{n}\pi$$

$$l_1 = 2r \operatorname{sen} \frac{n-q-\lambda+1}{n}\pi$$

Los radios de las circunferencias semiinscritas, R_l y R_{l_1}, relativas á los lados l y l_1, respectivamente, son

$$R_l = r\cos\frac{\omega_l}{2} = r\cos\frac{\lambda+p-1}{n}\pi$$

$$R_{l_1} = r\cos\frac{\omega_{l_1}}{2} = r\cos\frac{n-q-\lambda+1}{n}\pi$$

Otro procedimiento de obtención de los polígonos equiángulos es por *despuntamiento* ó *truncadura* de los regulares. Consideremos un polígono regular de n lados y tracemos perpendiculares á los radios que pasan por los vértices y equidistantes del centro; estas rectas, con los lados del primer polígono, for-

man uno equiángulo, y haciendo variar la distancia al centro de las rectas trazadas y considerando los polígonos regulares de diferentes especies que tienen como lados los del primitivo, se obtienen los de las especies de polígonos equiángulos de $2n$ lados. El estudio circunstanciado de este modo de proceder, como de todo lo relativo á polígonos semirregulares, puede verse en el trabajo clásico de Hess, *Ueber gleichseckige und gleichkantige Polygone* [*Schriften der Gesellschaft zur Beförderung d. ges. Naturwissenschaften zu Marburg* (Cassel, 1874)].

Para terminar con estas indicaciones relativas á los polígonos semirregulares, restá advertir que á fin de no hacer cambiar el sentido en que se describe el polígono, se extiende el concepto de polígonos semirregulares equiángulos á los que tienen lados *que pasan por el infinito*, y se llaman *inversos* de los que tienen los mismos vértices en el mismo orden; los polígonos I y I_1, así como los II y II_1, son inversos; corresponden á los decágonos 12′ 23′ 34′ 45′ 51′ y 13′ 24′ 35′ 41′ 52′ (fig. 11).

Polígonos alabeados. Reciben este nombre las figuras constituídas por un *sistema de n puntos (vértices) ordenados, tales que el último precede al primero y cuatro consecutivos no están en un plano, los segmentos (lados ó aristas) que unen cada vértice con los contiguos y los planos (caras) de cada tres vértices consecutivos.* Cada polígono alabeado tiene el mismo número de vértices que de lados y de caras; el de menor número es el cuadrilátero.

Como elementos métricos se consideran los lados, distancias entre cada dos vértices consecutivos; los ángulos planos, también llamados caras, formados por cada par de lados contiguos, y los ángulos diedros, que forman cada par de caras contiguas. La propiedad más interesante de estos polígonos es la que constituye el *teorema de Carnot*, también cierto para los polígonos planos, y que puede ser enunciada así:

Si se { *cortan* / *proyectan* } *los lados de un polígono alabeado* $A_1A_2A_3\dots A_n$ { *por dos planos, μ y π,* / *desde dos puntos, M y P,* } *no incidentes con* { *ninguno de sus vértices,* / *ninguna de sus caras,* } *y se forman las razones anharmónicas ó dobles de los* { *puntos situados en* / *planos que pasan por* } *cada lado, en todos los cuales se toman como primero y segundo elemento los correspondientes á los* { *planos μ y π* / *puntos M y P* } *y como tercero y cuarto* { *los vértices,* / *las caras,* } *tomados en permutación circular, el producto de las razones así obtenidas es igual á la unidad.* La demostración es inmediata, observando que

$$(MPA_1A_2)\,(MPA_2A_3) = (MPA_1A_3)$$

y, por consiguiente, que

$$(MPA_1A_2)\,(MPA_2A_3)\dots (MPA_{n-1}A_n)\,(MPA_nA_1) = (MPA_1A_1) = 1$$

Si el plano π es el del infinito, las razones dobles se convierten en las simples de los puntos de intersección de cada lado con el plano propio μ y los vértices del mismo; si, pues, se designan por M_i el punto en que el lado A_iA_{i+1} $\left(\begin{matrix} i = 1, 2 \dots n \\ n+1 \equiv 1 \end{matrix}\right)$, es cortado por un plano fijo μ, será

$$\frac{M_1A_1}{M_1A_2}\cdot\frac{M_2A_2}{M_2A_3}\cdot\frac{M_3A_3}{M_3A_4}\cdots\frac{M_nA_n}{M_nA_1} = 1$$

propiedad de la cual es caso particular el teorema de Menelao, relativo á un triángulo cortado por una transversal.

Los recíprocos de los teoremas de Carnot y de sus consecuencias indicadas, son ciertos y se enuncian y demuestran fácilmente.

La comparación de dos polígonos alabeados, aparte las nociones de igualdad, semejanza, etc., da origen á la de isomorfismo; se llaman isomorfos dos

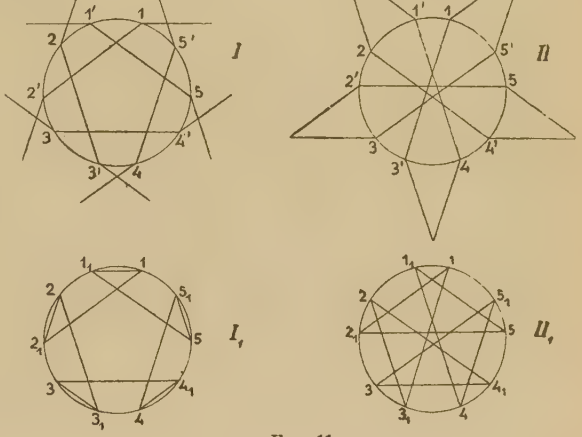


FIG. 11

polígonos $A_1A_2A_3\dots A_m$ y $B_1B_2B_3\dots B_m$ del mismo número de vértices, cuando establecida una correspondencia entre ellos, las aristas sucesivas de uno son homólogos de aristas sucesivas del otro, y si varias de las primeras son coplanarias también lo son las homólogas.

Polígonos completos. Reciben este nombre los *sistemas formados por n* { *puntos (vértices)* / *rectas (lados)* } *de un plano que de tres en tres no* { *están en una recta y las rectas (lados),* / *pasan por un punto y los puntos (vértices)* } *de* { *unión* / *intersección* } *de cada dos* { *vértices* / *lados* }. Para distinguir unos de otros se llaman *multivértices* los primeros y *multiláteros* los segundos.

El número de { lados / vértices } de un { n — vértice / n — látero } es $\dfrac{n(n-1)}{2}$.

{ Los puntos de intersección / Las rectas de unión } dè cada par de { lados / vértices } de un { n — vértice, / n — látero, } que no son { vértices, / lados. } se llaman { *puntos* / *rectas* } *diagonales*. Cada { lado / vértice } es incidente con $\dfrac{(n-2)(n-3)}{2}$ { puntos / rectas } diagonales,

y, por consiguiente, el número total de estos elementos es

$$\frac{n\,(n-1)\,(n-2)\,(n-3)}{8}$$

Los n $\left\{\begin{matrix}\text{vértices}\\\text{lados}\end{matrix}\right.$ de un $\left\{\begin{matrix}n-\text{vértice}\\n-\text{látero}\end{matrix}\right.$ completo determinan $\frac{n(n-1)}{2}$ $\left\{\begin{matrix}\text{segmentos;}\\\text{ángulos;}\end{matrix}\right.$ escogiendo n de ellos, tales que se pase por todos los $\left\{\begin{matrix}\text{vértices}\\\text{lados}\end{matrix}\right.$ y una sola vez por cada uno, se obtiene un polígono de n lados. Como, partiendo de un $\left\{\begin{matrix}\text{vértice}\\\text{lado}\end{matrix}\right.$ se puede pasar á otros $n-1$, de cada uno de éstos á otros $n-2$, y así siguiendo al cabo de $n-1$ operaciones sólo se puede ir á uno, y así resultaría engendrado cada polígono dos veces, resulta que de cada $\left\{\begin{matrix}n-\text{vértice}\\n-\text{látero}\end{matrix}\right.$ completo, se deducen

$$\frac{(n-1)\,(n-2)\,(n-3)\,\ldots\,3\,.\,2\,.\,1}{2}=\frac{(n-1)!}{2}$$

polígonos.

El plano, como conjunto de $\left\{\begin{matrix}\text{puntos}\\\text{rectas}\end{matrix}\right.$ queda dividido por los n $\left\{\begin{matrix}\text{lados}\\\text{vértices}\end{matrix}\right.$ de un $\left\{\begin{matrix}n-\text{látero}\\n-\text{vértice}\end{matrix}\right.$ completo en $\frac{n(n-1)}{2}+1$ regiones, cosa que se demuestra por inducción una vez establecida su certeza para el triángulo, que puede considerarse ya como trivértice ó como trilátero. Estas regiones son triangulares, cuadrangulares, etc.; designando por x_i $(i=3,\ 4,\ 5,\ \ldots,\ n)$ el número de las limitadas por polígonos de i lados, será

$$x_3+x_4+x_5+\cdots+x_n=\frac{n(n-1)}{2}+1;$$

ahora bien, los $\left\{\begin{matrix}\text{lados}\\\text{vértices}\end{matrix}\right.$ de cada x_i son i; cada uno forma parte de dos regiones y el número total de $\left\{\begin{matrix}\text{lados}\\\text{ángulos}\end{matrix}\right.$ $n(n-1)$ puesto que cada uno de la figura primitiva está dividido en $(n-1)$ partes, luego:

$$3x_3+4x_4+5x_5+\cdots+hx_n=2n(n-1)$$

y esta igualdad, junto con la anterior, demuestra que es

$$x_3-x_5+2x_6-\cdots-(n-4)\,x_n=4$$

es decir, que, cualquiera que sea el número de $\left\{\begin{matrix}\text{lados}\\\text{vértices}\end{matrix}\right.$ de un polígono completo, las regiones triangulares, pentagonales, hexagonales, etc., en que dividen al plano, son en números tales que la expresión del primer miembro de la última igualdad es un invariante cuyo valor es 4.

Es de observar que los triángulos, cuadriláteros, pentágonos, etc., aquí considerados lo son en concepto proyectivo.

Así, el pentágono (quinquelátero) completo de la figura 12 divide al plano en $\frac{5\,.\,4}{2}+1=11$ regiones, de las cuales hay cinco triangulares, las 1, 2, 3, 4 y 5; cinco cuadrangulares, las 6, 7, 8, 9 y 10, y una pentagonal. De ellas son polígonos, en el concepto ordinario, las triangulares 1, 2, 3 y 4; la cuadrangular 6, y la pentagonal 11; pero la triangular 5 y las cuadrangulares 7, 8, 9 y 10 tienen lados finitos y lados que pasan por el infinito.

La consideración de los multivértices y multiláteros completos es fundamental en Geometría proyectiva; un ejemplo de ellos hemos encontrado en la figura deducida de un polígono regular de cualquier especie por la prolongación de sus lados y la consideración de sus puntos dobles.

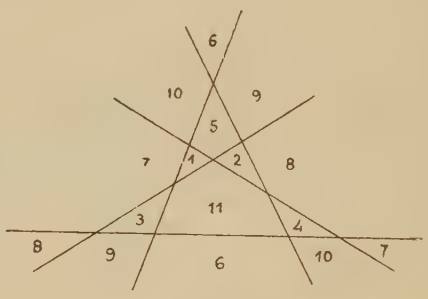


FIG. 12

Polígonos esféricos. Análogamente á como se construye la teoría de polígonos planos se construye la de los polígonos esféricos, por lo cual nos limitaremos á algunas indicaciones. Polígonos esféricos son las figuras constituídas por *el sistema de n puntos de una superficie esférica (vértices), ordenados, tales que el último preceda al primero y tres consecutivos no estén en un arco de círculo máximo, y uno de cada dos arcos de círculo máximo (lados) cuyos extremos son cada par de vértices consecutivos.* Angulos del polígono son los de cada par de lados. Ordinariamente sólo se consideran los polígonos cuyos lados son arcos menores que media circunferencia, pero en ocasiones se prescinde de esta restricción; se obtienen entonces los llamados *polígonos de Moebius.*

Los polígonos cuyo contorno no puede ser cortado por una circunferencia máxima en más de dos puntos se llaman *convexos* y están contenidos en uno de los hemisferios en que la superficie esférica queda dividida por la circunferencia de que forma parte cada lado.

Trazando los radios de la superficie esférica correspondientes á los vértices de un polígono de la misma, resulta un ángulo poliedro cuyas caras y cuyos diedros tienen las mismas medidas que los lados y los ángulos del polígono, pudiendo así deducirse de las propiedades de los ángulos poliedros las de los polígonos esféricos, y recíprocamente.

Las principales propiedades de los polígonos esféricos ordinarios son las siguientes que se deducen fácilmente de las del triángulo esférico (véase TRIÁNGULO):

Un lado cualquiera es menor que la suma de todos los demás.

La suma de los lados de un polígono esférico convexo es menor que una circunferencia máxima.

La suma de los ángulos de un polígono esférico convexo de n lados está comprendida entre $(n-2)\pi$ *y* $3(n-2)\pi$.

El área de un polígono esférico convexo de n lados tiene por medida el exceso esférico del polígono, es decir, la suma de los números que miden los ángulos disminuída en $2(n-2)$, cuando se toma por unidad de ángulos el ángulo recto, y de áreas la del triángulo trirrectángulo.

Llámase polígono simétrico de uno dado el que tiene sus vértices simétricos de los de aquél respecto del centro de la esfera, y polígono polar el que tiene como vértices polos de los lados del primero.

Dos polígonos simétricos tienen sus elementos homólogos iguales y también iguales sus áreas.

Si un polígono es polar de otro, éste lo es de aquél y los lados y los ángulos de cada uno de ellos son, respectivamente, suplementarios de los ángulos y los lados correspondientes del otro.

Polígonos esféricos especiales. Análogamente á lo que ocurre en los polígonos planos, existen polígonos esféricos regulares y semirregulares. Los primeros tienen iguales todos sus lados, é iguales también sus ángulos; los semirregulares son los { equiángulos, / equiláteros, } que tienen iguales sus { ángulos / lados } y alternativamente iguales sus { lados / ángulos }.

Todo polígono esférico regular es { inscriptible / circunscriptible } en una circunferencia menor de la esfera, y, recíprocamente, pueden obtenerse sus { vértices / lados } dividiendo en partes iguales una circunferencia menor; los puntos de división son los { vértices / puntos de contacto de los lados } de un polígono regular. El centro esférico, común á las circunferencias inscrita y circunscrita, se llama centro del polígono, y sus distancias esféricas á los vértices y lados, radio y apotema; { los radios / las apotemas } correspondientes á dos { vértices / lados } consecutivos forman un ángulo de $\frac{2\pi}{n}$, siendo n el número de lados del polígono.

Considerando el radio relativo á un vértice, uno de los lados que pasa por éste y la apotema correspondiente al lado, se obtiene un triángulo esférico rectángulo, cuya hipotenusa es el radio, los catetos la mitad del lado y la apotema y ángulos respectivamente opuestos $\frac{\pi}{n}$ y la mitad del ángulo del polígono; designando, pues, por ρ_c y ρ_i los radios esféricos de las circunferencias circunscrita é inscrita al polígono, por l y A el lado y el ángulo del polígono y por E su exceso esférico, será

$$\cos\frac{l}{2}\cdot\operatorname{sen}\frac{A}{2}=\cos\frac{\pi}{n},\qquad \cos\rho_c=\operatorname{cotg}\frac{\pi}{n}\operatorname{cotg}\frac{A}{2}$$

$$\operatorname{sen}\rho_i=\operatorname{cotg}\frac{\pi}{n}\operatorname{tg}\frac{l}{2}\qquad E=nA-(n-2)\pi$$

ecuaciones que permiten determinar cuatro de las cantidades l, A, E, ρ_c, ρ_i y n conocidas las otras dos.

La construcción de polígonos regulares y su clasificación en especies se hace de modo completamente análogo que en los polígonos planos.

Los polígonos simétrico y polar de uno regular son también regulares y de la misma especie que el primero.

Los polígonos { equiángulos / equiláteros } son { inscriptibles en / circunscriptibles á } una circunferencia y sus { lados / vértices } alternados { son / tienen á } { tangentes / perpendiculares } á otras dos circunferencias que pueden llamarse { semiinscritas. / semicircunscritas. } El polígono polar de un { equiángulo / equilátero } es { equilátero, / equiángulo, } así que basta estudiar las propiedades de los polígonos equiángulos para conocer las de los equiláteros, y recíprocamente.

A semejanza de lo dicho en los polígonos planos, se construyen los polígonos esféricos equiángulos dividiendo en n partes iguales una circunferencia menor de la esfera y haciéndola girar alrededor de su centro esférico un ángulo $\frac{2\pi}{n}\lambda\ (0<\lambda<1)$; si $1, 2, 3, \ldots, n$ son los primeros puntos de división y $1_1, 2_1, 3_1, \ldots, n_1$ las posiciones que han tomado después del giro, las distintas especies de polígonos equiángulos quedan determinadas por tres vértices consecutivas que siempre pueden ser dos de la primera serie, el 1 y el p, por ejemplo, y uno, comprendido entre ambos, de la segunda, el q_1, por ejemplo; el polígono sería

$$1\,q_1\,p\,(q+p-1)_1\,(2p-1)\,(q+2p-2)_1\,\ldots$$

el número que corresponde á cada vértice es la suma de los dos que inmediatamente le preceden disminuída en el del que está tres lugares antes que él, y cuando esta suma sea n, el resto de dividirla por n y, si el resto es nulo, n. Otra generación de los polígonos equiángulos es completamente análoga á la explicada en los polígonos planos.

En cuanto á las relaciones que ligan los ángulos centrales, los ángulos y lados del polígono, los radios de las circunferencias inscritas y circunscritas y el número de lados de un polígono semirregular, se deducen con gran sencillez de la consideración de los triángulos esféricos rectángulos análogos al utilizado en los polígonos esféricos regulares.

Bibliogr. Aparte los tratados generales de Geometría, pueden consultarse: Brückner, *Vielecke und Vielflache* (Leipzig, 1900); Brunel, *Note sur le nombre des points doubles...*, en la *Mém. de la Soc. des Sciences Phys. et Nat. de Bordeaux* (4.ª serie, t. IV, 1894); Cantor, *Geschichte der Mathematik* (4 t., Leipzig, 1907); Carnot, *Géometrie de position* (París, 1803); Dostor, *Théorie générale des polygones etoilés*, en el *Jour. de Liouville* (1880); Eberhard, *Die Grundgebilde der ebenen Geometrie* (Leipzig, 1895); Günther, *Vermischte Untersuchungen zur Gesch. der mathematischen Wissenschaften* (Leipzig, 1876); Hess, *Ueber gleicheckige und gleichkantige Polygone* (Cassel, 1874) y *Einleitung in die Lehre von der Kugelteilung* (Leipzig, 1883); Hilbert, *Grundlagen der Geometrie* (4.ª ed., Leipzig, 1913); Jacobi, *Regel zur Bestimmung des Inhalts der Sternpolygone*, en el *Jour. de Crelle* (1866); Moebius, *Gesammelte Werke* (II, Leipzig, 1885); Muir, *A property of convex and stellate regular polygons...*, en el *Messenger of Mathematics* (1873); Poinsot, *Mémoire sur les polygones et les polièdres*, en el *Jour. de l'Ec. Polytech.* (t. IV, París, 1810); Reinhardt, *Einleitung in die Theorie der Polyeder* (Meissen, 1890); Schröder, *Ueber die Vielecke von gebrochener Seitenzahl*, en *Zeitsch. f. Math. u. Phys.* (1862); Staudt, *Geometrie der Lage* (Nürnberg, 1847); Schur, *Grundlagen der Geometrie* (Leipzig, 1909); Wiener, *Ueber Vielecke und Vielflache* (Leipzig, 1864); Wolf, *Die Lehre von den geradlinigen Gebilden in der Ebene* (1847).

POLÍGONO DE FUERZAS. *Fís.* V. ESTÁTICA.
POLÍGONO FUNICULAR. *Fís.* V. ESTÁTICA.

Polígonos de Poncelet. *Mat.* Reciben este nombre los que, al mismo tiempo, están inscritos en una cónica y circunscritos á otra. Dadas dos cónicas en un plano, no hay, en general, ningún polígono inscrito en la una y circunscrito á la otra, pero si hay uno, hay infinitos.

El estudio de estos polígonos puede hacerse mediante la consideración de la serie de elementos que se obtiene partiendo de uno de una involución [2] en una cónica y tomando uno de sus homólogos, el otro homólogo de éste, etc., y también utilizando las funciones elípticas.

El caso en que las dos cónicas son circunferencias ha sido estudiado por Weill (*Jour. Math. Pures et Appl.*, 1878, y *Nouv. Ann. Math.*, 1880).

Indicaciones y bibliografía abundantes pueden verse en el artículo de Dingeldey, acerca de cónicas, publicado en la *Enc. der. math. Wissens. de Teubner*, y expuesto por Fabry en la edición francesa (1911).

Polígonos de Steiner. *Mat.* Si en una cúbica C^3 se toman dos puntos fijos P y Q, se une el P con otro punto cualquiera, A_1, de C^3 y A_2 es el tercer punto común á PA_1 con C^3; A_2 el tercero de A_1Q situado en C^3; A_3 el de A_2P, ..., pueden ocurrir dos cosas; que no se cierre la serie, cualquiera que sea la posición de A_1, ó que se cierre siempre, después de trazar el mismo número $2n$ de rectas. En este último caso se obtiene un polígono que se llama de Steiner, formando los puntos P y Q un *par de Steiner de orden n*.

Pueden verse indicaciones y bibliografía en el artículo *Allgemeine Theorie der Kurven dritter Ordnung*, de G. Giraud, en el *Repertorium der höheren Mathematik*, de Pascal (2.ª ed., t. II, Leipzig, 1910). V. también Sturm, *Die Lehre von den geom. Verwandschaften* (t. I, pág. 303, Leipzig, 1908, y t. IV, pág 170).

Polígono. *Paleont.* Esta poligonácea se ha reconocido fósil en los depósitos terciarios europeos; en Spitzberg se ha recogido el *Polygonium Ottersianum;* en los sedimentos pliocénicos y cuaternarios del Japón encuéntrase el *P. cuspidatum,* var. *fossilis* Nathorst; de Oeningen se han descrito el *P. antiquum* y *P. cardiocarpum* Heer; en el ámbar de Samland se encuentra el fruto trigonal de *P. convolvuloides* Conw., que tiene parecido con el *P. Convolvulus* Lesq.

Polígono de frecuencia. *Biol.* V. Estadística.

Polígono (El). *Geog.* Cas. de la prov. de Madrid, mun. de Pozuelo de Alarcón.

Polígono (El). *Geog.* Cas. de la prov. y mun. de Zaragoza.

POLIGONODES. m. *Bot.* El género *Polygonodes* Ludw. es sinónimo del *Calogonum* de Linneo, de la familia de las poligonáceas.

POLIGONODONTE. m. *Paleont.* (*Polygonodon* Leidy.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los lepidosaurios, suborden de los pitonomorfos, familia de los mosasáuridos, sinónimo de *Mosasaurus* Conybeare, *Bratrachiosaurus* Harlan, *Pliogonodon* Leidy, *Elliptonodon* Leidy, *Holcodus* Gibbes, que se ha encontrado fósil en los depósitos secundarios superiores correspondientes al cretáceo de Europa.

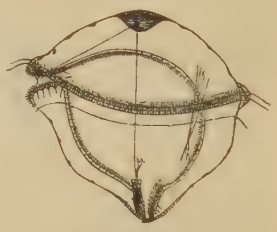
POLIGONOIDEAS. f. pl. *Bot.* Subfamilia de plantas de la familia de las poligonáceas, con las flores por lo común provistas de piezas en disposición espiral; albumen no agrietado. Comprende las tribus de las *atrafaxideas,* que son arbustivas, y las *poligoneas,* que son herbáceas ó rara vez sufruticosas, incluyéndose en aquéllas 17 especies de *Atraphaxis* y 20 de *Colligonum,* propias de las estepas del Oriente del Mediterráneo y Asia Central; en las poligoneas 150 especies de *Polygonum* y el *Fagopyrum*.

POLIGONOMETRÍA. (Etim. — De *polígono* y el gr. *métron,* medida.) f. *Geom.* Conjunto de procedimientos empleados para medir los polígonos. ‖ Parte de las matemáticas que tiene por objeto calcular ciertos elementos de los polígonos, cuando son conocidos los demás, relacionando unos y otros por medio de fórmulas. V. Polígono. *Mat.*

POLÍGONOS. *Mit.* Hijo de Proteo, muerto por Hércules á quien había desafiado.

POLIGÓRDIDOS. m. pl. *Zool.* Grupo de gusanos considerado por algunos como familia comprensiva del solo género *Polygordius* (V. Poligordio). Este género forma con otros dos el *Dinophilus* y el *Pontodrilus* (V. Dinofilo y Pontodrilo), el grupo especial de los arquianélidos (V.) *(Archiannelida),* ó anélidos de organización sencilla, primitiva, del que se supone derivan, tanto los anélidos propiamente dichos ó quetópodos (oligoquetos y poliquetos), como los gefireos.

POLIGORDIO. (Etim. — Del pref. *poli,* mucho, y *gordius,* referente al *nudo gordiano.*) m. *Zool.* *(Polygordius.)* Género curioso de gusanos de especial organización sin segmentación externa ni sedas, ni parápodos, que establece el tránsito de los nematodes ó nematodos á los anélidos, y que ha determinado la formación por algunos autores del grupo especial de los poligórdidos (V.), el cual á su vez puede considerarse comprendido dentro del de los arquianélidos (*Haplodrílidos* de Lankestar), grupo ú orden que parece ser el origen común de los quetópodos (oligoquetos y poliquetos), y de los gefireos ó gefirianos.



Larva de *Polygordius*

Son gusanos marinos como los poliquetos, cilíndricos, alargados, delgados, que poseen dos fosetas ciliadas (una á cada lado de la extremidad anterior), situadas detrás de los tentáculos, presentando el cuerpo liso, no dividido exteriormente en segmentos, pero con una perfecta metamerización interna como los verdaderos anélidos, que aparece en el desarrollo ontogénico más tarde de que lo que corresponde á la metamerización externa de dichos anélidos, y está determinada por una serie de tabiques transversales que van desde la pared interior del cuerpo al tubo digestivo. Dicho tubo digestivo, con estrangulacio-

Larva de *Polygordius*

nes correspondientes á los referidos tabiques internos, empieza en la boca, situada anteriormente y ocupa toda la longitud del cuerpo hasta terminarse por un ano. Este está rodeado, ya de espinas como en el *Polygordius lacteus,* ya de dos labios desiguales como en el *P. purpureus,* existiendo delante de dicho ano un círculo de 24 tubérculos que le sirven al animal para fijarse. Poseen un vaso dorsal sanguíneo del que parten dos ramas laterales á nivel de cada segmento interno, conteniendo sangre roja, aunque desprovista de glóbulos. El sistema nervioso, en contacto con la epidermis, está formado por un ganglio cerebral, situado en el *prostomium,* ó lóbulo preoral, y dos cordones ventrales laterales, unidos por comisuras transversas. Los anillos de la región media del cuerpo contienen un tubo ciliado que ocupa toda la longitud del segmento ó anillo y representa un órgano segmentario.

Larva de *Polygordius*

Polygordius joven

La pared del cuerpo consta de una cutícula, una hipodermis con células glandulares y una envuelta musculosa formada por fibras musculares longitudinales interrumpida á nivel de las líneas dorsal y ventral y de los campos ó áreas laterales, habiendo también cintas musculares transversales que se extienden desde la línea ventral hacia los referidos campos ó áreas laterales.

Los sexos están separados en algunas especies como el *P. lacteus* Schn. en individuos distintos, y en otras como *P. purpureus* Schn. y *P. flavocapitatus* Ulj. están reunidos en un mismo individuo. El desarrollo tiene lugar con metamorfosis pasando por el estado larval conocido con el nombre de *larva de Lowen;* la parte anterior de la cual, con su placa apical y sus dos manchas oculares, representa la cabeza á la que da origen al reducirse y producir los tentáculos, en tanto que su parte posterior con el crecimiento y alargamiento vermiforme sucesivo, da origen al cuerpo del animal.

POLIGRAFÍA. (Etim.—Del gr. *polygrafía.*) f. Es una de las divisiones del arte paleográfico, la cual trata del estudio de varias clases de letras, más extenso que el conocimiento de la pantografía. ‖ Colección de diferentes clases de escritura. ‖ Parte de la biblioteca ó del catálogo de libros que comprende las obras de autores polígrafos. ‖ ant. Arte de escribir por diferentes modos secretos ó extraordinarios, de suerte que lo escrito no sea inteligible sino para quien pueda descifrarlo. ‖ Arte de descifrar los escritos de esta clase. ‖ CRIPTOGRAFÍA. ‖ *Art. y Of.* Arte de preparar papeles destinados á reproducir en negro ó en color, sobre tela ó papel blanco, los dibujos que se tracen en aquéllos.

POLIGRAFÍA. *Burog.* Arte de escribir de muchas formas ó el conocimiento de todas las manifestaciones de la escritura. Pluralidad de escrituras: manuscrita, tipiada, taquigráfica, estenográfica, estenotípica, transportada, etc. Todo procedimiento que permita sacar varias copias manuscritas de un original; ya por el procedimiento de la clisografía, de la decalcografía, estampografía ó velografía. *Poligrafiar,* verbo activo. *Poligráfico,* adjetivo. *Poligrafista,* operador. *Polígrafo,* aparato. *Poligrama,* ejemplar.

POLIGRAFIAR. v. a. *Chile.* V. POLICOPIAR.

POLIGRÁFICAMENTE. adv. m. De una manera poligráfica.

POLIGRÁFICO, CA. adj. Perteneciente ó relativo á la poligrafía.

POLIGRAFICOPIAR. v. a. *Burog.* Arte de obtener varias copias manuscritas por cualquiera de los procedimientos conocidos.

POLÍGRAFO. 1.ª acep. F. Polygraphe. — It. Poligrafo.—In. Polygraph.—A. Vielschreiber.—P. Polygrapho.— C. Poligraf.— E. Poligrafa. (Etim.—Del gr. *polygrafos,* comp. de *polys,* mucho, y *gráphein,* escribir.) m. El que se dedica al estudio y cultivo de la poligrafía. ‖ Autor que trata sobre materias diferentes. ‖ Máquina con que se puede hacer mover varias plumas á un tiempo, sacando muchas copias de un mismo escrito.

POLÍGRAFO. *Artes del libro.* El individuo dedicado á las artes de reproducción que practica varias grafías.

Papel polígrafo. Nombre genérico con que se denomina la variedad de papeles que emplean los dibujantes de bordados para transportar letras iniciales y toda suerte de dibujos sobre las telas destinadas al bordado.

Divídese el papel polígrafo en dos series ó clases: el preparado con tinte graso y el tintado á la aguada. De una y otra clase los hay en el comercio, en varios colores, incluso el negro, preparados por ambas caras ó por una sola; color que se desprende fácilmente con una ligera presión cuando se le aplica sobre las telas por la cara que fué tintada, colocándole encima el dibujo que se quiere decalcar; operación que se efectúa por medio de un punzón de hueso, algo romo, teniendo los tres elementos sujetos sobre un tablero en la forma acostumbrada por dibujantes y delineantes.

La preparación se efectúa, á base de papel delgado y fibra resistente, algo encolado, cubriendo cada pliego con tinta grasa caliente, compuesta de 50 gramos de aceite de linaza con 20 de sebo, 10 de grafito y otro tanto de negro de humo (si se trata de papel negro); para el de color se substituyen el grafito y negro de humo por colores de anilina, poniendo á secar al momento cada una de las hojas.

Otra fórmula está en uso, y consiste en dar al papel una mano muy tenue de manteca de cerdo diluída con un poco de trementina, sirviéndose de una esponja. Sobre esta capa grasienta y húmeda se tiende color en polvo fino y tamizado por medio de un tampón pulverizador ó de una muñequita de trapo. La sanguina da magnífico resultado; empléanse también los polvos de lápiz de buena calidad, ambos en substitución de las anilinas. La grasa de cerdo puede substituirse con cera.

Los colores en polvo se diluyen en agua cuando se preparan papeles sin grasa; polvos que se aplican también en la superficie húmeda de papel preparado con goma. Se deben conservar los pliegos después de haber secado el tinte. puestas cada una de las hojas de papel polígrafo intercaladas en pliegos de papel de seda glaseado.

Polígrafo. *Burog.* Aparato ó máquina capaz para producir varias clases de escritura, como las tipiadoras, por ejemplo, que sirven para tiposcribir, estenotipiar, criptografiar, etc. Todo aparato reproductor de escritos capaz de rendir un número indefinido de copias. Reduplicador al que muchos profesionales llaman *multígrafo.* || Caja que contiene una substancia gelatinosa merced á la que se obtienen varias copias de un mismo escrito, con la huella que dejó el original, hecho con tinta comunicativa.

Polígrafo. *Entom.* (*Polygraphus* Erichs.) Género de coleópteros de la familia de los ípidos y tribu de los cripturginos. Las especies de este género tienen de común el cuerpo oblongo convexo, cabeza con ligero pico; labio plano, rectangular, apenas escotado en el ápice; ojos divididos en dos partes por un saliente de la frente; mandíbulas con dos dientes; antenas con funículo de cuatro artejos; protórax más ancho que largo, estrechado hacia delante, brillante ó mate por el punteado ó escamillas; prosternón con una prominencia; caderas separadas, las anteriores á veces casi juntas.

Es género casi cosmopolita, del que se conocen 20 especies; de ellas 4 viven en Europa, 7 en el Japón y 2 en la América del Norte.

P. polygraphus L.; long., 5 mm. Alargado, de bordes casi paralelos; élitros con estrías desvanecidas, pelos cortos mezclados de escamillas grises.

Polígrafo. *Fisiol.* Aparato registrador con inscripción sobre una hoja de papel húmedo impregnado de yoduro de almidón.

Polígrafo. *Lit.* El nombre de polígrafo se aplica principalmente á ciertos escritores de la antigüedad, como Aristóteles, Plutarco y Luciano, entre los griegos; Varron, Cicerón y Plinio *el Mayor,* entre los romanos. Se les consideraba como tales, por haber escrito acerca de materias tan diversas como filosofía, física, botánica, zoología, sátira, historia, astronomía, biografía, etc. San Isidoro de Sevilla, Alberto *el Magno,* Alejandro de Hales y, sobre todo, Raimundo Lulio, pueden ser contados entre los polígrafos. Rogerio Bacón, Escoto Erigena y, en especial, santo Tomás de Aquino, pueden ser considerados como verdaderos polígrafos en la acepción literaria y filosófica de esta voz. En la Edad Media y durante el Renacimiento en la Moderna, se cuentan, aunque pocos, algunos polígrafos, que van siendo en menor número aún, á causa del gran desarrollo que van adquiriendo todos los ramos del saber humano; pero aun así no hay que olvidar al mayor de todos los polígrafos, á nuestro Marcelino Menéndez y Pelayo.

Polígrafo. *Psicol. exper.* Especie de quimógrafo en el que son registrados á la vez varios fenómenos, y por lo común también el tiempo en que se verifican. V. Quimógrafo.

Poligrama. f. *Bot.* El género *Polygramma* de Presl queda hoy incluído en el *Blechnum* de Linneo, de helechos polipodiáceos, de la tribu de los asplenieos y subtribu de los blecninos.

Poligrama. m. *Mat.* Figura de Geometría, compuesta de muchas líneas.

Poligrama. *Mineral.* Especie de jaspe rojo con manchas blancas en forma de rasgos ó líneas.

Poligrámate. f. *Entom.* (*Polygrammate* Hübn.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los nóctuidos y tribu de los noctuínos. No se conoce más que una especie, *P. hebraica* Hübn., propia de los Estados Unidos.

Poligrámico. m. *Taq.* Cada uno de los signos multiliterales que se emplean para estenografiar las palabras.

Poligramodes. m. *Entom.* (*Polygrammodes* Gnen.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los pirálidos y tribu de los piraustinos. Se cita sólo una especie, *P. hirtalis* Gnen., que habita en la América del Norte.

Poligudus. m. pl. *Etnogr.* Raza de negros de la Guayana Holandesa, que viven en las márgenes del Tapanahoni, afluente del Maroni, cerca de la confluencia de aquél con el Aua. Son descendientes de soldados negros al servicio de Holanda, que desertaron durante la guerra sostenida con los negros bonís y que después fueron perdonados, á condición de establecerse en la región que ocupan é impedir los ataques de los bonís.

Poligyro. *Geog.* Pobl. de Grecia, en Macedonia, prov. y á 45 kms. SE. de Salónica, en la península Calcídica, junto á un río que se pierde en el golfo de Casandra; 1,400 h. (griegos).

Polihalita. f. *Mineral.* Sulfato hidratado de calcio, magnesio y potasio. Se presenta en masas compactas ó fibrosas, de lustre resinoso ó ligeramente nacarado de color rojo ladrillo, más ó menos amarillento; cristaliza raras veces en prismas oblicuos romboidales, con los ángulos agudos truncados, cuya dureza está comprendida entre 2,5 y 3 y de densidad igual á 2,77. Es parcialmente soluble en el agua, calentada en tubo cerrado desprende vapores de este mismo líquido, y al soplete sobre el carbón se funde fácilmente, desprendiendo olor hepático á la llama de reducción; el análisis demuestra que está formada de sulfato hidratado de cal, potasa y magnesia, con trazas de óxido, de hierro y á veces sal común en mezcla mecánica. Se encuentra en las minas de Ischl y de Aussée (Tirol), en Stassfurt, en Berchtesgaven (Baviera) y en Vic-sur-Seille (Francia).

Polihereseón. m. Conjunto de herejías.

Polihidria. (Etim.—Del pref. *poli,* mucho, y el gr. *idrós,* sudor.) f. *Pat.* Sudor excesivamente abundante.

Polihiperhemia. (Etim.—Del pref. *poli,* mucho, é *hiperhemía.*) f. *Pat.* Superabundancia general de la sangre.

Polihirma. f. *Entom.* (*Polyhirma.*) Género de coleópteros de la familia de los carábidos y tribu de los antiaínos. Convienen las especies de este género en ofrecer una cabeza provista de un cuello estrecho y muy distinto; mentón con los lóbulos bastante estrechos, redondeados hacia fuera, unas veces bastante alargados y terminados en punta obtusa, otras más cortos; palpos maxilares cortos y gruesos; mandíbulas pequeñas en ambos sexos; labro transversal y truncado casi en ángulo recto; élitros ovales, planos ó poco convexos, alveolados ó con algunas costillas salientes. Son de pequeña talla y habitan varias regiones de Africa; sirvan de ejemplo *P. macilenta, P. notata* y *P. Ranzanii.*

Polihistor. m. *Lit.* Título de una obra de Solino, compuesta de diversas noticias, la mayor parte geográficas, y particularmente tomadas de la *Historia Natural* de Plinio.

Polihistoriador. m. Autor que ha escrito la historia de varios pueblos, ó acerca de la historia universal.

Polihue. *Geog.* Fundo de Chile, en la prov. y dep. de Arauco; 100 h.

POLIIDO. *Mit. gr.* Adivino corintio. Minos supo por él que su hijo Glauco había perecido dentro de un tonel de miel y le pidió que le devolviera la vida. Se negó á ello Poliido y mandó entonces Minos que encerrasen al adivino con el cadáver de Glauco. Con desesperación vió el adivino que se le acercaba una serpiente á la que mató de una pedrada; pero bien pronto vió horrorizado que se adelantaba otra serpiente á su encuentro, la cual, al hallar el cadáver de la otra, fué á buscar una hierba con que cubrió el cuerpo de su compañera, resucitando ésta. Estupefacto Poliido ante tal prodigio, rodeó de aquella hierba el cadáver de Glauco, quien resucitó á su vez. Poliido quiso entonces regresar á su país, pero el rey Minos le exigió que antes enseñase al joven príncipe su arte de adivinar. Tuvo que acceder á ello, pero antes de marchar pidió á su discípulo, el joven Glauco, que le escupiese en la boca, con lo cual quedó inutilizado el efecto de sus lecciones. ‖ Teucro, hijo del adivino Enridamante y hermano de Abante. Dice Homero que Enridamante no les interpretaría los sueños, pues sucumbieron á manos del fuerte Diomedes, que les despojó de las armas.

POLIJEREA. f. *Paleont.* (*Palyjerea* Fromentel.) Género de celentéreos de la clase de las esponjas, orden de las litístidas, familia de las tetracladinas; es una esponja ramosa, rara vez sencilla, los individuos son generalmente cilíndricos y unidos por sus bases, en el extremo libre redondeado ó terminando en él las aberturas de los haces de canales verticales que atraviesan toda la esponja; la base, como la mayor parte de la esponja, está revestida de una epidermis silícica, lisa, en la que se encuentran los canales radiales poco desarrollados; las espículas son tetraclados lisos. Se ha reconocido fósil en los depósitos secundarios superiores correspondientes al cretáceo.

POLIJUC. *Geog.* Finca rural de Méjico, en el Est. de Yucatán, mun. de Tekax; 80 h.

POLIKRAICHTE ó POLYKRATZIA. *Geog.* Pobl. de Bulgaria, círc. y á 9 kms. NNO. de Tirnovo, en un valle y á 5 kms. de la rib. izq. del Iantra, sit. en un país muy pintoresco, célebre por sus viñedos; 1,500 h.

POLIKURRU ó POLAKURU. *Geog.* C. de la India, en la presidencia de Madrás, dist. de Godavari, sit. á 58 kms. ESE. de Rajamahendri, junto á la desembocadura del brazo septentrional del delta del Godavari; unos 5,000 h.

POLILAO. *Mit.* Hijo de Hércules y de la ninfa Euribia.

POLILEMA. m. *Filos.* Argumento enteramente semejante al dilema, cuyo antecedente en vez de ser como en éste una proposición disyuntiva de sólo dos miembros, consta de varios, recibiendo los nombres de trilema, cuadrilema ó polilema, según el número de ellos. Las leyes de esta clase de argumentación, son exactamente las mismas que las del dilema (V.).

POLILEPAS. m. *Paleont.* (*Polylepas* Blainv., *Pollicipes* Leach.) Género de artrópodos crustáceos cirrópodos torácicos. V. Pollicipes.

POLILEPIS. m. *Bot.* El género *Polylepis* de Ruiz y Pavón comprende plantas de la familia de las rosáceas, subfamilia de las rosoideas, tribu de las sanguisorbeas, sin cálculo y sin pétalos, receptáculo con ó sin aguijones, pero en todo caso éstos no forman corona, todas las flores hermafroditas; en el fruto es el receptáculo alado y erizado, los aguijones sólo en las aristas y desiguales; flores en racimos colgantes; estambres numerosos, carpelos uno á tres. Son arbolillos con hojas ternadas ó pinadas y flores verdosas.

Comprende unas 10 especies de las montañas altas de la América del Sur tropical. *P. racemosa, árbol del quinnar,* forma en la sierra occidental de los Andes peruanos los últimos arbolados á los 3,500 á 4,000 m. de altura. En el Chimborazo *P. lanuginosa.*

POLILEPTA. f. *Entom.* (*Polylepta* Winn.) Género de dípteros nemóceros de la familia de los micetofílidos (tendipédidos) y tribu de los esciofilinos. Las especies de este género convienen en lo siguiente: cabeza pequeña, plana por delante, colocada por debajo del tórax; ojos ovales, algo escotados en la base de las antenas; tres estemas, colocados en línea más ó menos curva en lo ancho de la frente, el medio menor que los laterales; palpos encorvados, de cuatro artejos, el primero muy pequeño, el segundo y tercero casi iguales, el último más largo que los restantes juntos; antenas dirigidas hacia delante, algo comprimidas, de 2 + 14 artejos, los basilares cupuliformes, los flagelares cilíndricos, pubescentes; tórax muy corto, muy abombado; metanoto alto; escudete pequeño; balancines con maza alargada; abdomen largo y delgado, el del macho algo elevado; estrechado en la base, de siete segmentos; patas largas; tibias con espolones y cerdas laterales; alas alargadas, ovales, no más largas que el abdomen, pelosas vistas al microscopio; costal alargada más allá del sector del radio y casi ó del todo alcanzando el ápice del ala. Se citan siete especies, el tipo *P. undulata* de Europa, *P. flipes* Meun. del ámbar del Báltico.

POLILINEAL. m. *Taq.* Sistema de escritura taquigráfica que admite la colocación de signos en varios puntos de la pauta ó la que se desarrolla en pautas de más de dos paralelas. Se llama también multilineal y plurilineal.

POLILITA. f. *Mineral.* Variedad de piroxeno, procedente de Hoboken (Nueva Jersey), que se presenta en cristales negros, opacos, exfoliables, en una sola dirección.

POLILITIONITA. f. *Mineral.* Variedad de zinnwaldita (V.).

POLILOBINO. m. *Entom.* (*Polylobinus* Bernh.) Género de coleópteros de la familia de los estafilínidos y tribu de los oxipodinos. Es muy parecido al *Tricholpochila* Bernh., distinguiéndose por la cabeza mucho más estrecha; ojos anchos; sienes cortas, mejillas enteramente marginadas; labro bilobado en medio, la parte media entre los lóbulos no alargada; antenas de 11 artejos más ó menos engrosados hacia el ápice, el 11 tan largo como el 9 y 11 reunidos; protórax á corta diferencia de la longitud de los élitros, más ancho que largo, estrechado hacia delante; epipleuras no visibles de lado; abdomen estrechado hacia el ápice: tergitos 3 á 5 con impresión transversal en la base; tarsos pentámeros; élitros muy escotados en el ángulo posteroexterno. Se han descrito dos especies, *P. brasiliensis* Bernh., del Brasil, y *P. argentinus* Bernh., de la República Argentina.

POLILOBIO. m. *Bot.* La sección *Polylobium* del género *Lotononis* de De Candolle, de plantas de la familia de las leguminosas, subfamilia de las papilionadas, tribu de las genisteas y subtribu de las crotalarinas, se distingue por sus flores casi en umbela multiflora, con quilla obtusa, legumbre ligera-

mente comprimida ó algo inflada. Comprende seis especies del S. de Africa.

POLILOBO. m. *Entom.* (*Polylobus* Sol.) Género de coleópteros de la familia de los estafilínidos y tribu de los oxipodinos. Estos insectos tienen el aspecto de *Oxypoda* Mann., con abdomen estrechado, caracterizado por los apéndices lobiformes en el extremo del lóbulo externo de la maxila. Además, el cuerpo es oblongo, alado; el labro redondeado, truncado por delante, con los ángulos anteriores redondeados; mandíbulas sencillas, maxilas con el lóbulo externo córneo, membranoso en el ápice, con 5 á 6 apéndices lobiformes claviformes ó redondeados en el ápice; lengüeta extremadamente corta; protórax muy redondeado en la base, ligeramente estrechado por delante; patas muy largas; fémures del primer par anchos; todos los tarsos pentámeros; tarsos posteriores con los artejos 1 y 2 alargados, los siguientes gradualmente más cortos. El macho comúnmente ofrece el tergito 7 abdominal con un dientecillo elevado en medio. Comprende 41 especies de América y Oceanía: el *P. flavescens* Sharp es de Méjico.

Polilobo. (Etim. — Del gr. *polys,* mucho, y *lobos,* lóbulo.) m. *Entom. (Polylobus.)* Género de coleópteros de la familia de los estafilínidos y tribu de los taquiporinos. Los insectos de este género tienen la cabeza corta y encajada en el protórax hasta los ojos; lengüeta prolongada en un lóbulo dividido más ó menos profundamente; lóbulo externo de las maxilas membranoso en su extremo y dividido en varios lóbulos redondeados, el interno provisto de algunas pestañas robustas que parecen dientes; mandíbulas provistas por la parte interior de una membrana denticulada en forma de sierra; protórax ligeramente estrechado por delante y muy redondeado por detrás; tarsos filiformes, de cinco artejos. Se citan las especies *P. mauslipennis* y *P. melanocephalus.*

POLILOFIO. m. *Bot.* El género *Polylophium* Boiss. de la familia de las umbelíferas, subfamilia de las apioideas, tribu de las laserpitieas, subtribu de las tapsinas, se distingue del *Laserpitium* en que las costillas primarias son aladas, aunque estrechamente, y las cuatro secundarias lo son más anchamente, fuertemente ondeadas desde la base, aquéllas con dobles dientecitos, las secundarias con dientes sencillos. Son hierbas vivaces con flores blanquecinas y brácteas pinadopartidas en el ápice.

Comprende dos especies. *P. involucratum* de Persia y *P. thalictroides* Fnzl., *P. petrophilum* Boiss. de Licia y el Tauro, á 1,600 m. de altura, de porte de *Lecockia* ó *Prangos* ó *Cachrys.*

POLILOFO. (Etim. — Del gr. *polys,* mucho, y *lophos,* cresta, penacho.) m. *Entom. (Polylophus.)* Género de coleópteros de la familia de los curculiónidos y tribu de los criptorrinquinos. El cuerpo de estos insectos es oblongo, desigual y escamoso; el pico robusto, de bordes paralelos, ligeramente arqueado; antenas cortas y poco robustas; ojos muy granulosos, grandes, deprimidos, ovales y transversales; protórax más largo que ancho, convexo, estrecho por detrás, con el borde anterior muy saliente y provisto de lóbulos oculares muy grandes y angulosos; escudete pequeño, alargado y muy estrecho; segundo segmento abdominal apenas más largo que cada uno de los siguientes y separado del primero por una sutura recta; élitros convexos, más anchos que el protórax y truncados en la base. Es tipo del género el *P. elegans* Blanch., propio del Brasil.

POLILOGÍA. (Etim. — Del gr. *polylogía.*) f. Talento de hablar, razonar ó discurrir sobre muchas ó diversas materias. ‖ Charlatanería.

POLILÓGICO, CA. adj. Perteneciente ó relativo á la polilogía.

POLÍLOGO. (Etim. — Del gr. *polylógos,* compuesto de *polys,* mucho, y *légein,* hablar.) m. El que sabe hablar acerca de muchos asuntos.

POLILOSTENA. f. *Taq.* Toda expresión estenografiada que se forme por la yuxtaposición de varios lostenas.

POLILLA. F. Teigne. — It. Tignuola. — In. Moth. — A. Motte, Kleidermotte. — P. Traça. — C. Arna. — E. Tineo. (Etim. — Del lat. *pulvisculus,* polvillo.) f. Mariposa nocturna de 1 cm. de largo, cenicienta, con una mancha negra en las alas, que son horizontales y estrechas, cabeza amarillenta y antenas casi verticales. Su larva, de unos 2 mm. de longitud, se alimenta de borra y hace una especie de capullo, destruyendo para ello la materia en donde anida, que suele ser lana, tejidos, pieles, papel, etc. ‖ Larva de este insecto. ‖ fig. Lo que menoscaba ó destruye insensiblemente una cosa. ‖ *Germ.* V. Poli. ‖ fig. y fam. Persona molesta é impertinente.

Comerse uno de polilla. fr. fig. y fam. con que se da á entender que le van consumiendo los cuidados ó pasiones insensiblemente. ‖ Como la polilla. fr. fam. Se dice de la persona dañina y fatalmente aciaga y perniciosa. ‖ También se dice de lo que desaparece rápidamente: lo que se evapora y desvanece rápidamente. ‖ Es una polilla. fr. fig. y fam. Dícese de la persona que se hace pesada y molesta con exceso. ‖ Le entró la polilla. fr. fig. y fam. Dícese del que está enfermo, delicado, achacoso. ‖ No tener uno polilla en la lengua. fr. fig. y fam. Hablar con libertad ó decir libre y francamente su sentir. ‖ ¡Valiente polilla! fr. fig. y fam. Dícese de la persona molesta y de la que nos explota.

Polilla. *Entom.* Nombre vulgar con que se designan varias especies de insectos que en estado de oruga ó larva corroen y destruyen tejidos, crines, plumas, ejemplares de historia natural, etc. Los más de estos insectos pertenecen al orden de los lepidópteros y sección de los microlepidópteros, pero también se llaman polillas algunos coleópteros y otros insectos de diferentes órdenes. Tomando por base el nombre vulgar diremos sucintamente algo de las principales polillas, de su biología, de los perjuicios que acarrean y de los medios de evitarlos ó remediarlos.

Polilla de los paños. Microlepidóptero de la familia de los tineidos, llamado técnicamente *Trichophaga tapetzella* L. La mariposa se distingue por ofrecer la cabeza blanca muy pelosa, antenas sencillas en uno y otro sexo, trompa rudimentaria; abdomen terminado por un mechón de pelos en el macho y en punta en la hembra; ala anterior estrecha y larga, parda desde la base al centro, y de allí al ápice de un blanco amarillento con puntitos grises, y en el extremo manchas negras algo mayores; ala posterior muy estrecha, grisácea, adornada de largas franjas; mide de envergadura 25 mm. La oruga es la que produce todo el daño, á veces verdaderos estragos en mantas, vestidos de lana y de todas suertes. Es tierna y delicada, pálida, casi transparente. Sus costumbres son curiosísimas. Al roer los paños de que se alimenta, con los fragmentos teje su morada, que es una especie de tubo abierto por ambos extremos y que siempre arrastra consigo, pudiendo aso-

mar la cabeza y patas anteriores para la marcha por cualquiera de los extremos. A medida que la oruga crece en longitud corta nuevos hilos y los añade en el extremo de su morada, uniéndolos por medio de su propia seda. Pero como á la vez se hace más voluminosa, es preciso ensanchar el tubo, y para ello le da un corte longitudinal y añade un pedazo á manera de nesga, del tamaño que le conviene. Se ha hecho el curioso experimento de transportar la oruga, en diversos períodos de su crecimiento, á telas de distintos colores, y de este modo se ha visto el estuche de la polilla muy abigarrado á manera de vestido de arlequín. Llegado el término de su desarrollo fija su tubo por uno de sus extremos y da la vuelta, de modo que la cabeza quede hacia el extremo libre, á fin de que la mariposilla pueda salir con facilidad después de la ninfosis. V. Oruga. Se recomienda, para librarse de este parásito, el colocar naftalina en los armarios donde se guardan los vestidos. El olor fuerte del alcanfor, timol y otras substancias ahuyenta estas orugas, aunque no las mata. La ventilación de los paños, el sacudirlos, el exponerlos á la luz, son remedios recomendables, pero no bastante eficaces ni siempre posibles ó fáciles.

Polilla de las pieles. Es el microlepidóptero *Tinea pellionella* L., también de la familia de los tineidos. La mariposa mide 15 mm. de envergadura; tiene las alas anteriores rojizas, como asimismo la franja que adorna las posteriores. La oruga no es tan transparente como la anterior, sino blanca y opaca. Vive sobre las pieles, royendo los pelos, que entreteje con la seda que produce, para formar la vaina que la alberga.

Polilla de la crin. Vive en la crin con que se rellenan los muebles

Polilla de las crines. Como las anteriores, pertenece á la misma familia de los tineidos; es la *Tineola biselliella* Humm. Se reconoce fácilmente y distingue de las anteriores por la coloración amarilla uniforme que ostentan las alas. Hace grandes destrozos en los muebles, tapicerías, crines, pieles y plumas.

Polilla de los granos. Es la *Tinea granella* L. Puede producir estragos de consideración en los graneros. La mariposa se reconoce por el color blanco de plata, alas anteriores con vetas pardas. Ofrece dos generaciones, que pueden propagar la plaga de un modo desastroso. En los meses de Junio y Julio las hembras ponen uno ó dos huevos en cada grano, sea de trigo, centeno ó cebada. A los diez ó quince días nacen las orugas, que en su mayor crecimiento tienen 10 mm. de longitud. A poco de nacer comienzan su trabajo, y con los hilos de seda que producen reúnen tres ó cuatro granos de trigo, debajo de los cuales viven seguras como debajo de una coraza, pues sólo sacan la cabeza para devorar los granos de trigo que hallan á su alcance. Su presencia se puede reconocer en los graneros si se ven los granos unidos por las sedas, formando grandes placas hasta la profundidad de 10 cm. Al acercarse el invierno las orugas trepan por las paredes y buscan en ellas ó en las vigas del techo un escondrijo donde transformarse. Las mariposillas, salidas en primavera, desovan en Mayo, y de esta generación de primavera á los dos meses ya hay insectos aptos para la reproducción, formando la generación de otoño. Véase lám. Insectos perjudiciales á la agricultura, II, fig. 9, en el artículo Agricultura.

Se evitará el daño de esta polilla removiendo frecuentemente el grano y con palas lanzándolo violentamente contra la pared, pues las orugas en parte mueren aplastadas y en parte desaparecen huyendo de la molestia que se les acarrea. También se han preconizado diferentes aparatos, la aventadora de Herpin, la matapolilla de Doyere, que ejecuta una selección del grano sano y del dañado. Mas si la plaga está avanzada hay que acudir á medios más poderosos. También se preconiza tener el grano en silos bien cerrados. Su baja temperatura favorece poco la propagación de estos insectos.

Polilla de los cereales. La llamada *alucita* es también una polilla que produce grandes daños (véase Alucita). Es otro microlepidóptero *Sitotroga serialella* Oliv., de la familia de los geléquidos. La mariposa es de color gris ceniciento, de 5 ó 6 mm., y la oruga blanca y muy blanda, también de unos 6 mm. Estos insectos pueden dar varias generaciones en un año. La mariposa desova en el grano antes de la madurez; la oruga lo va consumiendo, dejando sólo las cáscaras, y en su interior se metamorfosea. Llevada con los granos sanos al granero, sale del grano la mariposa, se reproduce, dando lugar á generaciones sucesivas.

Para atajar sus males se recomiendan los remedios análogos á los de la anterior.

Polilla de la aceituna. El olivo tiene en esta polilla una plaga formidable. Es la *Oecophora oliviella* F., microlepidóptero de la familia de los geléquidos. Cuando la aceituna aun está tierna, la oruga de esta polilla penetra hasta el interior del hueso, destruyendo la almendra y acarreando la caída prematura del fruto.

Polilla de las legumbres. En particular ataca á la lenteja el microlepidóptero *Grapholitha dorsana* F., de la familia de los tortrícidos. V. lám. Insectos perjudiciales á la agricultura, II, fig. 11 en el artículo Agricultura.

Polilla de las lilas. El microlepidóptero *Gracilaria syringella* F., tipo de la familia de los graciláridos, ataca las hojas de las lilas, abriendo en ellas galerías para alimentarse de su parénquima.

Polilla de los manzanos. Bien conocidas son esas asociaciones de orugas que envuelven en sus filamentos ramos enteros de manzanos, dejándolos sin hojas. Es el microlepidóptero *Hyponomenta malinella* Z., de la familia de los hiponoméntidos, mariposilla de mayor tamaño que las anteriores, blanca en el cuerpo y en las alas, las anteriores adornadas de motitas negras.

Polilla de la harina. Críase en la harina la mariposa *Pyralis farinalis* L., de la familia de los pirálidos (V. Piral y Pirálidos), causando no pequeños daños en estado de larva.

Polilla de la grasa. La oruga vive en los almacenes de tocino y en las despensas, alimentándose de la grasa, manteca y tocino. La mariposa mide 25 á 30 mm. de envergadura; tiene las alas anteriores de color gris amarillento, cruzadas por líneas más obscuras; las posteriores de color uniforme más claro, con largas franjas. Es la *Aglossa pinguinalis* L., de la familia de los pirálidos. V. Aglosa.

Polilla de la cera. Otro pirálido, *Galleria mellonella* L., ataca la cera en estado de larva. La mariposa mide de 20 á 30 mm. de envergadura; tiene las alas anteriores amarillas manchadas de pardo en el borde interno y obscurecidas en el externo, que está bastante escotado; alas posteriores también amarillas, pero de color más pálido y con el borde margi-

nal pardo. La oruga es de color blanco amarillento con cabeza parda; exhala un olor muy desagradable. Se introduce en los panales agujereándolos y dando varias generaciones al año; y aunque no destruye la miel, como los panales están acribillados, llenos de los restos de los capullos y de los excrementos, la miel se deteriora y, al fin, las abejas los abandonan. El remedio consiste en visitar las colmenas, emplear las que cierren herméticamente y cuidar que las colonias de las colmenas sean fuertes y numerosas, pues se ha observado que estas polillas comienzan introduciéndose en panales abandonados, de los cuales pasan á los demás; y los enjambres numerosos fácilmente matan las orugas intrusas.

Polilla de los Museos de Historia Natural. Impropiamente se ha dado el nombre vulgar de polillas á algunas especies de coleópteros que son la pesadilla de los coleccionistas de insectos y de los que cuidan de colecciones de historia natural. Son varias las especies cuyas larvas acarrean grandes estragos, especialmente *Anthrenus pimpinellae* F. (V. Antreno con su figura) y *Attagenus pellio* L., ambos de la familia de los derméstidos.

El *Anthrenus* adulto mide 3 mm.; tiene cuerpo oval, pardo, cubierto de escamillas blancas, amarillas, rojas y grises, que forman gracioso dibujo. La larva es blanca amarillenta, erizada de pelos obscuros, que en los lados y extremos del cuerpo forman pinceles más fuertes. El adulto se encuentra frecuentemente en el campo, especialmente en las flores de umbelíferas y otras, pero una vez fecundada la hembra acude á las habitaciones humanas donde pueda hallar alimento para su prole.

El *Attagenus* mide unos 5 mm.; tiene el cuerpo más alargado, de color pardo obscuro ó negro, con dos puntos blancos, uno de ellos poco visible á veces, en cada élitro. Su larva se distingue fácilmente de las del *Anthrenus* porque en su extremo lleva un pincel de pelos ó cerdas muy largo y es, además, de color rojizo.

Sus estragos son muy grandes: pelos, lana, pieles, hasta los cuernos bastante duros no se escapan de su voracidad.

Para prevenir sus males debe procurarse no colocar nunca en las colecciones pieles, pájaros, insectos ú otros objetos que se pueda sospechar estén parasitados, pues el mal cunde con rapidez; es menester tenerlos algún tiempo en una especie de lazareto, como en observación, antes de incorporarlos definitivamente á las colecciones. En éstan deben colocarse substancias de olor fuerte y molesto á dichos parásitos, como son naftalina, mentol, esencia de Mirbana, creosota y nitrobencina. De cuando en cuando se han de revisar las colecciones y las pieles deben sacudirse y limpiarse con frecuencia. Cuando se observa que un ejemplar está parasitado, lo cual se nota por los residuos alimenticios que el parásito deja caer en el suelo y por las pieles de sus frecuentes mudas, debe separarse de la colección y destruir los parásitos. Esto se consigue colocando los objetos atacados en cajas herméticamente cerradas, en las que se pone bencina ó sulfuro de carbono en una cápsula, cuyos vapores los matan; ó bien se lleva á un aparato, especie de estufa, llamado necroéntomo, donde á la temperatura de unos 70° C. se matan todos los parásitos. A falta de necroéntomo es muy práctico exponer las cajas parasitadas á un sol fuerte; los parásitos, molestados por el calor, se apresuran á salir de sus escondrijos y se les puede destruir individualmente, ó bien, si el calor es muy intenso y continúa la calefacción, perecerán tostados.

Polilla carcoma. Tampoco la madera y los troncos de los árboles se escapan á la acción destructora de la polilla, que más comúnmente se llama entonces *carcoma*. De estas polillas carcomas hay también gran variedad. El termito *Calotermes flavicollis* F. (V. Calotermes) pone su habitación en los troncos y maderas viejas. Algunos coleópteros, como los géneros *Bostrichus* Geoffr. (V. lám. Insectos perjudiciales á los bosques, II, figs. 2 y 3, en el artículo Bosque) y *Scolytus* F., tipos de las familias de los bostríquidos y escolítidos, y otros viven en los troncos de los árboles viejos; y en nuestras habitaciones los muebles se apolillan con frecuencia por la acción de las larvas de coleópteros pertenecientes á los géneros *Ptinus* L. y *Anobium* F. (V. Anobio con su figura), tipos de las familias de los tínidos y anóbidos, respectivamente. Después de verificar su desarrollo á expensas de la madera del mueble que consumen, al terminar su ninfosis salen al exterior, dejando un agujerito redondo en la superficie del mueble atacado.

Polilla del agraz. *Pat. veg.* Enfermedad de la vid. V. Polilla de la vid.

Polilla de la vid. *Pat. veg. (Cochylis roserana. Tortrix ambiguella.)* Insecto que ataca la vid, conocido también con los nombres de *gusano encarnado* ó *polilla, tiña de la vid, oruga de la vendimia, polilla del agraz y arañuela* (V. lám. Insectos perjudiciales á los jardines, I, fig. 8, en el artículo Jardín). Es un lepidóptero nocturno que se reproduce dos veces al año. La mariposa tiene una longitud de 8 mm.; es de color amarillo pálido, con reflejos plateados en la cabeza y tórax; las alas, de igual color, con una raya transversal parda. Aparece el insecto á mediados de Mayo, depositando sus huevos formando placas en los sarmientos, pecíolos y pedúnculos de los racimos. La oruga aparece al fin de Mayo, es de color gris al salir del huevo y después violado, midiendo de 8 á 10 mm., y ataca seguidamente las flores, rodeándolas de hilos sedosos. En Junio ó Julio teje la oruga una tela más tupida en el racimo, y también arrolla las hojas, encerrándose dentro, donde forma su capullo, oblongo, sedoso y blanco; también se oculta en las resquebrajaduras de la corteza para formar su capullo. La mariposa pone sus huevos en los granos ó en el escobajo. Salen las orugas, apenas perceptibles de los granos, que se pudren, perdiéndose el racimo. Las larvas pasan el invierno en la tierra ó en las cortezas encerradas en su capullo.

Remedios ó tratamientos. Constituye plaga este insecto en los viñedos muchas veces, y hay que prever su actuación y destruirlo, pues sus enemigos naturales, los icneumónidos, la *Isaria farinosa* y un arácnido parásito, no son por sí solos suficientes para aniquilarlos.

Se recogen las orugas á mano, con embudo; las crisálidas, que invernan en las cortezas, se destruyen por medio de embadurnados, escaldes y sulfurajes, como para la pirala. El escaldado se hace con agua á 90°, en la que van disueltos de 5 á 10 kg. de cristales de sosa por 100 litros de agua. Durante la vegetación se combaten las larvas con pulverizaciones de líquido compuesto de agua caliente 10 litros, jabón blanco, y polvo de piretro, 1'5 á 4 kg., añadiendo al conjunto 90 litros de agua fría. Lo corriente es descortezar las vides en el invierno con el

guante de malla y quemar las cortezas, y también el escalde. Se tratan también las viñas atacadas con azufre que contenga el 10 por 100 de naftalina. Las pulverizaciones se hacen como para el mildiu. Los tratamientos son más eficaces cuando el insecto está en estado de larva.

POLILLERA. f. *Bot.* Nombre vulgar del *Verbascum Blattaria,* de la familia de las verbascáceas.

POLILLO. *Geog.* Isla del Archipiélago Filipino, sit. al E. de la de Luzón, frente á la prov. de Tayabas, á la cual pertenece. Presenta la forma de un triángulo rectangular, en cuyo centro se levanta una montaña cubierta de frondosos bosques. Sus costas N. y E. están cortadas por varias ensenadas, siendo la primera limpia y acantilada y hallándose la segunda bordeada por isletas y peligrosos arrecifes. El litoral occidental es poco variado, limpio y hondable, excepto delante del puerto de Polillo, donde hay un extenso arrecife tendido de SE. á NO., y el cual forma con la isla un canal abierto al NO., con 25 á 28 m. de fondo lama, que da entrada al indicado puerto. Este se encuentra sit. á los 14° 51′ de latitud N., á 30 kms. de Lucena, y tiene unos 2,500 h. En su término se producen palay, abacá, copra, balate, carey, etc. Parroquia, Correo, Juzgado de paz, escuelas públicas.

POLIMAQUIA. (Etim. — Del pref. *poli,* mucho, y el gr. *máje,* pelea.) f. Guerra casi general.

POLIMÁQUICO, CA. adj. Perteneciente ó relativo á la polimaquia.

POLIMASTIA. f. *Antrop.* Existencia de mamas supernumerarias, llegando alguna vez hasta ocho, según Neugebauer. Principalmente se encuentran en la cara anterior del pecho, á veces en el sobaco ó en la espalda ó el dorso, en la cara externa del muslo y hasta en los grandes labios. La mayor parte de las primeras están debajo y algo más al medio que las normales, alguna vez arriba y algo más afuera, y más rara vez todavía en el vientre. Son pares, y cada par va disminuyendo la distancia propia de arriba abajo. No siempre presentan la forma, estructura y función de las normales: es frecuente que no sean más que pezones *(politelia)* con su aréola ó no; es sumamente raro que haya dos pezones en una mama. Una indicación de haber existido mama la da, según Ammon, un remolino de pelos divergentes. Las mamas supernumerarias suelen hincharse en la menstruación y el embarazo y segregar verdadera leche; aunque no tengan desagüe, basta una punción para demostrarlo. Parece ser, según Bardeleben, más frecuente en la población eslava que en la germana. Dícese que Julia, madre de Alejandro Severo, se llamó Mammaea por su polimastia, y que Ana Bolena también tenía esta anomalía.

En cuanto á las causas de la polimastia, O. Schultze, H. Schmidt, Kallius y otros, las buscan en la anatomía comparada y embriología. En el embrión existirían dos líneas laterales lácteas de ocho, además del par normal de mamas.

Polimastia. *Terat.* Existencia de mamas suplementarias.

Polimastia. *Zool.* (*Polymastia* Bowerbank.) Género de poríferos, espongiarios ó esponjas, de la clase de las acalcáreas, subclase de las demospongias de Delage, orden de las monaxónidas, suborden de las hadroméridas. Es el género tipo que da nombre á la familia de los polimástidos ó de las polimástidas (*Polymastidae* Topsen). Dicho género es próximo al género *Suberites* (V.) Nardo, y se distingue de él por presentar en la superficie protuberancias ó mamelones, que le dan un aspecto característico, llevando algunas de las referidas prolongaciones ó mamelones un ósculo en su extremo. Las espículas del parénquima están dispuestas radialmente. Vive en el Atlántico, Mediterráneo y Japón. Pueden citarse de España, de la costa cantábrica (Santander) la *P. robusta* Bow. y la *P. mammillaris* Müll.

POLIMASTÍGIDOS ó POLIMASTIGINOS. m. pl. *Zool.* (*Polymastigidae* Delage, *Polymastigina* Bütschli *emend* Klebs.) Grupo de protozoos flagelados, de la subclase de los enflagelados de Delage, orden de los monádidos ó monadinos, que es considerado como uno de los tres subórdenes en que se divide el orden acabado de citar. Se caracteriza, como expresa su nombre, por tener bastantes flagelos (más de tres que tienen como máximo los de los otros dos subórdenes denominados de los oligomastígidos y heteromastígidos (V estas dos voces).

Delage divide este suborden en cuatro tribus, cuyos nombres y características son los siguientes: astominos (desprovistos de boca), monostominos (con una boca única), distominos (con dos bocas) y triconinfinos *(Trichonymphina),* que son formas aberrantes con caracteres de protozoos ciliados.

POLIMASTIS ó POLIMASTIO. m. *Zool.* (*Polymastix* Bütschli.) Género de protozoos flagelados de la subclase de los enflagelados de Delage, orden de los monádidos ó monadinos, suborden de los polimastígidos, tribu de los monostominos (véase Monadinos). Es afín al género *Trichomonas* Donné (V. Tricomonas) y se distingue solamente de él por estar armado de un tricocisto (elemento celular algo análogo al nematocisto).

POLIMASTIX. m. *Bot.* El género *Polymastix* de Bütschli de flagelados, protomastigíneos, de la familia de los tetramitáceos, se distingue por el cuerpo cilíndrico ó piriforme, á veces con surco más ó menos largo, medio, periplasto con numerosas formaciones dirigidas hacia delante, en forma de bastoncitos y, además, de los flagelos con cerdas. Largura de 7 á 14 micras y anchura de 3·4 á 5.

La única especie, *P. Melolonthae,* vive parásita en el intestino de las larvas del *Melolontha.*

POLIMASTODONTE. m. *Paleont.* (*Polymastodon* Cope.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los implacentarios, orden de los aloterios, familia de los polimastodóntidos, sinónimo de *Taeniolabis, Catopsalis* Cope, cuya fórmula dentaria es $\frac{?.0.?.2.}{1.0.1.2.}$. El incisivo inferior es grande, semejante al de un roedor, cubierto de esmalte por fuera: el cuarto premolar inferior falta ó es muy pequeño, separado del incisivo por un ancho intervalo, el primer molar inferior es casi dos veces más largo que el segundo, cubiertos ambos por dos series longitudinales de tubérculos romos cuadrangulares semejantes á pavimentos. La mandíbula superior tiene dos molares, cuyas coronas aplanadas presentan tres series longitudinales de tubérculos semejantes á los de la mandíbula inferior. El género *Polymastodon* llega á tener la talla de un puerco espín. La extremidad distal del húmero presenta una fuerte cresta intertroclear entre las dos superficies articulares; el astrágalo recuerda el de los *Condilartris;* la superficie articular tibial es algo abombada y provista de un agujero para la inserción del músculo motor común de los dedos. El cuello es alargado; algunos vertebrados caudales indican la presencia de

una cola larga. Las especies más importantes son el *Polymastodon taõensis, P. foliatus* y *P. fissidens* Cope del eocénico inferior de Puerco, en Nuevo Méjico.

POLIMASTODÓNTIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Polymastodontidae* Cope.) Familia de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los aloterios, que se caracteriza por tener en la mandíbula inferior un robusto incisivo á cada lado, semejante al de los roedores, y dos grandes molares, por delante de los cuales se encuentra algunas veces un pequeño premolar sencillo y caduco; existen solamente dos molares en la mandíbula superior; los inferiores presentan dos series longitudinales de tubérculos romos á diferencia de los superiores que presentan tres. Se han encontrado representantes fósiles en los depósitos terciarios más inferiores del piso de Puerco, en Nuevo Méjico. Esta familia comprende un solo género, el *Polymastodon,* del eocénico americano.

POLIMASTOS. *Mit.* Sobrenombre de la Diana de Efeso.

POLIMATÍA. (Etim. — Del gr.. *polymáthia.*) f. Extensión vastísima de conocimientos. ‖ Ciencia de muchas cosas, ó conjunto de muchas ciencias. ‖ Ciencia universal.

POLIMÁTICO, CA. adj. Perteneciente ó relativo á la polimatía.

Escuela polimática. Aquella en que se enseñan varias ciencias.

POLÍMATO. (Etim. — Del gr. *polymathés.*) m. El que es sabio en muchas materias.

POLIMEDE. *Mit.* Hija de Autólico, madre de Jasón y esposa de Esón.

POLIMEDONTE. *Mit.* Hijo de Príamo.

POLIMELE. *Mit.* Hija de Peleo y madre de Patroclo. ‖ Hija de Eolo y amante de Ulises, que se casó con un hermano suyo. ‖ Hija de Filante y madre de Eudoro que lo tuvo de Mercurio y fué criado por su abuelo Filante. Después Polimele, y mejor Polimela, se casó con el fuerte Equecles Actórida, «constituyéndole una gran dote», según dice Homero.

POLIMELIA. f. *Terat.* Multiplicidad monstruosa de un miembro en un mismo cuerpo.

POLIMELO. *Mit.* Polimelo Argéada, licio, hijo de Argeas, fué muerto por Patroclo.

POLIMENTO. m. ant. Pulimento.

POLÍMERA. (Etim.—Del gr. *polys,* mucho, y *meros,* artejo.) f. *Entom. (Polymera.)* Género de dípteros nemóceros de la familia de los tipúlidos, caracterizado principalmente por los siguientes caracteres: artejos de los palpos casi iguales; antenas filiformes, de 28 artejos en el macho, el primero globoso, el segundo cilíndrico, alargado, los siguientes mucho más cortos, teniendo su base provista de pelos verticilados, mucho menos numerosos en las hembras; alas apoyadas, sin vestigio de celdilla discal, cinco celdillas posteriores, las segunda, tercera y cuarta pecioladas. Contiene pocas especies, como *P. fusca, P. hirticornis,* propias de la América meridional.

POLIMERADO, DA. adj. *Mineral.* Dícese del mineral compuesto de muchas substancias diferentes. ‖ *Zool.* Compuesto de muchos segmentos ó articulaciones.

POLIMERÍA. f. *Bot.* El género *Polymeria* de Linneo comprende plantas de la familia de las convolvuláceas, subfamilia de las convolvuloideas, tribu de las convolvuleas, subtribu de las convolvulinas, con estigma estrellado en 8, 4, ó hasta sólo 2, radios lineales filiformes, ovario bilocular, sépalos iguales ó los externos mucho más anchos, corola acampanada, cápsula cuadrivalva, con una ó dos semillas lampiñas ó más ó menos pelosas. Son hierbas erguidas ó tendidas, semejantes á muchos *Convolvulus,* con hojas indivisas, inflorescencias de una á tres flores axilares, bracteíllas pequeñas, flores blancas ó rosadas.

Comprende siete especies, muy próximas en general, que viven en Australia.

Polimería. *Mineral.* V. Polimería. *Quím.,* y Polimerización. *Quím.*

Polimería. *Quím.* Propiedad que tienen muchos compuestos químicos, sobre todo orgánicos, de tener la misma composición centesimal y de poseer, á consecuencia de ser diferentes sus pesos moleculares, fórmulas moleculares distintas, las cuales, sin embargo, unas son múltiplos de otras. Por ejemplo, los siguientes hidrocarburos, que tienen la misma composición centesimal (C = 85,71, H = 14,29) y cuyas fórmulas son múltiplos de CH_2, forman un grupo de compuestos polímeros.

C_2H_4	Etileno
C_3H_6	Propileno
C_4H_8	Butileno
C_5H_{10}	Amileno, etcétera.

Son también polímeros los compuestos

CH_2O	Aldehido fórmico
$C_2H_4O_2$	Acido acético
$C_3H_6O_3$	Acido láctico
$C_4H_8O_4$	Acido dioxibutírico
$C_6H_{12}O_6$	Glucosa

cuyas fórmulas corresponden á la misma composición centesimal (C = 40, H = 6,67, O = 53,33) y son múltiplos de CH_2O. Los compuestos dotados de esta propiedad se llaman *isómeros.* La palabra *isómero* se emplea también como adjetivo y así se dice *compuestos isómeros* y *combinaciones isómeras.*

POLIMERISMO. m. *Biol.* Dase esta denominación á una teoría biológica según la cual las partes del cuerpo y aun todo el cuerpo de los seres organizados están formados por la repetición de un mismo elemento biológico diversamente modificado. Esta denominación aplícose también á la monstruosidad que consiste en la existencia de órganos en mayor número que en el estado normal.

Polimerismo. *Terat.* Deformidad en que hay exceso de partes; como en los individuos que tienen más de cinco dedos en cada mano.

POLIMERIZACIÓN. f. *Biol.* Aplícase esta denominación á cierta complicación de los organismos por repetición de una misma parte más sencilla.

Polimerización. *Quím.* Acto de reunirse varias moléculas de un mismo compuesto para formar otro de peso molecular más elevado, ó sea conversión de un compuesto en un polímero suyo (V. Polimería). Muchos compuestos orgánicos tienen la propiedad de polimerizarse, por ejemplo, los hidrocarburos de la serie del etileno, los aldehidos, algunos nitrilos, etcétera. En la polimerización no hay separación de hidrógeno, ni formación de ácido clorhídrico. Los compuestos derivados de otro por polimerización se denominan *polímeros.*

POLÍMERO, RA. adj. *Quím.* V. Polimería.

Polímero. m. *Entom.* (*Polymerus* Westw.) Género de himenópteros heterópteros de la familia de los cápsidos y tribu de los capsinos. Comprende cinco especies paleárticas; el tipo *P. nigrita* Fall. vive en la Europa Central y Septentrional hasta Siberia.

POLIMESODA. f. *Paleont.* (*Polymesoda* Raf.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquios, familia de los cirénidos, género *Cyrena* Lamarck. V. Cirena.

POLIMESTOR. *Biog.* Rey de Tracia, yerno de Príamo, rey de Troya. Al finalizar el famoso sitio de esta población, Príamo envió á su hijo menor Polidoro á casa de Polimestor, el cual para apoderar-

Polimestor cegado por las troyanas
Cuadro de Lucas Jordán. (Museo Antiguo de Bruselas)

se de las riquezas de su huésped, no titubeó en darle muerte arrojando luego su cadáver al mar. Los restos de Polidoro fueron encontrados por Hécuba, quien, para vengar este asesinato, privó de la vista á Polimestor y mató á sus hijos. Tal es la versión sustentada por Eurípides, Virgilio y Ovidio en sus obras.

POLIMETILENO. m. *Quím.* V. Ciclaparafina.

POLIMETRÍA. (Etim. — Del gr. *polymetría.*) f. *Lit.* Variedad de metros en una misma composición poética.

POLIMÉTRICO, CA. adj. Perteneciente ó relativo á la polimetría ó al polímetro.

POLÍMETRO. (Etim. — Del gr. *polymetros,* comp. de *polys,* mucho, y *metron,* medida.) m. *Lit.* Composición poética de muchos metros, ó en variedad de metros. ‖ Probeta con varias escalas graduadas, propia para medir substancias de diferente naturaleza.

Polímetro. *Fís.* Aparato construído por Lambrecht. Es un higrómetro. Tiene, además, un termómetro que da las temperaturas y en escala adyacente la tensión del vapor de agua correspondiente. Para hallar el punto de rocío, se leen en el cuadrante higrométrico, junto al grado de humedad, unas cifras empíricas que bastará restar de la temperatura.

Polímetro. *Poét.* Las composiciones poéticas designadas con este nombre no pertenecen á muy remota antigüedad. Ni en la época del verdadero clasicismo, ni en la Edad Media y tampoco en el Renacimiento, son conocidas muchas composiciones de esta clase. Su verdadera cuna es la literatura castellana, y de un modo particular la poesía circunstancial y destinada á recrear un auditorio por medio de una declamación estudiada y aparatosa. Esta fué la que hizo nacer el *polímetro* en el parnaso español. Aunque ciertas leyendas zorrillescas, y no pocos poemitas de corte legendario ó tradicional (*El estudiante de Salamanca, El capitán Montoya, Pedro Abelardo, Napoleón* de Carlos Rubio y otras) pudiesen y en rigor debiesen ser considerados como verdaderos *polímetros,* por estar escritos en variedad de metros, con todo, este nombre se ha reservado siempre para la composición poética de índole descriptivo-narrativa, que, en conmemoración de algún héroe, alguna hazaña gloriosa, ó la solemnidad de una coronación, un homenaje, ó la canonización de un santo, traían consigo la celebración de una sesión ó pública solemnidad literaria. En las llamadas veladas literarias y en las academias de los colegios de las órdenes religiosas (Escuelas Pías y, muy especialmente, la Compañía de Jesús), se han prodigado los *polímetros,* pudiéndose afirmar que muchos aparecían casi cortados por un mismo patrón ó diseñados en una misma pauta.

Suele empezar el *polímetro* con un romance octosílabo, breve, en que figuran los personajes ó héroes que son objeto de la conmemoración ó el homenaje, ya en su infancia, ya en una escena indiferente, que sólo aspira á poner de relieve su personalidad ó idiosincrasia. Suele seguir una retahila de cuartetas ó quintillas en que la psicología del dicho personaje se pone más de relieve. Prosiguen unas octavas reales en que se ensalza una resolución del personaje (su entrada en religión, su alistamiento bajo una bandera, su embarque á las Indias, etc.). Viene después de éstas un romance heroico que contiene la descripción de una lucha, de una tempestad, una batalla, etc. Sucede á éstas, por lo general, una plegaria, en uno ó más sonetos, ó unas coplas en ovillejo lamentando un percance ó una aventura, y no suelen faltar á veces unas coplas de arte mayor ó unos versos dodecasílabos que contienen alguna intervención de algún elemento sobrenatural que anima al protagonista á no desistir en su empresa. El *polímetro* suele terminar con unas cuartetas en versos alejandrinos de carácter parenético, que canta el triunfo del héroe, el mártir ó el confesor de la fe y anima á seguir su ejemplo.

POLIMIARIO, RIA. (Etim. — Del pref. *poli,* mucho, y el gr. *mys, myós,* músculo.) adj. *Zool.* Dícese de las conchas bivalvas cuando presentan más de tres impresiones musculares en cada valva.

Polimiarios. m. pl. *Zool.* Se emplea esta denominación para designar un grupo de gusanos nematodes, en los cuales los elementos ó células musculares están dispuestas sobre bastantes filas longitudinales, cuyo número es superior á ocho, ó sea dos por cada una de las cuatro zonas comprendidas entre las líneas dorsal y ventral y las dos zonas, áreas ó campos laterales, longitudinales. Aquellos otros nematodes que tienen solamente las ocho filas distribuídas en la forma indicada reciben el nombre de *meromiarios* (V. Nematelmintos), no existiendo en realidad los que se denominaron *Holomiarios* por Schneider, para designar el caso en el cual la substancia muscular fibrilar estuviese diseminada en un blastema nucleado.

POLIMICES. m. *Bot.* El género *Polymyces* Batt. es sinónimo del *Pholiota* de Fries, de hongos agaricáceos.

POLIMIGNITA ó POLIMIÑITA. f. *Mineral.* Titanozirconato de itrio, calcio, hierro, manganeso y

cerio, pequeños cristales laminares estriados longitudinalmente pertenecientes al sistema prismático, oblicuo, romboidal, opacos, de color negro, lustre semimetálico; densidad, 4,77 á 4,85; dureza, 6,5, y fractura concoidea. Es atacable por el ácido sulfúrico concentrado, dejando un residuo blanco que tratado por ácido clorhídrico y una laminilla de estaño toma color azul; la disolución sulfúrica diluída tiñe de color anaranjado al papel de cúrcuma; es infusible al soplete y con el bórax produce la reacción del hierro. Se encuentra en Frederichwärn, Noruega, en las sienitas y granitos zirconíferos.

POLIMIO (San). *Hagiog.* Mártir cuyas reliquias, juntamente con las de san Casto, se veneran en Milán. Conmemórase su fiesta el 9 de Mayo.

POLIMIOSITIS. f. *Pat.* Inflamación simultánea de diferentes músculos.

POLÍMITA. (Etim. — Del gr. *polymita,* comp. de *polys,* mucho, y *mitos,* trama.) adj. Aplícase á la ropa tejida de hilos de varios colores. La Biblia nos refiere que Jacob hizo vestir á su hijo José una túnica *polímita,* para demostrarle el aprecio especial que por sus virtudes le merecía. Esta distinción paterna fué una de las causas de la envidia y del odio que sus hermanos después le profesaron.

Polímita. f. *Zool.* (*Polymita* Beck, 1837.) Subgénero de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los pulmonados, geófilos, género *Helix* Linneo (1758). Está caracterizado por presentar la concha globulosa, colorada, sólida; perístoma sencillo, reforzado; vive en las Antillas, siendo típica la forma del *Helix (Polymita) picta* Born. Consta, según Fischer, de las secciones siguientes: *Cysticopsis, Leptoloma, Plagioptycha* y *Hemitrochus.*

POLIMITÁRCIDOS. m. pl. *Entom. (Polymitarcidae.)* Familia de los efemerópteros. El carácter principal que los distingue es tener bien visible y desarrollada la vena subcostal; las alas ofrecen densa reticulación. El tipo es el género *Polymitarcis* Eat.

POLIMITARCIS. f. *Entom.* (*Polymitarcis* Eat.) Género de efemerópteros de la familia de los polimitárcidos. Se caracteriza porque en el macho las patas anteriores son tan largas como todo el cuerpo y sus tarsos tres á cinco veces tan largos como el fémur, el cual apenas alcanza $^1/_4$ de la longitud de la tibia; patas intermedias y posteriores cortas; urodios ó cercos superiores dos en el macho, porque el medio está acortado, tres en la hembra, de igual longitud; alas opacas.

P. virgo L.; long., 10 á 17 mm. Cabeza blanquecina, bajo la frente negra; tórax de un testáceo pálido; abdomen amarillento blanquecino; fémures anteriores y tibias negruzcas por encima; en la hembra el cuerpo es pardusco; alas de malla densa, blanca, que las torna opacas. Es común en las orillas de grandes ríos, donde á veces se ven volar por muchos miles y aun millones, llegando á cubrir el suelo al caer, cual si nevase.

POLIMITIA. (Etim. — Del gr. *polymyzos,* que contiene muchas fábulas.) f. *Lit.* Poema en que se encuentra una multitud de fábulas ó incidentes.

POLIMIXIA. f. *Ictiol. (Polymixia.)* Género de peces teleósteos acantópteros de la familia de los berícidos, que se caracteriza por tener el hocico corto, con la hendedura bucal casi horizontal, los ojos grandes, dos barbillas en la garganta, una dorsal, la anal con tres ó cuatro espinas, la caudal ahorquillada, las ventrales con seis ó siete radios. Se conocen tres especies: la *P. nobilis,* de Madera; la *P. lowei,* de Cuba, y la *P. japonica,* del Japón. Esta última vive á una profundidad de 300 á 400 brazas.

POLIMIXO. m. *Antig.* Aparato de alumbrado que tenía diferentes mecheros.

POLIMNÉSTICO. adj. *Antig.* Se dice de un ritmo ó sonata que se tocaba con la flauta y que fué inventado por el poeta Polimnestos.

POLIMNESTOS DE COLOFÓN. *Biog.* Músico y poeta griego de la antigüedad, hijo de Meles. Según Plutarco, compuso melodías para flauta, cantos elegíacos y épicos. Dice también el citado autor que Polimnestos de Colofón fué uno de los músicos que introdujo en Lacedemonia nuevas danzas y que contribuía al esplendor musical de esta población. Sus melodías para flauta recibieron el nombre de *polimnestianas;* atribúyense igualmente á Polimnestos de Colofón otras composiciones para flauta, á las que juntaba la melopea ó la música vocal.

POLIMNIA. *Astron.* Asteroide núm. 33 del Catálogo, descubierto por Chacornac el 28 de Octubre de 1854. Sus elementos, según Newcomb, para la época y oscuación de Enero de 1900, equinoccio medio de 1910, son: $M = 137^\circ\ 40'\ 57''3$; $\omega = 334^\circ\ 11'\ 19''2$; $\Omega = 9^\circ\ 15'\ 35''3$, $i = 1^\circ\ 55'\ 20''.3$; $\varphi = 19^\circ\ 41'\ 13''8$; $\mu = 731''\ 7057$; log. $a = 0{,}4571134$; $m_0 = 11{,}8$; $g = 8{,}2$. V. Asteroide.

Polimnia. f. *Bot.* El género *Polymnia* de Linneo, *Alymnia* Neck. ó *Polymniastrum* de Lamarck, comprende plantas de la familia de las compuestas, tribu de las helianteas, subtribu de las melampodinas, con aquenios gruesos, de sección irregular, no completamente envueltos por las brácteas internas, involucro hemisférico, corolas femeninas liguladas, vilano nulo, cabezuelas pequeñas ó bastante grandes, corimbosoapanojadas, brácteas externas á veces algo á manera de las hojas normales. Son hierbas vivaces ó matas, más rara vez arbolillos, con hojas opuestas, ó las superiores esparcidas, la mayoría grandes, á veces auriculadas en la base del pecíolo.

Comprende 10 á 12 especies americanas, extendidas desde la República Argentina al Canadá.

Polimnia, musa de la poesía lírica. Escultura antigua (Museo Vaticano, Roma)

Polimnia. *Mit.* é *Iconog.* Una de las nueve musas. Presidía los himnos ó cantos en honor de los dioses y de los héroes. Tenía la facultad de aprender y de recordar, y entre los romanos presidía el arte de la mímica. Según una tradición, inventó la harmonía y tuvo de Orfeo un hijo llamado Eagro. Al concepto de musa

del canto lírico corresponde su representación en el bajorrelieve en honor de Homero, en el que se la ve escuchando con deleite las notas que se escapan de la lira de Apolo; suelto el cabello, su rostro revela la inspiración que la arrastra á entonar sus cantos. Pero también, como explica Plutarco y observa Decharme, se la confundía con su hermana Mnemósina, musa de la memoria, ya que POLIMNIA, como se ha dicho, tenía la facultad de aprender y recordar las cosas. Por tal concepto, nos dice Plutarco, que los sicionitas habían dado á una de sus musas el nombre de Polimatia. Según las observaciones de Decharme, las estatuas antiguas de POLIMNIA parecen representarla como musa de la memoria, pues la representan en una actitud propia de quien medita y procura recordar. Envuelta en amplio manto, no lleva atributo alguno y apoya su barba en la palma de la mano derecha y de pie como si estuviera asomada en un balcón y con un dedo á veces, aplicado á los labios, indicando silencio. También, como se ha dicho, los romanos la consideraban como la musa del arte mímico, ese *silencio elocuente, esos dedos parlantes* de que habla Casiodoro.

POLIMNIA. *Zool.* (*Polymnia* Malmgren.) Género de gusanos, anélidos, poliquetos, del grupo ó sección de los sedentarios ó tubícolas, familia de los terebélidos (*Terebellidae* Grube), un tanto sinónimo del *Terebella;* así, las especies *Polymnia nebulosa* Montagu y *P. nesidensis* Delle Chiaje, encontradas en Santander y Gijón, son, respectivamente, la *Terebella nebulosa,* primitiva de Montagu, y la *T. abbreviata,* de Quatrefages.

POLIMNIASTRO. m. *Bot.* V. POLIMNIA.

POLIMNO. *Mit.* Argivo que enseñó á Baco el camino del Infierno, cuando éste quería llevar tierra á su madre Semele.

POLIMO. m. *Entom.* (*Polymus* Muls.) Género de coleópteros de la familia de los endomíquidos y tribu de los licoperdinos. Se distinguen por tener la cabeza incluída en el tórax hasta los ojos; labro corto y más ancho que el epístoma; mesosternón cuadrangular, á corta diferencia tan largo como ancho; prosternón prolongado hasta la parte anterior del antepecho, entre las caderas que separa. Contiene una especie.

P. nigricornis Chevr.; long., 4 mm. Oblongo, pubescente, de un rojizo leonado; ojos y los últimos artejos de las antenas negros. Vive en Francia.

POLIMORFA. f. *Bot.* El género *Polymorpha* Heist. Fabr. es sinónimo del *Salvia* ó, mejor dicho, está incluído en él.

POLIMORFANISO. m. *Entom.* (*Polymorphanisus* Walk.) Género de tricópteros de la familia de los hidropsíquidos y tribu de los macroneminos. Las especies de este género convienen en ofrecer dos grandes verrugas hemisféricas en la parte anterior de la cabeza y una quilla oblicua en el occipucio dividida por la línea media; cara cubierta por un escudete liso; sin palpos; antenas unas dos veces tan largas como el ala anterior en la hembra, en el macho unas tres veces; mesonoto marcado con dos puntos negros ó figuras en la parte posterior; espolones 2, 3, 3 en el macho, 1, 3, 3 en la hembra, cortos, especialmente de la tibia anterior; tibias y tarsos de todas las patas dilatados; alas casi sin pubescencia, ó con algunas estrías pelosas en las celdillas apicales; ala anterior más ancha en el arquillo, con falsas venillas costales, celdilla discal cerrada, de ordinario tan ancha como larga, siempre muy corta, celdilla media aguda en la base, bastante grande; celdillas apicales 1, 2, 3, 4, 5, la 1 siempre pedunculada y la 5 bien desarrollada; borde posterior no escotado; ala posterior más ancha y corta, con las horquillas apicales 2, 3, 5 en uno y otro sexo, la 5 proporcionalmente corta y ancha. Son incoloros ó verdosos. Se citan cinco especies de Africa y Asia; *P. bipunctatus* Ulm. se ha encontrado en el Camerón y Nilo Blanco.

POLIMORFÍA. f. Condición de polimorfo.

POLIMORFINA. f. *Zool.* y *Paleont.* (*Polymorphina* d'Orbigny, *Polymorphinum* Soldani, *Pyrulina* d'Orbigny.) Género tipo de la familia de los polimorfinos (V.) dentro de los foraminíferos perforados del suborden de los lagénidos. Se caracteriza, como lo indica su nombre, por la forma variable de sus diversas cámaras, que están dispuestas en dos órdenes ó bien en espiral no bien definida, abrazando unas á otras, de modo que las nuevas ocultan un cierto número de las antiguas. Es género viviente y fósil. Como se ve por su sinonimia científica, este género es equivalente á los géneros *Polymorphinum* y *Pyrulina,* así como á otros de diversa denominación, dada por sus respectivos autores. Las especies fósiles, muy abundantes en formas, que viven aún en nuestros mares, han aparecido al comenzar los tiempos secundarios, en el triásico.

Polimorfina.

POLIMORFININOS. m. pl. *Paleont.* (*Polymorphininae* Brady.) Subfamilia de protozoos de la clase de los rizópodos, orden de los foraminíferos, suborden de los perforados, familia de los lagénidos; se caracteriza por tener las celdas acumuladas, sin orden ó dispuestas en dos alineaciones. Comprende los géneros *Polymorphina* Williamson, del triásico; *Dimorphina* d'Orbigny, de la creta; *Uvigerina* d'Orbigny, del terciario; *Sagrina* d'Orbigny, de la creta y terciario, y *Ramulina* Jones, de la creta y viviente.

POLIMORFINOS. m. pl. *Zool.* (*Polymorphinae* Delage, *Polymorphininae* Brady.) Familia de protozoos rizópodos, foraminíferos, del orden de los perforados, suborden de los lagénidos. El género tipo es el *Polymorphina* d'Orbigny (V. POLIMORFINA). Son familias próximas, dentro del expresado suborden de los lagénidos, las de los lagénidos y nodosáridos.

POLIMORFIO ó POLIMORFIUM. m. *Zool.* V. POLIMORFINA.

POLIMORFISMO. m. Propiedad de los cuerpos que pueden cambiar de forma sin variar su naturaleza.

POLIMORFISMO. *Bot.* El caso más general de diferencia en las flores es cuando unas son masculinas y otras femeninas, pudiendo ser entonces las plantas monoicas ó polígamas (si hay flores hermafroditas) ó dioicas. Hay también casos de flores *cleistógamas* ó permanentemente cerradas. Puede suceder en otras plantas que en la misma inflorescencia las flores de la periferia sean mayores, como, por ejemplo, en las compuestas radiadas, en algunas umbelíferas y crucíferas, hortensias y *Viburnum:* en algunas acantáceas se combina con esto el que las del centro sean cleistógamas, resultando un caso de trimorfismo. En la hortensia y el *Viburnum* las periféricas no tienen

desarrollado más que el cáliz; en algunas compuestas son neutras y en otras femeninas. En los *Muscari* y *Bellevalia* las superiores quedan en capullo, en la *Salvia horminum* las brácteas superiores son vistosas y estériles. En la zanahoria la flor central es grande y purpurina, en la ruda y la adoxa es pentámera, en las euforbias es regular. Otro caso de polimorfismo es el de la *heterostilia* (V.).

Polimorfismo. *Quím.* Propiedad que tienen algunas substancias de cristalizar en diferentes sistemas cristalinos ó en el mismo sistema, pero en formas que no se pueden deducir unas de otras. Las substancias que tiene esta propiedad se califican de *polimorfas*. Si una substancia se encuentra en dos formas cristalinas distintas se llama *dismorfa* (azufre, carbonato cálcico, etc.); si se encuentra en tres formas cristalinas se llama *trimorfa* (ácido titánico).

Polimorfismo. *Zool.* Diversidad de formas de los animales parciales de un tronco ó de los individuos de una reunión social, como, por ejemplo, en los insectos. A la diversidad de forma corresponde diferente actividad ó función; en un tronco de sifonóforo hay, por ejemplo, pólipos comedores, tentáculos, vejigas natatorias, individuos protectores y, además, los sexuales. En las colonias de termitas hay machos y hembras y, además, obreros y soldados. El polimorfismo puede resultar á veces, á partir del dimorfismo sexual, cuando las hembras se diferencian entre sí, unas aladas y otras no, como en los pulgones, ó los machos se diferencian como en los crustáceos tanaidos, ó gran parte de las hembras son obreras y soldados estériles.

POLIMORFO, FA. F. **Polymorphe.** — It. **Polimorfo.** — In. **Polymorph.** — A. **Vielgestaltig, polymorphisch.** — P. **Polymorpho.** — C. **Polimorfe.** — E. **Polimorfa.** (Etim. — Del gr. *polymorphos,* comp. de *polys,* mucho, y *morphé,* forma.) adj. Que está sujeto á variar mucho de formas.

Polimorfo, fa. *Mineral.* Cuando una especie mineral presenta varias formas de cristalización. Véanse Cristalografía y Mineral.

Polimorfo, fa. *Quím.* Calificativo que se da á los cuerpos que se presentan en varias formas cristalinas. V. Polimorfismo.

Polimorfo, fa. adj. *Zool.* Expresa multiplicidad de formas. Se aplica á todos aquellos casos en los cuales, elementos que fundamentalmente tienen la misma ó análoga condición, presentan diversas ó variadas formas, y así se dicen colonias polimorfas aquellas colonias como las de los sifonóforos y determinados hidroideos (entre los celentéreos) cuyos elementos como consecuencia de la diversidad de funciones á que se han adaptado, han adquirido muy distintas formas, denominándose *polimorfismo* á este hecho allí donde tiene lugar.

POLIMORIA. f. *Entom.* (*Polymoria* Först.) Género de himenópteros de la familia de los calcídidos y tribu de los eupelminos. Podemos distinguir estos insectos por ofrecer la cabeza alta, fosa antenal larga y profunda, elevada á los lados; antenas filiformes largas, apenas pelosas, insertas en medio de la frente, muy aproximadas entre sí en la base, con pedúnculo bastante largo, maza corta, de tres artejos; mejillas largas, algo comprimidas; tórax alargado; pronoto pequeño; mesonoto plano, con surcos indistintos; metatórax muy corto; abdomen alargado, comprimido en el macho, en la hembra aplanado por encima, agudo en el ápice, casi lampiño; taladro corto y grueso; tibias posteriores provistas de un solo espolón apical; alas ligeramente pelosas, lampiñas en la mitad basilar; radio y vena postmarginal muy cortas. Se cita una especie, *P. coronata* Thoms., hallada en Suecia y Turingia.

POLIN. *Biog.* Actor francés, cuyo verdadero nombre es Pablo Marsalès, n. en París en 1863. Ha actuado como cantante cómico y como actor dramático, y entre las obras en que ha obtenido más éxito cabe mencionar: *Champignol malgrè lui, Cheri,* y las canciones cómicas *La petite tonkinoise, Ous qu'est Saint-Nazaire,* etc.

POLÍN. m. Rodillo (madero redondo y fuerte que se hace rodar por la tierra para llevar sobre él ó arrastrar una cosa de mucho peso con más facilidad). ‖ *Chile.* Cilindro giratorio de madera sobre el cual corre el cable en los andariveles. V. Morillo.

POLINA ó POLJNA. *Geog.* Pobl. de Yugoeslavia, en Servia, círc. de Iagodina, dist. de Levatch, á 17 kms. SSO. de Rekovatz; 1,130 h.

POLINAGO. *Geog.* Pobl. de Italia, en la provincia de Módena, circondario y á 10 kms. O. de Pavullo de Frignano, junto al Rossenno, tributario del Secchia, afl. der. del Po; 500 h. (3,700 con el municipio).

POLINARIO. m. *Bot.* Masa en que se mantienen unidos todos los granos de polen de cada celda ó teca de la antera de las orquídeas, y que termina por abajo en la *caudícula,* la cual á su vez se une con la del otro lado mediante el *retináculo* formado en el *rostelo.* El retináculo pegajoso se adhiere á la cabeza del insecto, que intenta chupar el néctar del espolón.

Polinario ó Apolinario. *Geog.* Riach. de Chile, en el dep. de Vallenar; nace al SE. del cerro andino de Doña Ana, y es uno de los que contribuyen á formar el río Carmen ó de los Naturales.

POLINARISMO. m. *Taq.* Todo lostena en cuya formación entran más de dos elementos consonantes. Si no lleva enlazada vocal alguna se llama *polinarismo simple,* y de llevarla, *polinarismo compuesto.*

POLINCAI. *Geog.* Cas. de Chile, en la prov. y dep. de Llanquihue; 60 h.

POLINCTOR. (Etim. — Del lat. *pollinctor.*) m. *Hist.* Entre los antiguos romanos, el que embalsamaba los muertos y los arrojaba á la pira.

POLINCHE. m. *Germ.* El que encubre ladrones ó los abona ó fía.

POLINDARA. *Geog.* Cas. de Colombia, en el dep. del Cauca, prov. de Silvia, dist. de Totoró.

POLINEMA. f. *Bot.* El género *Polynema* ó *Excipula* de Nott, de hongos esferopsidales de la familia de los excipuláceos, tribu de los hialosporeos, comprende dos especies con picnidios cerdosos negros, esporas oblongas, caudiculadas, con unas cuatro cerdas en uno ó los dos extremos, hialinas, unicelulares. *P. ornatum,* en el peridermo blanquecino del castaño. *P. tricristatum,* en la paja del Congo.

El género *Polynema* Fr. *et* Fuck. es sinónimo del *Dinemasporium* Lév., de la misma familia y tribu.

Polinema. m. *Entom.* (*Polynema* Hal.) Género de himenópteros de la familia de los calcídidos y tribu de los mimarinos. La cabeza y tórax de estos insectos son muy lisos y brillantes; antenas de nueve artejos en el macho, de 13 en la hembra, con maza sencilla; abdomen pedunculado, aguzado como una lanceta; taladro algo saliente; patas delgadas y largas; tarsos de cuatro artejos, el primero tan largo ó más que los tres siguientes juntos; ala anterior estrechada, en el ápice dilatada y redondeada, con el margen externo adornado de largas franjas. Común-

mente son negros ó pardos. Cuéntanse 13 especies en Europa y América; de Inglaterra y Alemania es el *P. atratum* Hal.

Polinema. f. *Paleont.* (*Polynema* Conrad, 1875.) Sección de moluscos de la clase de los lamelibranquios, orden de los tetrabranquios, familia de los árcidos, género *Arca* Linneo (1758). Está caracterizada por presentar los dientes laterales de la charnela muy oblicuos, mientras que los del lado posterior son alargados y estriados. Es forma típica el *Arca (Polynema) Linneata* Conrad, del cretáceo de América.

POLINÉMIDOS. m. pl. *Ictiol. (Polynemidae.)* Familia de peces teleósteos, acantópteros, próxima á la de los esciénidos, que presenta los caracteres siguientes. El cuerpo es comprimido y oblongo, cubierto de escamas débilmente ciliadas ó sin aserradura en el borde; la línea lateral es continua, y se prolonga hasta la cola; los ojos son anchos; posee siete radios branquióstegos y presenta seudobranquias; lleva dientes filiformes en las mandíbulas y en el paladar; presenta dos dorsales separadas; la segunda de ellas, la caudal, y la anal, están más ó menos cubiertas de pequeñas escamas; debajo de las pectorales existen diversos apéndices filiformes, enteramente libres y articulados; las aletas ventrales están situadas en la región torácica y tienen una espina y cinco radios articulados.

Son peces de las regiones tropicales del Atlántico, Océano Indico y Pacífico, que se encuentran en las desembocaduras de los ríos.

Comprende tres géneros: el *Polynemus*, que da nombre á la familia (V. Polinemo); el *Pentanemus* (V. Pentanemo), y el *Galeoides*.

POLINEMO. m. *Ictiol.* (*Polinemus* L.) Género de peces teleósteos, acantópteros, tipo de la familia de los polinémidos (V.). Tiene dos dorsales separadas; la primera con siete ú ocho espinas débiles; la segunda, ó dorsal blanda, casi igual á la anal. Presenta dientes filiformes dispuestos en filas; en las mandíbulas, en el vómer, palatino y huesos terigoideos. Los apéndices piloricos existen generalmente en gran número. Vive en el mar de la India, mares del Sur y regiones tropicales del Atlántico; en las desembocaduras de los ríos.

Comprende muchas especies, entre las que pueden citarse: el *P. octonemus* Gir, el *P. paradiseus* L., de los mares de la India; el *P. macronemus* Bleek., de las costas y ríos de Borneo; el *P. melanochir* C. *et* V., de Batavia; el *P. multiradiatus* Gthr., de China, y el *P. indicus* Shacr., de Australia é India.

POLINÉS. m. *Bot.* V. Atorador. Fruto de cierta especie de plátano.

POLINESIA. (Etim. — Del pref. *poli,* mucho, y el gr. *nésos,* isla.) f. Conjunto ó multitud de islas contiguas unas á otras.

Polinesia. *Geol.* El estudio geológico de estas regiones oceánicas ha sido ya esbozado en el artículo Oceanía. En las numerosas islas que constituyen esta parte de Oceanía, además de las formaciones volcánicas que la integran, tienen un extraordinario valor las formaciones coralígenas cuya fauna es casi idéntica á la de los arrecifes actuales. Los depósitos cuaternarios se presentan muy potentes y han sufrido movimientos geotectónicos que los han levantado á diversas altitudes.

Nueva Zelanda es la isla que más y mejores datos geológicos se tienen. Los terrenos paleozoicos han sido reconocidos por las pizarras silúricas con graptolites de marcada facies batial; el devónico con *spirifer* se ha encontrado en las inmediaciones de Reefton.

Las formaciones carboníferas descansan sobre el substrato anterior plegado. Entrada la era secundaria, hállanse los depósitos triásicos superiores correspondientes al noriense con la fauna típica de Halistatt de *Pseudomonotis Richmondiana, Halobia Zitteli,* etc. El jurásico inferior está representado por el retiense que constituye unos depósitos continentales con abundante flora, idéntica á la de los yacimientos occidentales americanos costeros. Los niveles oolíticos han sido también encontrados con facies marcadamente marina, á los que siguen los correspondientes al jurásico superior con facies titónica.

El cretáceo inferior contiene numerosos cefalópodos pertenecientes al aptiense; el cretáceo medio probablemente no existe, aunque se ha encontrado una formación carbonosa atribuída al cenomaniense; los niveles superiores del cretáceo están representados por el maestricktiense marino.

Durante la era terciaria las sedimentaciones son más frecuentes, debido sin duda á los grandes movimientos que desde sus comienzos afectaron á estas regiones.

Los sedimentos eocénicos con carácter marino abundan en las islas de Nueva Zelanda y adyacentes. El miocénico, en especial el burdigaliense, está perfectamente representado en la bahía de Orakei, alrededores de Auckland é isla de Campbell. Las formaciones glaciales de la era cuaternaria dejaron vestigios de su existencia, especialmente en la isla de Nueva Zelanda.

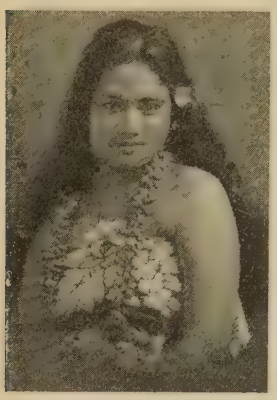
Polinesia. *Geog.* Una de las regiones en que se divide Oceanía y que comprende todas las islas no incluídas en la Malasia, Melanesia y Micronesia, es decir, las de Tonga, Samoa, Ellice, Cook, Sociedad, Hawai, Marquesas, Paumotu, Manihiki, Tokelau, Fenix, Fanning, Tubuai, las islas dispersas del Wallis, Ninafu, Rotuma y Taumoko y otras menos importantes, así como los dos islotes, ya más alejados, de Pascua y Sala y Gómez. Algunos incluyen las islas Fiji en la Polinesia, que sin ellas ocupa una super. aproximada de 27,000 kms.^{2}, pero etnográficamente le corresponde mucho más, el archipiélago de Nueva Zelanda que, por lo común, se considera como porción de la Australasia. También están pobladas por polinesios las islas Tucopia y casi todas las de Micronesia y aun alguna de Melanesia, pero los geógrafos no las incluyen en la Polinesia. Cada uno de los archipiélagos ó islas citados se describen en sus correspondientes artículos. De una manera general, la Polinesia se extiende desde el paralelo 30° N. hasta el 25° S., y desde el Meridiano 178° E. hasta el 130° O. de Greenwich. En conjunto, las islas polinésicas son bajas y de formación coralífera. V. Oceanía.

POLINESIANO, NA. adj. Natural de la Polinesia. U. t. c. s. || Perteneciente á esta parte de Oceanía ó á sus habitantes.

POLINESIO, SIA, adj. Polinesiano. U. t. c. s.

Polinesios. m. pl. *Antrop.* y *Etnogr.* Los polinesios, considerados por Giuffrida-Ruggeri como *Homo sapiens oceanicus polinesiacus,* con las subvariedades protomorfa (indonesia), central, oriental y seudomediterránea (maorí), se caracterizan en la clasificación de Deniker como de cabellera obscura, en los samoanos á veces rojiza, lisa ó ligeramente ondeada, ojos

obscuros, piel morena de tonos calientes, cuerpo escaso en vello, nariz bien saliente y ligeramente convexa, ojos bien abiertos por lo general, buena estatura, cara elíptica, mandíbula inferior robusta, hipsicéfalos, braqui ó mesocéfalos. Tomando por tipo Krämer á los samoanos les asigna buenas proporciones masculinas, mientras que á las samoanas les atribuye piernas algo cortas y gruesas, sobre todo en el empeine del pie, pero de medio cuerpo arriba mucho más hermosas; las pantorrillas robustas y los pies anchos por delante; la estatura femenina fluctúa entre 150 y 170 cm. Las cejas son bastante pobladas y á veces juntas, frente fina, labios bastante vueltos, á veces algo azulados, las alas de la nariz bastante amplias y los agujeros redondos, pómulos algo abultados, orejas grandes y no muy regulares de forma, la barba no es costumbre dejársela, pero sí el bigote; en el recién nacido suele haber lunar mogol, si no hay mestizaje de primera ó segunda sangre con blanco; el varón alcanza por término medio una estatura de 1,726 mm. y su anchura relativa de caderas es de 17'6, ó sea moderada, largura relativa del brazo 45'7, índice fémorotibial 83'3. Según Collignon, el índice nasal es de 89'8, largura de la oreja 62'2 según Karutz, ó sea una cifra moderada y su índice 60, lóbulo adherente en 15 por 100.



Belleza polinesia

La capacidad media del cráneo parece ser de 1,500 en el varón y 1,381 en la mujer, según Broca, en el maorí según Scott de 1,476 y 1,288 respectivamente; índice cefálico de 75 ó 76 y en los femeninos 77 ó 78, en Sandwich 80 y en Tonga 84; índice vérticolongitudinal de 76 en Sandwich y 77 en los maoríes; índice frontoparietal de 68 en los maoríes y en éstos el índice de curvatura frontal de 87'7; epipterigios hay en 9'3 por 100, estenocrotafia en 9'1 por 100 hasta 8 mm. y en 0'9 menor de 3; en los maoríes índice facial de 51, frontozigomático de 71'5, zigomoparietal de 93'7; ángulo facial (del triángulo) 72'8 y en la isla de Pascua 74'9; en los maoríes índice maxiloalveolar de 122'6 y palatino de 92; en las Marquesas índice nasal de 49'3, en las tahitianas de 52'7, en los maoríes de 49'4; en los maoríes índice orbitario de 83'6 (desde el maxilofrontal), polinesios 92'5 (desde el dacrio). La pelvis es alta, con índice de anchura 122'7 en el varón y 129 en la mujer, de altura 82'7 el primero, de entrada 90'6. El índice de grosor del fémur es de 19'5 y 19'3, el de robusticidad 12'1, el pilástrico 109'9, el platimérico 64'3 ó 68'3, el ángulo de torsión 27 (maorí 39,7) y el del cuello 127'6, el índice platicnémico 64'8, ángulo de torsión de la tibia 18.

El nombre de polinesios viene de la palabra *Polinesia (polys,* muchos, *nésos,* isla), con que se ha designado el conjunto de islas del océano Pacífico desde las Mortlock en la Micronesia hasta la de Pascua (Rapa Nui) y la de Sala y Gómez, en longitudes de unos 100° de diferencia, y desde las Hawai hasta las Auckland en latitudes de 80° de diferencia; pero de ello no corresponde á la tierra ni 2 centésimas. A los polinesios se les considera como inmigrantes á partir del Archipiélago Malayo, según Fornander hacia el siglo XI ó antes y con algo de sangre de raza blanca de tiempos muy antiguos. Sus idiomas analíticos, con palabras aisladas y mucha vocalización, son verdaderos dialectos de uno, que tiene ciertas afinidades con los melanesios y á su vez ambos, aunque más remotas, con los malayos; modernamente se han hallado indicios de afinidad más remota todavía con los del S. de Asia. La ausencia de cerámica y del arco y la flecha había llevado equivocadamente á Morgan á considerarlos como muy inferiores en cultura. Graebner presenta como reminiscencia de culturas más antiguas las mazas arrojadizas y deformaciones dentales en Hawai; más difundidas la maza curva, el bolsillo de redecilla y el cesto en espiral; aun más el totemismo; pero la cultura más característica y reciente llevó el doble bote, la vela triangular y el cucharón de achique, el anzuelo compuesto, nasa flotante, berbiquí, almirez de piedra, raspador de coco, hachas de piedra pulida con mango acodado, escudillas, peines, poyos, tapa y su estampado, esterería, tarugos pendientes, flautas, tatuaje de punción, talla ornamental sin pintura en la madera, mitología complicada con sacrificios humanos, circuncisión, tabú, clases sociales diversas, lanza, honda y maza, ausencia de escudo y metal y de máscaras, así como del arco y flecha, excepto en Tonga; caben conjeturas sobre si proceden de las culturas centroamericanas el manto de plumas de Hawai y los jeroglíficos y estatuas de la isla de Pascua. En sus emigraciones y difusión les ayudaron las corrientes y vientos. Residuos suyos parecen hallarse en los indígenas de Mentawei, cerca de Sumatra; polinesios en la Melanesia geográfica son los habitantes de Ontong Java (Leueneua) y Rennell. Los núcleos más importantes son Hawai (Sandwich), Samoa (Navegantes), Tonga (Amistad), Marquesas, Tahiti (Sociedad), y Nueva Zelanda.

En el idioma samoano, por falta de declinación y de diferencias personales en el verbo, apenas se distinguen en lo esencial éste y el nombre, á no ser por el uso de algunos sufijos exclusivos; el nombre suele ir precedido de artículo, menos cuando no hay confusión con la pluralidad; puede precederle preposición; el verbo forma participio pasivo mediante sufijos, tiempo y modo por partículas demostrativas y adverbiales, la persona por el pronombre (ó el nombre), que tiene tres números con distinción de inclusión ó exclusión del interpelado; hay cierta predilección para empezar la oración por el verbo, que es con preferencia activo.

De los samoanos se dice que son honrados, pacíficos, hospitalarios, ordenados, aseados y amigos de lucir; las mujeres acostumbran á bañarse todos los días y á darse unturas de pomadas olorosas, á adornarse con sartas de simientes, conchas, plumas, flores, sobre todo estas últimas, y el tatuaje está en mucha estima, consistente principalmente en series de puntos, ángulos, zigzags y ondas; en los hombres se extiende desde las falsas costillas hasta debajo de las rodillas, en las mujeres se limita á la parte superior del cuerpo; su ejecución supone una fiesta con banquete, pantomimas, danzas, ejercicios guerreros, etc. Sus instrumentos músicos son el tam-

bor, trompeta de caracol y flauta nasal. Juegan con las olas montados en tablas y resbalan por las pendientes los de Hawai.

Se visten con esterillas, y en particular con cortezas preparadas *(tapa)* de la *Broussonetia papyrifera,* del árbol del pan ó de higuera, muy bien pintadas ó estampadas; en la cabellera se ponen peinetas de madera muy artísticamente talladas ó plumas. Trenzan hermosos cestillos y paypays las mujeres, y los varones construyen sus piraguas y las chozas, estas últimas de madera, con techumbre muy alta, en medio en caballete y en cada lado en forma de ábside. Para ello se sirven de conchas agudas, piedras con filo, formando hacha, y de un berbiquí. Sus únicas armas son la honda, la lanza y la maza de formas muy diversas y artísticas. Sus hermosas esteras y tapices les sirven de signo de riqueza.

Se alimentan de cocos, de la fruta del árbol del pan, de plátanos, taro y su papilla *poi,* ñame, batata, arrow-root, caña de azúcar, cerdos, perros, gallinas, palomas torcaces, peces, cangrejos, tortugas, calamares, palolo *(Eunice viridis),* moluscos, etcétera. Cocinan en hoyos con piedras candentes. Se emborrachan con la amarga *kawa,* preparada con la raíz de *Piper methysticum.* Los cultivos se hacen en algunas partes en bancales con riego y abonos. Saben conservar las frutas y el pescado, y en Hawai se llegó á la piscicultura.

La base de su organización social es la familia, y su jefe, *matai,* tiene una autoridad respetable; en las asambleas de cada lugar sólo estos jefes tienen asiento y voz y se colocan conforme á rango. La sucesión está muy reglada, y los castigos se imponen por acuerdo familiar ó de la comunidad, sobre todo contra el adulterio y el robo. Hay diferencias de clase bien precisadas por grados; nobles, libres y esclavos, además de sacerdotes, y formalidades determinadas para cada festival. Las danzas se acompañan con cantos á dos voces, y beldades distinguidas toman parte principal en estas fiestas.

En sus navegaciones se orientan por las estrellas y los vientos, por la resaca y las corrientes, valiéndose, además, del despliegue de la escuadra á distancia de señal.

Creen en un Ser Supremo, que identifican con el sol (Tangaloa, Taaroa, Mani, Tagaloala), y por bajo de él muchas deidades, espíritus elementales, hadas, gigantes y, por último, hombres divinizados, antepasados que fueron á un mundo inferior ú occidental. Su institución más importante es el *tabú* (V.). El canibalismo no ha sido general, pero el infanticidio fué frecuente.

En muchas islas se han hallado terrazas y plataformas de grandes piedras, semejantes á las en Europa llamadas ciclópeas, sin mortero; en Swalow una pirámide, en Rapa fortificaciones, en otras calzadas, obeliscos; en la isla de Pascua grandes estatuas y tumbas, pinturas y relieves, casas de piedras y jeroglíficos, que se dicen datar de hace dos siglos y medio. En las antigüedades de las restantes islas no queda tradición ni memoria alguna referente á ellas. Parecen indicar que los polinesios fueron en siglos anteriores más fuertes ó emprendedores, mejor organizados que hoy. Ya en tiempo de Cook había decaído el prestigio de los señores absolutos, minado por nuevos príncipes, y lo mismo sucedió con la proliferación de nuevos dioses. Hasta la misma colonización de las islas por los indígenas supone una organización política mucho más consistente que la observada en el siglo XVIII; debió ser aquélla rápida á partir de un punto central, pues un territorio limitado trae consigo el peligro de la repercusión de contrastes y consiguiente destrucción de cultura. Ni siquiera la mayor extensión de Nueva Zelanda le libró de este inconveniente, á partir del aniquilamiento del ave gigante moa, base de vida de los maoríes.

Bibliogr. Grey, *Polynesian Mythology* (Londres, 1855); Turner, *Nineteen Years in Polynesia* (Londres, 1861); De Quatrefages, *Les polinésiens et leurs migrations* (París, 1866); Meinicke, *Die Inseln des stillen Oceans* (Leipzig, 1875); Fornander, *An Account of the Polynesian Race* (Londres, 1877-85); Gill, *Historical Sketches of Savage Life in Polynesia* (Londres, 1880), y *Myths and Songs from the South Pacific* (Londres, 1876); Lesson, *Les polynésiens, leur origine, leurs migrations, leur langage* (París, 1880-84); Edge-Partington, *An Album of the weapons, Tools, etc., of the Natives of the Pacific Islands* (Manchester, 1890-98); Brandstetter, *Malaio-Polynesischer Forschungen* (Lucerna, 1895-96); conde de Pfeil, *Studien und Beobachtungen aus der Südsee* (Leipzig, 1899); Geiseler, *Die Osterinsel* (1883); Hochstetter, *Neuseeland* (1863); Kraemer, *Die Samoainseln* (1902-03); Hawai, *Ortmikronesien und Samoa* (1906); Mercuse, *Die Hawaiischen Inseln* (1894), Mariner, *Nachrichten über die Freundschaftsinseln oder Tongainseln* (1819); Thomson, *Te Pito te Henna or the ethnology and antiquities of Easter Island* (1891); Finsch, *Samoafahrten, Reisen in Kaiser Wilhelms Land und Englisch Neuguinea* (1888); Graebner, *Kulturkreise und Kulturschichten in Ozeanien* (1905); Parkinson, *Dreissig Jahre in der Südsee* (1907); Pfeil, *Studien und Beobachtungen aus der Südsee* (1899); Schnee, *Bilder aus der Südsee* (1904); Finck, *Die Haupttypen des Sprachbaus* (1909). Además, los trabajos de Schirren, Tregear, Turner, etc.

POLINEURA. (Etim. — Del gr. *polys,* mucho, y *neuron,* nervio.) f. *Entom.* Género de hemípteros homópteros de la familia de los cicádidos y tribu de los cicadinos. Se cita una especie, *P. ducalis* Westw., de China, India y Tibet. Los caracteres del género pueden reducirse á los siguientes: cabeza junto con los ojos aproximadamente tan ancha como la base del mesonoto, pero más estrecha que el pronoto; estemas más distantes de los ojos que entre sí; frente deprimida oblicuamente; pronoto más largo que el mesonoto, sus márgenes laterales dilatados; abdomen más largo que el espacio entre el ápice de la cabeza y la base de la elevación cruciforme; aberturas timpánicas completamente cubiertas; meso y metasternón surcados en el centro; élitros opacos, con venación densa y ahorquillada, reticulada hacia el ápice; todas las áreas numerosas y mal definidas.

POLINEURARIOS. m. pl. *Entom. (Polyneuraria.)* División de la familia de los cicádidos del orden de los hemípteros, suborden de los homópteros. Agrupa los géneros que tienen de común la cabeza, incluyendo los ojos, aproximadamente tan ancha ó más que la base del mesonoto; márgenes laterales del pronoto ampliados y más ó menos alargados en ángulo; membrana costal de los élitros muy arqueada y dilatada; ocho celdillas apicales. Comprende 15 géneros de la región etiópica, oriental y malaya, entre ellos *Platyneuria* A. S., *Pycna* A. S., *Polyneura* Westw., etc.

POLINEURITIS. f. *Pat.* Enfermedad que afecta simultánea ó simétricamente la mayor parte de nervios periféricos. La sintomatología y grupos de la afección son los expuestos en el artículo NEURITIS. Oppenheim ha descrito formas especiales de la ancianidad asociadas á la arterioesclerosis. Los síntomas son poco acentuados y el curso del proceso es lento, no siendo grave el pronóstico. Se han descrito asimismo polineuritis dependientes de toxemias oxi ó sulfocarbonadas, anilínicas, antipirínicas, por el sulfonal y trional. Asimismo se señalan formas toxiinfecciosas de polineuritis por infección puerperal, paludismo, septicemia, gonococia y tuberculosis. Se describen asimismo síndromes especiales como el tabáquico, que se reconoce por la existencia de vértigos; taquicardia, náuseas, dolores digestivos, insomnio, neuralgias y temblor generalizado. Aunque con mayor rareza se observan también síntomas de arritmia cardíaca y ambliopía por neuritis retrobulbar. Hay entonces, á más de disminución de la agudeza visual, un escotoma central para el verde que puede extenderse á los demás colores.

POLINEURON. m. *Bot.* La sección *Polyneuron* del género *Dioscorea,* de la familia de las dioscoreáceas, subgénero *Eudioscorea,* comprende plantas con tallo voluble en sentido de abajo delante, arriba atrás, por la derecha, hierbas lampiñas, tres estambres, sin estaminodios, aquéllos bastante largos, centrales, erguidos, con anteras extrorsas, separadas, flores fasciculadas, acampanadas con tubo corto, con seis hendeduras profundas, hojas sencillas con muchos nervios, cápsula circular, semillas poco comprimidas.

Comprende cuatro especies mejicanas.

POLINI. *Geog.* Mun. de Grecia, en la prov de Acarnania y Etolia, dist. de Naupaktia; 2,300 h. (en 10 pequeñas poblaciones).

POLINIA. f. *Bot.* POLINARIO. También la masa polínica semejante de las asclepiadáceas.

POLINICE. *Mit.* Hijo de Edipo y de Yocasta y hermano gemelo de Eteocles, en unión del cual dominó en Tebas. Al salir de esta ciudad trasladóse á

Polinice entregando un collar á Erifila
De un vaso griego hallado en Lecce

la corte de Adrasto, rey de Argos, donde tuvo una disputa con Tideo, terminando dicha disputa con el matrimonio de POLINICE y Argia, hija de Adrasto. Luego POLINICE ayudó á su suegro á preparar la expedición de los Siete, contra Tebas, en la cual pereció. Era hermano también de Antígona de Ismenia.

POLINICES. m. *Zool.* (*Polinices* Montfort, 1810; *Naticella* Guilding, 1840; *Mamillaria* Swainson, 1840.) Subgénero de moluscos de la clase de los gasterópodos, familia de los natícidos, género *Natica.* Distínguese por presentar la concha oval alargada; el ombligo completamente relleno por la callosidad funicular; el opérculo es córneo; siendo típica la forma de *Natica (Polinices) mammilla* Linneo.

POLÍNICO, CA, adj. *Bot.* Perteneciente ó relativo al polen.

Saco polínico. Microsporangio de las plantas fanerógamas ó espermafitas, dispuesto en número de uno á varios en la antera de la microsporofila ó estambre. Lo más general es que haya dos pares paralelos: á veces arqueados en X, como en las gramíneas; á veces divergentes, como en muchas labiadas; á veces son sinuosos, como en muchas cucurbitáceas. En la rosa, amapola, etc., pertenecen al haz, en el heléboro y gimnospermas al envés.

Tubo polínico. Prolongación del contenido del grano de polen, rodeado por la intina, á través de una abertura de la exina, una vez llegado al órgano femenino y germinado; penetra en el tejido del macrosporangio ú óvulo, se dirige por quimiotropismo á la oosfera, una célula madre de anteridio emigrada dentro del tubo forma dos células generativas, y éstas pasan al saco embrionario y á la oosfera. Por este hecho se ha dado á las espermafitas el nombre de *sifonógamas.*

POLINIÈRE (PEDRO). *Biog.* Físico francés, n y m. en Coutances, cerca de Vire (1671-1734). Estudió en la Universidad de Caen y en París, donde se dedicó á las matemáticas bajo la dirección de Varignon. Cursó también la carrera de medicina, recibiendo el grado de doctor. Dió varios cursos en el Colegio de Harcourt que labraron su fama. Fontenelle, que le confió la educación de su sobrino, elogiaba su método que tendía á popularizar las experiencias de las ciencias físicas, siguiendo con entusiasmo los consejos de Bacon y Descartes. Tenemos de este autor: *Euclides alio ordine digestus et novis demonstrationibus munitus* (París, 1704), *Eléments de Mathématiques* (París, 1704), y *Experiences de Physique* (París, 1709; 5.ª ed., París, 1741), que fué el manual más en boga hasta que apareció la obra del abate Nollet.

POLÍNIMO, MA. adj. *Bibliogr.* Se dice de una obra compuesta por muchos autores.

POLINITROCELULOSA. f. *Expl.* Explosivo inventado por Heusschen; es el resultado de la primera reacción de descomposición realizada á una temperatura que se eleva progresivamente entre los sulfatos, nitratos y la glicerina ó cualquier otro producto que contenga la celulosa, dando origen á una serie de celulosas nitradas. Heusschen presentó una gran variedad de fórmulas. Citaremos las dos más empleadas, una es la siguiente: nitrato de potasio de 57 á 93,19; azufre, 8 á 12; tanino, 15 á 25; negro de humo, 2 á 3; sulfato de hierro, 1,35 á 27,80; glicerina, 0,95 á 1.84; la otra tiene esta composición: nitrato de potasio, 65; azufre, 13; carbón, 12; dinitrobencina ó dinitronaftalina, 10. Estos explosivos se fabrican en Herentals por la Sociedad anónima de pólvoras belgas, y se importan mucho en Inglaterra.

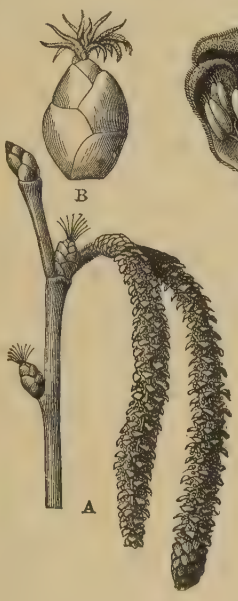
3. Flor protogina de parietaria

A, estadio femenino; *B*, estadio masculino

1. Flor de saxífraga en diversos estados de desarrollo

2. Flor protándrica de saxífraga

A, estadio masculino
B, estadio femenino

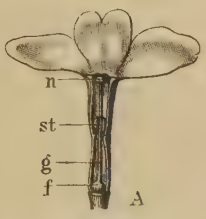


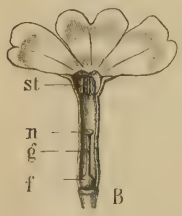
5. Amentos de avellano

A, rama florida; *B*, flor femenina; *C*, flor masculina

7. Flor de martagón con una mariposa

8. Flor de listera con un escarabajo





4. Flores heterostilas de Primavera

6. Flor de salvia con un abejorro

9. Flor de una orquídea *(Orchis)*

Fig. 4. *A*, forma de pistilo largo; *B*, de pistilo corto; *f*, ovario; *g*, estilo; *n*, estigma; *st*, anteras. — Fig. 9. I, corte de una flor. II, flor con algunas partes arrancadas para poner de manifiesto el aparato polínico: *o*, labio superior; *u*, labio inferior; *f*, ovario; *n*, espolón; *t*, estigma; *r*, bolsita; *a*, antera; *p*, polinias; *s*, caudícula; *k*, disco. III, polinias pegadas á la punta de un lápiz. IV, encorvamiento de las polinias

POLINIZACIÓN. f. *Bot.* Se llama polinización al transporte de polen desde el saco polínico en que se ha formado hasta la superficie del estigma en que debe germinar. En muchas plantas sólo se verifica la fructificación y la maduración de semillas cuando el polen es depositado en los estigmas de otra flor de la misma especie. Los pistilos de muchas flores no dan semillas con el polen de la misma flor (centeno, *Corydalis cava,* algunas crucíferas, *Lobelia fulgens, Verbascum nigrum,* etc.) ó las semillas así producidas no germinan, ó dan plantas muy débiles. Esto da lugar á una porción de particularidades y disposiciones en las flores para asegurar la polinización con polen de otras flores *(Alogamia)* en oposición á la verificada con polen de la misma flor *(Autogamia)* (V. la lám. POLINIZACIÓN). Entre estas especiales particularidades una muy frecuente es la de que los estambres y pistilos de una flor hermafrodita maduran en distinto tiempo (figs. 1, 2 y 3) *(Dicogamia)* ó maduran los estambres y se abren las anteras uno ó varios días antes de que los estigmas puedan fijar el polen (*Proterandria,* protandria), como en las saxífragas (figs. 2 *A* y 2 *B*), geraniáceas, *Epilobium, Digitalis,* muchas gramíneas, malváceas, campanuláceas, compuestas, umbelíferas; ó son los pistilos los que maduran antes que las anteras de la misma flor *(Protoginia),* como en la parietaria (figs. 3 *A* y 3 *B*), *Anthoxanthum odoratum, Luzula pilosa, Scrophularia nodosa, Aristolochia clematitis, Helleborus, Magnolia, Plantago media.* Otra notable disposición para impedir la fecundación con polen de la misma flor es la *heterostilia* ó desigual desarrollo de los estambres y pistilos en distintas flores de la misma especie: en la primavera *(Primula officinalis),* por ejemplo, unas flores tienen el estilo muy corto (fig. 4 *B, g*) el polen es grande, las papilas del estigma pequeñas y los estambres llegan hasta la garganta (fig. 4 *B, st*) y otras flores de planta, por lo demás idéntica, tienen los pistilos doble largos (fig. 4 *A, g*), el polen pequeño, las papilas del estigma grandes y los estambres no alcanzan más que hasta el medio del tubo (fig. 4 *A, st*); en el primer caso (estilo corto) el estigma (*n*) está por debajo de las anteras, y en el segundo (estilo largo) por encima. Flores de esta disposición *(flores dimorfas)* tienen especies de *Ruhnanaria, Hottonia, Linum* y *Fagopyrum.* El polen de una flor de éstas no fecunda más que á los óvulos de otra con largura respectiva igual de estambres y estilos, ó no da más que un corto número de semillas que no germinan ó lo hacen mal. Así como hay especies de flores dimorfas, también las hay que tienen *flores trimorfas,* como el *Lythrum Salicaria* y varios *Oxalis,* que tienen flores de estambres y pistilos largos, cortos y medianos. La *heterodinamia* ó hermafrodismo aparente es una disposición para impedir la fecundación de un pistilo con el polen de la propia flor: consiste en que los pistilos ó los estambres de algunas flores hermafroditas no ejercen su función propia, como, por ejemplo, en el *Acer platanoides,* que tiene flores cuyas anteras no se abren y que, por consiguiente, funcionan como flores femeninas; y lo mismo sucede con ciertas variedades y razas de vides (malvasía, moscatel, damasquino) que dan racimos con muy pocas uvas si no hay cerca vides de otras razas que florezcan al mismo tiempo.

En otras flores la autofecundación es mecánicamente imposible por la posición de los órganos sexuales *(herkogamia),* por ejemplo, en los *Iris, Aristolochia clematitis, Salvia,* papilionáceas, varias, *Kalmia* con los estambres retenidos en pliegues de la corola, *Vinca,* etc.

El transporte del polen al estigma (polinización) puede efectuarse, de una flor á otra, de varias maneras: en unas se verifica por el viento (anemófilas), y entonces por lo regular son flores pequeñas que, á veces, apenas se destacan, á menudo sin cubiertas florales (fig. 5 *C*), con muchísimo polen ligero, como, por ejemplo, el de las gimnospermas *(lluvia de azufre),* que en la costa noruega constituye hasta 200 brazas de profundidad el principal alimento de un rizópodo. Para que el viento pueda mover con facilidad los sacos polínicos, los ejes de las inflorescencias masculinas en amento son flexibles como en el álamo, avellano (fig. 5 *A*), abedul y otros, ó cada flor tiene un pedúnculo largo y flexible, como varias especies de *Rumex,* ó si las flores no se mueven fácilmente son los estambres de filamento largo como en los *Thalictrum* y en las gramíneas. El polen de muchas coníferas tiene dos globos laterales que facilitan el transporte por el viento. Pocas veces es expulsado el polen con fuerza de las anteras al enderezarse de repente el filamento, como en la parietaria y en algunas otras urticáceas (fig. 3). Para fijar el polen que lleva el aire los estigmas de estas flores son muy largos, á veces filamentosos (maíz), ó apincelados (avellano) ó plumosos como en las gramíneas, etc. (figura 5 *B*). Solamente en algunos casos en que las flores están muy agrupadas en espigas ó cabezuelas son pequeños los estigmas. Mucho más raro que por el viento es que la polinización se verifique por el agua (hidrófilas), bien en la profundidad (por ejemplo *Zostera*), con polen filamentoso, sin exina y con densidad igual á la del agua del mar, ó en la superficie como en las vallisnerias, cuyas flores femeninas se elevan sobre la superficie del agua, y las flores masculinas se desprenden y flotan sueltas en la superficie hasta que las corrientes de aire ó de agua las aproximan á las flores femeninas, que luego vuelven á enrollar el pedúnculo y sumergirse para la fructificación. También es superficial la polinización en los *Elodea* y *Enhalus.*

Los animales favorecen la polinización de un modo admirable: en primer lugar los insectos, y muy secundariamente otros animales, como los caracoles en ciertas especies de aráceas fétidas y en los trópicos los pájaros moscas y murciélagos que liban la miel de las flores. Las plantas en las que la polinización se verifica principalmente por intermedio de los insectos (entomófilas) suelen tener flores grandes, con cubiertas florales vistosas (corola, cáliz petaloideo de acónito, nigela, etc., perigonio de azucena y tulipán); si las flores son pequeñas están agrupadas en racimos, cabezuelas, umbelas, etc., cuyo conjunto resalta desde lejos; si no tienen cubiertas llamativas, entonces son los estambres los que forman un conjunto vistoso (como, por ejemplo, en muchas mirtáceas de Australia) ó las brácteas (euforbiáceas, astrantia, salvia, *Melampyrum, Dalechampia, Bouganvillea,* aráceas), las que tienen colores y aspectos que las hacen vistosas. Todas estas disposiciones tienen por objeto guiar á los insectos. Un medio de atraer de lejos á los insectos es el perfume que exhalan muchas flores, y el botín que ofrecen es el néctar y el mismo polen. El polen no es tan menudo como en las anemófilas, más escaso, pegajoso ó áspero. Las flores, que sólo exhalan perfume por la noche, se polinizan exclusivamente por

1. *Abrus precatorius.* —2. *Digitalis purpurea.* —3. *Eryngium alpinum.* —4. *Aesculus Hippocastanum.* —5. *Evonymus e*
10. *Melampyrum nemorosum.* —11. *Euphorbia splendens.* —12.

3

4

5

8

9

13

14

. —6. *Bougainvillea spectabilis.* —7. *Vriesea Wittmackiana.* —8. *Callistemon angustifolius.* —9. *Rhodoleia Championi*
wicsia coccinea. —13. *Alloplectus peltatus.* —14. *Salvia sclarea*

mariposas nocturnas, y las que huelen á carne podrida ó á estiércol (aráceas, estapelia, aristoloquias) son visitadas por moscas, que ordinariamente buscan estas substancias Los nectários, órganos de las flores que segregan un líquido azucarado, revisten muy distintos aspectos. A veces la misma flor marca el sitio donde se encuentra el nectario por medio de color más vivo ó distinto, convergencia de verticilos, etcétera (pensamientos, claveles, verónicas), como para señalar á los insectos el camino adonde está el néctar, que segregan especialmente en los días de sol, y que siempre está colocado de tal modo que al ir á chupar el insecto tiene que tropezar con las anteras y con los estigmas, llevando el polen de unas á otros al ir de flor en flor. En muchas flores están defendidos los nectarios por su profunda situación, pelos ó suerte de válvulas para evitar la acción de la lluvia ó de insectos que no favorecen la polinización (hormigas). A este respecto pueden dividirse las flores de nectarios en flores de nectarios abiertos y flores de nectarios protegidos; cuanto más perfecta es esta protección y más distancia hay entre la entrada del tubo floral y el nectario, mayor es el número de insectos de larga trompa (abejas, mariposas) que la visitan y menor el número de insectos de trompa corta que las frecuenta (moscas, escarabajos). Algunas veces, sin embargo, las abejas y abejorros que no tienen la trompa tan larga como las mariposas, rompen por fuera la flor y liban el néctar de ciertas flores, como, por ejemplo, de *Symphytum*, que están organizadas para ser polinizadas por mariposas; es un verdadero robo con fractura. La mayor ó menór profundidad de los nectarios en el tubo de las flores está en directa relación con la longitud de la trompa de los insectos que han de favorecer la polinización, de tal modo que muchas flores se valen de un pequeño número de insectos para esta función; en unas las moscas *(Cynanchum, Vincetoxicum)*, en otras las abejas y abejorros [*Salvia* (fig. 6), *Lamium, Echium, Linaria*]; en otras las mariposas [*Lilium martagon* (fig. 7), *Gymnadenia*, clavel], etc. La figura 8 muestra un escarabajo en una *Listera*. La *Estadística biológica floral* es la parte de la Botánica que se ocupa de determinar las diferentes especies de insectos que visitan las diversas flores. Muchas flores tienen especiales disposiciones mecánicas para esparcir el polen en determinadas partes del cuerpo de los insectos; las flores de salvia tienen las anteras formando balancín sobre el filamento y cierran la entrada al nectario de tal modo, que cuando un insecto introduce la trompa en el tubo tropieza con este balancín, lo hace girar un poco y este movimiento da por resultado que la parte superior de las anteras se incline hacia abajo, poniéndose en contacto con el dorso velloso del insecto y llenándolo de polen (fig. 6): después, cuando el insecto vaya á otra flor más vieja, su dorso tropezará con el estigma del alargado pistilo que le sale al encuentro en flores de más edad, más encorvado, verificándose así la polinización. En muchas leguminosas (*Lotus, Ononis*, etc.), el insecto fija en su velludo vientre el polen que ha caído en la quilla y va á depositarlo en el estigma de otra flor que visite; en otras leguminosas, como en los *Sarothamnus*, el polen es arrojado al vientre del insecto por una suerte de explosión de las anteras. En las flores de las asclepiadáceas *(Asclepias syriaca, Cynanchum, Vincetoxicum)* el polen de cada antera está soldado en una masa llamada polinia (polinario, polinia), y cada dos polinias unidas por un tejido tan viscoso que indefectiblemente se pega á la trompa ó á las patas del insecto que las toque, llevando consigo las dos polinias. En muchas orquídeas cada polinia tiene un pie con un disco pegajoso (fig. 9) encerrado en una bolsita llena de una substancia viscosa. Contra esta bolsita, que es muy frágil (*r*), tropieza el insecto que quiere introducirse en el espolón (*n*) para libar el néctar de que está lleno en muchas especies *(Orchis latifolia, maculata, morio)* se rompen entonces las anteras (*a*) del único estambre de la flor y los discos (*k*) se fijan sobre el insecto; más tarde los rabillos de las polinias se marchitan é inclinan hacia delante (figura 9, IV), de modo que al ir el insecto á otra flor tropieza con los estigmas (*t*), también muy pegajosos, que están á la entrada de la cavidad del espolón. Cuando se toca con la punta de un lápiz la bolsita de una flor madura que todavía no haya sido visitada por insectos, se fijan en seguida las polinias en la punta del lápiz (fig. 9, III) y se encorvan como se ha dicho (fig. 9. IV). Una notabilísima disposición para asegurar la polinización es la de las aristoloquias de largo tubo *(Aristolochia Clematitis)*; la flor forma á manera de un embudo en la parte superior, que se continúa en un tubo estrecho revestido de pelos inclinados hacia abajo, y este tubo termina en un espacio ensanchado, esférico, en el cual se encuentra el estigma rodeado de seis anteras, colocadas más abajo, y que tardan más en madurar. Las moscas pequeñas que pueden entrar por el tubo ó cuello de la flor, gracias á la inclinación de los pelos que lo revisten, se quedan encerradas en el espacio ancho y esférico por efecto de dicha inclinación de los pelos, y éstos sólo se marchitan y permiten su salida cuando maduran las anteras (que lo hacen más tarde que el estigma); sale entonces la mosca llena de polen y va á llevarlo á otra flor, que no la dejará salir hasta que sus anteras maduren. Hay flores *ornitófilas* que se polinizan por intermedio de pájaros moscas; estas flores (africanas y americanas) tienen un tubo muy largo y casi siempre un vivo color rojo. Las quiropterófilas, por ejemplo, la *Freycinetia*, pandanácea dioica, es polinizada por un bermejizo *(Pteropus)*, que come los pétalos internos. Según parece, las flores de *Calla, Chrysosplenium, Aspidistra* y otras, son malacófilas ó sea polinizadas por caracoles. La polinización puede tener lugar, y esto sucede muchas veces, entre flores de distintos pies de plantas *(Xenogamia)* ó entre plantas más ó menos vecinas de la misma especie *(Geitonogamia)* como ocurre con las gramíneas.

Al lado de la polinización entre flores distintas debe figurar la polinización y fecundación por la misma flor (trigo, cebada, canna, lino), una manera de fecundación que es también muy importante; ocurre muchas veces cuando falta polen de otras flores, pero hay algunas flores especialmente organizadas para fecundarse á sí mismas; en algunas plantas, á más de las flores ordinarias que se fecundizan ordinariamente con polen de otras flores, hay otras flores enterradas que no se abren, que no abren tampoco sus anteras y que, por consiguiente, no pueden recibir polen de otras (flores cleistógamas). Estas flores, que no son vistosas y que tienen atrofiada la corola, dan fruto *(Viola odorata, Lamium amplexicaule, Oxalis Acetosella)*, y, en cambio, las flores grandes con cubiertas florales coloreadas (flores chasmógamas), ó dan menos semillas ó no fructifican *(Polycarpum tetraphyllum)*. En *Inpatiens noli tange-*

re, Lamium amplexicaule, Specullaria perfoliata, etc., hay fertilidad en las últimas.

Explicación de la lámina POLINIZACIÓN Y DISEMINACIÓN

En esta lámina se exponen los aparatos de vistosidad por el color bien distinto del verde general de las hojas, y que sirven para llamar la atención de los insectos polinizadores ó de los animales diseminadores. Para la mayor parte de las plantas con flores es lo principal en este respecto la polinización, y en relación con ello se desarrollan ciertas partes florales ó aparecen reunidas muchas flores, en sí poco aparentes, en inflorescencias vistosas, que á veces imitan en su conjunto la forma de flor (por ejemplo, las cabezuelas de las compuestas, que el vulgo llama flores), ó ciertas partes cercanas á la flor, pero extraflorales, se hacen llamativas por su forma y color. También en la diseminación natural cooperan en muchos casos los animales y se encuentran conforme á esto en los frutos y semillas, ó cerca de ellos, tales aparatos de vistosidad. El color diferente del verde se encuentra, además, en muchas hojas normales, en que se interpreta como aterrorizador para los animales herbívoros ó como favorecedor de una mayor temperatura de la superficie de la hoja, que aumenta la transpiración.

1. *Abrus precatorius* (bejuco de peonía), con semillas rojas.
2. *Digitalis purpurea* (digital), con manchas indicadoras.
3. *Eryngium alpinum* (cardo azul), con brácteas en estrella azules.
4. *Aesculus hippocastanum* (castaño de Indias), con manchas indicadoras rojas.
5. *Evonymus europaea* (bonetero), con semillas rojizas.
6. *Bougainvillea spectabilis,* con brácteas encarnadas envolviendo las flores.
7. *Vriesea Wittmackiana;* inflorescencia con brácteas amarillas.
8. *Callistemon angustifolia,* con estambres de color vivo.
9. *Rhodoleia Championi,* con brácteas encarnadas.
10. *Melampyrum nemorosum,* con brácteas azules.
11. *Euphorbia splendens,* con brácteas rojas cerca de las flores.
12. *Warscewiczia coccinea,* con largos apéndices del cáliz rojos.
13. *Alloplectus peltatus,* con el cáliz rojo y corona amarillenta.
14. *Salvia sclarea,* con brácteas de color rosado.

Por su importancia biológica en la polinización y diseminación se encuentran los aparatos de vistosidad con preferencia en las fanerógamas ó plantas con flores. Principalmente lo suelen ser las flores mismas; pero hay diferencias en cuanto á que los verticilos distintos colaboran en cada caso en diferente proporción. Casos de cáliz vistoso los encontramos, por ejemplo, en las *Calthas, Anémones, Helleborus, Aquilegias* y *Delphinium,* en que faltan los pétalos ó son poco vistosos y se transforman en nectarios. En la rubiácea, frecuentísima en el Archipiélago Malayo, la *Mussaenda frondosa* se desarrolla en cada inflorescencia de cinco flores en dos flores opuestas un sépalo en cada una, de los cinco apenas perceptibles, en un disco de varios centímetros de anchura, de un blanco de porcelana, unguiculado, que brilla en la espesura como una mariposa. En muchas plantas, principalmente de la clase de las monocotiledóneas, todas las piezas perigoniales participan de la vistosidad por igual; por ejemplo, las azucenas, tulipanes, corona imperial, narcisos, azafrán, *Amarilis,* etcétera. Pero lo mismo ocurre en muchas dicotiledóneas, por ejemplo, en las fucsias, varias gesneriáceas (*Alloplectus peltatus,* fig. 13), con cáliz de un rojo de fuego y corola amarillenta y rubiáceas. *Warscewiczia coccinea* (fig. 12) es una de las plantas más llamativas de las Antillas por una lacinia larga, de un rojo escarlata, del cáliz. En las flores de muchas plantas poliandras, como, por ejemplo, en la *Sparmannia africana,* toman participación esencial en la vistosidad los estambres. En muchas mirtáceas, mimosoideas y caparidáceas de regiones secas, principalmente en los eucaliptos, melaleuca, acacia y *Callistemon* (fig. 8), pero también en los *Thalictrum* europeos, los pétalos, poco aparentes, dejan la misión atrayente en un todo á los filamentos de color vivo y fasciculados. Muchas veces se desarrolla también una parte de los estambres como petaloideos en algunas comelináceas y aun más llamativamente en las cannas; pero, sobre todo, en las flores femeninas de las pandanáceas y ciclantáceas, donde en el género *Carludovica* los estaminodios se desarrollan en largos filamentos coloridos. También corresponden á los aparatos de vistosidad las manchas *indicadoras* del néctar, por ejemplo en la *Digitalis purpurea* (fig. 2), las obscuras, bordeadas de blanco, en el interior de la corola; á veces sufren durante la florescencia un cambio de color notable, como, por ejemplo, en la *Arnebia echioides,* de un violeta negruzco al amarillo, en el *Aesculus Hippocastanum* (fig. 4), del amarillo al rojo. El último caso perteneciente á este lugar, en que los estigmas y otras partes del pistilo aparecen petaloideos, se presenta hermosamente en los lirios ó iris de nuestros jardines, cuyos estilos están coronados por tres grandes lóbulos estigmáticos petaloideos.

Un caso especial representa la condensación de muchas florecitas en inflorescencias densas, mucho más visibles que si las flores estuviesen aisladas y medio escondidas en las axilas de las hojas. Las flores de la periferia suelen frecuentemente desarrollarse en radiación ó liguliformes, haciéndose estériles y sirviendo de órgano llamativo, como en muchas umbelíferas, caprifoliáceas, saxifragáceas, etcétera. Este principio está llevado al extremo en las dipsacáceas y compuestas, en que, por la reunión de muchas florecitas dentro de un involucro común caliciforme, se origina aparentemente una flor de orden superior, cuyas flores periféricas hacen el oficio de pétalos de color diferente, en muchos casos, del de las del disco, por lo común amarillas, por ejemplo, en las margaritas, zinias, dalias; de un modo semejante también en la *Rhodoleia Championi* [hamamelidácea (fig. 9)] y otras. A veces se reúnen las flores compuestas de poco tamaño todavía en umbelas ó racimos; varias veces, como en la flor de la nieve, colaboran también las brácteas involucrales en la vistosidad. Otro aspecto de estos fenómenos es el de los casos en que la florescencia se anticipa á la salida de las hojas, ó aparece después de su caída, presentándose todo un árbol como un ramillete de flores gigantesco, por ejemplo, los árboles frutales europeos de la familia de las rosáceas y sobre todo muchas leguminosas tropicales, principalmente los árboles de coral *(Erythrina),* cuajados de flores de un rojo escarlata, sobre las

que se ciernen innumerables insectos y colibríes. En muchos árboles tropicales participan los sistemas de ramificación hacia arriba en la condensación de las flores, por ejemplo, en la *Mangifera indica* y el *Eriodendron anfractuosum* pierde primero un lado del cicino las hojas y emite flores, luego el otro, etcétera. También corresponden á este modo los árboles con flores en el tronco que, como el *Cercis Siliquastrum,* hace brotar sus flores en sitio muy visible del tronco y madera vieja.

A los aparatos de vistosidad *extraflorales,* pero cercanos á las flores, las brácteas de color vivo, pertenecen en la flora europea las hermosamente purpurinas, violetas ó azules de los *Melampyrum* (fig. 10), que forman en el ápice del tallo un copete á menudo en contraste con el color de las flores. Ejemplos semejantes ofrecen diferentes salvias, principalmente la *Salvia sclarea* (fig. 14). En las aráceas tiene la *espata* grande, en forma de esquife ó de cucurucho, á menudo el aspecto de un estandarte de un blanco de nieve *(Calla, Richardia aethiopica),* amarillo ó de un rojo de lacre *(Anthurium Scherzerianum);* en varias especies de aros la espata y el ápice del espádice son de un rojo sucio, como de carne podrida y atrae á las moscas de la carroña. Brácteas de color semejante tienen en los países tropicales los pandanos, plataneros, heliconias y principalmente bromeliáceas [por ejemplo, *Vriesea Wittmackiana* (fig. 7)], en que además se destaca á menudo en el ápice de la inflorescencia un copete de un rojo ardiente ó abigarrado, como si fuese una flor gigantesca. Muchas veces estas hojas enverdecen nuevamente y toman parte en las funciones de asimilación después de que se ha hecho ya superflua la que desempeñaban como aparato de vistosidad en la época de la florescencia. En las bugainvilleas (figura 6) las flores son poco vistosas, pero están acompañadas de brácteas grandes, de un color á menudo hermosamente rosado. En las marcgraviáceas se transforman con frecuencia las brácteas, en general de un color vivo, además en nectarios. El aspecto más hermoso es el de las brácteas que se reúnen en estrella de color vivo, ó en involucro ó collar, alrededor de la flor ó de la inflorescencia. El mejor ejemplo es el de la *Poinsettia pulcherrima,* euforbiácea mejicana, cuyas flores insignificantes, de un verde amarillento, están rodeadas por una estrella de brácteas de un rojo cinabrio, en el tamaño de la mano. También muchas otras especies de euforbias, por ejemplo, la *E. splendens* (fig. 11) tiene brácteas rojas, pero menores. Una estrella de brácteas de un azul de acero y de gran tamaño posee el *Eryngium alpinum* (fig. 3), que á menudo ponen como adorno en el sombrero los habitantes de los Alpes; como también la flor de la nieve está rodeada de una estrella de brácteas blancas. Envolturas semejantes, de un hermoso azul ó rojo, formadas por uno ó dos pares de brácteas, tienen varias rubiáceas de países cálidos, como los *Cephaelis tomentosa* y *C. Swartzii;* en el primer caso es el par externo mayor, de un rojo vivo y en forma de cáliz, el interno menor y de un amarillo de limón, como las flores.

En muchos casos son también los pedúnculos, y aun todas las partes aéreas, vivamente coloridos. Esto se nota principalmente en las plantas parásitas que, como viven á expensas de otras, no necesitan de hojas verdes con función asimiladora. Entre ellas se cuentan los orobanques, amarillos, rojos, azules y violetas en el tallo, escamas y flores; el *Cytinus Hypocistis,* de un amarillo de azafrán hermoso, y el *Cynomorium coccineum,* carnoso, de un rojo pardusco obscuro, ambos mediterráneos; también muchas otras balanoforáceas, rafflesiáceas, etc.

En los *frutos* se presentan los aparatos de vistosidad en el epicarpio de un amarillo vivo, rojo escarlata ó azul, en aquellas especies que pueden esperar la diseminación de las semillas difícilmente digeribles, mediante los animales que comen el sarcocarpio; mientras que los frutos con semillas comestibles, como las nueces, almendras, castañas, etc., quedan verdes; además, se encuentran envolturas coloridas que proceden de partes de la flor, que se han hecho carnosas, como el receptáculo, el perigonio, etc. En otros casos aparecen los frutos después de la dehiscencia con aspecto florido, como la cápsula cuadrivalva, rosada del bonetero (fig. 5), con las semillas de color de yema de huevo y de un modo semejante varias clusias brasileñas, que presentan una estrella blanca de cinco radios con otras tantas semillas de un rojo de minio. En general pertenecen á este grupo todos aquellos frutos que se abren espontáneamente y muestran semillas de color vistoso, como las eritrinas, *Abrus precatorius* (figura 1), *Adenanthera,* nuez moscada, etc.

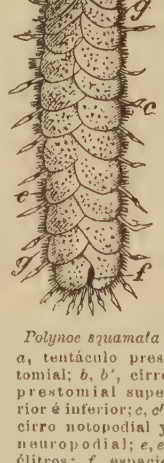
Plantas entomófilas y malacófilas. Son las que están adaptadas á la polinización por los insectos y los caracoles, respectivamente. Su tamaño indica en muchas la necesidad de llamar la atención de los polinizadores con una fuerte vistosidad. Las flores mayores, como *Aristolochia* grandiflora [fig. 1 de la lámina Polinización (*Plantas entomófilas y malacófilas*)], *Amorphophallus titanum* (fig. 17), *Rafflesia Patma* (fig. 18), se polinizan con preferencia por moscas. Sus colores son, en general, impuros, turbios; verdeamarillento, como en el *Evonymus europaea* (fig. 8); rojo sucio, pardo purpurino, como en el *Ophrys muscifera* (fig. 6); violeta rojizo, etc., más rara vez blanco puro, como en la *Parnassia palustris* (fig. 15), ó colores abigarrados más vivos, como las moteadas de rojo y amarillo de la *Saxifraga Aizoon* (fig. 13). Entre los olores atrayentes para los insectos predominan los de carroña en las polinizadas por moscas; por eso se las llama flores de carroña, si á este olor acompaña una coloración y carácter de superficie parecidos á la carne podrida, como las *Stapelia pedunculata* y *S. asterias* (figuras 7 y 9); pero también tienen olor intenso á podrido ó á estiércol la orquídea *Bolbophyllum Beccarii* (fig. 5), muchas saxifragas, aráceas, balanoforáceas, aristoloquiáceas, sin tales colores, y atraen á las moscas correspondientes. Se facilita la llegada y penetración de los insectos mediante grandes superficies, como en muchas aristoloquias (fig. 1) y aráceas (*Arum,* figs. 12 y 14, y *Alocasia odora,* figura 19), ó con escalas, como en el *Cypripedium caudatum* (fig. 11), *Himantoglossum, Paris,* etc. Para asegurar la polinización por los insectos atraídos se han transformado muchas flores en trampas; se ensancha la envoltura floral y la entrada se estrecha ó encorva, como en la *Aristolochia Bonplandi* y *Sipho* (figs. 3 y 4), ó se cierra con pelos dirigidos hacia dentro, que permiten la entrada, pero no la salida, hasta que los sacos polínicos de las flores protoginas se hayan abierto. Entonces se aflojan los cierres, y las moscas quedan libres, una vez cargadas de polen para penetrar en otra trampa y polinizar los estigmas. Las trampas de la *Pinguicula* y *Cypripedium* (fig. 20) se reducen al espolón hueco.

Las flores de ciertas *Ceropegia* (*C. candelabrum* y *C. Sanderssonii*, figs. 2 y 10), representan un intermedio de las trampas á los cepos. Son típicas en este último sentido algunos *Vincetoxicum* y *Stapelia*. En muchos casos participan del banquete con las moscas pequeños coleópteros y caracoles; cuando estos últimos predominan, se llaman las flores *malacófilas*. A ellas pertenecen *Rhodea japonica* (fig. 16) y varias aráceas.

Bibliogr. Sprengel, *Das entdeckte Geheimnis der Natur im Bau und in der Befruchtung der Blumen* (Berlín, 1793; nuevas ediciones en Leipzig, 1894, y Berlín, 1893); Darwin, *Die verschiedenen Einrichtungen, durch welche Orchideen von Insekten befruchten werden; Die Wirkungen der Kreuz- und Selbstefruchtung im Pflanzenreich, und die verschiedenen Blütenformen bei Pflanzen der nämliche Art* (ed. alemana del *Werke*, t. IX y X); H. Müller, *Die Befruchtung der Blumen durch Insekten* (Leipzig, 1877), y *Alpenblumen, ihre Befruchtung durch Insekten*, etc. (Leipzig, 1881); Kirchner, *Flora von Stuttgart* (Stuttgart, 1888); Loew, *Blütenbiologische Floristik* (Leipzig, 1894), y *Einführung in die Blütenbiologie* (Berlín, 1895); Kerner, *Pflanzenleben* (vol. 2, 2.ª ed., Leipzig, 1897); H. Schenck, *Die Biologie der Wassergewächse* (1886); Hildebrandt, *Die Geschlechtsv eilung bei den Pflanzen* (1867); Mac Leod, *Bot. Jahrb. Dodon. Gent.* (1890); Knuth, *Handb. d. Blütenbiol.* (1898); Johow, *Sitzber. K. Pr. Akad. d. Wiss.* (1898); Volkens (1899); Johow, *Z. Bestäubungs biol. Chil. Blüten. Valpar.* (1901); Werth, *Verh. d. bot. Ver. d. Pr. Brandenburg* (1900); Burck, *Ann. Buitenz.* (1892); Hart, *Bull. of mise. inform.* (1897); Marloth, *Ber. dtsch. Bot. Ges.* (1901); Hildebrandt, *Ber. dtsch. Bot. Ges.* (1896).

POLINO. *Geog.* Isla de la Grecia insular, en el arch. de las Cícladas, á 6 kms. ENE. de Milo, de cuya población depende. Es de origen volcánico, y tiene una super. de 14 kms.^{2} Está flanqueada al NE. y al O. por dos pequeños islotes. Su cumbre principal alcanza 357 m. de altura, no ofreciendo sus costas accidente alguno notable.

Polino ó Pollino. *Geog.* Cordillera de Italia, en el límite de las antiguas prov. de Basilicata y Calabria Citerior. Su cumbre más elevada alcanza 2,334 m. También se llama montes Ciagola.



Polynoe squamata *a*, tentáculo prestomial; *b*, *b'*, cirro prestomial superior é inferior; *c*, *c'*, cirro notopodial y neuropodial; *e*, *e*, élitros; *f*, espacio entre los élitros posteriores; *g*, *g*, setas y fimbrias de los élitros

POLINOE. m. *Zool.* (*Polynoe* Sav., más ó menos sinónimo de *Harmothoe* Kinb., *Lepisca* y otros.) Género de anélidos, poliquetos errantes, tipo de la subfamilia de los polinoínos (V.), dentro de la familia de los afrodítidos (*Aphroditidae* Savigny) (V. Afrodítidos). Tiene tres tentáculos, en vez de dos que tiene el género próximo *Iphione;* el cuerpo es alargado con mayor número de segmentos que el género acabado de citar (que tiene, á lo más, 29 y 13 pares de élitros), estando á veces la región posterior desprovista de élitros; los tentáculos laterales están insertos por debajo de la base del tentáculo frontal impar. Se conocen bastantes especies, como la *P. escolopendrina* Sav., del Atlántico y Mediterráneo; la *P. spinifera* Ehl. (hoy *Harmothoe spinifera*), reconocida de Santander por Alaejos; la *P. setossisima* Quatrefages (hoy *Harmothoe setossisima* Savigny), abundantísima en Santander, donde vive como comensal del anélido poliqueto *Chaetopterus variopedatus,* dentro de los tubos que éste se fabrica (Linares, Alaejos, Enrique Rioja); la *P. extennata* Claparede (*Lagisca extenuata* Saint-Joseph, ó *Harmothoe extenuata* Grube, Alaejos), encontrada, además de Santander, en San Vicente de la Barquera y Gijón por Enrique Rioja, y dragada por el *Heroudelle* en 1886 frente á estas costas.

POLINOÍNOS. m. pl. *Zool. (Polynoinae.)* Grupo de gusanos anélidos, poliquetos, de la sección de los errantes; comprensiva de varios géneros, á la cabeza de los cuales figura el género *Polynoe* Sav., al que debe su denominación. Aunque bien pudiera ser considerado como familia, tiene el valor de subfamilia, siendo una de las cinco en que se divide la familia de los afrodítidos (las otras cuatro son las de los hermioninos, acoetinos, sigalioninos y polilepinos), comprensivas de varios géneros, algunos de los cuales se mencionan en la voz Afrodítidos.

Se caracterizan los polinoínos por tener élitros y cirros como los hermioninos; dos tentáculos frontales laterales, con ó sin tubérculo facial; cuatro ojos sexiles; grandes dientes sobre la faringe. Muchos de ellos viven en comensalismo con otras especies animales determinadas.

Comprende, además de *Polynoe* (V. Polinoe), varios otros géneros, como *Iphione* Kinb., *Lepidonotus* Leach, *Hermadion* Kinb. *(Harmothoe* Kinb. es más ó menos sinónimo de *Polynoe).*

POLINOME. m. *Bot.* El género *Polynome* Salisb. está hoy incluído en el *Dioscorea* de Linneo, sección *Eudioscorea.*

POLINOMIO. F. Polinôme. — It. Polinomio. — In. Polynome. — A. Polynom. — P. Polynomio. — C. Polinom. — E. Polinoma. (Etim. — Del pref. *poli,* mucho, y el gr. *nómos,* división.) m. *Alg.* Reciben el nombre de polinomios de las variables $(x_1, x_2 \ldots, x_n)$ ó funciones racionales enteras de estas variables, las expresiones de la forma

$$c_1 x_1^{\alpha_1} x_2^{\beta_1} \ldots x_n^{\nu_1} + c_2 x_1^{\alpha_2} x_2^{\beta_2} \ldots x_n^{\nu_2} + \ldots + c_h x_1^{\alpha_h} x_2^{\beta_h} \ldots x_n^{\nu_1}$$

que se representa abreviadamente por $f(x_1, x_2, \ldots, x_n)$ ó, también, por $\Sigma c_i x_1^{\alpha}, x_2^{\beta}, \ldots, x_n^{\nu}$, en que $\alpha_1, \alpha_2, \ldots \alpha_h$, $\beta_1, \beta_2, \ldots, \beta_h, \ldots, \nu_1, \nu_2, \ldots, \nu_h$ son números enteros y positivos ó nulos, y $c_1, c_2, \ldots, c_h$ números reales ó imaginarios, pudiendo atribuirse á $x_1, x_2, \ldots, x_n$ valores cualesquiera.

Cada monomio $c_i x_1^{\alpha_i} x_2^{\beta_i} \ldots x_n^{\nu_i}$, es un *término* del polinomio; c_i, el coeficiente; $\alpha_i, \beta_i, \ldots, \nu_i$, grado del término respecto de la variable $x_1, x_2, \ldots, x_n$, respectivamente; la suma $\alpha_i + \beta_i + \ldots + \nu_i$, grado total ó, simplemente, grado del término.

Los términos de un polinomio que tienen las mismas variables con los mismos exponentes se llaman *semejantes* y pueden ser substituídos por uno solo, semejante á ellos y cuyo coeficiente es la suma al-

1. *Aristolochia grandiflora.* 1/8. — 2. *Ceropegia candelabrum.* 1/5. — 3. *Aristolochia Bonplandi.* 1/3
8. *Evonymus europaea.* 1/2. — 9. *Stapelia asterias.* 1/3. — 10. *Ceropegia Sandersonii.* 1/2. — 11. C
palustris. 1/10. — 16. *Rhodea japonica.* 1/10. — 17. *Amorphophallus titanu*

Aristolochia Sipho. 1/5. - 5. *Bolbophyllum Beccarii.* 1/5. — 6. *Ophrys muscifera.* 1/2. — 7. *Stapelia pedunculata.* 1/3. — *dium caudatum.* 1/8. — 12. *Arum italicum.* 1/5. — 13. *Saxifraga Aizoon.* 1/8. — 14. *Arum crinitum.* 1/8. - 15. *Parnassia* —. — 18. *Rafflesia Patma.* 1/10. — 19. *Alocasia odora.* 1/10. — 20. *Cypripedium barbatum.* 1/5

gebraica de los de éstos. Cuando se ha hecho esta operación, llamada *reducción de términos semejantes,* y se prescinde de los términos de coeficiente nulo, se obtiene un polinomio que se llama *reducido*. El mayor de los grados de sus términos, ya respecto de una variable, ya total, se llama *grado del polinomio* respecto de aquella variable, ó grado total ó, simplemente, grado del polinomio.

Si los términos de un polinomio son de igual grado, el polinomio se llama *homogéneo* y, también, *forma,* recibiendo el nombre de *binario, ternario, ...* según que sea de dos, tres, ... variables, y *lineal, cuadrático, ...* si es de primero, segundo, ... grado. V. Forma.

Se llama *valor numérico* de un polinomio el número que se obtiene cuando se dan valores determinados á las variables que en él figuran y se efectúan las operaciones indicadas. Este valor es independiente del orden en que se escriban sus términos. Cuando la disposición de éstos es tal que una variable figura en ellos con potencias de exponentes sucesivamente decrecientes (ó crecientes), se dice que el polinomio está *ordenado* por las potencias decrecientes (ó crecientes) de dicha variable; entonces, si el polinomio es de una variable toma la *forma normal* ó típica

$$a_0 x^m + a_1 x^{m-1} + \ldots + a_m$$

y su *grado* es el exponente de x correspondiente al primer término de coeficiente distinto de cero; y si el polinomio es de varias variables y la letra ordematriz es x_1, será de la forma

$$a_0(x_1, \ldots, x_n)x_1^m + \ldots + a_m(x_2, \ldots, x_n)$$

El mayor de los grados de sus términos de coeficiente distinto de cero, respecto de una letra, ó total, se llama, respectivamente, grado del polinomio respecto de aquella letra, ó grado total ó, simplemente, grado del polinomio.

Dos polinomios se dicen *idénticamente iguales* ó *equivalentes* cuando tienen valores numéricos iguales para cada valor de la variable.

Un polinomio se llama *idénticamente nulo* cuando se anula para cada valor de la variable.

Suma y diferencia de polinomios. Se llama suma de dos ó más polinomios sumandos, al polinomio reducido, cuyo valor numérico es la suma de los valores numéricos de aquéllos, cualquiera que sea el sistema de valores atribuídos á las variables de que dependen. Se obtiene la suma sin más que formar un polinomio cuyos únicos términos sean todos los de los sumandos y efectuar la reducción

Diferencia de dos polinomios es el polinomio reducido que sumado al substraendo da el minuendo; se obtiene sumando éste con el polinomio que resulta de cambiar los signos de todos los términos del substraendo.

Tanto en el caso de la suma como en el de la diferencia de polinomios, el resultado es de grado no superior al mayor de los grados de aquéllos, pero puede ser de grado inferior por reducirse los términos de mayor grado de los datos.

Producto de polinomios. Se llama producto de dos polinomios al polinomio reducido cuyo valor numérico es el producto de los valores numéricos de aquéllos, cualquiera que sea el sistema de valores atribuídos á las variables de que dependen. Se obtiene formando un polinomio cuyos únicos términos sean los productos de cada término del multiplicando por cada uno de los del multiplicador y reduciendo los términos semejantes.

Producto de varios polinomios es el resultado que se obtiene de multiplicar el primero por el segundo, el producto obtenido por el tercero, su producto por el cuarto, ...

De estas definiciones se deduce que el término de $\left\{\begin{matrix}\text{mayor}\\\text{menor}\end{matrix}\right.$ grado del producto de varios polinomios es el producto de los términos de $\left\{\begin{matrix}\text{mayor}\\\text{menor}\end{matrix}\right.$ grado de cada polinomio y, por lo tanto, que el producto de polinomios reducidos tiene, por lo menos, dos términos, y es de grado igual á la suma de los grados de los factores.

Identidad de polinomios. Si se aplica la regla de la multiplicación á los polinomios $x^{k-1} + \alpha x^{k-2} + \ldots + \alpha^{k-1}$ y $x - \alpha$, se obtiene

$$x^k - \alpha^k = (x - \alpha)(x^{k-1} + \alpha x^{k-2} + \ldots + \alpha^{k-1}) \quad (1)$$

resultado de gran importancia que permite establecer la siguiente propiedad:

Si un polinomio de una variable

$$f(x) \equiv a_0 x^m + a_1 x^{m-1} + \ldots + a_m$$

se anula para $x = \alpha_1$, *existe un polinomio*

$$\varphi_1(x) \equiv a_0 x^{m-1} + a_1' x^{m-2} + \ldots a_{m-1}'$$

que satisface á la identidad

$$f(x) = (x - \alpha_1)\varphi_1(x) \quad (2)$$

puesto que de $f(\alpha_1) \equiv 0$ se deduce

$$f(x) \equiv f(x) - f(\alpha_1) \equiv a_0(x^n - \alpha_1^n) + a_1(x^{n-1} - \alpha_1^{n-1}) + \ldots + a_{n-1}(x - \alpha_1)$$

y según la (1) será

$$f(x) \equiv (x - \alpha_1)[a_0(x^{n-1} + \alpha_1 x^{n-2} + \ldots + \alpha_1^{n-1}) + a_1(x^{n-2} + \alpha_1 x^{n-3} + \ldots + \alpha_1^{n-2}) + \ldots + a_{n-1}]$$

que demuestra que el polinomio φ_1 es el comprendido entre corchetes.

Si el polinomio $f(x)$ se anula para otro valor $\alpha_2 \neq \alpha_1$ de x, será $(\alpha_2 - \alpha_1)\varphi_1(\alpha_1) \equiv 0$, lo cual exige, por ser $\alpha_2 - \alpha_1 \neq 0$, que sea $\varphi_1(\alpha_1) = 0$ y, por lo tanto,

$$\varphi_1(x) = (x - \alpha_1)\varphi_2(x)$$
$$f(x) = (x - \alpha_1)(x - \alpha_2)\varphi_2(x)$$

Si, pues, $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \ldots, \alpha_k$ son cantidades diferentes que anulan al polinomio $f(x)$, y su número es, á lo más, igual al grado, m, de este polinomio, será

$$f(x) = (x - \alpha_1)(x - \alpha_2)\cdots(x - \alpha_k)\varphi_k(x)$$

siendo φ_k de la forma

$$\varphi_k(x) \equiv a_0 x^{m-k} + b_1 x^{m-k-1} + \ldots + b_{m-k}$$

Para $k = m$, es $\varphi_m(x) \equiv a_0$ y

$$f(x) \equiv a_0(x - \alpha_1)(x - \alpha_2)\cdots(x - \alpha_m)$$

fórmula que expresa la descomposición factorial de un polinomio y de la cual se deduce que, por ser $a \neq 0$:

Un polinomio de grado m no puede ser anulado por más de m valores de su variable y, por lo tanto,

a) *La condición necesaria y suficiente para que un polinomio sea idénticamente nulo es que sean nulos sus coeficientes.*

Aplicada esta propiedad á la diferencia de dos polinomios idénticamente iguales, resulta:

b) *La condición necesaria y suficiente para que dos polinomios sean idénticamente iguales, es que los coeficientes de los términos de igual grado sean iguales,* de donde se sigue que cada polinomio de una variable tiene una sola forma normal, siendo sus coeficientes, grados y términos, característicos suyos.

Las condiciones a) y b) últimamente enunciadas pueden ser substituídas por estas otras:

a') *La condición necesaria y suficiente para que un polinomio de una variable, de grado m, sea idénticamente nulo, es que se anule para más de m valores de la variable,* de donde se sigue que *si el producto de dos polinomios de una variable y grados m y n se anula para más de m + n valores de la variable, uno, al menos, de los factores es idénticamente nulo.*

b') *La condición necesaria y suficiente para que dos polinomios sean idénticamente iguales es que tengan iguales valores numéricos para un número de valores de la variable superior á los grados de ambos.*

Para el caso de polinomios de varias variables son aplicables las condiciones a) y b), que se demuestran fácilmente por inducción, pero no las a') y b'), pues puede ocurrir que un polinomio se anule ó dos polinomios tengan iguales valores numéricos para infinitos sistemas de valores de las variables y no ser idénticamente nulo el primer polinomio ni idénticamente iguales los otros; así, por ejemplo, el polinomio $3x^2yz - 4x^2z^2 + 4y^2z^2 - 3xy^2z$ se anula para todos los sistemas de valores en que es $x = y$, sin ser idénticamente nulo, y los polinomios

$$x^3 - 4x^2y + xy - y^3, \quad 27y^3 - 12xy^2 + 2x^2y - x^3$$

no son idénticos y tienen iguales valores numéricos siempre que es $x = 3y$.

Subsiste también para el caso de polinomios de varias variables la propiedad: *Si el producto de dos polinomios es idénticamente nulo, uno de los factores, al menos, también lo es.*

Utilizando la representación geométrica, los principios de identidad pueden enunciarse así:

La condición necesaria y suficiente para que un polinomio $f(x_1, x_2, \ldots, x_n)$ sea idénticamente nulo es que se anule para todos los puntos del entorno de uno

$$(\xi_1, \xi_2, \ldots, \xi_n)$$

La condición necesaria y suficiente para que dos polinomios en las variables $(x_1, x_2, \ldots, x_n)$ sean idénticamente iguales es que tengan iguales valores numéricos en todos los puntos del entorno de uno

$$(\xi_1, \xi_2, \ldots, \xi_n)$$

División de polinomios de una variable. En general, no es posible, dados dos polinomios

$$f(x) = a_0 x^m + a_1 x^{m-1} + \cdots + a_m$$
$$\varphi(x) = b_0 x^n + b_1 x^{n-1} + \cdots + b_n$$

hallar un tercero que, multiplicado por el segundo, dé el primero, por lo cual se plantea el problema de la división, análogamente á lo que se hace en los números enteros, en los siguientes términos:

Dados dos polinomios f y φ, de los cuales el φ no es idénticamente nulo, existen siempre dos polinomios Q y R, tales que

$$f \equiv \varphi\, Q + R$$

siendo R idénticamente nulo ó de grado inferior al de φ.

La certeza de esta proposición y el modo de encontrar los polinomios *cociente, Q,* y *resto, R,* se reconocen del siguiente modo:

Si es $n > m$, evidentemente son $Q \equiv 0$, $R \equiv f$.

Si $n \leq m$, $a_0 \neq 0$, $b_0 \neq 0$, y se designa por c_0 el cociente exacto $\frac{a_0}{b_0}$ y por R_1 la diferencia entre f y el producto de φ por $c_0 x^{m-n}$ será

$$f \equiv \varphi\, c_0 x^{m-n} + R_1$$

el grado de R_1 es inferior en una unidad, al menos, al de f, y puede ocurrir uno de dos casos: que su grado sea inferior al de φ, ó que sea, al menos, igual; en el primero, el cociente y el resto buscados son $c_0 x^{m-n}$ y R_1. Si R_1 es, por lo menos, del mismo grado que φ y $r_1 x^{m-p}$ es su primer término, designando por c_1 el cociente exacto $\frac{r_1}{b_0}$ y por R_2 la diferencia entre R_1 y el producto de φ por $c_1 x^{m-n-p}$ será:

$$R_1 \equiv \varphi\, c_1 x^{m-n-p} + R_2$$
$$f \equiv \varphi\,[c_0 x^{m-n} + c_1 x^{m-n-p}] + R_2$$

Si es $R_2 \equiv 0$ ó su grado es inferior al de φ el cociente y el resto buscados son

$$Q \equiv c_0 x^{m-n} + c_1 x^{m-n-p}, \qquad R \equiv R_2$$

Si el grado de R_2 es, por lo menos, igual al de φ, repitiendo la operación obtendremos

$$R_2 \equiv \varphi\, c_2 x^{m-n-p-q} + R_3$$
$$f \equiv \varphi\,[c_0 x^{m-n} + c_1 x^{m-n-p} + c_2 x^{m-n-p-q}] + R_3$$

Continuando este procedimiento se obtiene una serie de *cocientes* y *restos parciales*

$$c_0 x^{m-n}, \quad c_1 x^{m-n-p}, \quad c_2 x^{m-n-p-q}, \quad \ldots$$
$$R_1, \qquad R_2, \qquad R_3, \qquad \ldots$$

cuyos grados disminuyen constantemente, en una unidad al menos; deberá, pues, llegarse á un resto R_i de grado inferior al de φ y será

$$f \equiv \varphi\,[c_0 x^{m-n} + c_1 x^{m-n-p} + \cdots + c_{i-1} x^{m-n-p-q-\cdots-s}] + R_i$$

y, entonces, son

$$Q \equiv c_0 x^{m-n} + c_1 x^{m-n-p} + \cdots + c_{i-1} x^{m-n-p-\cdots-} \qquad R \equiv R_i$$

el cociente y el resto buscados. Se reconoce que son únicos sin más que observar que si hubiese otros Q' y R' sería

$$(Q - Q')\,\varphi + (R - R') \equiv 0$$

lo cual exige, según lo dicho al tratar de la identidad de polinomios, que sea

$$Q \equiv Q' \text{ y } R \equiv R'$$

El caso particular de más aplicación de la división de polinomios de una variable es el de ser el divisor de la forma $\varphi \equiv x - \alpha$, siendo α un número cualquiera. Resulta, entonces, para cociente un polinomio

$$c_0 x^{m-1} + c_1 x^{m-2} + \cdots + c_i x^{m-i-1} + \cdots + c_{m-1}$$

de grado inferior en una unidad al del dividendo y cuyos coeficientes son:

$$c_0 = a_0, \; c_1 = c_0 \alpha + a_1, \; \ldots, \; c_i = c_{i-1}\alpha + a_i, \; \ldots$$

estas fórmulas expresan la *regla* llamada *de Ruffini* ó *ley de cocientes*. El resto de la división es

$$R \equiv a_0 \alpha^m + a_1 \alpha^{m-1} + \cdots + a_m = c_{m-1}\,\alpha + a_m$$

valor numérico del polinomio dividendo, correspondiente al valor α de x, que se obtiene, de un modo sencillo, multiplicando el último coeficiente del resto, c_{m-1}, por α y añadiendo el último del dividendo, a_m.

Consecuencia inmediata de esta propiedad es que la condición $f(\alpha) = 0$ que, al tratar de la identidad de polinomios, hemos visto que es suficiente para la divisibilidad del polinomio $f(x)$ por $x - \alpha$, es también necesaria.

Las cantidades que anulan á su polinomio se llaman *ceros* ó *raíces* de éste.

Regla de Horner. Si se divide un polinomio $f(x)$ por $x - \alpha$ y Q_1 y R_1 son el cociente y el resto obtenidos; si, ahora, se opera con Q_1 como con $f(x)$ y se encuentran Q_2 y R_2; si, en seguida, se opera con Q_2, etc., y m es el grado del dividendo, tendremos la serie de igualdades:

$$\begin{aligned} f(x) &= (x-\alpha)\,Q_1 + R_1 \\ Q_1 &= (x-\alpha)\,Q_2 + R_2 \\ Q_2 &= (x-\alpha)\,Q_3 + R_3 \\ &\vdots \\ Q_{m-1} &= (x-\alpha)\,Q_m + R_m \end{aligned}$$

de las que por substitución en la primera, y observando que el primer coeficiente de f es el mismo de $Q_1, Q_2, \ldots$, y, por lo tanto, es $Q_m = a_0$, resulta

$$f(x) = R_1 + (x-\alpha)R_2 + (x-\alpha)^2 R_3 + \cdots + (x-\alpha)^{m-1} R_m + (x-\alpha)^m a_0$$

fórmula cuya traducción al lenguaje vulgar constituye la *regla de Horner*, que puede enunciarse del modo siguiente:

Para ordenar un polinomio $f(x)$ por las potencias decrecientes del binomio $x - \alpha$, se dividen el polinomio y los cocientes sucesivos por $x - \alpha$ hasta llegar á un cociente independiente de x, el cual es el primer coeficiente del desarrollo buscado; los que le siguen son los restos de las divisiones efectuadas, tomados en orden inverso.

La aplicación de esta regla, poniendo en el resultado $x - \alpha = x'$ resuelve un problema de uso muy frecuente en Algebra y en Geometría analítica: el de hallar el polinomio transformado de uno $f(x)$ cuando se substituye x por $x' + \alpha$.

En uno y otro caso los cocientes y restos se determinan por medio de la regla de Ruffini.

Variación de un polinomio. El estudio de la variación de un polinomio

$$f(z) = a_0 z^m + a_1 z^{m-1} + \cdots + a_{m-1} z + a_m$$

cuyos coeficientes, así como la variable, son complejos es base del Algebra.

Desde luego, se ve que el polinomio es función continua de z, y su módulo y argumento varían de tal manera que:

1.° Se pueden determinar dos números positivos R y r, tales que el módulo del primer término sea mayor que el de la suma de los demás, para todos los valores de z superiores en valor absoluto á R, y que el módulo del último término sea menor que el de la suma de los demás, para todos los valores de z inferiores en valor absoluto á r; pues si A es el mayor valor absoluto de los coeficientes $a_1, a_2, \ldots, a_m$, será

$$\begin{aligned} &|a_1 z^{m-1} + a_2 z^{m-2} + \cdots + a_m| \\ &< A\,(\rho^{m-1} + \rho^{m-2} + \cdots + 1) \\ &= A\,\frac{\rho^m - 1}{\rho - 1} < \frac{A\,\rho^m}{\rho - 1} \end{aligned}$$

supuesto $|z| = \rho > 1$ y para que el módulo del primer miembro sea inferior al de $a_0 z^m$, bastará que sea

$$|a_0 z^m| > \frac{A\,\rho^m}{\rho - 1}, \quad |a_0| > \frac{A}{\rho - 1}$$

y, por lo tanto,

$$\rho > \frac{|a_0| + A}{|a_0|}$$

y, análogamente, si A' es el menor valor absoluto de los coeficientes $a_0, a_1, \ldots, a_{m-1}$, el módulo del último término será menor que el de la suma de los demás si es

$$|z| < \frac{|a_m|}{|a_m| + A'}$$

Los números r y R comprenden los módulos de todas las raíces del polinomio, puesto que para ellos igual módulo han de tener el primer término y la suma de los demás, por una parte, y el último término y la suma de los restantes por otra.

2.° La variación de $Arg\, f(z)$ está relacionada con la de $|z|$, de tal modo que al recorrer z una circunferencia de radio R, suficientemente grande, el afijo de $f(z)$ describe una curva cerrada que da m vueltas alrededor del origen. Pues de ser

$$f(z) = z^m \left(a_0 + a_1 \frac{1}{z} + \cdots + a_m \frac{1}{z^m}\right)$$

resulta

$$Arg\, f(z) = Arg\, z^m + Arg \left(a_0 + a_1 \frac{1}{z} + \cdots + a_m \frac{1}{z^m}\right)$$

y tomando z sobre la circunferencia de radio R, según lo dicho antes, será

$$|a_1 z^{m-1} + \cdots + a_m| < |a_0 z^m|$$

y, por lo tanto,

$$\left|a_1 \frac{1}{z} + a_2 \frac{1}{z^2} + \cdots + a_m \frac{1}{z^m}\right| < |a_0|$$

de modo que el afijo del segundo factor de $f(z)$ estará dentro del círculo de centro a_0 y radio $|a_0|$ y al recorrer z la circunferencia en sentido positivo es

$$\Delta\, Arg \left|a_1 \frac{1}{z} + a_2 \frac{1}{z^2} + \cdots + a_m \frac{1}{z^m}\right| = 0$$

y como es

$$\Delta\, Arg\, z^m = \Delta\,(m\, Arg\, z) = m\,(\Delta\, Arg\, z) = 2\,m\,\pi$$

será

$$\Delta\, Arg\, f(z) = 2\,m\,\pi$$

División de polinomios de varias variables. Consideremos dos polinomios de varias variables, ordenados respecto de una de ellas, x_1:

$$\begin{aligned} &f(x_1, x_2, \cdots, x_h) \equiv a_0 (x_2, \cdots, x_h)\, x_1^m \\ &+ a_1 (x_2, \cdots, x_h)\, x_1^{m-1} + \cdots + a_m (x_2, \cdots, x_h) \\ &\varphi(x_1, x_2, \cdots, x_h) \equiv b_0 (x_2, \cdots, x_h)\, x_1^n \\ &+ b_1 (x_2, \cdots, x_h)\, x_2^{n-1} + \cdots + b_n (x_2, \cdots, x_h) \end{aligned}$$

tales que no sea $\varphi \equiv 0$; si les aplicamos el procedimiento de división de los polinomios de una variable, el cociente y el resto obtenidos no serán, en general, polinomios, sino funciones racionales fraccionarias; para evitar esto, el problema se plantea de otro modo, demostrando que existen siempre tres nuevos polinomios $P(x_2, \ldots, x_h)$; $Q(x_1, x_2, \ldots, x_h)$ y $R(x_1, x_2, \ldots, x_h)$, tales, que el primero no contiene la variable x_1, el último es idénticamente nulo ó de grado inferior al de φ_1 respecto de a, y satisfacen á la identidad

$$P(x_2, \ldots, x_h) f(x_1, x_2, \ldots, x_h) \equiv \varphi(x_1, x_2, \ldots, x_h) Q(x_1, x_2, \ldots, x_h) + R(x_1, x_2, \ldots x_h) \quad (3)$$

El procedimiento práctico que se sigue es: Si a_0 no es divisible por b_0, se multiplica el dividendo f por un factor P_0 suficiente para que la división de $P_0 a_0$ por b_0 sea exacta; si $c_0(x_2, \ldots, x_h)$ es el cociente, será

$$P_0 \cdot f(x_1, x_2, \ldots, x_h) \equiv \varphi(x_1, x_2, \ldots, x_h) c_0(x_2, \ldots, x_h) x_1^{m-n} + R_1(x_1, x_2, \ldots, x_h) \quad (4)$$

Análogamente, multiplicando el segundo dividendo parcial R_1 por un factor P_1, conveniente para que el primer coeficiente de R_1 sea divisible por b_0, y designando por $c_1(x_2, \ldots, x_h)$ el cociente de esta división será

$$P_1 \cdot R_1(x_1, x_2, \ldots, x_h) \equiv \varphi(x_1, x_2, \ldots, x_h) c_1(x_2, \ldots, x_h) x_1^{m-n-p} + R_2(x_1, x_2, \ldots, x_h \quad (5)$$

Siguiendo este proceso se obtiene una serie de polinomios $R_1, R_2, \ldots$, de grados decrecientes, y al llegar á uno R_i de grado menor que n, será

$$P_{i-1}(x_2, \ldots x_h) R_{i-1}(x_1, x_2, \ldots, x_h) \equiv \varphi(x_1, x_2, \ldots, x_h) c_{i-1}(x_2, \ldots, x_h) x_1^{m-n-p-\ldots} + R_i(x_1, x_2, \ldots, x_h)$$

Multiplicando la identidad (4) por $P_1, P_2, \ldots P_{i-1}$, la (5) por $P_2, P_3, \ldots, P_{i-1}$, etc., sumando los resultados y designando por

$$P(x_2, \ldots, x_h) \equiv P_1(x_2, \ldots, x_h) P_2(x_2, \ldots, x_h) \cdots P_{i-1}(x_1, \ldots, x_h);$$

$$Q(x_1, x_2, \ldots, x_h) \equiv c_0(x_2, \ldots, x_h) x_1^{m-n} + c_1(x_2, \ldots, x_h) x_1^{m-n-p} + \ldots + c_{i-1}(x_2, \ldots, x_2) x^{m-n-p-\ldots};$$

$$R(x_1, x_2, \ldots, x_h) \equiv R_i(x_1, x_2, \ldots, x_h)$$

se obtiene la identidad (3), siendo de observar que puede escogerse para P una potencia de b_0; que el grado del resto R, respecto de $x_2, \ldots, x_h$ puede ser mayor que el de φ; y que si la letra ordenatriz no es la x_1, el cociente y el resto serán, en general, diferentes de los Q y R.

Divisibilidad de polinomios. Definiciones. Se dice que un polinomio φ es factor ó divisor de otro f si se verifica la identidad

$$f \equiv \varphi \psi$$

siendo ψ otro polinomio. De esta definición se deduce inmediatamente:

Toda constante distinta de cero, es factor de cualquier polinomio;

Todo polinomio es divisor de los idénticamente nulos;

Un polinomio que se reduce á una constante no puede tener otros divisores que constantes;

Los divisores de un polinomio no pueden contener otras variables que las de éste;

Los divisores de un polinomio lo son de los productos de éste por cualquier otro, y

Los divisores comunes á dos polinomios lo son á su suma y á su diferencia.

Los polinomios que tienen más de un divisor que no sea una constante se llaman *reducibles;* los que sólo difieren en un factor constante se consideran, en la teoría de la divisibilidad, como uno solo; los que no tienen ningún divisor, no constante, se llaman *irreducibles* ó *primos absolutos,* ó simplemente primos; por último, dos ó más polinomios que no tienen común ningún divisor que no sea constante, se dicen *primos relativos* ó *primos entre sí.*

Todas estas definiciones son únicamente válidas dentro de un determinado campo de racionalidad, que en cuanto sigue supondremos que es el de los números reales.

Divisores de un polinomio. Hemos visto que si el polinomio $f(x)$ se anula para $x = \alpha$, es divisible por $x - \alpha$. Ahora bien, ¿tendrá todo polinomio alguna raíz y, en consecuencia, algún divisor algebraico? La respuesta, afirmativa, la da el *teorema fundamental del Algebra* ó *teorema de d'Alembert* (V. Ecuaciones), que se enuncia así:

Todo polinomio de grado m $(m \geq 1)$ tiene, al menos, una raíz. Su demostración más simple, deducida del estudio de la variación de un polinomio, puede verse en Rey Pastor, *Análisis matemático* (II curso, pág. 308, Madrid, 1916).

Por inducción y partiendo de que si α es raíz de $f(x)$, se verifica

$$f(x) \equiv (x - \alpha) \varphi(x)$$

siendo $\varphi(x)$ un polinomio de grado $m-1$, se deduce que el polinomio $f(x)$ admite una descomposición única en factores lineales

$$f(x) \equiv a_0 (x - \alpha_1)(x - \alpha_2) \ldots (x - \alpha_m) \quad (7)$$

y $\alpha_1, \alpha_2, \ldots, \alpha_m$ son sus únicos ceros. Si n de estas raíces son iguales entre sí, su valor común se llama raíz n-*pla*.

Los polinomios de varias variables se comportan de manera totalmente distinta. Para los no idénticamente nulos, hay infinitos sistemas de valores de las variables que no los anulan, y si su grado es $m \geq 1$ hay también infinitos sistemas de valores que los anulan, pero, en general, tales polinomios no son reducibles.

Máximo común divisor de los polinomios de una variable. Consideremos dos polinomios

$$f(x) \equiv a_0 x^m + a_1 x^{m-1} + \cdots + a_m \quad (a_0 \neq 0, b \neq 0,$$
$$\varphi(x) \equiv b_0 x^n + b_1 x^{n-1} + \cdots + b_n \quad m \geq n > 0)$$

cuyo máximo común divisor, es decir, el divisor común de mayor grado, tratamos de hallar. Aplicando á ambos polinomios el algoritmo de Euclides, se obtiene un sistema de identidades

$$\left.\begin{aligned} f(x) &\equiv \varphi(x) Q_0(x) + R_1(x) \\ \varphi(x) &\equiv R_1(x) Q_1(x) + R_2(x) \\ R_1(x) &\equiv R_2(x) Q_2(x) + R_3(x) \\ &\vdots \\ R_{\rho-1}(x) &\equiv R_\rho(x) Q_\rho(x) + R_{\rho-1}(x) \end{aligned}\right\} \quad (6)$$

Los polinomios $R_0 \equiv \varphi$, $R_1, R_2, \ldots, R_{\rho-1}, R_\rho, R_{\rho+1}$, son de grados decrecientes, luego debe llegarse á uno, que designamos por $R_{\rho+1}$, que sea constante. Puede entonces ocurrir que sea $R_{\rho+1} \gtrless 0$ ó $R_{\rho+1} \equiv 0$; en el primer caso, los polinomios f y φ son primos entre sí; en el segundo, su máximo común divisor es R_ρ.

De la serie de identidades (6) se deduce

$$R_{\rho+1} \equiv (-1)^\rho [Q_1(x), Q_2(x), \cdots Q_\rho(x)] f(x) + (-1)^{\rho+1} [Q_0(x), Q_1(x), \ldots, Q_\rho(x)] \varphi(x)$$

designando con $[Q_1(x), Q_2(x), \ldots, Q_\rho(x)]$ y $[Q_0(x), Q_1(x), \ldots, Q_\rho(x)]$ funciones, cuya forma se ve de un modo inmediato, de los polinomios que figuran entre corchetes.

Si $R_{\rho+1} \gtrless 0$, es decir, si los polinomios $f(x)$ y $\varphi(x)$ son primos entre sí, se puede dividir por $R_{\rho+1}$ esta identidad, con lo cual resulta, designando por

$$F(x) \equiv \frac{(-1)^\rho [Q_1(x), Q_2(x), \cdots, Q_\rho(x)]}{R_{\rho+1}}$$

$$\Phi(x) \equiv \frac{(-1)^{\rho+1} [Q_1(x), Q_2(x), \cdots, Q_\rho(x)]}{R_{\rho+1}}$$

polinomios de x,

$$F(x) f(x) + \Phi(x) \varphi(x) \equiv 1 \qquad (8)$$

La existencia de los polinomios F y Φ que satisfacen á esta identidad es, pues, condición necesaria y también suficiente para que los polinomios dados f y φ sean primos entre sí. En cuanto á la naturaleza de F y Φ se ve que sus grados son á lo más, designando por i el de R_i,

$$(n - n_1) + (n_1 - n_2) + \cdots + (n_{\rho-1} - n_\rho) \equiv n - n_\rho$$
$$(m - n) + (n - n_1) + (n_1 - n_2) + \cdots + (n_{\rho-1} - n_\rho) \equiv m - n_\rho$$

y, por consiguiente, como por ser f y φ primos entre sí, es $n_\rho > 0$, los grados de F y Φ son menores que los de φ y f, respectivamente. De aquí se deduce que el par F y Φ es único, pues de existir otro sería

$$F_1(x) f(x) + \Phi_1(x) \varphi(x) \equiv 1$$

luego

$$[F(x) - F_1(x)] f(x) \equiv [\Phi_1(x) - \Phi(x)] \varphi(x)$$

pero la descomposición factorial única de ambos miembros muestra que $f(x)$ es divisor de $\Phi_1(x) - \Phi(x)$ y que $\varphi(x)$ lo es de $F(x) - F_1(x)$, lo cual sólo es posible por ser los grados de $\Phi_1(x) - \Phi(x)$ y $F(x) - F_1(x)$, respectivamente, menores que los de $f(x)$ y $\varphi(x)$, siendo

$$F(x) - F_1(x) \equiv 0$$
$$\Phi_1(x) - \Phi(x) \equiv 0$$

Resultante de dos polinomios de una variable. Esta propiedad permite determinar, en forma cómoda, la condición para que dos polinomios sean primos entre sí, y, cuando esto no sucede, su máximo común divisor.

Pongamos

$$F(x) \equiv c_0 x^{n-1} + c_1 x^{n-2} + \cdots + c_{n-1}$$
$$\Phi(x) \equiv d_0 x^{m-1} + d_1 x^{m-2} + \cdots + d_{m-1}$$

la identidad (8) será

$$(c_0 x^{n-1} + c_1 x^{n-2} + \cdots + c_{n-1})(a_0 x^m + a_1 x^{m-1} + \cdots + a_m) + (d_0 x^{m-1} + d_1 x^{m-2} + \cdots + d_{m-1})(b_0 x^n + b_1 x^{n-1} + \cdots + b_n) \equiv 1$$

de la cual se deduce que deben verificarse las siguientes ecuaciones en $c_0, c_1, \ldots, c_{n-1}, d_0, d_1, \ldots, d_{m-1}$:

$$\left\{\begin{array}{llllllll}
a_0 c_0 & & & & + b_0 d_0 & & & = 0 \\
a_1 c_0 + a_0 c_1 & & & & + b_1 d_0 + b_0 d_1 & & & = 0 \\
\vdots & & & & & & & \\
a_n c_0 + a_{n-1} c_1 + \cdots + a_1 c_{n-1} & & & & + b_n d_0 + b_{n-1} d_1 & + \cdots + b_0 d_n & & = 0 \\
a_{n-1} c_0 + a_n c_1 + \cdots + a_2 c_{n-1} & & & & + b_n d_1 & + \cdots + b_0 d_{n+1} & & = 0 \\
\vdots & & & & & & & \\
a_m c_0 + a_{m-1} c_1 + \cdots + a_{m-n+1} c_{n-1} & & & & + b_n d_{m-n} & + \cdots + b_1 d_{n-1} & & = 0 \\
a_m c_1 + \cdots + a_{m-n+2} c_{n-1} & & & & + b_n d_{m-n+1} & + \cdots + b_2 d_{m-1} & & = 0 \\
\vdots & & & & & & & \\
a_m c_{n-1} & & & & + b_m d_{m-1} & & & = 1
\end{array}\right.$$

y esto exige, por ser un sistema de $m + n$ ecuaciones lineales con $m + n$ incógnitas, que no se anule el determinante de sus coeficientes, que recibe el nombre de *resultante* de los polinomios f y φ y se representa por la notación

$$R\begin{pmatrix} a_0, & a_1, & \cdots, & a_m \\ b_0, & b_1, & \cdots, & b_n \end{pmatrix}$$

La manera más cómoda de escribir este determinante es cambiando las filas por columnas y luego por permutación circular las últimas $n - 1$ filas entre sí, de modo que la primera de ellas venga á ser última, como se indica en la pág. 1434.

Cuando se ha formado el resultante de los dos polinomios $f(x)$ y $\varphi(x)$ se puede encontrar el máximo común divisor de ambos, considerando la serie de *subresultantes* $R_0 \equiv R, R_1, R_2, \ldots, R_i, \ldots$, que se obtiene suprimiendo las 0, 1, 2, ..., i, ..., primeras filas y las 0, 1, 2, ..., i, ..., primeras columnas del resultante; el máximo común divisor buscado es de grado igual al índice i del primer subresultante que en la serie de éstos no se anula, y se deduce de éste substituyendo el último elemento de la última fila formada con coeficientes de $f(x)$ por $f(x)$, el elemento que está encima por $xf(x)$, el de encima de éste por $x^2 f(x)$, etc., y, análogamente, el último elemen-

$$R\begin{pmatrix} a_0, a_1, \cdots, a_m \\ b_0, b_1, \cdots, b_n \end{pmatrix} = \begin{vmatrix} a_0 & a_1 & \cdots & a_n & a_{n+1} & \cdots & a_{m-1} & a_m & 0 & \cdots & 0 & 0 \\ 0 & a_0 & \cdots & a_{n-1} & a_n & \cdots & a_{m-2} & a_{m-1} & a_m & \cdots & 0 & 0 \\ \vdots & \vdots & & \vdots & \vdots & & \vdots & \vdots & \vdots & & \vdots & \\ 0 & 0 & \cdots & 0 & a_1 & \cdots & a_{m-n} & a_{m-n+1} & a_{m-n+2} & \cdots & a_{m-1} & a_m \\ 0 & 0 & \cdots & 0 & 0 & \cdots & b_0 & b_1 & b_2 & \cdots & b_{n-1} & b_n \\ 0 & 0 & \cdots & 0 & 0 & \cdots & b_1 & b_2 & b_3 & \cdots & b_n & 0 \\ \vdots & & & \vdots & \vdots & & \vdots & \vdots & \vdots & & \vdots & \vdots \\ b_0 & b_1 & \cdots & b_n & 0 & \cdots & 0 & 0 & 0 & \cdots & 0 & 0 \end{vmatrix}$$

to de la primera fila formada con coeficientes de $\varphi(x)$ por $\varphi(x)$, el que está inmediatamente debajo por $x\varphi(x)$, el de debajo de éste por $x^2\varphi(x)$, etc. Por ejemplo, si $m = 5$ y $n = 3$, el polinomio resultante es

$$R\begin{pmatrix} a_0\, a_1\, a_2\, a_3\, a_4\, a_5 \\ b_0\, b_1\, b_2\, b_3 \end{pmatrix} = \begin{vmatrix} a_0 & a_1 & a_2 & a_3 & a_4 & a_5 & 0 & 0 \\ 0 & a_0 & a_1 & a_2 & a_3 & a_4 & a_5 & 0 \\ 0 & 0 & a_0 & a_1 & a_2 & a_3 & a_4 & a_5 \\ 0 & 0 & 0 & b_0 & b_1 & b_2 & b_3 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & b_0 & b_1 & b_2 & b_3 & 0 \\ 0 & 0 & b_0 & b_1 & b_2 & b_3 & 0 & 0 \\ 0 & b_0 & b_1 & b_2 & b_3 & 0 & 0 & 0 \\ b_0 & b_1 & b_2 & b_3 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{vmatrix}$$

y si es $i = 2$, será

$$\text{máximo común divisor } (f, \varphi) = \begin{vmatrix} a_0 & a_1 & a_2 & f(x) \\ 0 & 0 & b_0 & \varphi(x) \\ 0 & b_0 & b_1 & x\varphi(x) \\ b_0 & b_1 & b_2 & x^2\varphi(x) \end{vmatrix}$$

Cuando, por cualquier procedimiento, se sabe encontrar el máximo común divisor de dos polinomios de una variable, se puede determinar el de varios, $f_1, f_2, f_3, \ldots, f_k$, determinando el de dos de ellos, $\varphi \equiv$ máximo común divisor (f_1, f_2), después el de dos de la serie que resulta de substituir en aquélla los f_1, f_2 por su máximo común divisor, etc.; á continuación el de los de la serie que resulta de substituir en la última dos de los que la forman por su máximo común divisor, etc.; el polinomio que se obtiene como máximo común divisor de los dos que constituyen la última de estas series es el buscado.

Análogamente á lo que ocurre en los números, *si varios polinomios de una variable se multiplican ó dividen por un polinomio (factor de todos si se divide) el máximo común divisor queda multiplicado ó dividido por el mismo polinomio; y si un polinomio divide al producto de otros dos y es primo con uno de ellos, es factor del otro.*

Máximo común divisor de los polinomios de varias variables. Como consecuencia de la diferencia de definiciones de la división para los polinomios de una ó más variables, la teoría de la divisibilidad es totalmente distinta para unos y otros.

Consideremos un polinomio de varias variables $(x_1, x_2, \ldots, x_h)$ ordenado por las potencias decrecientes de x_1

$$f(x_1, x_2, \cdots, x_h) \equiv a_0(x_2, \cdots, x_h)\, x_1^m + a_1(x_2, \cdots, x_h)\, x_1^{m-1} + \cdots + a_m(x_2, \cdots, x_h)$$

Si $\psi(x_2, \ldots, x_h)$ es un polinomio que no contiene la letra x_1 para que sea divisor del $f(x_1, x_2, \ldots, x_h)$, es decir, para que sea $f = \psi \cdot \tau$, siendo τ otro polinomio, es necesario y suficiente que sea divisor de todos los coeficientes $a_0, a_1, \ldots, a_m$ de éste. La suficiencia es evidente y la necesidad se deduce aplicando el principio de identidad al polinomio f y al producto $\psi\tau$. Consecuencia inmediata es que: *todos los divisores de un polinomio $f(x_1, x_2, \ldots, x_h)$, que no contienen la variable x_1, son los divisores comunes á los coeficientes de f,* supuesto ordenado con relación á x_1. Cuando estos coeficientes no tienen ningún divisor común, y, por consiguiente, el polinomio $f(x_1, x_2, \ldots, x_h)$ no tiene ningún divisor independiente de x_1, se dice que f es *primitivo* respecto de x_1. Se obtiene, pues, un polinomio primitivo respecto de una letra cuando, tomándola como ordenatriz de un polinomio, se divide éste por el máximo común divisor de sus coeficientes; el polinomio que resulta se llama *factor primitivo* del dado.

La determinación del máximo común divisor de dos polinomios f y φ de cualquier número de variables se obtiene partiendo de la propiedad de que el dividendo y el divisor tienen los mismos divisores primitivos comunes que el divisor y el resto y aplicando el algoritmo de Euclides, que da origen á la serie de identidades

$$\left.\begin{array}{ll} P_0(x_2, \ldots, x_h) & f(x_1, x_2, \ldots, x_h) \equiv \varphi(x_1, x_2, \ldots, x_h)\, Q_0(x_1, x_2, \ldots, x_h) + R_1(x_1, x_2, \ldots, x_h) \\ P_1(x_2, \ldots, x_h) & \varphi(x_1, x_2, \ldots, x_h) \equiv R_1(x_1, x_2, \ldots, x_h)\, Q_1(x_1, x_2, \ldots, x_h) + R_2(x_1, x_2, \ldots, x_h) \\ P_2(x_2, \ldots, x_h) & R_1(x_1, x_2, \ldots, x_h) \equiv R_2(x_1, x_2, \ldots, x_h)\, Q_2(x_1, x_2, \ldots, x_h) + R_3(x_1, x_2, \ldots, x_h) \\ \vdots & \\ P_\rho(x_2, \ldots, x_h) & R_{\rho-1}(x_1, x_2, \ldots, x_h) \equiv R_\rho(x_1, x_2, \ldots, x_h)\, Q_\rho(x_1, x_2, \ldots, x_h) + R_{\rho+1}(x_1, x_2, \ldots, x_h) \end{array}\right\}$$

Los polinomios

$$R_0 \equiv \varphi,\ R_1,\ R_2,\ \ldots,\ R_{\rho-1},\ R_\rho,\ R_{\rho+1}$$

son de grados decrecientes respecto de x_1; luego se llegará á uno, que suponemos es $R_{\rho+1}$ idénticamente nulo ó independiente de x_1. En el primer caso, y sólo en él, los polinomios dados f y φ tienen un divisor común que sólo contiene x_1, y el máximo común divisor primitivo respecto de x_1 se obtiene dividiendo R_ρ por el máximo común divisor de sus coeficientes, supuesto ordenado respecto de x_1, es decir, es el factor primitivo de R_ρ. En el segundo caso, en que $R_{\rho+1}$ es una constante diferente de cero, f y φ son primos entre sí, pero el recíproco no es cierto.

Sabido esto, la obtención del máximo común divisor de dos ó más polinomios $f_1, f_2, \ldots$, cuyos co-

eficientes respectivos tienen como máximo común divisor f_1, f_2, ..., y cuyos factores primitivos son f_1', f_2', ... se reduce á multiplicar el máximo común divisor de $(f_1, f_2, \ldots,)$ por el máximo común divisor de $(f_1', f_2', \ldots)$.

Si los polinomios dados se multiplican ó dividen por uno mismo (factor de todos, si se divide), el máximo común divisor queda, respectivamente, multiplicado ó dividido y, en consecuencia, si un polinomio irreducible divide á un producto, es divisor de uno, al menos, de los factores (Teorema de Lefebure de Fourcy). Aparte éstas, las propiedades más importantes relativas á los divisores de los polinomios de varias variables, son:

Todo polinomio de varias variables, reducible, que no es idénticamente nulo, puede ser descompuesto de una sola manera en producto de factores irreducibles.

Si dos polinomios se anulan para un sistema de sus variables y uno de ellos es irreducible, será factor del otro si éste se anula en todo el entorno de aquel sistema.

Dos polinomios de dos variables, primos entre sí, se anulan simultáneamente sólo por un número finito de valores de sus variables, lo que equivale á decir que dos curvas planas algebraicas tienen un número finito de puntos comunes.

Dependencia lineal de polinomios. Se dice que m polinomios $f_1, f_2, \ldots, f_m$ son linealmente dependientes unos de otros si existen m constantes, que no sean todas nulas $c_1, c_2, \ldots, c_m$ tales que se verifique la identidad

$$c_1 f_1 + c_2 f_2 + \ldots + c_m f_m \equiv 0$$

De esta definición se deduce:

Si varios polinomios son dependientes unos de otros, siempre se puede expresar uno de ellos, al menos, como función lineal de los otros;

Dados m polinomios, si entre ellos hay $n < m$ linealmente dependientes entre sí, también lo es el sistema de los dados.

Si un polinomio es idénticamente nulo, todo sistema que lo contiene es de polinomios linealmente dependientes entre sí.

La condición necesaria y suficiente para que los m polinomios de un sistema dado sean linealmente dependientes es que lo sean los m sistemas de sus coeficientes, es decir, que supuestos los polinomios dados de la forma

$$f_i = \sum_{j=0}^{j=h} a_j^{(i)} x_1^{\alpha_j} x_2^{\beta_j} \ldots x_n^{\nu_j}$$

se anulen todos los determinantes de orden m deducidos de la matriz

$$\begin{vmatrix} a_0' & a_1' & \ldots & a_h' \\ a_0'' & a_1'' & \ldots & a_h'' \\ \vdots & \vdots & & \\ a_0^{(m)} & a_1^{(m)} & \ldots & a_h^{(m)} \end{vmatrix}$$

Potencia de un polinomio. Como aplicación de la regla de multiplicación de polinomios, en el caso de ser todos los m factores iguales, y de las permutaciones con repetición, se puede encontrar el desarrollo de la potencia m — sima de un polinomio $a + b + c + \ldots + l$, compuesto de n términos. Escribiendo en filas sucesivas los factores iguales del producto, éste se compone de las sumas de todos los productos posibles, cuyos factores sean un término de cada fila; representando uno de estos productos, que aparecerá repetido varias veces, por

$$a^{\alpha} b^{\beta} c^{\gamma} \ldots l^{\lambda}$$

entre los exponentes debe verificarse la condición

$$\alpha + \beta + \gamma \ldots + \lambda = m$$

puesto que el número total de factores es m, pudiendo ser nulos algunos de aquellos exponentes. Como, recíprocamente, todo producto de la forma

$$a^{\alpha} b^{\beta} c^{\gamma} \ldots l^{\lambda}$$

en que se verifique $\alpha + \beta + \gamma + \ldots + \lambda = m$ es un término del desarrollo de la potencia, se conocerá ésta sabiendo formar todos los términos posibles de la forma indicada, y conociendo el número de veces que cada uno se repite. Lo primero se logra sin más que descomponer m en suma de n sumandos de todos los modos posibles, lo cual puede hacerse tomando como primer sumando

$$m - i \ (i = 0, 1, 2, \ldots, m)$$

y descomponiendo á su vez el número i de todos los modos posibles, partiendo siempre del sumando máximo. El número de veces que aparece cada producto, se obtiene poniendo sus factores en el orden que corresponde á la fila de que procede, y observando que se obtiene así una permutación de las letras $a, b, c, \ldots, l$ en número de m, en que la a se repite α veces; la b, β veces; la c, γ veces, ...; la l, λ veces, y que todos ellos son, como productos, iguales; su número es, pues, el de permutaciones con repetición de m objetos, entre los cuales hay α iguales al a, β iguales al b, γ iguales al c, ..., λ iguales al l, es decir,

$$\frac{m!}{\alpha!\ \beta!\ \gamma!\ \ldots\ \lambda!}$$

Resulta, por consiguiente, para expresión del desarrollo buscado, la *fórmula de Leibniz*:

$$(a + b + c + \cdots + l)^m = \Sigma \frac{m!}{\alpha!\ \beta!\ \gamma!\ \ldots\ \lambda!} a^{\alpha} b^{\beta} c^{\gamma} \ldots l^{\lambda}$$

en la cual $\alpha, \beta, \gamma, \ldots, \lambda$ son números naturales, cuya suma es m.

Cuando el exponente m no es entero, ya no es aplicable lo dicho; entonces se puede considerar el polinomio como el producto de a por un binomio, cuyos términos sean 1 y $\frac{b + c + \ldots + l}{a}$, y la serie binómica da el desarrollo, convergente para todos los valores de $a, b, c, \ldots, l$, tales que sea $|\ b + c + \ldots + l\ | < |\ a\ |$:

$$(a + b + c + \cdots + l)^m = a^m \left[1 + \binom{m}{1} \frac{b + c + \ldots + l}{a} + \binom{m}{2} \left(\frac{b + c + \cdots + l}{a}\right)^2 + \ldots\right]$$

Bibliogr. Para el estudio de los polinomios, que constituye la introducción al Algebra, pueden consultarse los Tratados de Análisis algebraico y de Algebra, por ejemplo: Bôcher, *Einführung in die*

höhere Algebra, traducción de Beck (Leipzig, 1910); Capelli, *Istituzioni di Analisi algebrica* (4.ª ed., Nápoles, 1909); Rey Pastor, *Análisis matemático* (I y II cursos, Madrid, 1914 y 1916), y *Elementos de Análisis algebraico* (Madrid, 1917); Weber, *Lehrbuch der Algebra* (2.ª ed., 3 t., Brunswick, 1898–1908, traducción francesa del t. I, París, 1898).

POLINOMO. m. *Alg.* Polinomio.

POLINOTO, TA. (Etim. — Del pref. *poli,* mucho, y *nota.*) adj. *Mús.* Que tiene muchas notas.

POLINSKI (Alejandro). *Biog.* Musicógrafo polaco, n. en Wlostow (gobierno de Radom) en 1845. Recibió una perfecta educación musical, teniendo por profesores á Noskowski, Zelenski y Minheimer. En 1899 ingresó como crítico musical en el *Correo de Varsovia,* y en 1904 se le nombró profesor del Conservatorio de Varsovia, en el que se le confió la cátedra de historia de la música. Es redactor de la parte musical de la *Gran Enciclopedia Ilustrada* que se publica en Polonia, y entre sus producciones figuran: *Un estudio sobre la reforma de la música sagrada* (Varsovia, 1890), otro referente al canto *Bogarodzica* (Varsovia, 1903), *Ojeada sobre la historia de la música polaca* (Lemberg, 1907), etc. Todos estos trabajos los ha publicado en lengua polaca.

POLINTOTLA. *Geog.* Pobl. de Méjico, en el Est. de Hidalgo, mun. de Tianguistengo; 125 h.

POLINUCLEAR. adj. Que tiene ó parece tener varios núcleos.

POLINUCLEARIO. m. *Biol.* Dase esta denominación á las células que presentan numerosos núcleos; es muy típico el caso de los glóbulos blancos ó leucocitos de la sangre que en la división nuclear, en ellos directa, el núcleo se distiende no llegando á partirse, y forma unas estrangulaciones que semejan un rosario, aparentando la célula estar constituída por varios núcleos.

POLINUCLEOSIS. f. *Pat.* Aumento del número de glóbulos blancos en su modalidad polinuclear. Se encuentra en las enfermedades infecciosas agudas, como la difteria, la neumonía y las supuraciones, lo propio que la apendicitis. Lo mismo ocurre en las intoxicaciones, especialmente por vía subcutánea. Son típicos los hechos observados acerca del particular con el alcanfor, la antipirina, el salicilato sódico, la atropina, el yoduro potásico, las esencias, etcétera. En virtud de esta acción hiperleucocitaria se han introducido diversas substancias en terapéutica. Tal ha sucedido con el colargol, la urea y los uratos, las nucleínas, la peptona y la espermina. La polinucleosis moderada se encuentra en la erisipela, la grippe, la escarlatina, las parótidas, las anginas, la coqueluche y el reumatismo articular agudo. Lo propio ocurre con las infecciones de curso lento, como la tuberculosis y la sífilis. Entre las enfermedades crónicas no infecciosas susceptibles de provocar la polinucleosis moderada figuran la linfosarcomatosis, la granulomatosis ganglionar y los carcinomas. Las sépticopiohemias no producen aquel fenómeno que, en cambio, se registra en los abscesos sin diferencia en cuanto á la localización. La polinucleosis revela, pues, un hecho inflamatorio en un tejido ú órgano determinado. Generalmente se proporciona aquélla á la gravedad del proceso local. Debe observarse, en efecto, que en las formas hipervirulentas ó hipertóxicas la polinucleosis puede faltar por completo. Es, por lo tanto, un fenómeno normal, aunque exagerado, de una reacción de defensa orgánica. Su origen radica en los órganos hematopoyéticos, y su fin no puede ser otro que aislar el proceso infectivo. Clínicamente, su valor es innegable, sobre todo cuando aparece como síntoma único ó primordial. Tal ocurre con las supuraciones latentes de las hepatitis, pleuresías interlobulares, flemones subfrénicos, perinefríticos ó periapendiculares, etc.

POLINYÁ. *Geog.* Mun. de la prov. de Barcelona, que consta de 107 e. y albergues y 393 h. según el censo de 1910. Se compone del lugar de su nombre y de 15 e. y albergues aislados. Corresponde al p. j. de Sabadell, dióc. de Barcelona, y está sit. en un pequeño llano, bañado por un torrente, cerca de la carr. de Alcover á Caldas de Montbuy. Produce cereales, vino y legumbres; industria de tejidos de algodón y lana. Fué de la jurisdicción del marqués de Sentmenat y del prior de Santa Ana.

POLIÑÁ. *Geog.* Mun. de la prov. de Valencia, que consta de 532 e. y albergues y 2,454 h. *(poliñaneros)* según el censo de 1910. Se compone de las siguientes entidades:

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
Montañeta de Benicull, barrio á.	2·5	96	602
Poliñá, lugar de	—	319	1,231
Grupos inferiores y e. diseminados	—	117	621

Corresponde al p. j. de Alcira, dióc. de Valencia, y está sit. á la der. del río Júcar, á 4 kms. de la estación de Sueca, que es la más próxima. Terreno llano; produce principalmente arroz, naranjas, maíz, alubias, trigo, cebollas, cacahuetes y hortalizas. Teléfono interurbano; Giro postal; alumbrado eléctrico; industrias de cepillos, conservas, escobas, pinceles, etcétera. Escuelas nacionales y colegio particular; banda de música; teatro llamado Serrano; sociedades Círculo Liberal Agrario, Círculo de la Unión, Sociedad Artística Cervantes y Sociedad de Pescadores.

POLIÑINO. *Geog.* V. Poleñino.

POLIO. m. *Bot.* Zamarrilla.

POLIOCA. f. *Entom.* (*Polyocha* Z.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los pirálidos y tribu de los anerastinos. Comprende seis especies de la fauna paleártica; la *P. venosa* Z. se encuentra en Siria y Chipre.

POLIODES. m. *Entom.* (*Poliodes* Rotsch. *et* Jord.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los esfíngidos y tribu de los esfinginos. Está caracterizado por el pico muy delgado, palpos muy pequeños, no visibles por la parte superior, con el primer artejo muy corto, articulación abierta, tercer artejo manifiesto; antenas proporcionalmente largas, pestañosas en la hembra, más cortas que en el macho; dorso del abdomen provisto todo él de púas, tibias asimismo con púas, la posterior con pocas púas y un par de cortos espolones; primer artejo del tarso posterior mitad más largo que la tibia, no más largo que los dos próximos juntos, uñas grandes; uñas accesorias con un par de lóbulos; arobio pequeño; margen externo del ala anterior lobado; D^3 del ala posterior tan larga como D^2 ó muy poco más corta. Se ha descrito una sola especie, *P. roseicornis* Rotsch. *et* Jord., del Africa oriental inglesa.

POLIODON. m. *Bot.* El género *Polyodon* de Kunth está hoy incluído en el *Boutelona* de Lagas-

ca, de la familia de las gramíneas, tribu de las clorideas, como sección con dos ó tres glumillas, con tres á cinco aristas cada una, reunidas en fascículo por encima de la flor hermafrodita, las espiguillas en grupos de una á tres en cada una de las numerosas espigas. En ella se incluye *B. multiseta,* de la América del Sur.

Poliodon. *Ictiol.* (*Polyodon* Lacep., *Spatularia* Shaw.) Este género forma la familia de peces ganoideos, de los poliodóntidos (V.) ó espatuláridos (*Polyodontidae, Spatularidae*). Son peces afines á los esturiones, que forman con ellos el género *Chondrosteus,* fósil, y otros, dentro de los ganoideos; el orden de los condrósteos (*Chondrostei*), si bien algunos reducen este nombre aplicándolo sólo al grupo de géneros fósiles, como el *Chondrosteus,* en todo caso la familia de los condrosteidos dentro de los condrósteos. Tienen el cuerpo alargado, comprimido, desnudo, con diminutas osificaciones estrelladas; la boca en forma de espátula, á lo que obedece la otra denominación genérica de *Spatularia,* que también han recibido. Viven en los ríos de América, y pueden citarse el *Polyodon folium* Lacep., del Misisipí, y el *P. gladius* Mortens.

POLIODONTA. f. *Zool.* (*Polyodonta* Fischer de Waldheim, 1807; *Scarabus* Montfort, 1810; *Pythia* Schumacher, 1817.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los pulmonados, gehidrófilos, familia de los auricúlidos (V. Escarabo). Viviente en el Asia Meridional y en la Polinesia. Algunas de las especies incluídas al género *Polyodonta* pertenecen á los géneros *Scarabus* y *Pedipes.*

Poliodonta. *Zool.* (*Polyodonta* Blainville, 1824.) Con esta misma denominación es considerado un subórden de moluscos de la clase de los lamelibranquios, orden de los tetrabranquios, sinónimo de los *Arcadea* Lamarck (1809), caracterizado por la disposición particular de la charnela, provista de dientes numerosos, y de las mismas proporciones. V. Arcáceos.

POLIODONTE. m. *Ictiol.* V. Poliodon.

POLIODÓNTIDOS. m. pl. *Ictiol. (Polyodontidae.)* Familia de peces ganoideos del orden de los condrósteos (algunos aplican este nombre solamente á los géneros fósiles, como el *Chondrosteus,* los cuales formarían la familia de los condrosteidos dentro del orden ó grupo de los condrósteos). En el referido orden de los condrósteos (*Chondrostei*) está comprendida también la familia de los acipensérido ó esturiones, con la cual presenta grandes afinidades la de los poliodóntidos que nos ocupa. Son estos peces de los ríos de la América del Norte, que se distinguen de los esturiones por su piel desnuda ó desprovista de las filas de escudetes óseos propios de ellos. Carecen de barbillas y de branquia accesoria. Presentan en la aleta caudal las escamas óseas características de muchos ganoideos, denominadas *fulcras,* lo mismo que los esturiones ó acipensérido. Tienen diminutos dientes en las mandíbulas, por lo menos los individuos jóvenes, y la boca afecta forma de espátula, por lo que también han sido denominados espatuláridos. Comprende el género *Poliodon* (V.).

Poliodóntidos. *Zool.* Es uno de los dos grupos de la subdivisión que algunos autores, como Delage, introducen en el subórden de los nectofiúridos (dentro de los equinodermos, ofiuroideos, de la subclase de los eclofiuridios, orden de los zigofiúridos). Comprende este grupo (*Polyodontida* Hamann) las familias que presentan el carácter común de tener numerosas papilas dentarias, como son las de los ofiocómidos y de los ofiotríquidos. En cambio, el otro grupo denominado de los oligodóntidos (*Oligodontina* Hamann) comprende aquellas otras que tienen papilas dentarias poco numerosas ó nulas, como son las de los anfiúridos (*Amphiuridae*), ofiohelúsidos (*Ophiohelusinae*) y ofiacántidos.

POLIODONTO ó POLIODONTES. m. *Zool.* (*Polyodontes* Renier.) Género de gusanos anélidos, poliquetos, del grupo de los errantes, familia de los afrodítidos, subfamilia de los acoetinos. Se caracteriza por tener los élitros pequeños, que no llegan, en general, á recubrirse. Tiene dos tentáculos, dos palpos y cuatro cirros tentaculares. Puede citarse la especie *P. maxillosus* Ranzani, descrita del golfo de Nápoles, que ha sido encontrada y descrita de Santander por Enrique Rioja en 1918 en su trabajo núm. 37 de las publicaciones de la serie zoológica del Museo Nacional de Ciencias Naturales. El ejemplar descrito alcanza 310 mm. de longitud por 25 de anchura, con una trompa muy característica de 25 mm. de longitud por 13 de anchura, provisto de papilas y de mandíbulas con varios dientes, algunos de los cuales engranan entre sí. Los seis primeros pares de élitros llegan á recubrirse y forman una primera región distinta de la restante de todo el cuerpo en que no se recubren.

POLIOECA. f. *Zool.* V. Polieca.

POLIOFTALMO, MA. (Etim. — Del gr. *polys,* mucho, y *ophthalmos,* ojo.) adj. *Zool.* Dícese del animal ó cabeza que posee muchos ojos.

Polioftalmo. m. *Zool.* (*Polyophthalmus* Quatref.) Género de gusanos anélidos, poliquetos, del grupo ó sección de los sedentarios ó tubículas, familia de los ofélidos (*Ophelidae* Grube). Debe su nombre á la presencia de ojos sobre numerosos anillos del cuerpo, á más de los tres ojos cefálicos; la cabeza presenta dos fosetas ciliadas; carece de branquias; el segmento anal tiene papilas. Una de las especies más conocidas es el *Polyophthalmus pictus* Dujardin, encontrado en Santander, y el *P. pallidus* Clap., descrito de Nápoles.

Poliomyia recta Scudd.

POLIOMESOENCEFALITIS. f. *Pat.* Nombre que recibe también la encefalitis letárgica.

POLIOMIA. f. *Paleont. (Poliomyia.)* Género de artrópodos de la clase de los insectos, orden de los dípteros, ciclorrafos, familia de los conópidos, del que se conoce una forma específica de Wyoming y otra brevemente descrita por Löw, procedente del ámbar.

POLIOMIELITIS. f. *Pat.* La *poliomielitis anterior crónica* se distingue clínicamente como una atrofia muscular. Comienza de un modo lento é insidioso y se hace pronto bilateral. Es enfermedad más propia de los adultos, al contrario de lo que ocurre con la poliomielitis aguda ó parálisis infantil. Aparece en los pequeños músculos intrínsecos de la mano y más raramente en los del hombro, revistiendo el tipo de Aran-Duchenne. Hay temblor fibrilar en los músculos afectos y reacciones eléctricas parciales de degeneración. El hecho se debe á la supervivencia de células de las astas anteriores medulares. Asimismo se comprueba una pérdida de los reflejos profundos.

POLIÓN (San). *Hagiog.* Mártir compañero de san Alejandro, obispo. Su fiesta el 14 de Marzo.

Polión (San). *Hagiog.* Mártir lector que dió su vida por Cristo en Cibali de Panonia durante el reinado de Diocleciano y Maximiano. Menciónalo el martirologio el 28 de Abril.

Polión (San). *Hagiog.* Mártir de Roma. El martirologio de San Jerónimo celebra su fiesta el 28 de Agosto.

Polión (Cayo Asinio). *Biog.* Célebre político, orador, historiador y poeta romano, n. en 75 a. de Jesucristo y m. en 4 de nuestra era. Desde muy joven se dedicó á la oratoria, y como á sus dotes personales unía mucha aplicación, alcanzó pronto gran fama en el foro en donde á los veinte años pronunció un notable discurso contra Cayo Catón por las irregularidades cometidas en beneficio de Pompeyo y de Craso, protectores de aquél. Al estallar la guerra civil entre César y Pompeyo, afilióse al partido del primero, al que acompañó en su excursión por la Galia, en el año 50 a. de J. C., encontrándose á su lado en el paso del Rubicón. Enviado luego al Africa en calidad de lugarteniente de Curión, se trasladó desde allí á Macedonia y tomó parte en la célebre batalla de Farsalia, en la que quedaron deshechas las huestes de Pompeyo. De regreso en Roma, fué elegido Polión tribuno de la plebe (47) y al año siguiente volvió al lado de César en Africa, acompañándole después á España. En el año 44 era pretor en Roma, desde donde fué destinado á la España meridional para combatir en nuestra patria á los partidarios de Pompeyo, pero fué derrotado por un hijo de éste (Sexto Pompeyo), y hubiérase visto obligado á abandonar el país á no ser por el convenio que celebró su enemigo con el Senado romano, después del asesinato de César. Durante algún tiempo no se decidió ni en favor del Senado ni de Antonio; ambos partidos buscaban con afán la alianza de Polión (merced á las legiones de que disponía), el cual se decidió, por fin, á abrazar el partido del último, cediendo á las instancias de Octavio. Diósele entonces el mando de la Galia Transpadana, otorgándosele, además, el título de cónsul para el año 40. En esta ocasión entró en relaciones con el célebre poeta Virgilio, pues habiendo tenido que intervenir Polión en la repartición de tierras del territorio de Mantua entre los soldados de los triunviros, fué asignado á un centurión un pequeño campo que Virgilio había heredado de sus padres, y Polión intercedió con Octavio á favor del poeta, consiguiendo que le fuera devuelta su pequeña heredad. Afirman algunos escritores que, debido al consejo que le dió Polión, emprendió Virgilio la composición de sus *Bucólicas*, en las que no olvida éste á su bienhechor. En las *Eglogas* (especialmente en la IV) dedica un *Genetliacon* (elogio á un nacimiento) al hijo de Polión, que algunos llegan á interpretar como un vaticinio del nacimiento de Nuestro Señor Jesucristo, aunque esté tal aserto en pugna con la cronología (V. Virgilio). Al estallar la guerra entre Octavio y Lucio Antonio, hermano del triunviro, Polión prestó su auxilio á este último durante el sitio de que fué objeto en Perusa, pero ante la victoria obtenida por Octavio, Polión perdió el gobierno de la Galia Transpadana, y tuvo que dirigirse al S. de Italia; no obstante, habiéndose reconciliado Octavio con su rival en Brindis, Polión pudo tomar posesión del consulado en el citado año 40. Sus victorias en la Dalmacia, cuyos habitantes se habían sublevado contra Roma, le valieron los honores del triunfo (año 39). Terminado su mandato consular se retiró casi del todo de la política y dedicóse especialmente á la defensa de algunas causas; el resto del tiempo lo empleó en el estudio y en asistir como mero espectador á las sesiones del Senado. Riñó con Antonio, y aunque se ignora la causa, supónese que fué debido á las relaciones que sostuvo el triunviro con Cleopatra; ello no obstante, no quiso ingresar en el partido de Octavio, á pesar de haberle éste invitado á ello cuando se dirigía á la batalla de Actio. Es memorable la respuesta que dió Polión á Octavio en esta ocasión: «Los servicios que he prestado á Antonio son harto grandes, y los favores que de él he recibido sobrado conocidos: por ello restaré neutral en vuestra lucha, y seré la presa del vencedor.» Todo lo cual prueba la dignidad política de Polión, que supo conservar su independencia, caso tal vez único en aquel tiempo. Los últimos años de su vida los pasó en una villa que mandó edificar en Tusculum, dedicándose allí á sus tareas literarias. Reunió en esta mansión una colección de restos del arte griego; estableció, además, una biblioteca pública, compuesta de autores latinos y griegos, la primera que se fundó en Roma, en la cual mandó colocar el busto de los autores más célebres, y á la que dió el nombre de *atrium libertatis*. Sus discursos forenses se distinguen por su energía y concisión, aunque en algunas ocasiones pecan de áridez, defecto que estaba compensado por la riqueza de pensamientos que entusiasmaba al auditorio. Como orador, aunque se le coloca después de Cicerón, cuya elegancia y gracia le faltan en absoluto, se le equipara á César y á Bruto. En su quinta abrió una Academia de elocuencia, á la que acudían muchos jóvenes para adiestrarse en las lides del foro, y Polión se complacía en instruirlos y corregirles los defectos que en sus peroraciones observaba. Antes de dar al público sus escritos, tenía costumbre de leerlos á sus amigos, conducta que imitó más tarde Plinio *el Joven* (V.), y jamás su amor propio de autor le movió á rechazar las observaciones y críticas que aquéllos le hacían. De este modo dió origen á las públicas *recitationes* que tanta boga alcanzaron en Roma poco tiempo después. Además de sus discursos se le debe una *Historia de las guerras civiles* que llegaba hasta el establecimiento definitivo del Imperio de Augusto. De esta obra habla con elogio Horacio en la oda primera del libro segundo; por Virgilio y por otros autores de la antigüedad se sabe asimismo que Polión compuso algunos versos, tragedias, obras de crítica, etc., pero sólo se conservan de él tres *cartas*.

Bibliogr. De Vit, *Onomasticon;* Luzzato, *Ricerche storiche su Caio Asinio Pollione* (Padua, 1867); O. d'Hendecourt, *Etudes sur la carrière politique et littéraire d'Asinius Pollion* (Lovaina, 1858); Teuffel, *Historia de la literatura romana;* Thorbecke, *Disputatio historico-critica de C. Asinii Pollionis vita et studiis* (Leyden, 1820)

Polión (Marco Vitruvio). *Biog.* V Vitruvio Polión (Marco).

Polión (Trebelio). *Biog.* Historiador romano del siglo IV de nuestra era, que fué uno de los redactores de la *Historia Augusta*, en la que se ocupó de los reinados desde Filipo hasta Claudio II. Sólo quedan fragmentos de sus escritos. Este autor se distingue por haber empleado la mayor bajeza en adular á los potentados, y lo único que de él se ha conservado aparece incluído en la *Biblioteca latino-francesa*, de Panckoucke. Los fragmentos que han llegado hasta

nosotros tratan del final del reinado de Valeriano, del de los dos Galienos, la historia de los llamados Treinta Tiranos, usurpadores del Imperio, etc. La obra tiene escaso valor literario. Vivió Polión durante el reinado de Constancio Cloro, ó de su hijo Constantino.

Polión (Vedio). *Biog.* Gastrónomo romano del tiempo de Augusto, de quien fué muy amigo, m. en el año 15 de nuestra era. Hízose famoso por sus riquezas y por la crueldad con que trataba á sus esclavos, á los que castigaba echándolos vivos á las piscinas para que sirvieran de alimento á los peces que guardaba para sus banquetes. En ocasión en que aquel emperador comía en casa de Polión hizo éste arrojar un esclavo á los peces, por lo que indignado Augusto, mandó cegar las piscinas.

POLIONAX. m. *Paleont.* (*Polyonax* Cope.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los dinosaurios, suborden de los ortópodos, grupo de los ceratopsios, sinónimo de *Ceratops* Marsh; se ha encontrado fósil en los depósitos mesozoicos superiores correspondientes al cretáceo de la América del Norte.

POLIONIMIA. (Etim. — De *polión-imo.*) f. *Filol.* Carácter de las lenguas en que los mismos objetos tienen muchos nombres.

POLIÓNIMO, MA. (Etim. — Del pref. *poli,* mucho, y el gr. *ónyma,* nombre.) adj. Dícese de lo que tiene muchos nombres.

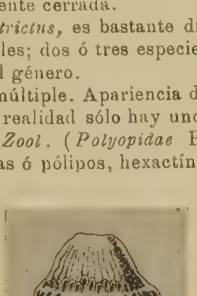
POLIOPASTEA. f. *Entom.* (*Poliopastea* Hamps.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los sintómidos. Está representado por siete especies de la América meridional, siendo del Ecuador la *P. obscura* Wall.

POLIOPES. m. *Bot.* El género *Polyopes* de J. Agardh, incluído *Acrodiscus* de Zanardini, comprende algas rodofíceas, de la familia de las gratelupiáceas, con esporangios en nematecios, corteza externa en series anticlinas de células pequeñas, talo repetidamente dicótomo, ligeramente estrechado á trechos, medula gruesa, de filamentos finos reticulados, corteza bastante densamente cerrada.

La especie típica, *P. constrictus,* es bastante difundida por los mares australes; dos ó tres especies más son dudosas en cuanto al género.

POLIOPÍA. f. Visión múltiple. Apariencia de dos ó más objetos cuando en realidad sólo hay uno.

POLIÓPIDOS. m. pl. *Zool.* (*Polyopidae* R. Hertwig.) Familia de actinias ó pólipos, hexactínidos, de Delage (dentro de los celentéreos, cnidarios, actinántidos del mismo autor). Esta familia comprende sólo el género *Polyopis* R. Hertwig (V. Poliopis) y está hoy incluída en la de los paractinos (*Paractinae* Delage).



Poliopis

POLIOPIS ó POLIOPIO. m. *Zool.* (*Polyopis* R. Hertwig.) Género de actinias que por sí solo forma la familia de los poliópidos (V.). Es una forma curiosa que, como el género *Sicyonis* R. Hertwig, presenta los tentáculos reducidos á tubérculos provistos de un orificio relativamente grande, por lo que se les da el nombre de *estomidios,* éstos son en número de 36 dispuestos en un solo círculo. Es una actinia que carece de pie ó disco adhesivo y presenta una pequeña abertura en el polo aboral; pertenece al grupo de actinias libres *(pivotantes)* que se introducen en los fondos fangosos ó arenosos. La columna presenta estrías ó surcos longitudinales correspondientes á los tabiques.

Se encuentra en el Pacífico sudamericano, viviendo á gran profundidad (más de 2,000 brazas). Puede citarse la especie *Polyopis striata.*

POLIOPLASMA. m. *Biol.* Llámase así á una parte del citoplasma en que radican las corrientes de intercambio, ósmosis ó difusión intercelular, y es frecuente confundirlo con el hialoplasma.

POLIOPSIA. f. *Entom.* Género de insectos coleópteros subpentámeros longicornios lamiarios, cuyas especies son originarias de Europa.

Poliopsia. *Pat.* Visión de diversas imágenes de un mismo objeto. V. Diplopia.

POLIOPTENO. m. *Paleont.* (*Polioptenus* Scudd.) Género de artrópodos de la clase de los insectos, paleodictiópteros, de la familia de los protofásmidos; presenta gran parecido con el género *Dictyoneura,* distinguiéndose por iniciarse la ramificación escapular por delante del medio; el nervio mediano interno ramificado. Sólo se conoce una especie procedente de la cuenca hullera del Sarre, el *Polioptenus elegans* Goldenb.

POLIOPTILA. f. *Ornit.* V. Polioptilinos.

POLIOPTILINOS. m. pl. *Ornit.* Tribu de pájaros dentirrostros, de la familia de los páridos, con pico deprimido en la base, encorvado hacia la punta; margen inferior media de la sínfisis ascendente; primera remera muy corta, segunda más que la tercera y ésta más que la cuarta, que es la más larga, cola larga, estrecha y escalonada. Género *Polioptila* con los caracteres de la tribu.

POLIÓPTILO. m. *Entom.* (*Polyoptilus* Germ.) Género de coleópteros de la familia de los crisomélidos y tribu de los megamerinos. Convienen las especies de este género en lo siguiente: cabeza ligeramente prolongada y oblonga, epístoma separado de la frente por un surco anguloso por delante; labro transversal, así como el mentón; antenas débiles, casi tan largas como en el cuerpo en el macho y que sólo pasan de la mitad de él en la hembra; ojos oblongoovales, fuertemente granulosos; escudete poco desarrollado y muy obtuso en el ápice; primer segmento del abdomen tan largo como los tres siguientes reunidos; patas débiles y bastante alargadas; tarsos muy largos y delgados; élitros con la base anchamente escotada en su centro. Son propios de Australia, como *P. Lacordairei* Germ.

POLIOPTRO, TRA. (Etim. — Del pref. *poli,* mucho, y el gr. *ópteszai,* ver.) adj. *Opt.* Que multiplica los objetos. || m. Instrumento de dióptrica, que reúne la circunstancia antedicha

POLIOQUÉRIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Poliocheridae* Scudder.) En estado fósil tan sólo se conoce de esta familia de insectos artrópodos aracnoides una especie perteneciente al género *Poliochera* Scudder, denominada *P. punctulata* Scudder, procedente de Mazon Creek (Illinois).

POLIORAMA. (Etim. — Del pref. *poli,* mucho, y el gr. *órama,* vista.) m. Espectáculo óptico en que se representa la Naturaleza en movimiento, haciendo que los puntos de vista cambien á cada instante.

POLIORCETES. *Biog.* Sobrenombre del rey de Macedonia, Demetrio, hijo de Antígono. V. Demetrio I.

POLIORCÉTICA. f. *Mil.* Es el arte de sitiar y tomar plazas fuertes. Su derivación etimológica es del gr. *polis,* ciudad, y *ercos,* cerco.

En la antigüedad, Demetrio, uno de los sucesores de Alejandro *el Magno,* llevó el sobrenombre de *Poliorcetes* por su singular pericia en la conquista de ciudades.

La voz *poliorcética* quedó perdida hasta el Renacimiento, en que Justo Lipsio escribió su *Poliorceticón* ó arte de sitiar.

Roquefort disiente de la etimología á que antes nos hemos referido y da á la *poliorcética* una mayor amplitud, suponiéndola derivada de *pollein,* tomar, y *kerkos,* atrincheramiento.

En rigor, con los medios modernos de combate y el cambio de objetivos, ya hoy son masas ó lugares geográficos, no plazas fuertes, la *poliorcética,* en su sentido restringido y etimológico, ha perdido importancia.

POLIORCÉTICO, CA. adj. *Mil.* Perteneciente ó relativo al sitio de ciudades y fortalezas.

POLIOREXIA. (Etim. — Del pref. *poli,* mucho, y el gr. *órexis,* apetito.) f. *Pat.* Afección del estómago que produce un apetito insaciable.

POLIORGÁNICA (Teoría). *Zool.* V. Poliorgánico, ca.

POLIORGÁNICO, CA. adj. *Zool.* Expresa la existencia de muchos órganos. Así, refiriéndose á los sifonóforos, se da el nombre de *teoría poliorgánica* á la sostenida por Huxley, que interpreta la organización del sifonóforo, no como una colonia de individuos polimorfos, sino como un solo individuo libre ó medusa que, por multiplicación de sus órganos, ha dado lugar á la presencia de muchos de ellos, disociados ó repartidos en cierta forma.

POLIORICTA. f. *Entom.* (*Polyorycta* Warr.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los nóctuidos y tribu de los eriastrinos. Se distingue del género *Porphyrinia,* con el cual tiene muchas afinidades, en que el ala anterior presenta cuatro largas fosetas entre la costal y la vena 5; palpos rectos, oblicuamente extendidos hacia delante y bien desarrollados. El tipo es *P. dimidialis* F., especie tropical, esparcida por la India y sus islas hasta Nueva Guinea y Australia, y también por China y Japón.

POLIORQUIDIA. f. *Pat.* Existencia de testículos suplementarios.

POLIORQUIDOS ó POLIORQUINOS. m. pl. *Zool.* (*Polyorchidae* Haeckel.) Familia de hidrozoos ó hidroideos caliptoblástidos (celentéreos, cnidarios, hidrozoarios del orden de los leptólidos de Delage), de la que no se conoce la forma asexuada, fija ó polipoide, ó sea el hidrario, conociéndose sólo la forma sexuada, libre, ó sea la medusa, tanto en el género tipo *Polyorchis* A. Agassiz (V. Poliorquis), como en todos los demás de la familia, entre los que citaremos el *Staurophora* y el *Staurodiscus* Haeckel. V. Estaurofora y Estaurodisco.

Esta familia se incluye por Delage en la de los cannotinos ó cannótidos (*Cannotidae* Haeckel).

POLIORQUIS ó POLIORQUIO. m. *Zool.* (*Polyorchis* A. Agassiz.) Género de hidrozoos ó hidroideos caliptoblástidos, tipo de la familia de los poliórquidos (V.). Tiene cuatro canales radiales ramificados, estando dispuestas las ramificaciones como las barbas de una pluma; estas ramificaciones son cortas y terminadas en fondo de saco, sin llegar ni desembocar, por lo tanto, en el canal circular, en el cual desembocan solamente los cuatro referidos canales radiales primordiales. El manubrio está bien desenvuelto, terminando en una boca provista de labios bien marcados. Los gonados penden de las ramificaciones proximales de los canales radiales, siendo estériles las distales. Puede citarse la especie *Polyorchis pinnatus.* Vive en las costas de la América del Norte, del Pacífico.

Polyorchis

POLIOS. *Mit.* Sobrenombre de Apolo en Tebas, donde se le representaba con el cabello gris.

POLIOSIS. f. *Pat.* Estado de los cabellos cuando blanquean; canicie.

POLIOSMA. f. *Bot.* El género *Polyosma* de Blume, de la familia de las saxifragáceas, subfamilia de las escalonioideas, comprende plantas con cinco á dos carpelos reunidos en ovario ínfero, prefloración corolina valvar, pétalos lineales ú oblongolineales, el ovario unilocular pluriovulado, los estilos soldados, el fruto baya aovada monosperma, receptáculo tubuloso, aovado ó en trompo, semilla grande, ascendente. Son árboles con ramas abajo delgadas y cilíndricas, hojas opuestas ó casi opuestas, cortamente pecioladas, blandamente pelosas, delgadas coriáceas, siempre verdes, cuando secas negruzcas, oblongas ó lanceoladas, aguzadas, enteras ó espinosodentadas, con nervios laterales patentes y arqueados; flores blanquecinas ó verdosas, cilíndricas en el capullo, pequeñas ó medianas, á menudo aromáticas, en racimos ó espigas terminales multifloras, bráctea á veces soldada al pedúnculo hasta el nivel de las bracteíllas.

Comprende ocho especies de la India y las islas próximas hasta la Australia tropical.

POLIOSO. *Geog.* Ald. de la República Dominicana, prov. de Azua de Compostela, mun. de Las Matas de Farfán.

POLIOSTOM. *Geog.* V. Paleostom.

POLIOTO. m. *Bot.* El género *Polyotus* Nutt. es sinónimo del *Gomphocarpus* de Linneo, *Aceratos* Ell. Asa Gr. en parte, *Pachycarpus* G. Mey., *Krebsia* Harv., de la familia de las asclepiadáceas.

El género *Polyotus* Gott. es sinónimo del *Lepidolaena* Dum., *Jungermannia (Frullania)* Hook. f. *et* Tayl., *Gackstroemia* de Trevisan, de plantas hepáticas de la familia de las yungermaniáceas.

POLIOXIMETILENOS. m. pl. *Quim.* Compuestos orgánicos que corresponden á la fórmula general $(CH_2O)_n$.

POLIOZA. f. *Entom.* (*Polyoza* Serv.) Género de coleópteros de la familia de los cerambícidos y tribu de los prioninos. El macho en este género es de talla mediana, cuerpo algo alargado, pubescente por debajo; epístoma ancho, cóncavo, separado de las mejillas por una quilla que se continúa á lo largo del borde superior de la cavidad de inserción de las antenas; ojos muy grandes, casi contiguos por encima, contiguos por debajo; antenas ligeramente peludas, flabeladas, con el primer artejo corto, el tercero no más largo que el primero y el cuarto; el tercero y siguientes ofrecen una quilla dorsal, qui-

llas interna y externa y cara inferior plana y una ancha laminilla en el ápice; protórax corto y muy transverso, con reborde lateral normal, elevado y ofreciendo dos dientes prominentes dirigidos hacia arriba; episternones metatorácicos ligeramente estrechados por el lado externo y solamente por detrás en el interno; repliegue epipleural remontando mucho sobre la espalda de los élitros; patas delgadas; fémures lineales, los tarsos con el primer artejo al menos de doble longitud que los siguientes reunidos; lóbulos del tercer artejo pequeños y estrechos. La hembra es de talla más fuerte; ojos grandes, menos aproximados por debajo; antenas tan largas y aquilladas como en el macho, pero simplemente dentadas en sierras con un ligero avance de su cara inferior en el ápice de los artejos; tercer artejo aproximadamente de doble longitud que el cuarto; saliente intercoxal del abdomen ligeramente ensanchado. Comprende dos especies: *P. lineata* H. W. Bates, del Amazonas y Guayana, y *P. Lacordairei* Serv., del Brasil Meridional.

POLIOZO. m. *Bot.* El género *Polyozus* Miq. es sinónimo del *Chasalia* Bl. ó *Zwaardekronia* Korth. de la familia de las rubiáceas; el *Polyozus* Bl. es sinónimo del *Uragoga* de Linneo, de la misma familia. El género *Polyozus* Lour. contiene dos especies de diferentes familias; *P. lanceolata* se ha comparado con *Pavetta* y *P. bipinnata* quizá sea una cunoniácea.

POLIPACCUM. *Bot.* V. Polisaco.

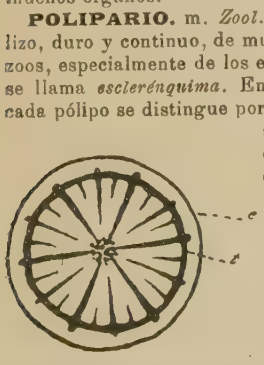
POLÍPAGO, GA. (Etim. — Del pref. *poli,* mucho, y el gr. *pageis,* unido, soldado.) adj. *Terat.* Dícese de los monstruos mononfalianos que tienen los ejes del cuerpo paralelos, siendo en ellos doble la columna vertebral y dobles las mandíbulas.

POLIPAPO. m. *Bot.* El género *Polypappus* Less. está hoy incluído en la sección *oblongifolias* del género *Baccharis* de Linneo, de la familia de las compuestas.

POLIPARA. m. *Bot.* El género *Polypara* Lour. es sinónimo del *Houttuynia* Thunb. de la familia de las saururáceas.

POLIPARESIA. (Etim. — Del pref. *poli,* mucho, y *paresia.*) f. *Pat.* Paresia que se extiende á muchos órganos.

POLIPARIO. m. *Zool. Polipero;* esqueleto calizo, duro y continuo, de muchos coralarios ó antozoos, especialmente de los esclerodermos. Su tejido se llama *esclerénquima.* En el esqueleto calizo de cada pólipo se distingue por lo regular una placa básica *(esclerobasis);* sobre ella muchos tabiques radiales *(escleroseptos),* alternos con los tabiques blandos ó *sarcoseptos.* Los tabiques esqueléticos están unidos entre sí por el *cáliz* ó *teca.* Por fuera de ésta puede aparecer otro cilindro calizo, *exoteca, periteca* ó *epiteca,* segregada por el ectodermo externo. La teca es por fuera compacta ó porosa, lisa ó rugosa, rayada, etcétera; pueden también los tabiques sobresalir en forma de *costillas* por fuera de la pared externa de aquélla; pueden unirse entre sí de través por varillas calcáreas finas *(sinapticulas)* ó laminillas *(diseptimentos);* de un modo semejante separan pisos superpuestos en muchos casos las *tábulas,* tabiques horizontales más gruesos. En el eje del cáliz puede formarse una *columnilla* por confluencia de los tabiques; á veces hay varias columnillas, ó una corona de pilares calizos, llamados *palos.*



Poliparío. Esquema del esqueleto calizo de un hexacoralario: *t,* teca; *e,* epiteca. En medio se ve la columnilla

En los alcionarios consta el esqueleto á menudo de varillas calizas *(esclerodermites)* no soldadas entre sí, nudosas y que se mantienen unidas por las partes blandas en una masa carnosa ó correosa, llamándose el conjunto *poliperoide.*

Poliparío. *Zool.* (*Polyparium* Korotnev.) Se ha dado este nombre á una forma extraña observada por Korotnev, una sola vez en Malasia, como resultado

Polyparium ambulans

de un dragado hecho á alguna profundidad; la interpretación de la cual presenta ciertas dificultades, siendo, por lo tanto, dudosa su colocación dentro del reino animal. Así por algunos es considerada como una especie de gusano alargado sin boca ni ano, con una superficie plantar plana y una serie de papilas dorsales perforadas cada una en su extremo por un orificio considerado como pequeña boca ú ostiolo. E. Perrier lo interpreta como una colonia de individuos elementales más ó menos estrechamente unidos entre sí. Ehler cree se trata de una actinia de condición análoga á las de las familias de los liponeminos ó de los coralimorfinos, en las cuales los tentáculos cortos y perforados en su extremo han recibido la denominación de estomidios, y entiende que los tubérculos perforados ó papilas dorsales indicados al principio, son tales estomidios, representando todo el ejemplar no un animal completo sino una tira arrancada por la draga de un individuo de mayor tamaño. Haacke entiende que es una actinia completa, un tanto deformada ó modificada por un gran aplastamiento y un alargamiento en la dirección de uno de los diámetros de su disco pedio ó plantar. Korotnev lo interpreta como una forma colonial de actinias en la cual son considerados los tubérculos provistos de ostiolos ó supuestos estomidios de otros como individuos dispuestos en series lineales, á la manera de los pólipos de las meandrinas, entre los hexacorales.

El estudio de su organización permite ver la relación con las actinias antes expresadas, pero no se han encontrado ni enteroides, ni aconcios, ni gonangios; no se conoce su reproducción y no se tienen, por lo tanto, aun datos bastantes para una exacta interpretación como se ha dicho al principio.

POLIPASTO. m. *Chile.* Conserva de atún escabechado y acompañado de otros encurtidos.

POLIPASTOS. m. Polispastos.

POLIPEA. f. *Entom.* (*Polypea* Fauv.) Género de coleópteros de la familia de los estafilínidos y tribu de los aleocarinos. Tales insectos tienen el cuerpo alargado, lineal, de bordes paralelos, subconvexo; cabeza ancha, convexa, estrechada y acu-

minada por delante, de forma triangular corta; ojos no prominentes; mejillas con reborde; labro transverso; mentón truncado en el ápice; lengüeta muy corta, entera; antenas de 11 artejos, alargadas, más largas que cabeza y tórax juntos; protórax algo más ancho que la cabeza, convexo, poco más ancho que largo, trapezoidal, muy estrechado en la base, con los ángulos posteriores algo obtusos; escudete ancho, transverso; mesosternón ancho, triangular, obtuso en el ápice, proyectándose sobre las caderas intermedias; abdomen de bordes casi paralelos, bastante grueso, en medio más ancho que los élitros, todos los tergitos con una fina impresión transversal en la base, el séptimo algo más largo que los otros; patas muy cortas, robustas; caderas anteriores contiguas, las intermedias separadas, las posteriores muy distantes; fémures posteriores muy robustos; tibias pubescentes; tarsos de 4, 4, 5 artejos; tarsos posteriores alargados, con los artejos 1-4 acortados gradualmente; élitros tan anchos como la cabeza, un tercio más cortos que el protórax. Hábitos de la única especie conocida *P. coralli* Fauvel, submarinos; hállase en las islas Aru.

POLIPEDATES. m. *Erpet.* El género *Polypedates* Dum. *et* Bibr., de animales vertebrados, anfibios, anuros, opistoglosos, hiliformes, de la familia de los polipedátidos, tiene dientes palatinos y los dedos casi libres, discos grandes, el macho por lo común sin saco laríngeo. Comprende 40 especies, casi todas de la región oriental.

P. maculatus de la India es gris por encima, ó pardo claro, rojizo ó de color de carne, con manchas negras ó pardas de diferente tamaño, ó sin ellas, muslos negruzcos con puntos blancos, vientre blanquecino. Largura de 8 cm.

POLIPEDÁTIDOS. m. pl. *Erpet.* Familia de animales vertebrados, anfibios, anuros, opistoglosos, hiliformes, sin parótidas, con oído perfecto, diapófisis de las vértebras sacras cilíndricas, episternón óseo; últimas falanges abultadas en la base, agudas en la punta; pies palmeados. Comprende 21 géneros con unas 220 especies, los principales, *Ixalus, Polypedates.*

POLIPEDIA. (Etim. — Del gr. *polipaidía,* comp. de *polys,* mucho, y *país,* niño.) f. *Terat.* Género de desviaciones orgánicas, caracterizadas por una anomalía en el número de los fetos pertenecientes á una misma gestación.

POLIPELTES. m. *Paleont.* (*Polypeltes* Ang.) Género de equinodermos de la clase de los crinoideos, orden de los encrinoides, suborden de los teselados, familia de los polipéltidos, que se caracteriza por tener el cáliz ciatiforme, pínulas largas, interaxilares en una línea; tallo redondo y grueso, superficies articulares, lisas exteriormente, radiadas en el borde interno; canal nutricio con cinco radios. Se ha reconocido fósil en los depósitos paleozoicos correspondientes al silúrico superior de Gothland; la especie más característica es el *Polypeltes granulatus* Ang.

POLIPÉLTIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Polypeltidae* Ang.) Familia de equinodermos de la clase de los crinoideos, orden de los encrinoideos, suborden de los teselados, que se caracteriza por tener la base diciclica. Comprende un solo género, *Polypeltes* Ang., del silúrico superior.

POLIPÉPTIDA. f. *Quím.* V. PÉPTIDA.

POLIPERCÓN (incorrectamente *Polispercón*). *Biog.* Valeroso general macedonio del siglo IV antes de J. C., que sirvió en los ejércitos de Filipo II y de Alejandro Magno, m. después del año 303. Era hijo de Simmia, y ya en el año 332 se había distinguido como capitán experimentado, mandando una división de la falange en las célebres batallas de Iso y Arbela. Tomó parte en las expediciones al Asia, distinguiéndose notablemente en el ataque á los revoltosos de Paratacenes y en otros hechos de armas, singularmente en la toma de Nora. En el año 324, en unión con Cráter, á cuyas órdenes había combatido anteriormente, estuvo encargado de conducir á Macedonia á los veteranos y á los inválidos del ejército, á la muerte de Alejandro Magno, y por tal motivo hallóse ausente de Babilonia al hacerse el reparto de las tierras conquistadas por aquél en Asia, hecho que explica el que no figurara el nombre de POLIPERCÓN entre los generales que adquirieron aquellos territorios. Al trasladarse Antipáter al Asia, confió á POLIPERCÓN el gobierno de Macedonia y de Grecia (321); en esta circunstancia derrotó á los etolios y á los revoltosos macedonios de Policles, y reconquistó la Tesalia durante la lucha entre Antipáter y Perdicas. En 319 murió Antipáter, el cual había designado á POLIPERCÓN como sucesor en el cargo de regente del reino, prefiriéndolo á su propio hijo Casandro. Disgustado éste por dicho motivo, entró en relaciones con Antígono y con Tolomeo para derribar á POLIPERCÓN. Entonces surgió una verdadera guerra civil, y POLIPERCÓN se unió á Cumenes y devolvió á los griegos parte de los territorios de que se habían apoderado los macedonios, á fin de captarse las simpatías de aquéllos; pero vencido en varios encuentros, principalmente en Megalópolis y en el Helesponto, en donde su almirante Clito sufrió una fuerte derrota, tuvo al fin que retirarse al país de los etolios. Algunos años después persuadió á Heracles, hijo de Alejandro Magno, á que hiciera prevalecer sus derechos al trono de Macedonia, en donde penetró al frente de un ejército de 20,000 combatientes. Pero Casandro consiguió entrar en negociaciones con POLIPERCÓN, logrando que éste abandonara la causa de Heracles, el cual fué envenenado por POLIPERCÓN en un banquete. A partir de este hecho, que colmó su nombre de deshonra, POLIPERCÓN perdió su importancia, si bien se le otorgó el gobierno de la Lócrida. En 303 cooperó á la derrota que infligió Casandro á Demetrio, y de él no vuelve á hablar la historia.

POLÍPERO. m. *Zool.* Nombre castellano con que más comúnmente se designa á lo que los zoólogos denominan *Polyparium.* V. POLIPARIO.

POLÍPERO. *Zool.* (*Octopus* Lamarck, 1799: *Polypus* Leach, 1817.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los dibranquiados, octópodos, familia de los octopódidos. V. OCTOPO y PULPO.

POLÍPERO. *Zool.* Aunque puede aplicarse este nombre para indicar toda colonia de pólipos, se aplica ordinariamente para designar las formaciones esqueléticas de los mismos; no sólo cuando se trata de pólipos que forman colonias, sino en el caso de aquellos que viven aisladamente, como sucede en los géneros *Fungia, Balanophyllia, Caryophyllia* y muchos otros, entre los madreporarios. H. Milne Edwards designa con el nombre de polierite ó polipierito *(polypiérite)* el esqueleto ó polípero correspondiente á un pólipo solitario, ó bien á un individuo separado de una colonia, si se trata de un hexacoralario ó madreporario, y *poliperoide,* si se trata de un octocoralario. V. MADREPORARIOS.

En los primeros puede ser el esqueleto de naturaleza caliza, córnea ó participar de ambas condiciones; en los madreporarios es de naturaleza caliza (para pormenores de la constitución de éstos, V. artículo Madreporarios). Generalmente los políperos son fijos, pero hay casos en que son libres.

Políperos corticales ó Políperos corticíferos. Se ha dado este nombre por Cuvier y Lamarck, respectivamente, á los pólipos antozoarios, octántidos del grupo ó suborden de los gorgónidos ó gorgoniáceos. V. estas voces.

Políperos nadadores. Fué dado por Cuvier este nombre á las colonias de pólipos antozoarios, octántidos, del grupo de los pennatúlidos (V.), considerado como suborden por Delage.

POLIPEROIDE. m. *Zool.* V. Poliparo.

POLIPETA. f. *Zool.* (*Polypetta* Haeckel.) Género de protozoos, rizópodos, radiolarios, del orden de los cannopílidos ó feodarios (*Cannopylida* Delage y *Phaeodaria* Haeckel), suborden de los feogrómidos *Phaeogromidae* Delage), familia de los medusétidos (*Medusettida* Haeckel). Es afín al género *Cortinetta*, pero en vez de tener como éste tres pies descendentes, presenta éstos en número de 10 á 20.

POLIPÉTALA. f. *Bot.* Nombre que se daba antes á la corola dialipétala.

POLIPÉTALO, LA. adj. Dícese de las flores que tienen muchos pétalos.

POLIPETES. *Mit.* Hijo de Apolo y de Ftia. ‖ Lapita, hijo de Piritoo y de Hipodamia. Fué uno de los pretendientes de Helena. Concurrió con 40 buques, obtuvo el premio del disco en los funerales de Patroclo y fundó la ciudad de Aspendo en Panfilia.

POLIPEZA. f. *Entom.* (*Polypeza* Först.) Género de himenópteros de la familia de los diápridos. En la hembra la cabeza es globosa vista de lado ó por encima, más ancha que el tórax; boca y palpos no prominentes; ojos ovales, más pequeños que las mejillas; antenas de 14 artejos, escapo cilíndrico, tan largo como los tres siguientes artejos reunidos; pronoto no visible por encima; mesonoto y escudete bastante planos; surcos parabsidales divergentes por delante; escudete transversal, con dos fosetas basilares, otra más pequeña á cada lado y una en el borde posterior; segmento medio con una quilla longitudinal; pedúnculo algo transversal, pubescente; abdomen elíptico, algo deprimido; alas en forma de muñones que alcanzan el extremo del tórax. Se conocen dos especies de Europa; la *P. Försteri* Kieff. se halla en Alemania.

POLÍPIDO. m. *Zool.* En oposición al *cistido* ó saco músculocutáneo *(endocisto)*, revestido de un esqueleto cuticular *(ectocisto)*, calizo, segregado por él en los briozoos ectoproctos, se llaman así los órganos internos (cavidad gástrica y corona tentacular) envueltos por aquél.

POLIPIERITO ó POLIPIERITE. m. *Zool.* V. Polípero.

POLIPIEROIDO ó POLIPIEROIDE. m. *Zool.* V. Polípero.

POLIPÍFERO, RA. adj. *Zool.* Indica toda región ó elemento de una colonia de celentéreos ó de un polípero que lleva ó contiene pólipos.

POLIPIFORME. adj. Que tiene forma de pólipo.

POLÍPILO, LA. (Etim. — Del pref. *poli*, mucho, y el lat. *pilus*, pelo.) adj. Provisto ó guarnecido de pelos.

Polípilo. m. *Bot.* El género *Polypilus* Karst. está hoy incluído en la sección *imbricados* del género *Polyporus* de hongos poliporáceos.

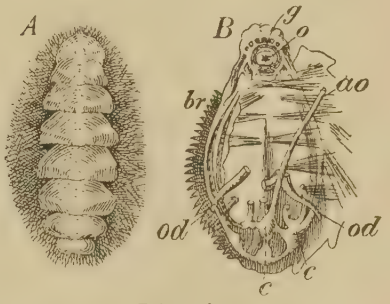
POLIPIONIA. (Etim. — Del pref. *poli*, mucho, y el gr. *pion*, grasa.) f. *Pat.* Superabundancia de grasa; obesidad.

POLIPIOSIS. f. Sinónimo de Obesidad.

POLIPIRENO, NA. (Etim. — Del pref. *poli*, mucho, y el gr. *pyrén*, pepita, hueso de fruta.) adj. Que tiene muchos huesos ó cuescos.

POLIPITOS. m. *Zool.* Lo mismo que *hidranto;* cada pólipo individual de una colonia de hidroides.

POLIPLACÓFOROS. m. pl. *Zool.* y *Paleont.* Subfamilia de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, que se designan también con el nombre de *placóforos*, el cual Fischer y muchos malacólogos consideran como un orden aparte de los prosobranquios, pero que siguiendo el criterio de la *Zoología* de Claus se considera como suborden. De todos los moluscos, los placóforos son los que por su organización se asemejan más á los gusanos, sobre todo á los del tipo de los gefireos; su cuerpo, perfectamente simétrico, no presenta cabeza distinta y carece por completo de ojos y de tentáculos. Animales de aspecto vermiforme, simétricos, desprovistos de ojos y de tentáculos, con un pie ventral aplanado y el dorso cubierto de placas calizas colocadas unas á continuación de otras como los metámeros de un articulado. Los sexos están separados. En los tegumentos se observan esparcidas, sin orden, numerosas sedas de diversa consistencia, unas calizas, otras quitinosas, que nacen siempre en folículos especiales tapizados por células del ectodermis. A estas formaciones tegumentarias, muy abundantes en los *Chaetoderma*, se añaden constantemente una serie de anchas placas calizas, colocadas transversalmente unas detrás de otras, y que sólo excepcionalmente quedan cubiertas por el manto, como en el género *Cryptochitos*, y que por su génesis representan una concha multivalva; los bordes libres del manto sólo son medianamente gruesos; por debajo de ellos está situada la cavidad paleal, reducida á un simple canal en el que se implantan las branquias. El sistema nervioso presenta particularidades dignas de mención; como faltan los ojos y los tentáculos, no existen formaciones ganglionales cerebroides en la doble comisura del collar esofágico. De éste salen cuatro troncos nerviosos, dos superiores y laterales, que son los nervios paleales, y dos ventrales, reunidos por co-



Poliplacóforos

A. Chiton wossnessenskii. — *B.* Corte del mismo poliplacóforo: *o*, boca; *g*, anillo nervioso; *br*, branquia izquierda; *ao*, aorta; *c*, ventrículo; *c'*, aurícula; *od*, oviductos

misuras transversas; los nervios pedios y los ganglios bucales existen, pero faltan los ganglios viscerales; el canal digestivo ocupa toda la longitud del cuerpo en la línea media; la boca se abre en el polo anterior por debajo de un lóbulo redondeado; en su fondo existe una serie de placas y dientes quitinosos de forma variada que constituyen la rádula del molusco; el corazón, por su posición, recuerda bastante el de los lamelibranquios; es simétrico y está formado de un ventrículo situado en la línea media, por encima del intestino terminal, y dos aurículas colocadas á cada lado; las branquias, situadas en el canal paleal, forman dos filas de laminillas foliáceas que se extienden hasta el ano; los riñones son pares y desembocan á derecha é izquierda en el canal paleal, cerca ya de su terminación. Los placóforos son dioicos; los testículos y los ovarios forman una glándula sencilla, situada inmediatamente por encima del hígado y del canal digestivo, y de cada lado de esta glándula sale un conducto que vierte en la cámara branquial los productos masculinos ó femeninos, según el sexo del individuo; los huevos se producen en folículos y están revestidos de un corion espinoso; el desarrollo no comienza sino cuando los huevos han salido del ovario; en un principio la segmentación es regular, pero más tarde las células de la mitad inferior del huevo se multiplican mucho más deprisa que las de la mitad superior, y de este modo se forma una blastosfera con su cavidad de segmentación que acaba por rellenarse con la invaginación de las células de la mitad inferior, y entonces, mientras esta evolución se verifica, aparece en la superficie del embrión un doble anillo de células provistas de cirros vibrátiles que forma una corona ciliada alrededor de la larva, separándola en dos mitades; en la inferior queda el orificio de invaginación y en la superior, en su ápice, se forma también un pequeño casquete provisto de cirros. La larva continúa desarrollándose, aun cuando desigualmente, de tal modo que el blastóporo pasa del polo inferior á la cara ventral, adquiere una forma alargada y aparece entonces el sistema nervioso y las formaciones mesodérmicas. El blastópodo, al prolongarse, ha formado una especie de surco ó canal que se cierra por sus bordes formando un tubo, el intestino; después, detrás de la corona ciliada, se forma un canal muy marcado que separa parte del cuerpo para formar el pie, y la mitad superior ó dorsal se divide formando ocho especies de arcos ó segmentos. En este estado las larvas rompen las cubiertas del huevo y salen al exterior. Los placóforos son todos moluscos marinos que viven en los fondos de fango y piedras agarradas á éstas y á las algas del fondo. Muchos zoólogos han incluído en esta subfamilia un curiosísimo grupo de moluscos de forma vermiforme, las *Neomenia* y *Proneomenia*, con las que también se forma una clase especial de moluscos, los *Solenogastros*, que vienen á unir los dos tipos de moluscos y gusanos, pues es tal la analogía que con estos animales presentan que muchos han clasificado este grupo tan dudoso de seres en el tipo de los gusanos de la clase de los gefíreos.

Los placóforos, tal como hoy se conciben, no encierran más que una sola familia, los quitónidos (V.), cuyas especies están esparcidas por todos los mares y hanse encontrado no pocos restos fósiles en distintos períodos geológicos.

POLIPLAGIA. f. *Zool.* (*Polyplagia* Haeckel.) Género de protozoos rizópodos, radiolarios, orden de los monopilarios ó monopílidos, suborden de los nasoideos, familia de los plagónidos (*Plagonida* Haeckel). La mayoría de los géneros de esta familia como *Plagonium, Plagoniscus, Plagonidium, Plagiocarpa* y *Plagiocantha*, se distinguen por el número y disposición de los pies del soporte inferior del caparazón. El género que nos ocupa es el que tiene más, siendo de 7 á 10 el número de ellos.

POLIPLÁSTIDOS. m. pl. *Zool.* Nombre que propuso Goette para los animales pluricelulares, con objeto de incluir en ellos á los catalactas de Haeckel, dividiéndolos en *homoplástidos* ó con células iguales (catalactas) y *heteroplástidos* ó con células diferentes (metazoos).

POLIPLAX. m. *Entom.* (*Polyplax* Enderl.) Género de anopluros de la familia de los hematogásnidos. El abdomen de estos insectos es alargado, estrecho, los esternitos 4–7 y los tergitos 2–7, divididos en tres placas contiguas, cada una de estas placas con una serie de cerdas fuertes y largas; pleuras sin apéndice dentado; estigmas pequeños. Se enumeran 19 especies esparcidas por Europa, Asia, Africa y América; el *P. affinis* Burm. vive en Europa, parásito en el *Mus agrarius* y *M. silvaticus*.

POLIPLAXÍFOROS. m. pl. *Zool.* (*Polyplaxiphora* Blainville, 1816.) Orden de moluscos de la clase de los gasterópodos, sinónimo de *Polyplacophora*. V. Poliplacóforos.

POLIPLECTA. f. *Zool.* (*Polyplecta* Haeckel.) Género de protozoos, rizópodos, radiolarios, del orden de los monopílidos ó monopilarios, suborden de los narcoideos, familia de los plectánidos, de la que es tipo el género *Plectanium* (V. estas voces). Es como el poliplagia en la familia de los plagónidos el que dentro de la familia de los plectánidos (que se caracteriza por sus pies con ramificaciones anastomosadas) tiene mayor número de pies: de 7 á 10.

POLIPLECTRO. m. *Mús.* Especie de piano, en el que las cuerdas se ponen en vibración por medio de arcos. Fué inventado en París en 1828 por M. Dietz.

POLIPLECTRON. m. *Ornit.* El género *Polyplectron* Temm., de aves gallináceas, de la familia de las fasiánidas, grupo de los pavos, ó sea con manchas oculares en el plumaje, cabeza con porciones desnudas, pero sin apéndices, tiene las timoneras medias no alargadas y sus cobijas caudales superiores no alcanzan más que hasta la mitad de la cola. En la cabeza hay plumas hasta el circuito de los ojos, el pico es delgado, las alas cortas, redon-

Polyplectron chinquis

deadas, con las remeras terciarias y cobijas de las alas alargadas, pero que no pasan de las primarias, quinta y sexta remeras las más largas, 16 timoneras formando techumbre, tarsos más largos que el dedo medio, con escudos, en el macho con dos á seis espolones. Comprende cinco especies del SE. de Asia.

P. bicalcaratum de Malaca y Sumatra tiene la cabeza y parte superior del pescuezo de un pardo agrisado, dorso pardo con puntos finos amarillos, vientre pardo con bandas transversas más obscuras y motas de un amarillo claro; cobijas superiores de las alas, remeras terciarias, timoneras y cobijas superiores de la cola de un pardo agrisado con una mancha ocular grande, azul verdosa, cada una; patas negras, tarsos de los machos con dos espolones grandes. Largura 60 cm., de la cola del macho, 25.

POLIPLÉCTROPO. (Etim. — Del gr. *polys,* mucho, *plektron,* espolón, y *poús,* pie.) m. *Entom.* (*Polyplectropus* Ulm.) Género de tricópteros de la familia de los policentrópidos y tribu de los policentropinos. Es muy parecido al *Polycentropus* Curt., pudiendo notar las siguientes diferencias: palpos maxilares con los artejos 1 y 2 cortos, el 3 largo, el 4 más corto, el 5 tan largo como los restantes juntos; antenas fuertes y cortas; espolones 3, 4, 4, el espolón subapical de las tibias anteriores situado al fin del primer tercio; tibias intermedias de la hembra muy dilatadas; ala anterior salpicada de puntos dorados ó manchas de la pubescencia; horquillas apicales 1 y 3 siempre pedunculadas; celdilla media siempre más estrecha que la discal; en el ala posterior falta la horquilla apical 1 y las dos primeras venas axilares no están enlazadas con una venilla. Sus cinco especies se distribuyen por la América Meridional, Asia y Oceanía; la *P. flavicornis* Ulm. es del Brasil y *P. orientalis* Max Lachl. de las islas Célebes.

POLIPLEURO. (Etim. — Del gr. *polys,* mucho, y *pleuron,* costilla.) m. *Entom* (*Polypleurus* Sol.) Género de coleópteros de la familia de los tenebriónidos y tribu de los celometopinos. Tienen de común las especies de este género el cuerpo oblongo; cabeza alargada, cilíndrica, mentón pequeño, irregularmente hexágono; epístoma poco saliente; ojos muy distantes del protórax, pequeños, estrechos, transversales; antenas bastante cortas, con el tercer artejo tan largo como el sexto y quinto reunidos; protórax casi cuadrangular, poco convexo; escudete muy pequeño; mesosternón algo cóncavo; patas medianas; los cuatro fémures anteriores robustos, en maza alargada; tibias redondeadas, algo arqueadas, con espolones casi imperceptibles; último artejo de los tarsos tan largo al menos como los precedentes reunidos, élitros poco alargados, oblongo-ovales, tan anchos como el protórax y escotados en arco en su base, sus epipleuras muy estrechas, enteras. Sus tres especies viven en los Estados Unidos, verbigracia, *P. perforatus* Germ.

POLIPLOCA. f. *Entom.* (*Polyploca* Hbn.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los cimatofóridos. Es parecido al *Palimpsestis* Hbn., pero se distingue en los ojos pubescentes; el tercer segmento abdominal lleva una cresta en el dorso. La oruga vive oculta entre las hojas de árboles entrelazados. Se conocen siete especies de la fauna paleártica; el tipo *P. rideus* F. se halla en casi toda Europa, desde España hasta la Gran Bretaña y Livonia.

POLIPLOCIO. m. *Bot.* El género *Polyplocium* de Berkeley, de hongos himenogastríneos, de la familia de los secotiáceos, se distingue por su gleba con cámaras en forma de tubos, aparato esporífero epigeo, pedicelado, pie continuado hasta el ápice, peridio unido al pie en la base inferior al principio y rodeando á la gleba, ésta con cámaras verticales, cilíndricas ó prismáticas; más tarde se desgarra el peridio por alargamiento del pie, quedando la parte superior como sombrerillo, con la gleba debajo y la inferior como vaina embudada. Las paredes de las cámaras pueden desgarrarse en jirones y toda la gleba es separable. Las cámaras contienen hifas claras, ramificadas, sin tabiques. Las esporas son obscuras, elipsoidales ó trasovadas, lisas.

Este género, que podría colocarse cerca del *Boletopsis* en los poliporáceos, contiene una sola especie, *P. inquinans* del S. de Africa.

POLIPLOCODO. m. *Paleont.* (*Polyplocodus* Pander.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los ganoideos, orden de los crosopterigios, familia de los ciclodipterinos, sinónimo de *Cricodus* Agassiz, que se ha encontrado en los depósitos paleozoicos correspondientes al devónico de Escocia y Livonia.

POLIPLUMARIA. f. *Zool.* (*Polyplumaria* G. O. Sars.) Género de hidrozoarios, leptólidos, caliptoblástidos, de la familia de los plumuláridos. Este género fué establecido por Sars., en 1873, para una especie de Noruega que dicho autor denominó *Polyplumaria flavellata.* Muy pocos días después daba Allman el nombre de *Diplopteron insigne* á otra especie del NO. de España dragada por el *Porcupine* que después pasó al género *Polyplumaria* al describir una tercera especie dragada por el *Challeger* en las Azores con el nombre de *Polyplumaria pumila.* A más de haberse comprobado por Arévalo la existencia en Santander de la referida especie *P. flavellata* ha sido descrita en dicho sitio por él en 1906 otra especie con el nombre de *Polyplumaria cantabra.*

Este género es afín al género *Plumularia,* pero se distingue de él porque el hidrocaulo principal ó axial, además de dar origen á los hidroclados ó ramas que se disponen alternadamente á uno y otro lado como las barbas de una pluma y da también origen á hidrocaulos secundarios opuestos que llevan igualmente hidrocladios alternos semejantes á los caulinares primarios; resultando, por lo tanto, una colonia de aspecto plumoso formada por una serie de ramas plumosas dispuestas como las barbas de una pluma sobre el eje primario; ó en otros términos, una colonia con el aspecto de una pluma compuesta de plumas de segundo orden, á lo que obedece la denominación de poliplumaria que se da á esta forma de hidrozoario.

POLIPNEA. f. *Pat.* Disnea con frecuencia respiratoria máxima.

POLIPNO. m. *Ictiol. (Polyipnus.)* Género de peces teleósteos, fisóstomos, de la familia de los esternoptíquidos *(Sternoptichidae)* afín al género *Argyropelecus.* Como éste (y los de otras familias cual la de los escopélidos) son peces de gran profundidad provistos de órganos luminosos ó fosforescentes.

PÓLIPO. F. Polype. — It. y E. Polipo. — In. Polyp, polype. — A. Polyp. — P. Polypo. — C. Pólip. (Etim. — Del lat. *polypus,* y éste del gr. *polypous,* de *polys,* mucho, y *poús,* pie.) m. Animalillo gelatinoso, cuyos nervios están dispuestos alrededor de un centro, y cuya boca, rodeada de tientos, conduce á un es-

tómago, ó simple ó seguido de intestinos en forma de yasos. ‖ Pulpo. ‖ *Pat.* Excrecencia fofa que en ocasiones llega á ser dura y de aspecto carnoso y nace en lãs membranas mucosas; como la de la nariz, garganta y matriz.

Pólipo. *Pat.* Adenoma de las mucosas que clínicamente reviste la forma pediculada ó la sesil. Aparece en las cavidades nasofaríngea, la vaginal, la estomacal y la rectal. Histológicamente están formados por un estroma conjuntivo vascularizado con un gran número de tubos glandulares. Estos se hallan hiperplasiados y ramificados ofreciendo con frecuencia dilataciones quísticas por el moco. En cuanto al epitelio, es prismático, simple ó estratificado y á menudo caliciforme. Generalmente no rebasan la mucosa, respetando la capa muscular, pero en algunos casos (como en los pediculados) ofrecen una distribución diferente. Obsérvase entonces un eje cónico y formado á expensas de la capa submucosa. Clínicamente los pólipos presentan diversa configuración y así adoptan á veces la de tumores redondeados grisáceos ó rojizos del tamaño de una lenteja al de un huevo. Su superficie es lisa ó cribiforme ó se halla erizada de vegetaciones papilares *(pólipos vellosos)*. Cuando las ectasias glandulares son numerosas pueden revestir la apariencia poliquística. Además del elemento conjuntivo poseen los pólipos fibras musculares lisas cuando son voluminosos. Igualmente se encuentran en su trama arteriolas, vénulas y linfáticos. El *pólipo del estómago* y *del intestino* es raro y puede producir estrechez pilórica ó invaginación intestinal. El *pólipo del recto* aparece como un tumor blando, rojo y pediculado del volumen de una cereza. Puede emerger por el ano durante la defecación y se desprende espontáneamente con cierta frecuencia. En algunas ocasiones llega á ocasionar el prolapso del recto. El *pólipo del ombligo* es de cierta frecuencia en los niños, apareciendo como un tumor pediculado y semejante á una grosella. Se acompaña de secreción mocopurulenta y á veces de fístula estercorácea. El *pólipo uterino* es adenomatoso ó fibromiomatoso, siendo más común su variedad pediculada. Los *pólipos de la mucosa bucal* aparecen generalmente como producciones verrugosas, pequeñas y sesiles. Los *pólipos nasales* aparecen generalmente en la pubertad y con mayor frecuencia en el hombre que en la mujer. Radican, por lo común, en la región etmoidal y no se hallan jamás en el cornete inferior, el tabique ó el suelo de las fosas nasales. Se asocian en muchas ocasiones á una infiltración submucosa del laberinto etmoidal. Otras veces hay supuración concomitante de las células etmoidales. La sinusitis, cuando no se complica con etmoiditis, es rara vez causa de pólipos. Pueden hallarse éstos asociados á trastornos puramente vasomotores como los de la fiebre del heno y la rinobronquitis espasmódica. Los pólipos nasales pueden comenzar por la faringe y pasar á las fosas por un orificio normal ó accesorio. Se originan entonces en el antro y poseen un largo pedículo. No debe confundirse esta variedad de pólipo con el fibromucoso de la bóveda nasofaríngea. La patogenia de toda neoplasia es sumamente obscura, habiéndose invocado varias teorías para explicarla. Así, se ha hablado de la obstrucción sanguínea y linfática en el cuello de la glándula. Asimismo se ha señalado la influencia de la corriente aérea en las pestañas vibrátiles. Dicha corriente obra arrastrando el tejido edematoso y labrando poco á poco la masa pediculada de un pólipo. Clínicamente se caracterizan los pólipos por obstrucción nasal y flujo, existiendo sólo supuración en caso de sinusitis concomitante. Las hemorragias deben hacer sospechar un tumor maligno por no ser característica del verdadero pólipo. Este produce, en cambio, desviaciones del tabique y fenómenos de compresion ósea. El ensanchamiento verdadero de las fosas nasales es raro, pero no así el aparente que no reconoce otro mecanismo que el del edema. Los pólipos ocasionan mayores molestias en los días húmedos por ser higroscópicos. En ocasiones dan lugar á síntomas nerviosos reflejos, como cefalalgia, asma y tos. Aparecen al examen como tumores blancoamarillentos, relucientes, transparentes, muy blandos y movibles con la sonda. Sólo un examen muy superficial puede dar lugar á confusión con la hipertrofia del cornete. Si hacen prominencia en el lado nasal son opacos y de color rosado. Son sesiles ó pediculados y de variable tamaño, pudiendo formar enormes masas que rellenan las fosas nasales y la cavidad nasofaríngea. El tratamiento es solamente operatorio, arrancándose fácilmente con el polipótomo previa anestesia local. Para prevenir la recidiva se practicará la ablación de toda la mucosa polipoide ó se efectuará la resección parcial del cornete medio. El uso del cauterio, lo propio que el de los cáusticos, no proporciona jamás resultados duraderos. Cuando son numerosos en extremo y recidivantes no se tratarán los pólipos por dichos medios sino que se rasparán con la cucharilla, raspando asimismo el laberinto etmoidal y aun abriendo los senos esfenoidal y maxilar. La operación es peligrosa por la hemorragia que provoca, requiriendo la anestesia general. Cuando aparece una recidiva deberá recurrirse al asa fría, ya que siempre es localizada. Los *pólipos uterinos* pueden recaer en el cuello ó en el cuerpo. Los primeros son *adenomatosos, quísticos, miomatosos* y *sarcomatosos*. Forman los adenomatosos una excrescencia roja y pediculada del cuello, en tanto que los quísticos (conocidos generalmente con el nombre de *pólipos mucosos*), son grandes, lobulados y semitransparentes. Los pólipos miomatosos son miomas submucosas que gradualmente se pediculizan y aparecen como tumores duros y lisos. Los pólipos sarcomatosos son blandos, rojizos y muy hemorrágicos. Acompáñanse todas estas variedades de pólipos de síntomas de cervicitis. Si son voluminosos ocasionan molestias por su volumen, pero si éste es escaso pueden pasar inadvertidos. Generalmente provocan hemorragias por contener muchos vasos capilares, pero no ocasionan menorragias. Su escasa irrigación condicionada por la delgadez del pedículo explica su tendencia á necrosarse. Entonces se observa leucorrea fétida y se comprueban síntomas generales. En ocasiones se desprenden espontáneamente. Los pólipos sarcomatosos se caracterizan por sus hemorragias repetidas, dando lugar más adelante á metástasis diversas. Los pólipos glandulares y quísticos deberán extirparse raspando después con la cucharilla cortante el conducto cervical. En cuanto á los pólipos miomatosos, se arrancarán si su tamaño es diminuto. En la variedad sarcomatosa se recurrirá á la extirpación precoz. Los *pólipos del cuerpo uterino* son de los siguientes tipos: *adenomatosos* y *quísticos, miomatosos, placentarios* y *malignos*. Los dos primeros son parecidos á los del cuello con la diferencia de ser sus glándulas tubulares y no arracimadas. Producen primero menorragias que se convierten en metrorragias cuando entran en su fase expulsiva. Los pólipos miomatosos poseen poca

vascularidad, y de aquí que sus hemorragias tengan mayor periodicidad que las de los verdaderos pólipos mucosos. Los pólipos placentarios no son verdaderos pólipos, sino restos del producto de la gestación adheridos *post-partum* á la pared placentaria y organizados parcialmente. El pólipo sarcomatoso no ofrece diferencia alguna con el del cuello. El diagnóstico de estos pólipos del cuerpo permanece dudoso fuera del examen directo. El aumento de volumen del útero, las hemorragias y la permeabilidad anormal del cuello, deberán inducir á sospechas. El tratamiento comprende la extirpación del pólipo después de dilatado el cuello. Se operará por torsión y avulsión, aparte los casos de grandes miomas. Si el tumor es adenomatoso ó quístico se raspará la mucosa con la cucharilla. Si es maligno deberá practicarse la ablación del útero y sus anexos. Los *pólipos laríngeos* son generalmente papilomas y con menos frecuencia fibromas y quistes. Los angiomas, lipomas y condromas, no merecen propiamente el nombre de pólipos. Una variedad común de los mismos es la llamada de pólipos mucosos. Aparecen en la edad adulta, aunque no son raros los papilomas de la infancia. Su etiología es muy obscura y sus síntomas dependen de la localización, figurando entre los principales la ronquera, la disfagia, la disnea y la tos. El diagnóstico se establece por el examen laringoscópico que en los niños puede exigir la anestesia general. El problema de la malignidad del tumor sólo puede resolverse por una biopsia. El pronóstico es leve cuando el pólipo es pequeño y único, recobrando el paciente la voz y siendo perfecta la curación. En cambio, si los pólipos son múltiples y extensos como acontece en la infancia, es fácil la recidiva. Los papilomas laríngeos son pediculados y múltiples, asentando con preferencia en la comisura anterior y las cuerdas vocales. Su color es gris rosado y su tamaño variable, ofreciendo una superficie parecida á una coliflor. Los fibromas son solitarios, de color rosado ó azulado y sesiles por lo común. Los quistes ocupan generalmente la superficie dorsal de la epiglotis. La mayor parte de estos tumores pueden extirparse por las vías naturales. Se anestesia previamente la faringe con cocaína en solución al 20 por 100 y algunas gotas de adrenalina. En los niños es preferible recurrir al cloroformo. El paciente estará sentado y con la lengua en extensión, mientras el operador introducirá el espejo con la mano izquierda y las pinzas con la derecha. También puede operarse con el asa ó el cauterio, tocando después la superficie hemorrágica con nitrato de plata ó ácido láctico. Se prescribirá durante algunos días la dieta ligera y la abstención de tabaco y alcohol. Durante quince días por lo menos se guardará un riguroso silencio. El método operatorio directo por un tubo laríngeo de Killian, substituye cada vez más al antiguo ó indirecto. En algunos casos, y especialmente en los papilomas recidivantes, puede hacerse necesaria la tirotomía.

Bibliogr. Bergmann Bruns, *Tratado de Cirugía Clínica y Operatoria* (ed. Espasa, Barcelona); Choyce y Beattie, *Tratado de Cirugía* (Barcelona, 1915); Le Dentu, *Nouveau Traité de Chirurgie* (París, 1908); Pozzi, *Tratado de Ginecología* (ed. Espasa, Barcelona); Milligan y Stewart, *Handbook of diseases of the ear and nasopharynx* (Londres, 1902); Castex, *Maladies du nez et du larynx* (París, 1911).

PÓLIPO. *Zool.* y *Paleont.* Se da este nombre á la forma típica que revisten los celentéreos que viven de un modo fijo, ya aisladamente como la hidra y los hidrozoos y antozoos que no forman colonias, ya reunidos formando las colonias de hidrarios y coralarios (V. CORAL é HIDROMEDUSAS). Fundamentalmente consta de un cuerpo más ó menos cilíndrico, hueco, denominado columna, adherido por su base á un objeto sumergido ó al resto de la colonia de que forma parte y provisto en el extremo opuesto de tentáculos que rodean al único orificio por el que comunica la cavidad interna, que por sus funciones se denomina gastrovascular; con el exterior, sirviendo dicho orificio como boca para la entrada del agua y las presas alimenticias y como ano para la expulsión de los residuos después de realizada la digestión y demás funciones de nutrición en la referida cavidad. En los pólipos hidrozoos ó hidrozoarios, de organización más sencilla, está la boca situada en la terminación de una trompa bucal ó hipostoma, y la cavidad gastrovascular no está dividida simétricamente por un número fijo de tabiques radiales. Los antozoos ó coralarios presentan dichos tabiques y según que el número de ellos, así como de tentáculos, sea 8 ó bien un múltiplo de 6 (el núm. 6 inclusive), reciben la denominación de octocorálidos ú octocoralarios, y hexacorálidos ó hexacoralarios, estando provistos unos y otros de una especie de trompa bucal invaginada ó *estomodeum*, impropiamente considerado como esófago, que desde el orificio bucal da acceso á la cavidad gastrovascular

Lo mismo los hidrozoarios que los antozoarios pueden reproducirse asexualmente por división ó gemación y cuando los nuevos pólipos originados de este modo quedan viviendo juntamente con sus progenitores, dan origen á las formas coloniales antes mencionadas.

Por reproducción sexual producen larvas libres, las cuales por su fijación y desarrollo dan lugar á nuevas generaciones de pólipos, que viven solitarios ó constituyen colonias del modo expresado antes, según los distintos casos ó formas de que se trate. En el caso de constituir colonia, puede cada uno de los pólipos desempeñar todas las funciones de nutrición y reproducción y entonces son semejantes ó de forma igual todos los individuos ó miembros que la componen; si, por el contrario, dichas funciones se hallan repartidas entre ellos, se opera una diferenciación anatómica y morfológica como consecuencia de tal división del trabajo fisiológico, originándose las colonias polimorfas en las que se designan con el nombre de gastrozoides los encargados de la función digestiva, gonozoides los que desempeñan la reproducción, datilozoides, sifonozoides, acantozoides, escudos protectores, cistozoides, etc., los destinados á diversas funciones, como capturación, defensa, protección y otras, algunas de ellas especiales de determinados celentéreos, como los sifonóforos (véase).

En los pólipos hidrarios ó hidrozoarios es frecuente el caso de que los individuos reproductores tomen la forma de medusa, se desprendan y lleven vida libre, siendo entonces esta generación sexuada la encargada de producir las larvas que han de dar lugar á la generación fija ó de forma hidraria, dándose el nombre de generación alternante á esta alternancia de generaciones libre y fija. Como se ve, debe considerarse la medusa como un pólipo modificado ó adaptado á la vida libre, por ello estas medusas de hidroideos, ó hidrozoos, ó hidromedusas, se consideran y denominan lo mismo que los hidrarios que las

producen, y así también las medusas superiores ó acálefos se reúnen con los pólipos de organización más elevada, los antozoos, en el grupo de los escifozoarios ó escifozoos, que constituye para Delage una clase de los cnidarios en oposición á la de los hidrozoarios, dentro de la cual están los sifonóforos, que son colonias libres polimorfas en las que hay unas formas polipoides y otras medusoides encargadas del sostenimiento y locomoción de la colonia (el neumatóforo y las campanas natatorias ó nadadoras). Las traquimedusas, aunque no pasan por la forma fija pólipo, en sus generaciones son consideradas al lado de sus análogas dentro de los hidrozoarios.

Paleontología

La importancia de este grupo zoológico es capital, ya que sus esqueletos han formado las calizas coralinas de diversos niveles y localidades y con ellas casi la totalidad de las calizas del globo. Los bancos calizos coralígenos, de muchos metros de espesor, no se han formado sino con los sucesivos y seculares hundimientos del fondo del mar, pues al menos en nuestros días se desarrollan estos animales en fondos de más de 20 brazas. Es indudable que las condiciones en que se desarrollaron los arrecifes coralinos de las eras secundarias y terciarias fueron las mismas, de modo que la existencia en un terreno de restos de calizas coralinas prueba que dicho mar es de poco fondo; se comprueba en nuestros tiempos el tránsito de los arrecifes coralinos á calizas compactas tanto en las zonas emergidas como en las profundas. Los huecos que dejan los coralarios muertos se rellenan poco á poco de barro, detritos finos, fragmentos de moluscos, equinodermos, foraminíferos, etc., todos estos materiales se cementan con el tiempo en una masa cristalina por la acción del anhídrido carbónico contenido en las aguas sobre los esqueletos calcáreos de los políperos, atacando al mismo tiempo la estructura orgánica de dichos animales.

Los políperos paleozoicos se encuentran en gran número como verdaderos corales de arrecife, no existiendo aún en estos tiempos distinción entre corales de mar profundo y corales de arrecife. En la antigua *fauna primordial* faltaban los políperos, que aparecen en gran número en los terrenos silúricos inferiores y medio. Las calizas de esta época de los Estados Unidos y Canadá están formadas casi enteramente por políperos de los géneros *Streptelasma, Palaeonhyllum, Petraia, Favistella, Favosites* y *Columnopora*. Los corales de arrecifes son más numerosos aún en el silúrico superior, abundando en Escandinavia, en Rusia del Báltico, País de Gales y Bohemia, siendo el grupo de los tetracorales el que mayor desarrollo específico y numérico adquiere.

En el devónico los arrecifes coralinos dominan en Eifel, Ardennes, Colonia, Silesia, Devonshire, Canadá y Estados Unidos, presentando los mismos caracteres generales que los del silúrico superior, pero con extraordinario desarrollo de los géneros *Cyathophyllum, Cystiphyllum, Endophyllum, Acervularia* y *Calceola*.

Las calizas coralinas del antracolítico contienen numerosas formas de tetracorales de los géneros *Zaphrentis, Amplexus, Cisiophyllum* y *Michelinia*, siendo notable la presencia de políperos en Petschora, isla de los Osos, Nueva Zembla y Spitzberg. El diásico apenas presenta políperos y menos formas nuevas.

El triásico continúa siendo pobre en políperos; en los niveles extraalpinos son escasísimos, y en algunos horizontes del triásico alpino es frecuente la presencia de los géneros *Montlivaultia, Omphalophyllia, Calamophyllia, Thecosmilia, Isastraea* y otros. Todos estos géneros parecen haber tapizado con sus cormus el fondo de un mar poco profundo. En los tiempos que siguen hasta el liásico se nota mayor desarrollo de estas formas en cuencas que bordean el triásico alpino.

En el liásico se observa ya la diferenciación de políperos de mar profundo y de arrecife; perdura la pobreza en formas, pues no pasan de unas 60 especies las encontradas en Europa, de las que apenas ninguna pertenece á los corales de arrecife en el liásico superior.

En el oolítico europeo se nota una gran abundancia de los políperos, debidos sin duda á encontrarse en condiciones más favorables por su desarrollo. El momento de mayor extensión de los arrecifes coralinos al finalizar el jurásico en el Coralrag y Titónico, abarcando esta formación gran parte de los Alpes y Cárpatos; es probable que Europa en esta época constituía un vasto archipiélago que se hundía lentamente bajo las aguas y presentaba numerosas arrecifes en barrera y litorales. La fauna coralígena jurásica comprende variadísimas especies de los géneros *Psammohelia, Pleurosmilia, Epismilia, Plesiosmilia, Favia, Stiboria, Goniocora, Protoseris*, etc. En general los arrecifes triásicos y jurásicos presentan caracteres muy semejantes y muy distintos de los de la era paleozoica.

El período cretáceo comienza con una fauna polípera en que dominan los tipos principales del jurásico superior; entrado ya el período nótase una gran diferenciación en la distribución de los políperos en el N. de Europa y regiones meridionales; existen en abundancia pasmosa los géneros *Cyclolites, Placosmilia, Diploctenium, Astrocoenia, Polytremacis*, etc., algunos perduraron en los tiempos terciarios. En el cretáceo superior dominan los políperos de mares profundos, es notable la *Caryophylia cylindracea* Reus que ha perdurado sin modificación hasta nuestros tiempos.

Los tiempos eocénicos europeos se caracterizan por su riqueza en políperos, especialmente en las regiones pirenaicas alpinas, Dalmacia, Egipto, Siria, Arabia é India oriental, predominando los astreidos con los géneros *Trochosmilia, Parasmilia, Leptaxis, Leptophylia, Diploria* y *Stylocoenia*.

Los arrecifes coralinos oligocénicos son más importantes aún y presentan formas más variadas en Oberburg, Dego, Sassello, Crosara, Castel, Gomberto, en la Alta Italia, con abundantes especies de *Calamophyllia, Placophyllia, Symphyllia, Latimaeandra, Stylocaenia, Holangia* y *Heliastraea*, con fúngidos, poritidos, milepóridos y heliopóridos. Al llegar á los tiempos terciarios superiores los arrecifes coralinos van siendo más escasos en Europa, retrocediendo hacia el S.

Las capas del período miocénico del SE. de Francia, N. de Italia, España y Austria, contienen políperos que en su mayor parte pertenecen á géneros aun existentes.

Las formaciones coralinas de más grandes dimensiones se encuentran en Malta, Asia Menor, Java é Indias Occidentales, abundando los géneros *Heliastraea, Solenastraea, Plesiastraea, Favia, Stylophora, Alveopora, Porites* y *Pocillopora*.

Los políperos pliocénicos se han reconocido preferentemente en las costas del mar Rojo, Japón, y en los depósitos europeos de Cataluña y Provenza con formas de mar profundo y litoral que aun perduran.

Las particularidades de las numerosas familias de favosítidos, madrepóridos, fínguidos, estilofónidos y turbinólidos, se exponen en su lugar respectivo.

PÓLIPOS DE LA VERGA. *Veter.* Son bastante frecuentes en el caballo y perro. Se presentan con el aspecto de vegetaciones rojas, pediculadas, friables y fácilmente sanguíneas. A los pólipos se les llama también papilomas, vegetaciones é higos.

El tratamiento puede ser quirúrgico ó médico. En el primer caso se ligan en su base ó se extirpan, y en el segundo, la aplicación de substancias cáusticas (ácido arsenioso, nitrato de plata, etc.) suele producir buenos resultados.

PÓLIPOS TUBÍFEROS. *Zool.* Ha sido dado este nombre por Lamarck á los pólipos, antozoos, octántidos del grupo, ó suborden, según Delage, de los alcionidos.

POLIPODA. f. *Bot.* El género *Polypoda* Baill. es sinónimo del *Polypoda* de Presl de la familia de las fitolacáceas.

POLIPODIA. (Etim. — Del gr. *polypodía*, multitud de pies.) f. *Terat.* Monstruosidad que consiste en la presencia de pies supernumerarios.

POLIPODIÁCEOS. m. pl. *Bot.* Familia de helechos, ó pteridofitas filicales leptosporangiadas, eufilicíneas, con los esporangios provistos de anillo incompleto, vertical, no cerrado en la base, muy rara vez sin él. Pocos son arbóreos, la mayoría hierbas. Comprende 2,800 especies tropicales, subtropicales y de climas templados, distribuídas en las tribus de las *woodsieas, aspidieas, oleandreas, davalieas, aspleneas, pterideas, vitarieas, polipodieas* y *acrostiqueas*.

POLIPODIEOS. m. pl. *Bot.* Tribu de helechos de la familia de los polipodiáceos, con los soros por lo común redondeados y en el extremo de un nervio. Las hojas marchitas se separan completamente del rizoma dejando una cicatriz redondeada. Comprende las subtribus de los *tenitidinos* y *polipodinos*.

POLIPODINOS. m. pl. *Bot.* Subtribu de helechos de la familia de los polipodiáceos y tribu de los polipodieos con los soros redondos ú oblongos sin receptáculo. Género tipo *Polypodium*.

POLIPODIO. F. Polypode. — It. Felce. — In. Fern. — A. Farnkraut, Tüpfelfarn. — P. Feto. — C. Polipodi. — E. Polipodio. m. *Bot.* El género *Polypodium* de Linneo comprende helechos (V. las láms. HELECHOS, I y II) de la familia de los polipodiáceos, tribu de los polipodieos, subtribu de los polipodinos, con los soros dorsales, rara vez terminales, en las venas, no vueltos hacia arriba, hojas con escamas piliformes ó lanceoladas, soros superficiales ó hundidos en fositas, redondeados ó más ó menos oblongos, sin indusio; esporas bilaterales, con un listón longitudinal, más rara vez esféricotetraédricas. Las hojas son en una hilera, en dos ó más, en la mayoría todas semejantes, rara vez dimorfas, á veces con segmentos dimorfos en una hoja. El pecíolo casi siempre está articulado con el rizoma. Las venas á menudo son infladas en maza en el extremo, libres ó anastomosadas.

Son plantas de peñas ó epifitas, extendidas por casi toda la tierra, pero con más especies tropicales; en total son lo menos 200, distribuídas en seis secciones. V. lám. PLANTAS EPIFITAS, en el artículo EPIFITAS.

En la sección *Eupolypodium* todas las venas son libres, rara vez comunicadas por cordón submarginal. Los *integrifolios* (*Grammitis* Sw. pt.) con hojas más ó menos indivisas, enteras ó ligeramente ondeadas, lingüiformes, rara vez dicótomas; *P. marginellum* de la América Central, Antillas, Perú, islas de Cabo Verde y Santa Elena, tiene hojas lampiñas ó poco pestañosas, indivisas, pequeñas, obtusas, planas, sin surcos, con venas laterales libres y soros superficiales, margen negro. Los *pinatifidos* (*Ctenopteris* Bl. pt.) incluyen al *P. serrulatum* Mett. (*Xiphopteris* Kaulf.) con hojas pinnatisectas, con lóbulos tan largos como anchos ó más cortos, triangulares, agudos, hojas fasciculadas con pecíolo muy corto ó nulo, limbo hasta de 1 dm. de largo, rígido, lampiño, pectiniforme, entero hacia el ápice, soros oblongos en una serie, á menudo sólo en la mitad apical de la hoja; forma césped denso en peñas ó sobre árboles en el O. de Africa, Madagascar, la América tropical, Juan Fernández y más rara vez en las islas Hawai, entre 900 y 1,800 m. de altura.

Los *pinados* (*Ctenopteris* Bl. pt.) con hojas pinadas, á veces los segmentos de primer orden pinatífidos. *P. peruvianum* tiene más de un soro en cada segmento, venas laterales de primer orden no ahorquilladas, soros terminales en venas laterales de primer orden muy cortas, limbo lampiño, las hojas con pecíolo de 2 á 4 cm. y limbo de 7 á 10 de largo y 1 de ancho; segmentos triangulares, obtusos, enteros, coriáceos, casi lampiños, soros bastante grandes; en peñas en el Perú, Bolivia y la República Argentina.

P. vulgare tiene las venas laterales de primer orden, repetidamente ahorquilladas, segmentos anchamente insertos, los inferiores poco más cortos que los superiores, escamas del rizoma lanceoladas ó aovadas, soros grandes, rizoma rastrero, hojas esparcidas, con pecíolo de 1 á 2 dm., limbo de 2 á 4 de largo por 0'5 á 1'5 de ancho, algo coriáceo, segmentos 5 á 30 por cada lado. Es muy polimorfo y vive en la zona templada boreal hasta más allá del círculo polar, por el S. hasta las islas del Occidente de Africa y el Asia Menor, por Oriente hasta el Japón y por Occidente hasta el N. de Méjico; además, en el S. de Africa. El rizoma contiene azúcar, aceite y tanino; es de 3 á 6 mm. de grueso, con las bases de las hojas de los años anteriores y escamitas pardoleonadas.

En la sección *Goniophlebium* Bl. (*Marginaria* Presl pt.) las venas laterales están unidas y á lo largo forman mallas cerradas, cada una de las cuales tiene una venita libre, en cuyo extremo puede haber un soro.

En la sección *Phlebodium* R. Br. las venas laterales forman mallas cerradas, y del arco externo salen, por lo común, dos venitas que terminan dentro de la malla y llevan un soro.

En la sección *Campyloneuron* Presl (*Cyrtophlebium* R. Br.) las venas laterales están unidas por numerosas venas paralelas de segundo orden; en las mallas hay dos ó más venitas.

En la sección *Pleopeltis* H. *et* B. s. ampl. las venas laterales de primero y segundo orden son muy ramificadas, formando malla densa irregular, con venitas en diferentes direcciones. De los *pinatifidos*, con hojas acorazonadas anchamente en la base, sinuadolobuladas, coriáceas, con los lóbulos más in-

feriores estériles, gruesos, con poca clorofila, con fuertes venas persistentes, apropiadas para almacenar humus, rizoma con escamas lineales, brillantes, segmentos fértiles no contraídos, soros redondos, en varias series, *P. Heracleum* con tronco dorsiventral, jugoso, trepador, á menudo en hélice, hojas en una hilera, de 6 á 25 dm. de largo por 6 á 8 de ancho, la parte superior profundamente pinatífida con segmentos triangulares de hasta 0'5 m. de largos y 1 dm. de anchos, de ellos los inferiores sinuadolobulados; vive en la Malasia desde Perak hasta Nueva Guinea

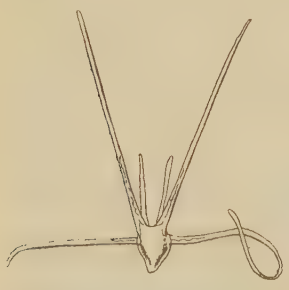
En la sección *Aspidopodium* Diels (*Myrmecophila* Christ) las venas laterales de primero y segundo orden son muy ramificadas, formando malla densa irregular; el rizoma es inflado, muy cubierto de escamas redondas, semicilíndrico, con emergencias de donde nacen las hojas, en su interior, por último, hueco y habitado por hormigas; hojas fértiles algo más largas y estrechas que las estériles, venas poco salientes, soros grandes, por lo común hundidos en hoyuelos. Viven en la Malasia.

Muchas especies, antiguamente asignadas á este género, están hoy en el *Nephrodium* Rich. pt., *Aspidium* Sw. pt., *Dipteris* Reinw., *Lecanopteris* Bl., *Monachosorum* Kze., *Lepicystis* J. Sm. emend., *Niphobolus* Kaulf. y *Drynaria* Bory.

La *calaguala puntu-puntu, P. crassifolium,* es de la sección *Pleopeltis,* de los integrifolios, con los soros grandes en varias series paralelas á la costilla, hojas oblongas, claramente pecioladas, venas más ó menos salientes, los soros formando una hilera entre cada dos venas laterales de primer orden, rizoma leñoso, con escamas pardas, anchamente aovadas, acuminadas, las hojas con pecíolo de 1 á 2 dm., limbo de 4 á 10 de largo por 1 de ancho, gruesamente coriáceo, con el haz con motitas de cal; vive en la región neotrópica y presenta numerosas formas.

El *P. Phegopteris* es hoy *Nephrodium Phegopteris.*

Polipodio (Rizoma de). *Farm.* Sinonimia: *Raíz de polipodio, helecho común.* Es el rizoma del *Polypodium vulgare* L. Se presenta en pedazos cilindráceos, aplastados, de color pardusco al exterior, algunas veces cubierto de una eflorescencia blanquecina. Por la parte superior es tuberculoso y por la inferior espinoso. La fractura es verdosa en los rizomas recientes, y de color leonado claro en los antiguos; se ven en ella 10 ó 12 puntos blanquecinos, cerca de la periferia, dispuestos en dos círculos, que corresponden á los hacecillos. Tiene olor débil y desagradable y sabor dulzaino al principio y después acre, nauseoso y algo astringente. Contiene azúcar, goma, fécula, un aceite amarillo, materia astringente, materia resinosa, etc. Se emplea en medicina.

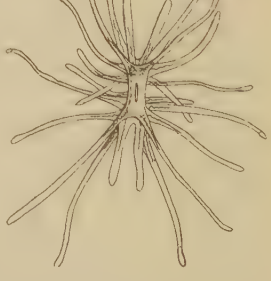


Polypodium hyäriforme. **Generación menor, primera forma, vista de perfil**

Polipodio. *Zool.* (*Polypodium* Ussov.) Se ha dado este nombre á una forma curiosa de animal, que por su aspecto de pólipo, un tanto parecido á la hidra (*Hydra* L.), se coloca formando un género especial como apéndice á la familia y orden de los hídridos, dentro de los hidrozoos ó hidrozoarios, designándose la especie estudiada con el nombre de *Polypodium hydriforme.* No se conoce de este animal más que una parte de su ciclo evolutivo, pues no se han encontrado aún individuos sexuados y se ignora todo lo relativo á la reproducción sexual. El estado larval se ha encontrado en dos ocasiones por Ussov, como parásito de los huevos de la especie de esturión (*Acipenser ruthenus*), en el río Volga. En dicho estado afecta la forma de una plánula, la cual, por su alargamiento, da lugar á una especie de estolón hueco que se dispone en espiral entre el vitelo y la membrana de los huevos referidos. La cavidad interior de dicha larva es cerrada y el animal en tal estado se alimenta por absorción á través de la cara ó superficie que está en contacto con el vitelo, en tanto que en la cara ó superficie opuesta se producen una serie de abultamientos huecos en número de 32, cuya cavidad es continuación de la cavidad general antes expresada. Cada uno de estos 32 abultamientos por transformaciones sucesivas llega á poseer 24 tentáculos, resultando así el animal formado por 32 segmentos tentaculíferos después de haber consumido hasta llegar á este estado; en el transcurso de cuatro ó cinco meses que dura su evolución, todo el vitelo del huevo sobre que ha vivido parásito rompe entonces la cubierta del huevo, sale al exterior y se divide en sus 32 segmentos, cada uno de los cuales da lugar á un animal libre provisto de 24 tentáculos huecos y de una boca en comunicación con su cavidad interior. En este estado libre es cuando el animal presenta una gran analogía con la hidra, pues ocho de dichos tentáculos, que son claviformes y muy urticantes, están destinados á la capturación de los rotíferos, infusorios y otros pequeños animales y esporas de vegetales de las aguas dulces de que se alimenta; en tanto que los otros 16 filiformes sirven para sujetar el animal al fondo. Esta forma polipoide, á la que debe la especie su denominación genérica, da origen por sucesivas divisiones á una serie de indi-

Polypodium hydriforme. **Generación menor, segunda forma, vista de perfil**

Polypodium hydriforme **visto de perfil**



Polypodium hydriforme, **visto por debajo, pronto á dividirse**

viduos semejantes al individuo madre. Como se ha dicho al principio, no se ha llegado á poder observar el individuo ó forma asexuada.

POLIPOGON. m. *Bot.* El género *Polypogon* Desf., *Santia* de Savi, *Raspailia* y *Nowodworskya* de Presl, de plantas de la familia de las gramíneas, tribu de las agrostideas, comprende 10 especies con las glumillas en la madurez tiernas por lo común, siquiera más que las glumas, envolviendo al fruto flojamente, estigmas plumosos, que salen de encima de la base de la espiguilla, fruto con pericarpio adherente, espiguillas caedizas en total en la madurez con una parte ó todo el pedúnculo, las dos glumas con arista, panoja espiciforme ó por lo menos densa, á menudo lobulada, las glumas á menudo bilobuladas y sus aristas por lo común largas y tiernas y glumilla inferior aristada; esta abundancia de aristas da á la inflorescencia un aspecto cerdoso.

Viven en las zonas templadas cálidas de ambos hemisferios y dos en los trópicos. En la flora mediterránea el *P. monspeliensis* y el *P. maritimus*. La primera de hasta 4 dm. de alta, con hojas planas, ásperas, panoja oblongolanceolada, espiciforme, glumas pestañosas en sus márgenes, arista tres veces más larga, inserta más abajo del ápice. La segunda llega á 3 dm., con arista inserta en el ápice de la gluma entre dos dientecitos, glumilla inferior sin arista.

PÓLIPOMEDUSAS. f. pl. *Zool.* Se da este nombre á uno de los grandes grupos en que se venían antiguamente dividiendo los celentéreos (V. la clasificación aludida al final de la voz Celentéreos). Esta denominación de pólipomedusas ha solido usarse como equivalente de la de hidromedusas, si bien en el concepto dado en la clasificación al término pólipomedusas, es éste más extenso y abarcaría no sólo las hidromedusas propiamente dichas ó medusas de pólipos hidroideos y los mismos sifonóforos, sino también las escifomedusas (medusas superiores ó acálefos propiamente dichos). Comprende, en efecto, todos aquellos celentéreos que revisten la forma libre y sexuada de medusa; ya de un modo constante y único (como las tracomedusas), ya temporal ó parcialmente, presentándose en este caso también al estado de pólipo, ó forma fija asexuada, bien en generaciones de hidroideos que alternan con la de medusas, bien coexistiendo con ellas en las colonias polimorfas libres de los sifonóforos, bien durante la fase escifistoma *(Scyphistoma)* de los acálefos.

POLIPONFOLIX. m. *Bot.* El género *Polypompholyx* Lehm. ó *Tetralobus* D. C., de la familia de las lentibulariáceas, tribu de las utricularieas, comprende plantas con corola espolonada y personada, óvulos numerosos, fruto cápsula bivalva con muchas semillas, plantas sin raíces, cáliz cuadrífido, dos sépalos medios algo mayores, labio superior de la corola bífido, inferior grande, trilobulado, dos estambres muy arqueados. Son plantas pequeñas, terrestres, con sacos como los de las utriculárias y hojas oblongas, enteras, radicales, flores aisladas ó en racimo.

Sus especies son tres, tropicales, de Australia y América del Sur.

POLIPORA. f. *Paleont.* (*Polypora* M'Coy.) Género de briozoos, del orden de los gimnolematos, suborden de los ciclostomatos, familia de los fenestélidos, sinónimo de *Chasmatopora* Eichw; difiere del *Fenestella* por la ausencia de prominencia en la cara que lleva las células y un mayor número de líneas de células en los ramos. Se ha reconocido fósil en los depósitos paleozoicos correspondientes del silúrico al pérmico.

Polipora. *Zool.* (*Polypora* Moseley.) Se dió este nombre á un género de hidrocorales, siendo cambiado por su mismo autor por el de esporadopora *(Sporadopora)* en atención á haber sido ya anteriormente empleado el primero. V. Esporadopora.

POLIPORÁCEOS. m. pl. *Bot.* Familia de hongos basidiomicetos, eubasidios, autobasidiomicetos, himenomicetos, con el aparato reproductor carnoso, coriáceo ó leñoso; himenóforo plegado ó con hoyuelos ó tubos, recubiertos de himenio los huecos. Comprende las tribus de los *merulieos, poliporeos, fistulineos* y *boleteos*.

C. G. Lloyd (*Synopsis of the stipitate Polyporoids,* Cincinnati, 1912), divide los poliporáceos estipitados ó con pie en subleñosos y con poros en áreas de crecimiento indistintamente estratificadas *Fomes;* no estratificados y con esporas coloridas apiculadas por lo común elípticas, carne colorida, superficie, en general, lustrosa *Ganodermus;* esporas por lo común globosas poco ó nada apiculadas, carne colorida, superficie, en general, mate *Amanrodermus;* esporas blancas, y carne blanca, en general, *Lignosus*. Carnosos ó coriáceos y con pie lateral y esporas blancas *Petaloides,* con pie ramificado y varios sombrerillos *Merismus;* con pie central ó excéntrico, en general, carne esponjosa y clara *Spongiosus,* esporas coloridas *Pelloporus,* esporas blancas y sombrerillo grueso con carne blanda y terrestres de ordinario *Ovinus,* esporas blancas y sombrerillo delgado por lo común y sobre leño *Leutus,* lo mismo con pie negro *Melanopus*.

POLIPORANDRA. f. *Bot.* Género de plantas de la familia de las icacináceas, subfamilia de las icacinoideas, tribu de las yodeas, con hojas opuestas, tallo trepador con zarcillos, flores en panojas terminales ó axilares, anteras con muchas celdas pequeñas, que se abren por tapaderas. Las hojas son aovadas ó elípticas, cortamente acuminadas, pennínervias, los zarcillos extraaxilares, las flores pequeñas, con cáliz de cinco á seis dientes profundos.

Comprende dos especies de las islas Andai, Ramoi y Nueva Guinea.

POLIPOREOS. m. pl. *Bot.* Tribu de hongos poliporáceos, con el himenóforo constituído por tubos en contacto íntimo y soldados. Géneros principales *Polyporus, Fomes, Polystictus, Trametes, Daedalea* y *Lenzites*.

Para el doctor Lázaro (*Los poliporáceos de la Flora española,* 1917), la tribu de los poliporeos se caracteriza por tener pedicelo sencillo, lateral ó muy excéntrico y en ella se incluyen los géneros *Favolus, Polyporus, Fistulina* (que otros autores separan en los fistulineos), y *Ganoderma* (que otros incluyen en el *Fomes*).

POLIPÓRICO (Ácido). *Quím.* $(C_9 H_7 O_2)_2$. Se encuentra en el *Polyporus purpurescens,* hongo que crece en los robles muertos. Se obtiene extrayendo los hongos con amoníaco y precipitando la solución con ácido clorhídrico. Se presenta en forma de polvo pardo amarillento, fusible á 300°, insoluble en el agua, el éter, el benzol, el sulfuro de carbono y el ácido acético cristalizable, y poco soluble en el alcohol hirviente y el cloroformo. Del alcohol hirviente cristaliza en tablillas rómbicas de color de laca. Calentado con polvo de zinc da benzol.

POLIPORITES. m. *Paleont.* Este género de hongo se ha encontrado en los sedimentos terciarios superiores, siendo la forma más frecuente el *P. sequoiae* Heer del miocénico de Groenlandia. Algunas formas de escamas de pez del carbonífero han sido atribuídas erróneamente á este género.

POLÍPORO. m. *Bot.* y *Paleont.* El género *Polyporus* Mich. ó *Bjerkandera* Karst. en parte, *Laccocephalum* M. Alp. *et* Tepp., de hongos autobasidiomicetos, himenomicetíneos, de la familia de los poliporáceos y tribu de los poliporeos, comprende unas 500 especies con el himenio compuesto de tubos cilíndricos, por lo común de poco diámetro, la masa entre los tubos diferente de la del sombrerillo, aparato reproductor por lo común demediado, en sombrerillo, sentado ó pedicelado, al principio carnoso tenaz y luego endurecido, más rara vez cáseo coposo, frágil, con la superficie generalmente sin zonas; pero el tejido á menudo fibroso radiado y zonado; tubos nunca por capas.

La mayoría viven sobre el tronco de los árboles y sobre las maderas, pero algunos en tierra. Las secciones que con Fries establece Hennings son 13: I. *Lignescentes;* II. *Suberosi* (*Ischnoderma* Karst. en parte, *Placodes* Quel. en parte); III. *Hispidi* (*Inonotus* Karst., *Inoderma* Quel.); IV. *Dichroi* (*Bjerkandera* Karst., *Leptoporus* Quel.); V. *Molles* (*Bjerkandera* en parte, *Leptoporus* Quel.); VI. *Imbricati* (*Merisma* Gill., *Polypilus* Karst., *Cladomenia* Quel.); VII. *Lobati* (*Merisma* Gill., *Meripilius* Karst., *Cladomeris* Quel.); VIII. *Frondosi* (*Merisma* Gill., *Polypilus* Karst. en parte, *Cladomeris* Quel. en parte); IX. *Petaloides;* X. *Melanopodes* (*Melanopus* Pat., *Polyporellus* Karst. en parte, *Cerioporus* Quel.); XI. *Spongiosi;* XII. *Lenti* (*Polyporellus* Karst. en parte, *Leucoporus* Quel.), y XIII. *Ovini* (*Polyporus* Karst., *Caloporus* Quel.).

Comestibles son, de los existentes en Europa, *P. confluens, P. frondosus, P. umbellatus, P. Pes caprae, P. ovinus, P. Tuberaster;* medicinal, *P. officinalis;* dañosos á los árboles, *P. dryadeus, P. radiatus, P. sulphurens* y *P. squamosus.*

Para el doctor Lázaro (*Los poliporáceos de la Flora española,* 1917) sólo comprende las especies con pedicelo sencillo, lateral ó muy excéntrico, y sombrerillo no barnizado.

En la sección I el sombrerillo es asurcado ó rayado concéntricamente, al principio blando y jugoso, luego coriáceo ó leñoso, cuando seco á menudo contraído y encorvado. *P. salignus* en céspedes empizarrados, demediados, extendidos, arriñonados, elásticos, blanquecinos, coposos, borde lobulado é hinchado, asurcado, tubos blancos; vive generalmente en sauces viejos.

En la sección II el sombrerillo, primero carnoso y jugoso, luego endurecido y con costra delgada, tiene poros finos, nunca en capas. *P. pseudo-igniarius* Bull., *P. dryadeus* Fr., *Ungularia dryadea* Láz., con el sombrerillo grueso y sentado lateralmente, de forma de pesuña, con himenio casi plano, de hasta medio metro de ancho, por último corchoso, de color de roña, después pardo, con corteza delgada, blanda, áspera, luego lisa ó lampiña, en el interior ligeramente zonado, tubos muy largos, tiernos, con abertura redonda, pálida, herrumbrosa, vive en troncos de robles. *P. betulinus* tiene borde obtuso, carne blanca, sin zonas, la corteza lampiña, delgada, separable, pardusca, poros cortos, pequeños, blancos, vive en los abedules y su carne sirve para carboncillos. *P. officinalis* es tuberculoso, corchoso, carnoso, fresco, blando, pero tenaz, seco esponjoso, desgarrable, con surcos pardos en zonas concéntricas, lampiño, blanco amarillento, con corteza dura, agrietada, poros tiernos, cortos, amarillentos, después parduscos; vive en el alerce en los Alpes y en Siberia, y antes se usó como purgante.

En la sección III no tiene corteza el sombrerillo, pero su superficie es fibrosocoposa, sin zonas, esponjoso en la juventud, húmedo, después seco, firme, á menudo áspero cerdoso, dentro fibroso, carne por lo común con una capa media compacta. *P. hispidus* (Bull.) Fr., *Hemidiscia hispida* Láz., con haz y envés muy convexos, semidiscoideo sin confluencias, de hasta 25 cm. de ancho, herrumbroso por fuera y por dentro, compuesto de hifas divergentes, poros ocráceos; vive en diversos árboles del hemisferio N.

En la sección IV es el sombrerillo desde el principio tenaz, blando, elástico, coposo, afieltrado, con poros teñidos, Con carne blanca; *P. albus* (Huds.) Fr. es delgado, liso, lampiño, con los poros más tarde rojizos; vive en sauces y hayas. Con carne teñida: *P. nidulans* Fr.. *Hemidiscia rutilans* Láz., de 1 á 2·5 dm. de grueso, corchoso, muy blando, más tarde liso, sin zonas, amarillento pálido ó cárneo, con borde obtuso, apartado, poros desigualmente angulosos; vive en robles y hayas.

En la sección V la consistencia es caseosa, al principio aguanosa, frágil, coposa, no cerdosa, los poros blancos. *P. destructor* (Schrad.) Fr. es á menudo muy extendido, en parte compuesto sólo de tubos, pardusco claro ó blanquecino sucio, zonado por dentro, por encima arrugado, ondeado, tubos alargados, poros redondeados, dentados, rasgados, blanquecinos; vive en pinos viejos y en las vigas de las habitaciones, que acaba por destruir.

En la sección VI se forma césped de muchas partes, de carne caseosa, al principio jugosa, luego dura y frágil, sin zonas. *P. candicinus* (Schaeff.) Schroet., *P. sulphurens* Fr., de color amarillo vivo ó anaranjado, con carne blanca, á menudo estrechado en la base y extendido en abanico, amontonándose muchos ejemplares hasta en 40 cm. de largura y 20 de ancho, superficie casi lisa, á menudo con pliegues radiados, tubos de unos 4 mm. de largo, con abertura de color azufrado; vive en diversos árboles de ambos hemisferios.

En la sección VII se forma césped de muchas partes, con pedicelos cortos á partir de una base común, carne al principio carnosa, tenaz, después casi coriácea, más ó menos zonada, fibrosa, poros soldados. *P. acanthoides* (Bull.) Fr., llamado en catalán *gamarús,* es empizarrado, embudado, recortado, demediado, algo zonado, arrugado, tenaz, coriáceo, de color de roña, pedicelos ramificados, poros sinuosos á manera de laminillas, con borde dentado, primero blanco, luego rojo; vive en la base de los troncos de árboles europeos y norteamericanos; Lázaro lo coloca, como al anterior, en el género *Cladomeris* (ramas pedicelares desnudas y visibles, terminadas por sombrerillos pequeños) de la tribu *cladomerideos.*

En la sección VIII se forma césped de muchas partes, con pedicelos extendidos por todos lados, carnoso, firme, coposo fibroso, sin zonas, con poros separables. *P. confluens* (A. *et* Schw.) Fr., demediado, de 12 á 15 cm. de ancho, lobulado, con pedicelo corto, sombrerillo grueso, firme, carnoso, frágil, casi circular, empizarrado, formando césped

de hasta 20 cm., superficie lampiña, amarillento-cárnea, después más obscura, escamosa, poros pequeños, redondos, pálidos; vive en el suelo de los pinares y es comestible cuando joven. *P. frondosus* (Fl. Dan.) Fr., con muchos sombrerillos demediados, empizarrados, en césped abovedado de hasta 30 cm., fibrosos, tenaces, arrugados, lobulados, de color de hollín, grises, reunidos en un pie en la base, poros tiernos, pequeños, blancos; vive en la base de troncos de robles y es comestible. *P. umbellatus* (Pers.) Fr., incluída por Lázaro, como la anterior, en el género *Cladodendron* por sus ramas pedicelares cortas y gruesas, cubiertas por los sombrerillos grandes; éstos son muy numerosos, deprimidos, umbiculados, de 1 á 4 cm. de ancho, enteros ó lobulados, con carne fibrosa, algo tenaz, en césped de hasta 20 cm., pedicelos y poros blancos; vive en los bosques al pie de los troncos y en el suelo y es comestible.

En la sección IX el aparato esporífero es lateral, estrechado en pie corto, que por lo común se apoya en una base escutiforme; sombrerillo tenaz carnoso, sin zonas, por lo general radialmente rayado. *P. petaloides* casi membranoso, en espátula, arrugado, lampiño, de color castaño, con pie lateral, comprimido, lampiño, blanquecino, tubos decurrentes, cortos, con abertura blanca; vive en troncos de árboles.

En la sección X el aparato esporífero es lateral, más rara vez central, pedicelado, sombrerillo tenaz, carnoso, más tarde duro, pedicelo negro en toda su longitud ó sólo en la base. *P. varius* (Pers.) Fr., se hace pronto leñoso, es delgado, lampiño, ligeramente rayado, de diferentes figuras, pie lateral ó excéntrico, liso y lampiño, gris negruzco en la parte inferior, tubos decurrentes, cortos, con abertura redonda, de diverso tamaño, primero blanquecina, luego de color de canela; vive en la base de los troncos. *P. elegans* (Bull.) Fr., es ancho, de 5 á 12 cm., pronto duro y leñoso, con carne blanca, lampiño, liso, amarillo de ocre pálido ó anaranjado brillante, pie excéntrico ó lateral, liso, lampiño, pálido, con base negra, poros redondeados, pequeños, pálidos, blancoamarillentos; vive en troncos y ramas de hayas. *P. picipes*, en embudo, lobulado en el borde, deprimido en el centro ó en el borde posterior si el pie es lateral, carnoso coriáceo, tenaz, tieso, liso, lampiño, al principio pálido, luego castaño con borde más claro, pie lateral ó excéntrico, firme, primero aterciopelado, luego lampiño, punteado, negro hasta los poros decurrentes, éstos redondeados, muy pequeños, blancos, luego amarilloparduscos; vive en troncos viejos, sobre todo de sauces, á menudo en césped empizarrado.

Con sombrerillo escamoso ó coposo; *P. squamosus* (Huds.) Fr., tenaz carnoso, luego endurecido, en abanico, hasta de 40 cm. de ancho, con carne blanca, pedicelado, por encima amarillo blanquecino, hasta pardusco, con escamas aplastadas, más obscuras, pie excéntrico ó lateral, reticulado por arriba, negruzco por abajo, poros al principio pequeños, luego amplios, angulosos, desgarrados, pálidos, esporas fusiformes, de 11 á 14 micras por 4 á 5, incoloras, lisas; vive en troncos de árboles.

En la sección XI el sombrerillo es al principio blando esponjoso, ávido de agua, afieltrado, luego corchoso ó coriáceo, con pie corto y deforme, poros teñidos. *P. biennis* (Bull.) Fr. al principio una masa informe llena de poros, luego de diversas formas, plano, deprimido, sin zonas, de viejo lampiño, gris blanquecino, luego de color de roña, pie corto, grueso, pardo rojizo, algodonoso, poros en laberinto, desiguales, agudos, desgarrados, dentados, grises ó pardos; vive en tierra cerca de los árboles. Lázaro lo coloca en el género *Heteroporus*.

En la sección XII el sombrerillo es central, al principio tenaz carnoso y luego coriáceo, sin zonas, duradero, base del pie de un color que no es negro y no se diferencia del resto.

Con sombrerillo liso y lampiño *P. fusidulus* (Schrad.) Fr., plano abovedado, de 2 á 5 cm. de ancho, pardo amarillento, pie bastante esbelto, de 2 á 5 cm. de largo y 4 á 5 mm. de grueso, lampiño y pálido, poros redondeadoangulosos, obtusos, enteros, amarillentos; vive entre astillas y en troncos de árboles en Europa.

Con sombrerillo pestañoso en el borde *P. arcularius* (Batsch) Fr.. tenaz coriáceo, abovedado, algo umbilicado, sin zonas, pardo escamoso el primer año, después lampiño, de 1 á 1'5 cm. de ancho, amarillento con borde negruzco, pie corto, apenas de 2'5 cm., ligeramente escamoso, pardo agrisado, poros oblongorrómbicos, bastante amplios, blanquecinos y después pardoamarillentos; vive en troncos y ramas en el centro y O. de Europa, Siberia, América, Africa, Australia. Nueva Zelanda, Nueva Guinea, etc., y la India.

Con sombrerillo escamoso ó algodonoso mate *P. brumalis*, bastante plano, algo umbilicado, de 5 á 12 cm. de ancho, primero tenaz carnoso, algodonoso, gris ahumado, luego coriáceo, escamoso, por último, lampiño y pálido, sin zonas, pie de 2 á 5 cm., delgado, peloso, escamoso, poros oblongos y angulosos, agudos, denticulados, blancos, luego amarillentos; vive en troncos y ramas de árboles.

En la sección XIII el pie es central, el sombrerillo carnoso, frágil ó tenaz, nunca coriáceo, sin zonas; vive en tierra.

Con sombrerillo liso y lampiño, rara vez pegajoso *P. fuligineus* (Pers.) Fr., circular, deprimido umbilicado, delgado, tenaz, gris ahumado pálido, con borde arqueado, pie delgado, lampiño, pálido, grueso en la base, á menudo pardusco, poros pequeños, redondos, iguales, de un blanco de nieve, después grises; vive en los bosques de Europa.

Con sombrerillo escamoso y algodonoso *P. ovinus* (Schaeff.) Fr., muy diverso, por lo común circular, carnoso, compacto, de 6 á 8 cm. de ancho, al principio liso, pero pronto desgarrado, escamoso, blanquecino, pie corto y grueso, de 2'5 á 3 cm. de largo, de grueso desigual, blanco, poros pequeños, iguales, primero blancos y luego amarillos; vive en los pinares y es comestible. *P. Pes Caprae*, llamado en las Encartaciones de Vizcaya *seta de borto*, porque allí se cría en las raíces de los bortos ó madroños quemados, es cespitoso, carnoso, frágil, redondeado ó demediado, desgarrado escamoso, pardo y luego casi negruzco, pie sencillo, inflado, pálido, poros amplios, de un blanco amarillento [Aranzadi, *Setas ú hongos del país vasco* (1897), y Lázaro, *Polipóraceos de la Flora española* (1917)]. Es comestible. *P. Tuberaster* (Jacq.) Fr., al principio plano, luego embudado, de 5 á 12 cm. de ancho, carnoso tenaz, algodonoso escamoso, amarillento, pie corto, firme, tenaz, lampiño, blanquecino, poros algo angulosos, iguales, blanquecinos y luego amarillentos; vive en los bosques del S. de Alemania é Italia; el micelio muy desarrollado se apelmaza con la tierra formando á manera de esclerocio, que sigue dando nuevos

aparatos esporíferos, por lo que se cultiva con el nombre de *pietra fungaja*. *P. Sapurema* A. Möller, carnoso, casi embudado, hasta de 20 cm. de diámetro, blanco amarillento, escamoso afieltrado, pie central, pálido, escamoso, de unos 6 cm. de largo y 3 de grueso, poros oblongoangulosos, luego desgarrados, dentados, blancos. Los aparatos esporíferos brotan de un esclerocio de más de 30 cm., de peso de hasta 20 kg., arrugado por fuera, algo agrietado, de color de cuero; vive en los bosques vírgenes del S. del Brasil. *P. Mylittae* de Australia con esclerocio comestible.

Muchas especies, citadas en las obras antiguas como del género *Polyporus*, se incluyen hoy en otros géneros de la familia de hongos poliporáceos y tribu de los poliporeos (*Poria, Fomes, Polystictus*, etcétera).

Este género de hongo se ha reconocido fósil en los depósitos terciarios superiores, siendo la forma más frecuente el *Polyporus foliatus* Ludw. de los lignitos recientes de Weterabia.

Políporo. *Farm.* V. Agárico.

Políporo. *Terap.* Se emplea corrientemente el políporo del alerce cuyo polvo ó agárico blanco se emplea á la dosis de 0'20 á 1 gr. contra los sudores nocturnos de los tuberculosos, resultando purgante á dosis más elevadas.

POLÍPOROS. m. pl. *Paleont. (Polypori.)* Grupo de equinodermos de la clase de los equinoideos, orden de los regulares, familia de los equínidos que se caracteriza por presentar en cada placa ambulacral más de tres pares de poros, dispuestos alrededor de los gruesos tubérculos de las áreas ambulacrales; se distribuyen en formas que presentan los tubérculos denticulados ó perforados como los géneros *Pedinopsis* Cotteau y *Glyptocidaris* Agassiz; las formas con tubérculos no denticulados é imperforados comprenden los géneros *Phymechinus* Desor, *Stomopneustes* Agassiz, *Diplotagma* Schlüt y *Sphaerechinus* Desor; casi todas estas formas se han encontrado fósiles en los depósitos secundarios y terciarios.

POLIPOSIS. m. *Pat.* Producción de pólipos en general.

POLIPOSO, SA. (Etim.—Del lat. *polyposus*.) adj. Que es ó participa de la naturaleza del pólipo; semejante ó parecido á él.

POLIPOTE. *Ret.* Figura retórica que con la *derivación* y *similicadencia* constituye las tres figuras de dicción por combinación que reúnen en la cláusula palabras análogas por los accidentes gramaticales y consiste en repetir un nombre en distintos casos ó un verbo en distintos tiempos.

POLIPOTECIA. f. *Paleont.* (*Polypothecia* Bennet.) Género de celentéreos de la clase de las esponjas, orden de las litístidas, familia de las tetracladinas, sinónimo de *Jerea* Lamx, *Siphonia* Manon, *Rhizospongia* d'Orbigny y *Rhizostele Rhizogonium* Pomel; se ha encontrado fósil en los depósitos secundarios superiores correspondientes al cretáceo.

POLIPÓTOMO. (Etim.—De *pólipo* y el gr. *tomós*, que corta.) m. *Cir.* Instrumento para cortar el pedículo de los pólipos.

POLIPREMO. m. *Bot.* El género *Polypremum*, de Linneo (1746), comprende plantas de la familia de las loganiáceas, subfamilia de las budleioideas, con ovario semiínfero, pelos secretores hundidos en las hojas con cabezuela de cuatro células, prefloración corolina empizarrada.

La única especie, *P. procumbens*, de la América del Norte y Central, Colombia y Antillas, es una hierba tendida, de porte de alsinea, vástagos en dicasio, con hojas lineales, flores aisladas, sentadas en las horquillas.

El género *Polypremum* L. (1735) es sinónimo del *Trachelium*, de Tournefort, de la familia de las campanuláceas.

POLIPRIÓN. m. *Ictiol.* (*Polyprion* Cuv.) Género de peces teleósteos, acantópteros, de la familia de los pércidos *(Percidae)*; que se caracteriza por tener el cuerpo oblongo, fuertemente comprimido,

El poliprión pardo

cubierto de escamas muy pequeñas, con línea lateral completa; la boca ancha muy protráctil; dientes filiformes en las mandíbulas, en el vómer, en los palatinos y en la lengua; una dorsal con 11 ó 12 espinas y otros tantos radios blandos; la anal con tres espinas y seis á ocho radios blandos. El preopérculo es dentado y el opérculo lleva una fuerte espina. Son peces marinos, de gran tamaño, apreciados por su carne. La especie más común europea es el *P. cernium*, llamado vulgarmente *cherna* en castellano, *pampol, rascas* en catalán, *Cernia* en italiano. Pueden citarse también la especie *P. Kneri* ó *P. prognathus* Forst., del S. del Pacífico y S. del Atlántico.

POLIPRISMA. m. *Fís.* Sistema de varios prismas. V. Óptica (t. XXXIX, págs. 1505 y siguientes).

POLIPROTODÓNTIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Polyprotodontia* Owen.) Suborden de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los implacentarios, orden de los marsupiales, sinónimo de los *Sarcófagos;* se caracterizan por ser animales carnívoros ó insectívoros y de pequeña talla. La dentición es completa; en la mandíbula superior á cada lado se encuentran 4 ó 5 pequeños incisivos, que son en número de 3 á 4 en la inferior; los caninos son puntiagudos, generalmente con dos raíces; molares en número de 8 á 12 según las formas, y en las especies vivientes sólo de 6 á 7; los premolares son más sencillos que los molares triconodontes ó tituberculares. A este grupo de marsupiales pertenecen los mirmecobíidos, paramélidos y dasiúridos de Australia, los didelfíidos de América y un gran número de formas fósiles; siendo de notar que las formas mesozoicas, por presentar caracteres muy primitivos particulares, hacen difícil su colocación en la clasificación zoológica. Owen considera estas formas como los precursores de los poliprotodontes, apoyándose en las relaciones que ellas tienen con los insectívoros placentarios. Marsh distribuyó estos mamíferos mesozoicos en dos órdenes: aloterios y

pantoterios; estos últimos se distinguen de los poliprotodontos por el gran número de molares, poca diferencia entre premolares y molares, caninos con dos raíces, imperfecta osificación de la sínfisis de la mandíbula inferior, la limpieza del surco milohioideo y la disposición vertical del cóndilo de la mandíbula inferior. La colocación sistemática de los mamíferos mesozoicos no puede establecerse hasta que se conozca con exactitud el esqueleto completo de estos animales. Actualmente todas estas formas se distribuyen en tres grupos creados por Osborn: *Protodonta, Triconodonta* y *Trituberculata,* que abarcan multitud de formas que abundan en el jurásico superior de Purbeck (Inglaterra) y Colorado (América del Norte).

POLIPROTODONTOS. m. pl. *Zool.* Lo mismo que zoófagos en los animales mamíferos didelfos; es decir, didelfos carnívoros é insectívoros, con dentadura completa (incisivos, caninos, premolares y molares). Comprenden á los didélfidos, dasiúridos, mirmecóbidos y peramélidos.

POLIPSÍQUICO. adj. Que se refiere al polipsiquismo.

POLIPSIQUISMO. m. *Filos.* Doctrina, según la cual, todos los centros nerviosos llamados reflejos serían como otros tantos cerebros secundarios, de los cuales cada uno sería la sede de una individualidad psíquica.

Esta doctrina es muy aceptable y está muy conforme á la experiencia en cuanto supone que la conciencia orgánica no reside solamente en el cerebro, sino que tiene su asiento por todo el sistema nervioso. Desde este punto de vista, y si nada más afirmase, esta opinión estaría enteramente de acuerdo con la psicología escolástica, principalmente con la de santo Tomás, que admite distintas facultades psíquicas orgánicas localizadas en distintas partes del cuerpo organizado, las cuales son los principios próximos ó causas inmediatas de las distintas funciones del psiquismo orgánico ó sensitivo, propio no de sola el alma, sino del compuesto substancial de alma y cuerpo, esto es, de la substancia del hombre ó del animal. Mas en cuanto esta opinión pasa más allá, atribuyendo individualidad á esos principios próximos, convirtiéndolos en principios últimos y aun en otros tantos supuestos (V.) ó personas, coincide con la segunda acepción del pluralismo psíquico (V.) antes explicada, y viene á incurrir en el error del polizoísmo, cuya noción, fundamentos é inconvenientes se exponen en otro artículo. V. Polizoísmo.

POLIPTÉRIDOS. m. pl. *Ictiol. (Polypteridae.)* Familia de peces ganoideos del orden de los holósteos, grupo ó suborden de los crosopterigios ó polipteroideos (V.), que otros autores (como Claus) consideran como orden. Tienen escamas romboidales ganoideas. La cabeza es aplastada; el cuerpo alargado con una dorsal también alargada que llega hasta la cola y presenta la particularidad de estar dividida en muchas partes ó secciones, cada una de ellas formada por una pequeña membrana unida á la parte posterior de una espina; pudiendo decirse que presenta muchas aletas dorsales, al considerar como tales cada una de las referidas secciones. A ello debe su denominación el género *Polypterus* Geoffr., tipo de esta familia (V. Polipтero). Comprende, además, el género *Calamoichthys* Smith.

POLIPTERIS. m. *Bot.* El género *Polypteris* Nutt. es sinónimo del *Palafoxia* de Lagasca ó *Paleolaria* Cass., de la familia de las compuestas.

El género *Polypteris* Less. se incluye hoy en el *Gaillardia* Foug., de la misma familia.

POLIPTERO. m. *Ictiol.* (*Polypterus* Geoffr.) Género de peces ganoideos, tipo de la familia de las poliptéridos, dentro del grupo, suborden (ú orden, según otros autores como Claus) de los crosopterigios ó polipteroideos (V.).

Además de los caracteres de la familia (V. Polipтéridos), especialmente el de las numerosas partes ó secciones en que está dividida la aleta dorsal, presenta el carácter de tener dos aletas ventrales bien desenvueltas, á diferencia del otro género de la familia, el *Calamoichthys,* que carece de dichas aletas.

La especie más conocida es el *Polypterus bichir* Geoffr., que tiene de 8 á 16 pequeñas dorsales ó secciones de la gran dorsal y habita los grandes ríos del Africa, como el Nilo. V. lámina Malapteruro (fig. 2).

POLIPTEROIDEOS. m. pl. *Ictiol.* Se da este nombre á un grupo de peces ganoideos que comprende, además de la familia de los poliptéridos, otras afines fósiles como son las de los rombodiptéridos ó saurodiptéridos, celacántidos, holoptíquidos ó gliptodiptéridos. El expresado grupo de peces de los polipteroides viene á ser el de los crosopterigios de otros autores, que juntamente con los otros dos grupos de los enganoides ó lepidosteidos y de los amioideos, forman el grupo superior ú orden de los holósteos dentro de los ganoideos.

POLIPTERURO. m. *Zool.* V. Malapteruro.

POLÍPTICO. adj. *Antig.* Se decía de las tablillas que se usaban para escribir cuando tenían más de dos láminas. Usáb. t. c. s.

Políptico. Obra de Nicolás Alunno (Sacristía de la Catedral de Nocera)

Políptico. *Arqueol.* y *B. art.* Obra ó libro antiguo de varias hojas, en el que se contenían índices de los bienes de una iglesia, cartas de compra ó venta,

etcétera. El más célebre es el del abad Irminon, de Saint-Germain-des-Près y es del siglo IX (ed. Guérard, París, 1836).

Durante la Edad Media y el Renacimiento se llamaron polípticos los retablos cerrados por medio de muchas hojas ó postigos que se plegan unos sobre otros. V. Díptico, Retablo y Tríptico.

Políptico. *Entom.* (*Polyptychus* Hübn.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los esfingidos y tribu de los esfinginos. Es parecido á *Clanis*, distinguiéndose en lo que sigue: articulación entre el primero y segundo artejo de los palpos más ó menos abierta; tibias posteriores con dos pares de espolones; con frenillo y retináculo. Se cuentan 37 especies de la región etiópica y subregión malaya; el *P. trilineatus* Moore habita en Ceylán, hasta China y Filipinas.

Políptico. *Hist.* En la Edad Media y durante el feudalismo era un libro de ingresos: rentas, jornales ó prestaciones personales y demás censos anotados detalladamente en él. Estos libros, verdaderos registros de las riquezas del señor feudal, ofrecen á la diplomática abundantes documentos referentes al derecho público, leyes, instituciones, usos y costumbres, estado de las personas y condición de las tierras durante el feudalismo.

POLIPTICODON. m. *Paleont.* (*Polyptychodon* Owen.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los sauropterigios, familia de los plesiosáuridos, sinónimo de *Lüthesaurus* Kiprijanoff; se caracteriza por tener grandes dientes cónicos gruesos, de sección redondeada, corona cubierta de pequeños cordones de esmalte, llegando hasta la punta los más fuertes y largos; una ancha pulpa rodea la raíz, larga y lisa; el marfil forma capas concéntricas y muestra una textura compacta; estos dientes están encajados en profundos alvéolos. Se ha recogido fósil un fragmento de cráneo en Frome de Somerset; en la arenisca verde de Cambridge se han encontrado numerosas vértebras y en el cretáceo inferior de Koursk varios dientes; la especie más frecuente es el *Polyptychodon interruptus* Owen de la arenisca verde de Kelheim, en Baviera.

Diente de *Polyptychodon interruptus* Owen

POLIPTIQUIO. m. *Bot.* La sección *Polyptychium* C. Müll. del género de musgos *Brentelia* Schimp., de la familia de los bartramiáceos, comprende plantas esbeltas, mates, con tallos alargados, enredados, por abajo con fieltro pardo, sencillos ó escasamente ramificados, hojas secas aplicadas, á veces con punta algo patente, húmedas, erguidas patentes, plegadas á lo largo, con base envainadora, ensanchada por arriba, coronada con huecos cónicoventrudos, lanceoladoalesnadas.

Comprende tres especies del Perú y la República Argentina.

POLIPTONGO. *Antig.* Flauta egipcia, cuya invención se atribuía á Osiris, y se llama poliptongo por el sonido vibrante que emitía.

POLIPTOTON. (Étim. — Del gr. *polyptoton*.) f. *Ret.* Traducción (últ. acep.).

POLIQUECIA. f. *Bot.* V. el artículo Poliquetia.

POLIQUELES. m. *Paleont.* (*Polycheles* Heller.) En estado fósil hanse descubierto algunos representantes de este grupo de crustáceos decápodos, de la familia de los eriónidos, en los terrenos mesozoicos, de un modo particular en las calizas litográficas.

POLIQUENA. f. *Bot.* El género *Polychaena* de Engler es sinónimo del *Polychlaena* G. Don, ó *Melochia* de Linneo, de la familia de las estercu-liáceas.

POLIQUERIA. f. *Zool.* (*Polycheria* Hasw.) Género de crustáceos del orden de los anfípodos y familia de los dexamínidos. Es afín á *Tritacta* Boeck., distinguiéndose por el labio con lóbulos internos bien formados; maxila primera con palpo de dos artejos; maxilípedos con un dedo distinto en el palpo; pereópodos 1-5 con el quinto artejo lineal y el sexto dilatado en el extremo, para formar una palma cóncava distinta; telsón con ápices agudos. Contiene dos especies; la *P. antarctica* Stebb., de 3 á 8 mm. de longitud, vive en el océano Antártico de 51 á 232 m. de profundidad.

POLIQUETE. m. *Bot.* El género *Polychaete* Eudl. corr. Rchb. es propiamente el *Polychaeta*, sinónimo ó incluído en el *Stevia* Cav. de la familia de las compuestas.

La sección *Polychaete* Nordst. del género *Aphanochaete* (Berth.) Hansg., de algas quetoforáceas, tiene varios pelos en cada célula.

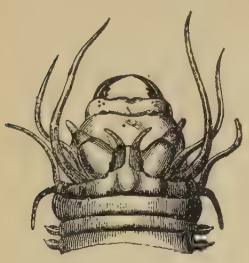
POLIQUETIA. f. *Bot.* El género *Polychaetia* de De Candolle en parte es sinónimo del *Geigeria* de Griesselich, *Dizonium* W., *Zeyhera* W., de la familia de las compuestas.

El género *Polychaetia* de Tausch está hoy incluído, con *Aethonia* de Don y *Calodontia* Nutt., en el *Tolpis* (Adans) Bivona, sección *Schmidtia* Much., de la familia de las compuestas.

El género *Polychaetia* Less. es sinónimo del *Nestlera* Spreng. ó *Columellea* Jac., *Stephanopappus* Less., de la familia de las compuestas.

POLIQUETOFIES. m. *Entom.* (*Polychaetophyes* Kirk.) Género de hemípteros homópteros de la familia de los cercópidos y tribu de los enderleínos. Los insectos de este género tienen el vértex muy declive á corta diferencia vertical, muy corto, mucho más ancho que largo; frente perpendicular al vértex en su extremo, en su base no tiene sino unos dos tercios de la anchura del vértex, va ensanchándose hacia la mitad, que es hinchada; estemas á menor distancia entre sí que de los ojos; pedúnculo antenal corto y estrecho, surco antenal á veces profundo; clípeo que alcanza el extremo de las caderas anteriores; pico que se extiende más allá de las caderas intermedias; pronoto declive, estriado transversalmente, más ancho que la cabeza (con los ojos y vértex); su borde posterior presenta una concavidad media, profunda y redondeada; escudete más largo que ancho, alargado en punta por detrás; patas muy cortas, especialmente los fémures posteriores; tibias posteriores con dos espinas, una larga, puntiaguda, hacia la mitad del borde externo, una pequeña, aguda, hacia la base; élitros algo hialinos, con fuerte puntuación, especialmente en el clavo, y las venas son granulosas; borde apical del clavo oblicuamente truncado; membrana (y extremo del clavo) con un apéndice; las alas tienen la vena axilar ahorquillada cerca de la base. Comprende dos especies, ambas de Australia: *P. serpulidia* Kirk. y *P. aequalcor* Kirk.

POLIQUETOS. m. pl. *Zool. (Polychaetae.)* Grupo de gusanos anélidos considerado como uno de los dos órdenes en que se subdivide la subclase de los quetópodos *(Chaetopoda)*, ó sea la de los verdaderos anélidos ó anillados, que llevan en sus anillos sedas ya implantadas en criptas de la piel, ya dispuestas sobre apéndices especiales.



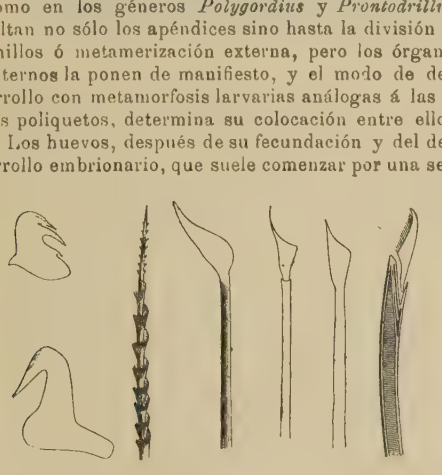
Cabeza de la trompa del *Nereis margaritacea*

Los poliquetos deben su denominación al carácter de poseer numerosas sedas, que están implantadas en apéndices de los anillos llamados pies ó parápodos. En oposición á ella se da la de oligoquetos (V.) al otro suborden, en atención al pequeño número de sedas que lleva la piel, las cuales no están nunca dispuestas sobre pies ó apéndices especiales.

Son gusanos marinos que poseen generalmente tentáculos, cirros y branquias, y en su mayoría presentan una región cefálica bien marcada. Los sexos están casi siempre separados (á diferencia de lo que ocurre en los oligoquetos, que son esencialmente hermafroditas). El desenvolvimiento no es directo, como en los oligoquetos, sino que tiene lugar con diversas metamorfosis.

Como se deduce de todo lo indicado, aunque la disposición interna de los órganos no sea superior á la de los oligoquetos, los poliquetos son, en conjunto, los anélidos de organización más elevada. En atención á ello, no obstante que algunas formas presentan en su exterior caracteres por los que han sido incluídas dentro de los oligoquetos anteriormente, cual acontece con parte de los capitélidos, son hoy, sin género de duda, consideradas como poliquetos, del mismo modo que otras, como los alciópidos, que carecen de las sedas características. En algún caso, como en los géneros *Polygordius* y *Prontodrillus*, faltan no sólo los apéndices sino hasta la división en anillos ó metamerización externa, pero los órganos internos la ponen de manifiesto, y el modo de desarrollo con metamorfosis larvarias análogas á las de los poliquetos, determina su colocación entre ellos.

Los huevos, después de su fecundación y del desarrollo embrionario, que suele comenzar por una segmentación desigual, dan lugar á larvas ciliadas que nadan libremente, las cuales reciben diversas denominaciones según la disposición que afectan los cilios. Si éstos se hallan extendidos sobre el cuerpo sin formar círculos (lo cual es raro), la larva se llama atroca *(Atrocha)*. Cuando están colocados en círculos delante de la boca se denomina cefalotroca *(Cephalotrocha)*; tales son las de los géneros *Polynoe* y *Nereis*. En el caso de estar dispuestos en dos círculos, en las extremidades opuestas del cuerpo, recibe el nombre de telotroca *(Telotrocha)*, cual acontece con las larvas de los géneros *Spio* y *Nephthy*. Existiendo á más de estos dos círculos uno ó varios arcos ciliares, se dice gastrotroca *(Gastrotrocha)* si estos últimos están sólo en la cara ventral, y anfitroca *(Amphitroca)* si están en el vientre y en el dorso. Finalmente, si los círculos ciliados se presentan sólo en la parte media del cuerpo faltando en los extremos de él, recibe la denominación de mesotroca *(Mesotrocha)*.



Pelos sedosos de diferentes poliquetos

Apéndices con branquias y cirros para las funciones de respiración

Larva mesotroca de *Chaelopterus*, según Busch.

En medio de esta diversidad de conformación la larva de los poliquetos sigue un idéntico proceso de desarrollo. Aparecen formadas al salir del huevo sólo por la cabeza y el anillo caudal, y van produciéndose sucesivamente de delante atrás los anillos del cuerpo, al par que van formándose los ojos, cirros, parápodos, sedas, etc., y desapareciendo los aparatos provisionales ó transitorios como los cilios. En algún caso se presentan durante esta evolución círculos de cilios en la región media del cuerpo y entonces la larva se llama politroca *(Polytrocha)*.

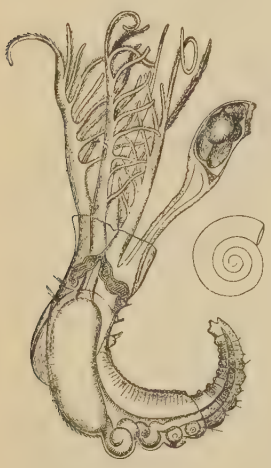
Viene estableciéndose en los poliquetos una división en dos secciones ó subórdenes, basándose en el diverso género de vida y la diferente configuración del cuerpo en una consiguiente adaptación á él. Recibe uno de ellos la denominación de sedentarios ó tubícolas (véase) y el otro de errantes.

Larva cefalotróquida de *Nereis*, según Busch.

Aunque en general ó en conjunto son bien marcadas las diferencias de uno y otro grupo ó sección, existen tales formas de transición, que es en muchos casos difícil precisar á cuál de los dos grupos pertenece; por ello, en vista de la difícil separación de ambos grupos ó subórdenes, hoy ha perdido importancia esta división y suele modernamente prescindirse de ella.

De un modo general puede decirse que los sedentarios se caracterizan por tener poco distinta la re-

gión cefálica, careciendo de maxilas y de los demás órganos que suelen presentar en ella los errantes, y por presentar las branquias sólo en la región anterior del cuerpo, especialmente en la cabeza, á lo que obedece la denominación de capitibranquiados que se da á los que las presentan en esta disposición. A veces, algunos de estos últimos, poseen una especie de opérculo formado á expensas de los referidos apéndices cefálicos. Viven á veces sencillamente en agujeros ó conductos que ellos se van abriendo en los fondos arenosos ó fangosos del mar, pero generalmente forman ellos mismos con secreciones de su cuerpo (á las que en algunos casos se unen cuerpos extraños, como restos de conchas ó granos de arena), tubos de muy diverso tamaño, configuración, consistencia y emplazamiento (según los géneros), dentro de los cuales se muellen valiéndose principalmente de sus parápodos.



Spirorbis laevis, Claparède

Los errantes ó nereidos presentan, á más del anillo bucal con sus piezas masticadoras, una cabeza ó región cefálica, bien distinta del resto del cuerpo y provista de ojos, cirros, antenas, tentáculos, etc.; los parápodos están más desarrollados, cual corresponde á su vida libre, y las branquias, cuando existen, están dispuestas á lo largo del cuerpo en la zona ó rama dorsal de los parápodos, denominándose entonces dorsibranquiados á diferencia de los capitibranquiados de los tubícolas. Son, en una palabra, los de organización más elevada dentro de los poliquetos.

POLIQUIDIO. m. *Bot.* El género *Polychidium* (Ach.) A. Zahlbr., ó *Garovaglia* Trevis., *Garovaglina* del mismo y sección *Polychidium* del género *Leptogium* de Wainio, comprende líquenes efebáceos con tallo fruticuloso pequeño, muy ramificado, tomentoso, obscuro, con apotecios sentados sobre aquél, terminales ó laterales; talo con grandes células seudoparenquimatosas formando corteza y, además, con medula central; esporas bicelulares.

Comprende tres ó cuatro especies de climas templados.

POLIQUILIA. f. *Fisiol.* Superabundancia de quilo.

POLIQUILOS. m. *Bot.* El género *Polychilos* Kuhl. Hass. ó *Phalaenopsis* Bl., comprende plantas de la familia de las orquidáceas, grupo de las monandras monopodiales, tribu y subtribu de las sarcantinas aerideas, con labelo bien unido á la base de la columnilla y sin espolón, sépalos laterales decurrentes, eje de la inflorescencia aplastado á manera de cuerna, con hojuelas aquilladas en el filo, alternas y en cuya axila nacen las flores de mediano tamaño. El tallo es corto, las hojas ensanchadas á partir de base estrecha y terminadas en punta.

Comprende una sola especie, *P. cornu cervi* de Moulmein.

POLIR. v. a. ant. Pulir.

POLIREMBIA. f. *Entom.* (*Polyrhembia* Först.) Género de himenópteros de la familia de los icneumónidos y tribu de los criptinos. Las especies de este género ofrecen los siguientes caracteres comunes á todas: cabeza transversal, apenas estrechada detrás de los ojos; clípeo manifiesto, plano, ligeramente redondeado en el ápice; antenas de 22 artejos en la hembra, de 22 á 26 en el macho; mesonoto con surco parabridal bastante profundo por delante; campo súpero medio y peduncular fundidos; estigma redondo; ápice del abdomen algo comprimido en la hembra, el segmento primero no más largo que las caderas posteriores con los trocánteres; oviscapto no saliente; alas con estigma ancho, radio la mitad del mismo; aréola cerrada. Se conocen 20 especies de la Europa Septentrional y Media; la *P. albicincta* Först., vive en Alemania.

POLIREMO. adj Se dice de la embarcación provista de varios remos de diferente longitud.

POLIRHENION. *Geog. ant.* La ciudad más importante de la costa occidental de Creta, á una hora de camino de la playa. Sus ruinas están cerca del pueblo moderno de Paleocastro. Sus monedas se dividen en dos grupos: primero, las que tienen el busto de la ninfa Dictynna y el toro cretense, y segundo, las que presentan la testa laureada de Júpiter y la cabeza del toro cretense con los cuernos adornados. Hay otras variedades que se reducen á uno de estos dos grupos.

Monedas de Polirhenion

POLIRIZODO. m. *Paleont.* (*Polyrhizodus* M'Coy.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los seláceos, orden de los plagióstomos, suborden de los batoideos, familia de los petalodóntidos, sinónimo de *Dactylodus* Newb *et* Worth. Se caracteriza por tener los dientes gruesos, grandes, corona con filo transversal aguzado, lado anterior abombado, posterior cóncavo; base separada de la corona por una arista muy grande dividida en prolongaciones ó lóbulos radiciformes más ó menos separados. Se ha encontrado fósil en los depósitos paleozoicos correspondientes al carbonífero de Irlanda y la América del Norte, siendo la especie más característica el *Polyrhizodus radicans* Agassiz.

POLIRONE (San Benito de). *Hist. ecl.* Monasterio benedictino italiano, situado cerca de Mantua, en una isleta formada por los ríos Po y Larione, que le han dado el nombre. Gracias á la protección de los Papas y los príncipes llegó á ser uno de los más ricos de Italia. Fundólo en 1003 el señor de Mantua, Tedaldo, dotándole de grandes posesiones. El número de castillos, iglesias y monasterios que le pertenecían hacían de su abad un gran señor. Uno de sus mayores bienhechores fué la condesa doña

Matilde, que escogió su iglesia para lugar de sepultura. Pasan de 30 las villas que sujetó á su poder. En 1417 el abad comendatario Guido Gonzaga renunció á sus derechos en manos de Ludovico Barbo, abad de Santa Justina de Padua. Este aprovechó entonces la ocasión para introducir en él la Reforma y unirle á su congregación. POLIRONE dejó de existir en tiempo de las guerras de Napoleón, sin que haya podido levantarse. Uno de sus grandes hombres es el cardenal Gregorio Cortese (1543).

Bibliogr. Moroni, *Dizionario de erudizione* (XLII, 210-212, Venecia, 1857).

POLIRRÁFIDE. (Etim. — Del gr. *polys,* mucho, y *rhaphis,* aguja, aguijón.) m. *Entom. (Polyrrhaphis.)* Género de coleópteros de la familia de los cerambícidos y tribu de los polirrafinos. Se pueden distinguir sus especies por el cuerpo ancho, revestido de fina pubescencia; cabeza bastante cóncava entre las antenas; frente transversal; mandíbulas medianas, bastante robustas; lóbulos inferiores de los ojos grandes, muy transversos; antenas no pestañosas, vez y media más larga que el cuerpo; protórax transversal, con dos espinas en el disco y un mamelón cónico á cada lado; escudete triangular, truncado en el ápice; abdomen con el quinto segmento en triángulo rectilíneo, transversal; patas largas, las anteriores mucho más; fémures gradualmente engrosados; tarsos dilatados, franjeados en los bordes, con el primer artejo alargado; élitros planos, truncados por detrás, con los ángulos externos espinosos; una cresta basilar á cada lado y la superficie espinosa. Se hallan en la América intertropical, por ejemplo, *P. spinosus* y *P. Grandini.*

POLIRRAFINOS. m. pl. *Entom. (Polyrrhaphini.)* Tribu de coleópteros de la familia de los cerambícidos. Sus caracteres son: cuerpo robusto, paralelográmico; cabeza no retráctil, bastante separada de las caderas anteriores; frente rectangular; ojos granulados, escotados, aproximados por encima; antenas setáceas, muy largas en el macho, con escapo piriforme; protórax con espina larga en los lados; patas largas, las anteriores mucho más que las otras en el macho; caderas del mismo par salientes, angulosas hacia fuera; un surco en las tibias intermedias; tarsos cortos, con el primer artejo menor que el segundo y tercero reunidos; élitros más anchos que el protórax en su base, paralelográmicos, espinosos y tuberculosos por encima. Contiene un género *Polyrrhaphis.*

POLIRRAQUIS. m. *Paleont. (Polyrhachis.)* Género de artrópodos de la clase de los insectos, orden de los himenópteros. En estado fósil hase encontrado una sola especie del *Polyrhachis,* en el ámbar de Sicilia.

POLIRRÍCIDOS. m. pl. *Zool.* (*Polyrhizidae* Haeckel.) Familia de medusas, propiamente dichas, ó acálefos del orden de los queílidos (*Cheilidae* Delage), suborden de los rizostómidos (*Rhizostomidae* Delage), que forman parte de la familia de los casiopeidos, de la cual puede ser considerada como subfamilia, así como la de los policlónidos (V.).

El género tipo que da nombre á la familia ó subfamilia que nos ocupa es el *Polyrhiza* L. Agassiz. V. POLIRRIZA.

POLIRRINA. f. *Bot.* El género *Polyrhina* de Sorokin comprende hongos quitridíneos, de la familia de los hifoquitriáceos, con esporangios libres en todo, micelio endozoico, muy ramificado, con tabiques, ramas finales salientes, con los esporangios fasciculados ó en cadena, esféricos ó cilíndricos, que se vacían por un canal.

La única especie, *P. multiformis,* tiene el micelio de 2 micras de grueso y las ramas salientes son erguidas, los esporangios de 4 á 6 micras de ancho, con tubo largo y encorvado; vive en la anguílula y según Zopf es quizá idéntico al *Harposporium Anguillulae* de Lohde.

POLIRRIZA. f. *Bot.* El género *Polyrrhiza* de Pfitzer, *Aeranthus* Rchb. f. nec. Lindl. secc. *aphylli,* comprende plantas de la familia de las orquidáceas, grupo de las monandras, sarcantinas, aerideas, con labelo firmemente unido á la base de la columnilla y espolonado, sépalos laterales sólo insertos en el borde del ovario, polinias sobre dos caudículas completamente separadas, ó sólo unidas por el retináculo, sentadas en trozos oblongos de membrana, labelo trilobulado, flores no planas. Carecen de hojas, son abundantes en raíces, las flores son en general grandes y aisladas, rara vez en racimo dístico.

Comprende cuatro especies de las Antillas.

POLIRRIZA. *Zool.* (*Polyrhiza* L. Agassiz.) Género de medusas, propiamente dichas, ó acálefos del orden de los queílidos (*Cheilidae* Delage), suborden de los rizostómidos (*Rhizostomidae* Delage, *Rhizostomae* Cuvier). Es tipo de la familia de los polirrícidos (*Polyrhizidae* Haeckel), considerada hoy incluída en la de los caniopeidos (*Caniopeidae* Claus, *Caniopeinae* Delage).

Es parecido al *Caniopea* Peron *et* Lesueur en lo que toca á la dicotomización de segundo orden de los brazos bucales, pero se distingue del *Caniopea* porque la primera dicotomización es tan inmediata al origen, que no se reconocen (como acontece en el *Caniopea*) los ocho troncos axiales ó primarios. Se encuentra en el mar Rojo, Molucas y Nueva Guinea.

POLIRRIZIO. m. *Bot.* El género *Polyrrhizium* de Giard, de hongos entomoftoráceos, tiene el micelio claramente pluricelular, con hifas muy ramificadas, conidios aovados, en la punta de las hifas dos ó tres esporas (al parecer) aovadas, bicelulares.

La única especie, *P. Leptophyae,* vive en el cuerpo de la *Leptophya punctatissima* en Francia.

POLIRRIZODO. m. *Paleont. (Polyrhizodus.)* Género fósil de peces condropterigios plagióstomos del grupo de los escuálidos ó selacoideos, familia de los cestracióntidos. Se encuentran en los terrenos denominados del *coal-measures.*

POLIS. m. *Expl.* Explosivo formado por una mezcla de dinitrotoluol de la fórmula

$$C_6H_3(\hat{N}O_2)_2CH_3$$

con el nitrato de plomo; se presenta en forma de polvo blanco y amorfo; puede hacer explosión por la simple acción del calor. No ha tenido aplicaciones.

POLIS. *Mit.* Hijo de Neptuno y hermano de Sarpedón, que acogió á Hércules cuando volvía de su expedición contra Laomedonte.

POLIS. *Biog.* Almirante espartano, m. en Heliké el año 373 a. de J. C. En 389 fué enviado á Siracusa con una misión al rey Dionisio, el cual entregó al marino espartano el célebre filósofo Platón, vendiéndolo luego POLIS como esclavo en Egina, aunque no exista ningún comprobante histórico de este hecho. Suidas y Polibio lo declaran completamente apócrifo. En 373 el ateniense Chabrias derrotó á POLIS en Naxos.

POLIS (ALFREDO). *Biog.* Químico alemán, n. en Aquisgrán en 1855. Químico de la fábrica de azúcar

de Elsdorf y después de la fábrica de gas del alumbrado de Aquisgrán, fué desde 1884 profesor de química de la Real Escuela Superior de Aquisgrán. Escribió: *Grundzüge der theoret. Chemie* (Aquisgrán, 1887), *Neue aromat. Siltcium-verbindungen* (Aquisgrán, 1888), y *Aromat. Bleiverbindungen. Experimental Untersuch.* (Aquisgrán, 1889).

Polis (Pedro). *Biog.* Físico alemán contemporáneo, n. en Aachen en 1869. Cursó la segunda enseñanza en el Gimnasio de esta población y la superior en las Universidades de Friburgo y Bonn. En 1898 se doctoró en filosofía en Basilea, y al año siguiente obtuvo el diploma de habilitación en la Escuela Superior Tecnológica de Aachen. Ha sido profesor de varias academias, director del Observatorio Meteorológico y ha realizado diversas excursiones científicas por encargo del Estado. Aparte de su copiosa colaboración en *Deutsche Meteorol. Jahrb. für Aachen Meteorologisch. Zeitschr. der Wetter, Deutsch. Zeitschr. für. Luftschift der deutsch. Medizin* y otros, ha publicado: *Wetterkarte und Wetterber. des Meteorol. Observator.*, desde 1902 *Die Strömungen der Luft in d. barometr. Minima und Maxima, Archiv der Seewarte 22* (1900), *Die Niederschlags verhältn. der Rheinprovinz, Forschungen zu deutsch. Landes und Volkskunde 12* (1899), *Das Klima von Aachen, Das Meteorol. Observatorium zu Aachen, Das Gewitterboe in d. Rheinprovinz. am 26* (VII, 1902), *Wetternachrichten-dienst und Witterung der Natur und Schule, Die Klimatol. Verhältnisse der Rheinprovinz, Verhandlungen des deutschen Geographentag, Köln, 14* (1903), *Erste Temperaturkarte des Rheinlandes, Nord-Eifel und Venn, ein geograph. Charakterbild* (1905), etc.

POLISACÁRIDOS. m. *Quím.* Nombre dado á los azúcares, cuya fórmula molecular es doble ó triple de la de los *monosacáridos*, como ocurre en los *disacáridos* y los *trisacáridos*. V. Azúcar.

POLISACO. m. *Bot.* El género *Polysaccum* De Candolle se considera sinónimo del *Pisolithus* de Albertini y Schweinitz, de hongos esclerodermíneos, de la familia de los esclerodermatáceos.

POLISALICILIDA. f. *Quím.*

$$\left[C_6H_4<\begin{matrix}O\\CO\end{matrix}\right]_n$$

Compuestos insolubles en los disolventes ordinarios, fusibles de 322 á 325°, que se forman, junto con anhídrido salicílico, por la acción del oxicloruro de fósforo sobre el ácido salicílico disuelto en el toluol.

POLISARCA. adj. Que ha cogido la polisarcia ó que está afectado de polisarcia.

POLISARCIA. *Pat.* V. Obesidad.

POLISARCO, CA. (Etim. — Del gr. *polysarkos*, comp. de *polys*, mucho, y *sarx, sarkos*, carne.) adj. *Pat.* Que está atacado de polisarcia. U. t. c. s.

POLISCALIS. m. *Bot.* El género *Polyscalis* Wall. es sinónimo del *Cyathula* Lour. de la familia de las amarantáceas.

POLISCELIA. f. *Terat.* Monstruosidad caracterizada por la presencia de piernas supernumerarias.

POLÍSCELIS. f. *Entom.* (*Polyscelis* Dalla Torre.) Género de himenópteros de la familia de los calcídidos y tribu de los teromalinos. Se distinguen por ofrecer la cabeza algo más ancha que el tórax, apenas estrechada por detrás de los ojos; vértex ancho, sin reborde posterior; ojos prominentes, redondos, lampiños; frente plana y ancha, marcada de puntuación fina; mejillas largas, algo comprimidas; clípeo algo escotado en medio por la parte anterior; antenas largas, insertas en medio de la frente, con maza pequeña; tórax fuerte, densamente punteado, surcos muy manifiestos hasta la mitad; metatórax grande, punteado, con quilla media manifiesta; abdomen largamente oval, más largo que el tórax, plano por encima; segundo segmento apenas de doble longitud que el tercero, éste y los siguientes disminuyendo de longitud; tibias intermedias antes del extremo dilatadas en lámina externa; ala anterior manchada, con espejo manifiesto, la vena marginal casi la mitad más larga que el radio, éste con pequeña maza, aproximadamente tan largo como la vena postmarginal. Se cuentan tres especies de Europa y América septentrional; la *P. conspersa* Walk. hállase en la Europa boreal y central.

POLISCIAS. f. *Bot.* El género *Polyscias* Forst. ó *Eupteron* Miq., *Botryopanax* Miq., *Grotefendia* Scen., y *Cuphocarpus* Dene *et* Planch., de la familia de las araliáceas, comprende plantas con flores pedunculadas, en pedúnculos articulados, ovario con cinco ó más celdas (en el grupo *Cuphocarpus* unilocular), con estilos, por lo común, separados (en el grupo *Cuphocarpus* uno). Son arbustos ó árboles lampiños, rara vez pelosos, con hojas una vez ó dos, á veces tres veces, pinadas, folíolas, por lo general, vistosas, coriáceas, enteras ó ligeramente aserradas ó dentadas, á veces pinadodesgarradas, estípulas apenas perceptibles, flores en umbelas ó cabezuelas, racimos ó espigas, reunidas en inflorescencia compuesta, por lo común apanojada y vistosa, generalmente polígamas. Prefloración corolina valvar.

Viven muy esparcidas en el antiguo continente, pocas en Africa, la mayoría en Madagascar y Nueva Caledonia.

POLISCÍTALO. m. *Bot.* El género *Polyscytalum* Riess comprende hongos hifomicetos de la familia de los mucedináceos, tribu de los oosporeos hialosporeos, con los conidios exógenos, sobre conidióforos rectos, no en hélice, en cadena, más ó menos cilíndricoalargados, truncados por ambos extremos, hifas estériles más largas, aunque poco ramificadas, hialinas ó grises.

Comprende siete especies.

POLISCOPIO. (Etim. — V. Políscopo.) m. *Fís.* Especie de anteojo, lente ó cristal que multiplica los objetos.

POLÍSCOPO. (Etim. — Del gr. *polyskopos*, comp. de *polys*, mucho, y *skopein*, mirar, observar.) m. *Fís.* V. Poliscopio.

POLISCRITURA. f. Escritura múltiple; la que rinden los *aparatos multiplicadores*.

POLISECO. m. *Bot.* Fruto cuyas celdillas separadas proceden de muchos ovarios, pero de una flor; es un caso de fruto policarpio.

POLISELMIS. m. *Bot.* El género *Polyselmis* Duj. está hoy incluído en el *Chlamydomona* Ehrb. de algas clorofíceas, protococales, de la familia de las volvocáceas.

Poliselmis ó Poliselmio. *Zool.* (*Polyselmis* Dujardin, *Carteria* Diesing.) Género de protozoos flagelados de la clase de los enflagelados de Delage, orden de los fitoflagelados, tribu ó sección de los clamidomonadinos de dicho autor. Es afín al género *Chlamydomonas* Ehrenberg, del que se distingue por tener cuatro flagelos en vez de los dos del clamidomonas (V.).

POLISEMIA. f. *Paleont.* (*Polysemia* H. v. Meyer.) Género de vertebrados de la clase de los an-

fibios, orden de los urodelos, suborden de los salamandrinos, que llega á tener cerca de 80 mm. de longitud, cola larga y cráneo muy ancho redondeado, por delante grandes narices, pequeñas órbitas y con un tercer par de aberturas redondas en la región posterior al cráneo. Posee unas 12 vértebras dorsales, 1 pelviana y 35 caudales; costillas largas y lisas; la mitad del antebrazo tan largo como el húmero; carpo y tarso cartilaginosos; mano con cuatro dedos, pie con cinco. Se ha encontrado fósil en los lignitos de Orsberg, cerca de Erpel, en Siebengebirge, siendo la especie más frecuente el *P. ogygia* Goldfuss.

POLISÉPALO, LA. adj. *Bot.* Nombre que se daba antes al cáliz dialisépalo.

POLISFÉRIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Polysphaeridae* Haeckel.) Grupo de protozoos de la clase de los rizópodos, orden de los radiolarios, que se caracterizan por tener el esqueleto formado por tres ó más conchas entretejidas, concéntricas, unidas por pequeños radios; comprende varios géneros, como el *Actinomma* Haeckel, *Didymocyrtis* Haeckel y *Cromyomma* Ehrbg., recogidos fósiles en los depósitos terciarios superiores y en los más recientes.

POLISFERITA ó POLIESFERITA. f. *Mineral.* Variedad de piromorfita (V.).

POLISFINCTA. f. *Entom.* (*Polysphincta* Grav.) Género de himenópteros de la familia de los ichneumónidos y tribu de los pimplinos. Es muy parecido al género *Pimpla*, distinguiéndose en lo que sigue: clípeo con el borde anterior redondeado, sin impresión; tórax á los lados liso y brillante; estigma del metatórax circular; oviscapto siempre más corto que el abdomen; último artejo del tarso posterior ordinariamente dilatado; uñas sencillas en el macho, dilatadas en la base en la hembra; falta la aréola. Cuéntanse unas 50 especies de Europa y la América Septentrional; *P. multicolor* Grav.; long., 5 á 7 mm. Taladro velloso, de longitud al menos igual á la mitad del abdomen; artejos 1-4 de las antenas de la hembra blanquecinos por debajo. Hállase en Italia; la *P. pusilla* Fonsc. se halla en Europa, en Francia.

POLISFONDILIO. m. *Bot.* El género *Polysphondylium* de Brefeld comprende mixomicetos, acrasieos, de la familia de los dictiosteliáceos, con los pedicelos muy ramificados con regularidad, aparato reproductor de color violeta, ramas verticiladas, esporas en los extremos del aparato y de las ramas, apelotonadas en cabezuela redondeada.

La única especie, *P. violaceum*, es de 1 cm. de alto, desde el medio con verticilos de tres á seis ramas alesnadas, esporas elípticas, de 8 por 5 micras. Vive sobre estiércol en el Mediodía de Europa.

POLISFONDILIUM ó POLISFONDILIO. m. *Zool.* (*Polysphondylium* Brefeld.) Género de protozoos, rizópodos, de la subclase de los micetozoarios de Delage, próximo á los géneros *Copromyxa* Zopf. y *Dictyostellium* Brefeld. Se distingue de este último porque el pedúnculo de los quistes á que da origen (que están formados por muchos hilos celulares) se ramifica al agrandar los quistes.

POLISIALIA. (Etim. — Del pref. *poli*, mucho, y el gr. *sialon*, saliva.) f. *Pat.* Secreción excesiva de la saliva.

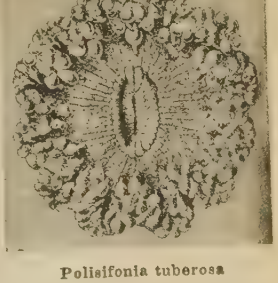
POLISIDERO. (Etim.—Del pref. *poli*, mucho, y *sideron*, hierro.) m. Nombre con el cual Daubrée designa los meteoritos esporadosidéreos ricos en hierro. Incorrectamente suele escribirse esta voz acentuando la segunda *i*, lo que no debe hacerse, atendiendo á su etimología.

POLISIFONEO. adj. *Bot.* Se dice del eje del talo, que es central articulado, con todas las células de cada artejo rodeadas permanentemente por una corona de células pericentrales de igual largura.

POLISIFONIA. f. *Bot.* El género *Polysiphonia* de Greville, ó *Hutchinsia* de C. Agardh, *Grammita* de Bonnemaison, *Polyostea* de Ruprecht, incluídos *Vertebrata* de Gray, *Dicarpella* de Bory, *Grateloupella* de Bory, *Corradoria* de Martius, *Grammitella* de Cronan, comprende algas rodofíceas, de la familia de las rodomeláceas, tribu de las polisifonieas, con los vástagos principales ramificados en hélice (esparcidos), de sección cilíndrica, semejantes, esporangios en los vástagos superiores, apenas alterados, aislados aquéllos en el segmento, muy rara vez dos á dos; talo no carnoso cartilagíneo; vástagos con cuatro células pericentrales ó más, sin corteza ó con rizoides, rara vez con parénquima cortical, esporangios en una serie longitudinal recta ó en hélice. *P. violacea* es de las costas atlánticas de la América del Norte y Europa hasta el Báltico y el Mediterráneo. Se citan 150 especies, que merecen revisión como tales especies y aun por lo que hace al género.

Polisifonia. *Zool.* (*Polysiphonia* R. Hertwig.) Género de actinias, que Delage coloca en la familia de los liponeminos ó liponémidos (*Liponeminae* Delage, *Liponemidae* R. Hertwig), la cual es más bien un grupo (quizá artificial) donde provisionalmente se han reunido ciertos géneros de actinias, que tienen por carácter común la reducción de los tentáculos á un corto tubo abierto al extremo, no teniendo aún suficientes datos para saber la importancia y seguridad de este carácter, pues podría deberse tal reducción al resultado de la caída accidental de los tentáculos del tipo normal.

El género que nos ocupa tiene una columna pequeña que, partiendo de una base un tanto estrecha, va ensanchándose hasta llegar al peristoma. Este está recortado en su borde por 12 escotaduras que determinan otros tantos festones ó lóbulos, en cada uno de los cuales están colocados ó agrupados los tentáculos, según un orden especial de simetría. Dichos tentáculos, que no son retráctiles, tienen al exterior una forma bulbosa en la base y se terminan por un corto tubo cilíndrico abierto en el extremo, siendo en su interior, en toda su extensión, de un diámetro igual al del tubo terminal, pues la dilatación bulbiforme es debida al espesamiento de la mesoglea, especialmente del lado externo. Los tabiques están dispuestos en 48 pares, de los cuales 24 son macrentéricos. Vive á cierta profundidad en el Japón y el Archipiélago Asiático.



Polisifonia tuberosa

Puede citarse la especie *P. tuberosa*.

Polisifonia. *Zool.* (*Polysiphonia* Lendenfeld.) Género de pólipos, hidroideos, caliptoblástidos, de la familia de los plumuláridos, afín al género *Plumularia*, que contiene las especies de plumularias que tienen el tallo polisifónico, ó sea formado por varios tubos de perisarco.

POLISIFONIEAS. f. pl. *Bot.* Tribu de algas marinas rodofíceas, de la familia de las rodomeláceas, con el talo monopodial, radialmente organizado, erguido, ó levantado de base tendida, con eje polisifoneo por lo menos en los vástagos estériles claramente reconocible, con corona cerrada de células pericentrales, de que brotan, como células secundarias, los esporangios. Célula apical articulada transversalmente ó por tabiques oblicuos. Células pericentrales por lo general indivisas de un modo duradero y claramente reconocibles. Talo radial, cilíndrico ó plano. Eje polisifoneo sin corteza ó con una formada de rizoides, rara vez parenquimatosa; ápice esbelto, hojas filamentosas incoloras, si existen, sólo en la punta vegetativa de los vástagos y caducas. Pared de la fructificación en general delgada. Esporangios por lo general manifiestamente en serie longitudinal recta ó en hélice.

Géneros principales, *Alsidium* y *Polysiphonia*.

POLISIGMA. (Etim. — Del pref. *poli,* mucho, y el gr. *sigma,* sigma.) m. *Ret.* Vicio del discurso, que consiste en acumular en una misma frase un gran número de sigmas ó eses (V. Aliteración). Otras veces no es vicio del discurso, sino más bien una harmonía imitativa, v. gr., del silbido de las serpientes como lo hace Virgilio en el verso:

Sibila lambebant linguis vibrantibus ora

POLISILABIA. (Etim. — De *polisílabo.*) f. *Gram.* Multiplicidad de sílabas en una palabra.

POLISILÁBICO, CA. adj. *Gram.* Polisílabo.

Polisilábico (Eco). *Fís.* Eco que repite varias de las últimas sílabas de una palabra como el que hay en Montserrat (Barcelona-España).

POLISILABISMO. m. *Gram.* Polisilabia. Sistema que se funda en la multiplicidad de sílabas de una palabra.

POLISÍLABO, BA. F. Polysyllabe. — It. Polisillabo. — In. Polysyllable. — A. Vielsibbiges Wort. — P. Polysillabo. — C. Polisilab. — E. Multsilabo. (Etim. — Del gr. *polysyllabos,* comp. de *polys,* mucho, y *syllabé,* sílaba.) adj. *Gram.* Aplícase á la palabra que consta de varias sílabas. U. t. c. s. m.

Polisílabo. *Ling.* No todas las palabras tienen igual suerte en su evolución histórica debido principalmente á su constitución silábica. Así, mientras los monosílabos tienden, en líneas generales, á desaparecer absorbidos en el mar fluctuante del discurso ó á ser substituídos por otros vocablos sinónimos ó, en el mejor de los casos, reforzados con el aditamento de afijos, los polisílabos resisten mejor y sólo se ven sujetos á las leyes de mutación que afectan á los sonidos que las integran. De todos modos, como los polisílabos, según sea su constitución silábica numérica, ofrecen alternancias diversas de acentuación, la ley de síncope vocálica correspondiente las reduce adecuadamente. Palabras como *hospitálem* (conservada en su forma culta *hospital*), *bonitatem, dominum,* etc., que aparecen reducidas á *hôtel, bondad, don* (y también *dueño*), dan naturalmente una elisión que no permiten *cruz* (de *crucem*), *buey* (de *bovem*), etc. Así, pues, de los polisílabos podría decirse algo análogo á lo que se comprueba para los esdrújulos ó proparoxítonos (V.), por lo que concierne á su conservación.

POLISILÍCICO (Ácido). *Quím.* V. Silícico (Ácido).

POLISILOGISMO. (Etim. — Del pref. *poli,* mucho, y *silogismo.*) m. *Filos.* Es un género de argumentación que consta de varios silogismos de tal manera ligados entre sí, que la conclusión del que precede sirve de premisa al que le sigue. Por ejemplo:

La substancia inteligente, es substancia espiritual.

Es así que el alma humana es substancia inteligente.

Luego el alma humana es substancia espiritual.

Es así que la substancia espiritual es inmortal.

Luego el alma humana es substancia inmortal.

El silogismo que precede se llama prosilogismo; el que le sigue, episilogismo. El progreso del prosilogismo al episilogismo se llama sintético ó prosilogístico; el regreso del episilogismo al prosilogismo se llama analítico, el sorites es una forma abreviada del polisilogismo.

Las leyes de esta clase de argumentación no son otras que las del silogismo (V.).

POLISILOGÍSTICO, CA. (Etim. — De *polisilogismo.*) adj. *Lóg.* Se dice del razonamiento compuesto de varios silogismos subordinados los unos á los otros. ‖ Que contiene muchos silogismos.

POLISÍNDETON. F. Polysydète, polysynthète. — It. y C. Polisindeton. — In., A. y P. Polysyndeton. — E. Polisindeto. (Etim. — Del gr. *polysyndeton,* comp. de *polys,* mucho, y *syndein,* ligar, encadenar.) Figura de dicción que consiste en repetir una misma conjunción al principio de cada miembro de una frase ó de los términos de una enumeración. Tiene por objeto esta figura hacer resaltar la multiplicidad de los objetos pareciendo que se les multiplica al acumularlos. Ejemplo:

> ... Y el santo de Israel abrió su mano
> Y los dejó, y cayó en despeñadero
> El carro, y el caballo y caballero.

POLISINODIA. (Etim. — Del pref. *poli,* mucho, y el gr. *synodos,* reunión, asamblea, consejo.) f. Sistema de administración, que consiste en reemplazar cada ministro con un consejo. ‖ Multitud ó multiplicación de consejos.

POLISINÓDICO, CA. adj. Perteneciente ó relativo á la polisinodia.

POLISÍNTESIS. f. V. Polisintetismo.

POLISINTÉTICO, CA. adj. *Filol.* Holofrástico. ‖ Se dice de una lengua en que los diversos elementos de la frase se funden en una sola palabra por medio de contracciones y abreviaturas de los componentes. La mayor parte de las lenguas americanas son polisintéticas y lo mismo puede decirse del sanscrito.

POLISINTETISMO. m. *Filol.* Carácter de las lenguas polisintéticas ú holofrásticas.

POLISÍNTETON. m. *Ret.* Polisíndeton.

POLISOLENIA. f. *Bot.* El género *Polysolenia* Hook. fil. comprende plantas de la familia de las rubiáceas, subfamilia de las cinconoideas, tribu de las gardenieas, subtribu de las museudeínas, con inflorescencias terminales acabezueladas, hojas decusadas, cáliz lobulado, cabezuelas erguidas, estípulas desgarradas.

P. Wallichii es una mata con tallo erguido, por arriba muy hojoso, las hojas son lanceoladas, herbáceas, las estípulas grandes, las flores de 2'5 á 3 centímetros de longitud, pelosas por fuera, las cabezuelas están involucradas por brácteas cortas, desgarradas, parecidas á estípulas. Vive en los montes de Khasia, del Indostán.

Polisolenia. *Paleont.* (*Polysolenia* Reuss.) Género de celentéreos de la clase de los antozoos, or-

den de los alcionarios, familia de los heliopóridos, cuya colocación sistemática no es del todo precisa. Se ha reconocido fósil en los depósitos terciarios superiores de la isla de Java en Oceanía.

POLISOLVE. m. *Quím.* Llámase también *solvina* y *sulfoleinato*. Es el sulfoácido del ácido ricinusoleico, neutralizado con amoníaco ó sosa cáustica. Ha sido recomendado en medicina.

POLISOMATIA. (Etim. — Del gr. *polysómatos,* corpulento.) f. *Pat.* Corpulencia excesiva.

POLISÓN. m. fam. Especie de almohadilla ó cojincillo que usaban las mujeres debajo del vestido, para que lo ahueque, suspendido de la cintura por la parte de atrás. ‖ *Costa Rica.* TONTILLO.

POLISOT. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Aube, dist. de Bar-sur-Seine, cant. y á 14 kms. NO. de Mussy-sur-Seine, junto á la ribera der. del Seine, á 154 m. de altura; 420 h. Puente del siglo XVI. Est. en la l. f. de Troyes á Châtillon.

POLISPASTOS. F. Polyspaste. — It. Polispasto. — In. Polyspast. — A. Flaschenzug. — P. Polyspasto. — C. Polispast. — E. Polispasta. (Etim. — Del gr. *polyspaston,* comp. de *polys,* mucho, y *spáein,* tirar.) m. Sistema de poleas compuesto de dos grupos, fijo uno y móvil el otro. Una cuerda afianzada por uno de sus extremos en el armazón de la primera polea fija, corre por las demás, y á su otro extremo está amarrada la resistencia. V. POLEA.

POLISPATA. f. *Bot.* El género *Polyspatha* de Bentham comprende plantas de la familia de las comelináceas, tribu de las comelíneas, con anteras fértiles casi rectas, inflorescencias en las axilas de brácteas espatáceas, estambres estériles con mitades de anteras lineales, sólo unidas en la base, ovario bilocular, dos pétalos largos, el tercero más corto, tres estambres completos, tres estaminodios tiernos, celdas del ovario uniovuladas.

La única especie, *P. paniculata,* vive en el O. del Africa tropical.

POLISPERCÓN. *Biog.* V. POLIPERCÓN.

POLISPERMIA. f. *Embriol.* Existencia de varios pronúcleos machos en el huevo fecundado, que se relaciona con la producción de monstruos dobles.

POLISPERMIA. *Zool.* Penetración de varios espermatozoos en un óvulo. Por lo general hay que considerarla como fenómeno anormal; pero ocurre regularmente en los grandes huevos, muy ricos en vitelus, de los selacios y reptiles, aunque sólo uno de los espermatozoos sirva para la fecundación.

POLISPERMO. m. *Bot.* Con muchas semillas.

POLISPILOTA. f. *Entom.* (*Polyspilota* Burm.) Género de ortópteros de la familia de los mántidos y tribu de los mantinos. Cuenta con 15 especies de Asia, Africa y, al parecer, de Oceanía. El tipo *P. variegata* Oliv. se halla en Africa, Asia occidental y Borneo.

POLISPOROGONIA. f. *Zool.* Llama así Haeckel á la formación de yemas, porque éstas contienen un germen compuesto de muchas células.

POLISQUÉMONE. m. *Bot.* El género *Polyschemone,* de Schott, es hoy grupo de plantas del género *Silene,* de Linneo, sección *Dichasiosilene,* sin más especies que *S. nivalis,* del N. de Transilvania, alpina, con cáliz inflado y cinco á siete estigmas.

POLISQUISIS. (Etim.—Del gr. *polys,* mucho, y *schisis,* hendedura.) f. *Entom.* (*Polyschisis.*) Género de coleópteros de la familia de los cerambícidos y tribu de los calicrominos. En los insectos de este género el cuerpo es oblongo, lampiño, excepto el pecho; cabeza algo cóncava y finamente surcada entre las antenas; frente grande, oblicua; mandíbulas medianas, oblicuas, ligeramente arqueadas y agudas en el ápice; antenas robustas, casi lampiñas, que pasan algo de la mitad de los élitros; protórax transversal, subgloboso, algo deprimido por encima, con una quilla aguda; las cuatro patas anteriores medianas y con los fémures fusiformes, las posteriores muy largas y los fémures gradualmente engrosados; tibias y tarsos del mismo par densamente erizados de pelos rígidos; élitros bastante convexos, medianamente alargados, de bordes laterales paralelos, redondeados por detrás. Citaremos la *P. hirtipes,* de Cayena.

POLISQUISMA. f. *Bot.* El grupo *Polyschisma* A. D. C., antes en el género *Casparya,* está hoy incluído en el *Begonia,* de Linneo, y tiene el fruto no alado, trilocular, con seis grietas longitudinales al abrirse. La única especie comprendida es *B. crassicaulis,* de Java.

El género *Polyschisma* Turcz. es sinónimo del *Geranium,* de Linneo.

POLISQUISTES. m. *Bot.* El género *Polyschistes* Stnr. comprende las especies sintrofas del *Diploschistes* Norm., de líquenes diplosquistáceos.

POLISQUISTIS. m. *Bot.* El género *Polyschistis,* de Presl., es sinónimo del *Pentarraphis,* de Kunth, de plantas de la familia de las graminóceas, probablemente clorideas.

POLIST. *Geog.* Río de Rusia, afl. izq. del Lovat, tributario del lago Ilmen. Nace del lago Polisto, en la parte E. del gob. de Pskov, se dirige al NNE. y entrando en el gob. de Novgorod se desvía hacia el NE. para volver á seguir luego su curso hacia el NNE. Recoge por la izq. las aguas del Kholynia y del Sniéja, al pie de Staraïa-Russa, y por la der. las del Porussia, muriendo lejos del Ilmen. Su long. es de 175 kms., siendo navegable en gran extensión por vapores desde Staraïa-Russa.

POLISTA. m. *Filip.* Decíase del individuo, natural ó mestizo de chino, mayor de diez y seis años y menor de sesenta, á quien la ley obligaba á prestar servicio en los trabajos comunales. ‖ Individuo que, retribuído, pero obligado por la autoridad local, conducía de un punto á otro el equipaje del transeunte de cierta categoría social.

POLISTAQUIA. f. *Bot.* El género *Polystachya* de Lindley, *Eucyclia* Poepp. Endl. ó *Epiphora* Lindl., de plantas de la familia de las orquidáceas, grupo de las monandras, acrotonas, acrantas, polistaquinas, se distingue por su labelo no espolonado, por carecer de tubérculos subterráneos, por los sépalos laterales formando barberol con el pie de la columnilla, ésta corta, aquél muy fuerte, tubérculo aéreo corto, pocas hojas coriáceas, cortas, articuladas, flores en racimos ó panojas.

Comprende 40 especies, la mayoría africanas, algunas de Asia y América tropicales.

POLISTAURO. (Etim. — Del pref. *poli,* mucho, y el gr. *staurós,* cruz.) m. *Hist.* Pieza del traje de los patriarcas de Oriente, que estaba sembrada de cruces.

POLÍSTEFA. f. *Entom.* (*Polystepha* Kieff.) Género de dípteros nemóceros de la familia de los cecidómidos. En el macho los palpos son de cuatro artejos, sin palpígero distinto, los artejos del flagelo todos alargados, cilíndricos, cuello casi nulo, con

pelos cortos, no verticilados; cada artejo tiene 11 ó 12 verticilos de filamentos arqueados, que forman cada uno una cintura sinuosa alrededor del artejo; artejo basilar de las forcípulas prolongado en un lóbulo pubescente y redondeado; artejo terminal, que parece subapical, de igual grueso en todo, dos veces más largo que grueso, pubescente y apenas arqueado, su extremo ocupado en toda su anchura por una uña negra y casi pectinada; las dos laminillas bilobadas de igual longitud, más cortas que el estilete que está entre dos largos apéndices pubescentes; uñas tarsales sencillas, apenas más largas que el empodio; alas peludas como las patas; cúbito terminado por detrás de la punta alar, postical bifurcada. Está representado por una especie, *P. quercus* Kieffer, hallada en un roble, en Lorena.

POLISTEGIA. f. *Bot.* El género *Polystegia* Reichenb. es sinónimo del *Haemanthus* de Linneo, de la familia de las amarilidáceas.

POLISTEMA. f. *Bot.* El género *Polystemma* Dene. de la familia de las asclepiadáceas, subfamilia de las cinancoideas, tribu de las gonolobeas, comprende plantas con los lóbulos corolinos sin caudícula larga y pelosa en el extremo, corola enrodada, sus lóbulos sin tricomas mazudos, movibles, corona sencilla, estigma plano ó giboso. corona profundamente dividida, ó los lóbulos libres entre sí, en número de 25 á 30, el mayor enfrente del estambre, conectivo apendiculado ancho y corto. Son plantas herbáceas ó sufruticosas, volubles ó tendidas, con hojas acorazonadas y umbelas de una axila con flores pequeñas ó medianas.

Comprende dos especies de la América Central y Méjico.

POLISTEMON. m. *Bot.* El género *Polystemon* de Don, ó *Lamanonia* Vell., es sinónimo del *Belangera* Cambess. de la familia de las cunoniáceas.

POLISTEMONANTO. m. *Bot.* El género *Polystemonanthus* de Harms, de la familia de las leguminosas, subfamilia de las cesalpinioideas, tribu de las amherstieas, comprende plantas con bracteíllas opuestas, libres, grandes, gruesas, no caducas y que envuelven al capullo formando dos valvas, cinco pétalos, casi iguales en tamaño, hojas sencillamente pinadas, muchos estambres, flores en panoja terminal, ovario pluriovulado.

La única especie, *P. Dinklagei*, de Liberia, es un árbol con hojas grandes, paripinadas, con cinco á siete pares de folíolas cortamente pecioluladas, oblongas ó lanceoladas, redondeadas en la base ú obtusas, cortamente acuminadas en el ápice, coriáceas, lampiñas por el haz, con pelos muy cortos, más ó menos sedosos, en el envés, flores pedunculadas.

POLISTÉMONE. adj. *Bot.* Aplícase á la flor que tiene muchos estambres, en número de tres veces ó más con relación á los pétalos ó sépalos.

POLISTENA. f. *Taq.* Todo lostena (palabra taquigrafiada) que sea un compuesto de varios estenas (signos estenográficos).

POLISTENA. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov. de Reggio ó Calabria Ulterior, circondario y á 22 kms. ENE. de Palma, junto á un subafl. izq. del Mesima por el Metramo; 7,500 h. (8,380 con el mun.). Hermosa perspectiva junto al mar.

POLISTERNON. m. *Paleont.* (*Polysternon* Portis.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los testudinados, suborden de los pleurodiros, que se caracteriza por tener caparazón dorsal deprimido, ancho, completamente osificado; plastron unido por sutura á las placas marginales y al caparazón dorsal, compuesto de 13 placas, pues los mesoplastros, desarrollados en forma de cinta, se encuentran en medio, entre el hyoplastron y el xifiplastron, existiendo á cada lado una placa huesosa intercalada, triangular cuneiforme: toda la superficie de la escama es rugosa, debido á numerosos surcos dirigidos en ángulo agudo hacia el eje longitudinal; las suturas de los escudos son distintas; el íleon y pubis están soldados por sutura á la coraza. Se ha reconocido fósil en los depósitos secundarios correspondientes al cretáceo superior, en el horizonte de Juveau, en la Provenza, siendo la especie más frecuente el *Polysternon provinciale* Matheron.

POLISTES. (Etim. — Del gr. *polistes*, albañil.) m. *Entom.* y *Paleont.* Género de himenópteros de la familia de los véspidos. Las especies de este género ofrecen el borde anterior del epístoma formando un ángulo saliente, con un dientecillo en medio; abdomen sin pedúnculo distinto, estrechado por delante, su primer segmento dilatado en campana desde la base, algo estrechado en su unión con el segundo; patas bastante fuertes, tarsos más largos que las tibias. El avispero de los polistes pertenece á los gimnodomos laterínidos, ó sea sin cubierta y provisto de un pedículo. No suele ser grande, y se encuentra fijado á las paredes, á las ramas de los árboles y de arbustos. Hay unas 120 especies conocidas, de las cuales 3 existen en Europa y se hallan en España: *P. gallicus* L., *P. Semenovi* Mor. y *P. Merceti* Dusm.

P. gallicus L.; long., 15 á 18 mm. Abdomen pubescente, negro manchado de amarillo; primer segmento con faja del borde amarilla escotada en medio y dos pequeñas manchas laterales, á veces nulas, el último casi por entero amarillo con un triángulo negro basilar, los 3, 4 y 5 con una ancha bordura festonada. Común en todas partes.

Se han encontrado restos fósiles en los célebres yacimientos de Oeningen, Aix, Chaumerac y Florissant.

POLISTICALBINA. f. *Quim.* Compuesto aislado por Poulson del *Aspidium spinulosum*.

POLÍSTICO. m. *Bot.* El género *Polystichum* de van Tieghem es sinónimo del *Phoradendron* Nutt. en su sección *pluriseriales*, de la familia de las lorantáceas.

El género *Polystichum* Roth pt., incluídos *Adenoderris* J. Sm., *Amblia* de Presl, *Cyrtomium* de Presl, *Hemigonium* J. Sm., *Hypopeltis* Rich., *Peltochlaena* de Fée, *Phanerophlebia* de Presl, *Ptilopteris* de Hance, *Polypodium* secc. *Cyrtomiphlebium* Hook., *Rumohra* de Raddi, *Tectaria* Cav. pt., *Aspidium* secc. *Polystichum* Hk. Bk., comprende helechos de la familia de los polipodiáceos, tribu de los aspidieos, nerviación pinada en general (aspidinos), con las hojas fértiles y los segmentos poco ó nada contraídos, esporangios todos en las venas, borde de la hoja rara vez revuelto, indusio en escudo, á veces ausente, hojas de textura fuerte, á menudo coriácea, su borde á menudo dentado y con arista, soros redondos: segmentos de la hoja en general acróscopamente desarrollados.

Comprende unas 75 especies distribuídas por casi todo el mundo.

En la sección *Eupolystichum* todas las venas son libres. Con hojas sencillamente pinadas y los segmentos enteros ó dentados, sin botón terminal radicante en la hoja, soros más ó menos medios en las

venas, hojas muy cortamente pecioladas, los segmentos inferiores mucho más cortos, por lo común más anchos que largos, *P. Lonchitis* con las hojas de hasta 6 dm., con el limbo por lo menos seis veces más largo que el pecíolo, éste con escamas pardas; invernantes, muy coriáceas; soros á menudo sólo en el lado acróscopo. Es característico de la región montana de las floras boreal y mediterránea, llegando en los Alpes á 2,100 m. y en el Himalaya occidental á 3,400; vive también en Groenlandia.

Con hojas preferentemente bipinadas, varios de los segmentos inferiores de primer orden pinados, los segmentos de ordinario agudos, á menudo con dientes aristados, textura frecuentemente coriácea, *P. aculeatum,* con escamas en el pecíolo y peciolillos, hojas de hasta más de 1 m. de largo por 2 á 3 dm. de ancho, los segmentos de primer orden acuminados, los de segundo orden por lo común aserrado-espinosillos, de ordinario de color verde obscuro; muy polimorfo y difundido. Christ (*Ber. Schweiz. Bot. Gesellsch.,* 1893) distingue, entre otras, la subespecie I *(lobatum)* con hojas siempre verdes, muy coriáceas, segmentos de segundo orden no peciolulados truncados, soros grandes á menudo confluentes, indusio persistente; la forma normal con escamas lanceoladas, siempre de un pardo claro, estrechas; vive en el N. y centro de Europa. La II subespecie tiene las hojas menos coriáceas, los segmentos de segundo orden truncados y cortamente peciolulados, escamas grandes, de un pardo claro, mezcladas con pelos estrechamente alesnados, soros menores; vive en el Occidente de la Europa media en sitios bajos de las montañas, en las islas atlánticas, flora mediterránea, Africa, Asia Menor, India, etc., en las montañas, sin indusio en la América Central y del Sur. El vulgo lo confunde con el *helecho macho;* el verdadero es del género *Nephrodium.* V. Nefrodio y la lám. Plantas de los bosques tropicales, fig. 4, en el art. Trópicos.

En la sección *Cyrtomium* las venas por lo común son pinadas, los grupos vecinos con tendencia á la unión, formando red.

Polístico. *Entom.* y *Paleont.* (*Polystichus* Bon.) Género de coleópteros de la familia de los carábidos y tribu de los lebinos. Podemos caracterizarlo así: cuerpo plano por encima; cabeza pedunculada; el primer artejo de las antenas no alcanza el borde posterior de la cabeza; pronoto cordiforme. Sus individuos habitan en sociedad en sitios húmedos, bajo las piedras, al pie de los árboles. Hay dos especies en Europa.

P. fasciolatus Rossi.; long., 7 á 9 mm. De un color pardo rojizo, con una banda longitudinal ferruginosa en cada élitro que se reúnen en los dos tercios posteriores; sutura negra.

P. connexus Geoffr. vice en el centro y región mediterránea.

En estado fósil se han encontrado en Aix restos pertenecientes al género *Polystichus.*

POLISTICOCITRINA. f. *Quím.* Substancia contenida en el *Aspidium spinulosum,* aislada por Poulson.

POLISTICOFLAVINA. f. *Quím.* Substancia aislada por Poulson del *Aspidium spinulosum.*

POLISTICTA. f. *Entom.* Género de coleópteros crisomélidos crisomelinos que más bien es un subgénero del género *Crysomela.* Se distingue de la crisomela propiamente dicha en que presenta en la cara inferior del pronoto una ranura profunda que, partiendo del borde anterior frente á los ojos, llega hasta el borde posterior, carácter que se repite en otros géneros.

POLISTICTEOS. m. pl. *Bot.* V. Polisticto.

POLISTICTIS. m. *Entom.* (*Polystichtis* Hübn.) Género de lepidópteros ropalóceros de la familia de los rinodínidos y tribu de los rinodininos. Se distinguen las especies de este género por la cabeza pequeña, ojos lampiños, palpos largos, con la parte externa recubierta de densas escamas; tórax poco robusto; abdomen más corto que el ala anterior, cubierto de escamillas lisas, pelos largos y densos; ala anterior casi rectangular. Se conocen 37 especies que se extienden desde el Brasil á Méjico; su tipo es *P. zeanger* Stols.

POLISTICTO. m. *Bot.* El género *Polystictus* de Fries, *Mucronoporus* Ell. *et* Ev., en parte, comprende hongos basidiomicetos de la familia de los poliporáceos y tribu de los poliporeos, que se distingue del *Polyporus* por la consistencia membranosa ó coriácea ó estoposa; tiene corteza delgada y fibrosa, con capa intermedia fibrosa, que pasa á himenio; los tubos no están por capas y, por lo general, se desarrollan del centro al borde, al principio son superficiales, puntiformes y, por lo demás, concuerda con el *Polyporus.*

Comprende unas 450 especies distribuídas por todo el mundo y que viven, en su mayoría, sobre la madera.

Para Lázaro (*Poliporáceos de la Flora española,* 1917) los *polistícteos* son laminares ó delgados, sentados y con una superficie convexa y otra cóncava, incluyéndose en ellos los géneros *Polystictus, Bulliardia, Boudiera* y *Lenzites,* el primero con el envés formado de poros pequeños, iguales ó muy semejantes, carne que no penetra nunca entre los tubos, éstos cortos en una sola capa, aparato esporífero de 2 á 3 mm., mientras que el género *Polystictoides* Láz. es de 1 á 2 cm. de grueso.

Henningsdivide el género en 9 secciones: I, *Subresupinati;* II, *Membranacei;* III, *Coriacei* (*Coriolus* Quél., *Hansenia,* en parte, Karst.); IV, *Stuposi* (*Inoderma* Karst., en parte); V, *Funales;* VI, *Prolificantes;* VII, *Discipedes;* VIII, *Sacri,* y IX, *Perennes* (*Pelloporus* Quél.).

En la sección I el aparato esporífero está adherido invertido, pero con borde libre y arqueado. *P. undatus* (Pers.) Bres. es para Lázaro *Spongioides cryptarum,* de la tribu de los trametideos, con muchos sombrerillos pequeños, en forma de escama ó teja, apretados unos con otros, invertidos, membranosos, blancoamarillentos, parduscos cuando secos, poros alargados, redondeados ú oblongos, pálidos; vive en las maderas viejas.

En la sección II el aparato esporífero es demediado, sentado, papiráceo, fibroso, tubos muy cortos, *P. sectos* (Ehrenb.) Sacc. cuneiforme ó en abanico, de color de tierra de sombra, con brillo sedoso, á menudo festonado ó lobulado en el borde, poros pequeños, redondeados, pardoagrisados; vive en el Brasil, Guayana, Antillas, América Central y Tasmania.

En la sección III el aparato esporífero es demediado, sentado, coriáceo, á menudo aplanado por ambas caras, zonado, de carne fibrosa tenaz.

Versicolores con carne blanca; *genuinos* con sombrerillo sedoso, *P. versicolor* á menudo en forma de teja, circular ó arriñonado, coriáceo, delgado, tiese, deprimido en el borde posterior, liso, aterciopelado,

con zonas sedosas de diferente color, poros pequeños, redondeados, blancos, después desgarrados y amarillentos; vive en troncos de árboles, madera, ramas, en todo el mundo en diferentes formas. *Hirsutos* con pelos ásperos ó blandos, *P. zonatus,* convexo, abultado en el borde posterior, corchoso coriáceo, poco zonado, algodonoso, no brillante, con borde blanquecino, de diferente color, poros pequeños, redondeados ó angulosos, obtusos, blanquecinos, vive en troncos podridos y madera en Europa, la América del Norte, Méjico, Siberia, Ceylán, Borneo, etc. *Ectipos* lampiños. *Abietinos* con poros desiguales laberínticos.

Scortei con carne pálida ó de color de carne: *pálidos P. Personii* coriáceo, por lo común aplanado, por encima arrugado, indistintamente zonado, de color sanguíneo ó rojo pardusco, en general con borde blanquecino ó amarillento, rara vez completamente blanco, himenio al principio con poros redondeados, después en laberinto, pálidos ó amarillentos; vive en todos los países tropicales en troncos y madera. *Cárneos P. cupreo-roseus* en las Antillas y la América del Sur.

Lutescentes con carne pardorrojiza, amarilla, aceitunada ó dorada.

Caperati con carne parda ó purpurina.

En la sección IV el aparato esporífero es demediado, sentado, coposo, luego lampiño ó apretado, desigual, no zonado, con carne fibrosoleñosa ó estoposa, seca. Con carne blanca *P. gossypinus* extendido, arqueado, coriáceo, blanco, afieltrado, poros al principio en laberinto, luego angulosos, de un gris pálido, con paredes delgadas y denticuladas, tres á cuatro veces más largos que el grueso de la carne; vive en troncos de árboles en Europa. Con carne pálida, de color rojo de carne ó lila, roja ó purpurina, amarilla ó dorada, parda ú ocrácea otras especies.

En la sección V el aparato esporífero es en sombrerillo demediado, sentado, coriáceo en la capa media, la superior compuesta de fibras aisladas ásperas, en teja, estoposas.

En la sección VI el aparato esporífero es sentado ó lateralmente pedicelado, más ó menos prolífero, coriáceo, delgado.

En la sección VII el aparato esporífero es coriáceo, espatulado ó arriñonado, con pie lateral, corto, más rara vez prolongado, apoyado en una base ancha *Dilatados* secos. *Hidrófilos* higrófanos, secos, encorvados.

En la sección VIII el pie del aparato esporífero es excéntrico ó central, el sombrerillo casi circular, coriáceo ó papiráceo, de carne blanca, pie con costra ó corteza. *P. sacer* sombrerillo delgado, tieso, circular, aplanado por ambas caras, umbilicado, zonado de pardo ó rojo pardusco, rayado en disposición radial, de 10 á 15 cm. de ancho, pie cilíndrico, de 15 á 20 de largo y 6 á 8 mm. de grueso, con pelos blandos, rojo pardusco, himenio pálido, con poros hexagonales redondeados; el esclerocio *(Pachyma malacense)* es de forma variable, de 8 á 10 cm. de largo, pardo rojizo, arrugado, en el interior blanco, firme; vive en el suelo en las islas del Archipiélago Malayo y en el Africa tropical.

En la sección IX el sombrerillo es de carne herrumbrosa, coriáceo ó esponjoso, pie central ó excéntrico, esporas de color de roña. *P. perennis* es afieltrado, después coriáceo delgado, pardo herrumbroso por dentro, pie de 2 á 3 cm. de largo y 3 ó 4 mm. de grueso, por abajo en general bulboso ó abultado, aterciopelado, pardo herrumbroso, sombrerillo tenaz, primero embudado, luego discoidal umbilicado, circular, de 3 á 10 cm. de ancho, á menudo reunido en grupos y confluentes, por encima al principio con pelos finos, luego ásperos ó liso con zonas concéntricas, primero de color de canela y luego ocráceo ó pardo agrisado, borde agudo y delgado, tubos de 2 á 3 cm. de longitud, con abertura angulosa, luego rasgada, al principio blanca, luego de color de canela, esporas elípticas, de 7 á 8 micras por 4'5 á 5, amarillentas, lisas; vive en bosques arenosos, brezales, etc., en Europa, Siberia y América del Norte. *P. pictus* es aplanado umbilicado, de unos 2'5 cm. de ancho, delgado, coriáceo, al principio tomentoso, luego lampiño, de color de roña, zonado, con borde muy delgado, recortado pestañoso, pie delgado, completamente lampiño y adelgazado hacia abajo, poros pequeños; vive en el suelo de los bosques de Europa. *P. carbonarius* en Italia.

POLISTICTOIDES. m. pl. *Bot.* V. Polisticto.

POLÍSTIDOS. m. pl. *Entom.* Una de las familias en que se dividen los insectos del orden de los himenópteros.

POLISTIGMA. f. *Bot.* El género *Polystigma* Meissn. es sinónimo del *Byronia* de Endlicher, de la familia de las aquifoliáceas.

El género *Polystigma* de De Candolle comprende hongos hipocreales, hipocreáceos, de la tribu de los hipocreos, con el estroma adherido, esporas unicelulares. El estroma es carnoso, extendido en costra, rojo ó pardo rojizo; aparato esporífero hundido, sobresaliendo sólo la abertura, peritecas de paredes delgadas, hialinas, tecas alargadas, mazudas, con ocho esporas, éstas elipsoidales, hialinas. Viven parásitos de vegetales y se conocen en ellos picnidios.

Comprende tres ó más especies, la más frecuente *P. rubrum* sobre el ciruelo y endrino, en que aparecen manchas irregulares de un rojo de fuego; los picnidios ó espermogonios tienen esporas ganchudas; las tecas se forman después de la caída de la hoja y maduran en primavera, lanzando las esporas á lo alto.

Polistigma. *Entom.* (*Polystigma* Godw. *et* Salv.) Género de lepidópteros ropalóceros de la familia de los riodínidos. Se conocen dos especies de los Estados Unidos, en las Montañas Rocosas: *P. Nais* y *P. Palmeri* Edw.

POLISTIGMINA. f. *Bot. Polystigmina* de Saccardo es un género de hongos esferopsidales, nectrioidáceos, zitieos, escolecosporeos, con estroma sobre hojas, casi discoidal, abovedado aplanado, carnoso, rojo, con varias cámaras dentro, esporas filiformes, algo arqueadas, hialinas, unicelulares.

La única especie, *P. rubra,* es la forma conídica del *Polystigma rubrum.*

POLÍSTILO, LA. (Etim. — Del gr. *polystylos;* comp. de *polys,* mucho, y *stylos,* columna, estilo.) adj. Compuesto ó formado de muchas columnas.

Polístilo. *Arquit.* Se dice del pórtico integrado por varias columnas, formando grupos de apoyos parciales.

Los árabes eran aficionados á su empleo, verbigracia, en el *Patio de los Leones,* de la Alhambra.

POLISTIQUINA. f. *Quím.* Compuesto aislado por Poulson del *Aspidium spinulosum.*

POLISTIQUININA. f. *Quím.* Compuesto aislado por Poulson del *Aspidium spinulosum*.

POLISTO. m. *Entom.* Género de insectos himenópteros de la familia dé los polístidos, tribu única. El nombre vulgar de las especies europeas es avispa. V. Avispa.

Polisto. *Geog.* Lago de Rusia, sit. en la parte E. del gob. de Pskov. Tiene una longitud de 8 kms. de SSO. á NNE. y 5 á 3 kms. de anchura, con una super. de 28 kms.^{2} De este lago nace el Polist, afl. izq. del Lovat, tributario del lago Ilmen.

POLÍSTOMA. (Etim. — Del gr. *polys,* mucho, y *stoma,* boca.) f. *Entom.* (*Polystoma* Steph.) Género (para algunos es subgénero de *Aleochara* Grav.) de coleópteros de la familia de los estafilínidos y tribu de los aleocarinos. Su cabeza está poco encajada en el tórax; palpos con lóbulo articulado bastante distinto; pronoto aproximadamente de la anchura de los élitros, su repliegue poco doblado, algo visible de lado; abdomen no terminado por dos estiletes salientes; tibias anteriores y medias casi siempre bien provistas de espinillas; tarsos todos de cinco artejos; élitros no sinuosos. Habitan lo más á menudo bajo las plantas marinas. Se cuentan cuatro especies.

P. albipila Muls.; long., 3'8 mm. Algo brillante por encima; antenas con el tercer artejo más corto que el segundo, los 7–10 poco transversales; pronoto con los ángulos posteriores muy obtusos; abdomen con puntos esparcidos. Hállase en los bordes del Mediterráneo.

Polístomas. f. pl. *Zool.* (*Polystomae* Brand.) Agrupación artificial de medusas propiamente dichas, ó acálefos, hecha por Brand, para comprender todas las que tienen bocas múltiples; carácter que presentan las del suborden de los rizostómidos, dentro del orden de los queílidos (*Cheilida* Delage).

POLISTOMATIUM ó POLISTOMATIO. m. *Zool.* (*Polystomatium* Ehrenberg, *Polystomella* Lamarck.) V. Polistomela.

POLISTOMELA. f. *Bot.* El género *Polystomella* Speg. comprende hongos perisporiales, de la familia de los microtiriáceos, con varios aparatos esporíferos hundidos en un estroma, esporas biceluláres, hialinas; estroma superficial, membranoso coriáceo; delgado, en escudo, extendido, negro, sin hifas, por encima más ó menos abundante en aberturas fructíferas, por debajo muy reticulado, arrugado, tecas casi cilíndricas, con ocho esporas, con parafisos entre aquéllas. Comprende dos especies. *P. pulcherrima* vive en las hojas del *Solanum boerhaviifolium* y de rubiáceas en el Brasil.

Polistomela. *Zool.* y *Paleont.* (*Polystomella* Lamarck, *Polystomatium* Ehrenberg, *Pelorus* Montfort.) Género de protozoos foraminíferos del orden de los perforados, suborden de los nummulítidos (*Nummulitidae* Delage, *Nummulinida* Carpenter *emend* Brady), considerado por algunos como familia.

El caparazón está formado de muchas cámaras dispuestas en espiral simétrica, semejante á la de los moluscos cefalópodos del género *Nautilus*. Las cámaras, que son bastante numerosas en cada una de las vueltas, abrazan unas á otras, pero de un modo incompleto. Esto determinaría que de cada lado se pudiesen ver en la región denominada ombligo todas las cámaras de las vueltas anteriores de la espira, y así puede comprobarse, en efecto, en los ejemplares de calcificados, no permitiéndolo ver en el ejemplar, en el estado en que se presente en la Naturaleza, una formación esquelética secundaria que rellena dicha región del ombligo y da al conjunto un aspecto lenticular. Las cámaras comunican entre sí por una fila de orificios que lleva cada uno de los tabiques ó septos de separación de las cámaras, cada una de las cuales emite hacia atrás prolongaciones huecas en forma de ciegos ó divertículos terminados en fondo de saco.

Polistomela

En el espesor del caparazón existe un complicado sistema de numerosos canales de comunicación dispuestos en la forma siguiente: á partir de los poros septales, pequeños canalículos abocan á los canales meridianos situados á lo largo de los tabiques en el sitio de sus suturas con las bóvedas de las respectivas cámaras ó logias y desde dichos canales meridianos parten otros canalículos divergentes que van á abrirse por poros en la superficie externa de la bóveda de cada logia ó cámara, resultando que sólo los de las cámaras de la vuelta última se abren al exterior, pues sirviendo las bóvedas de las cámaras de cada vuelta como suelo de las de la siguiente, dichos poros terminales de los referidos canalículos divergentes se abren en las cámaras de la vuelta que viene encima. Todos los canales meridianos comunican por sus dos extremos con dos canales helicoidales ó espirales, uno superior y otro inferior, que siguen de cada uno de estos dos lados la espira umbilical. Las polistomelas presentan, como algunos otros foraminíferos, el fenómeno del dimorfismo, ó sea dos formas distintas en la disposición de las primeras cámaras, que se ha convenido en designar con las letras A y B, siendo mucho menos frecuente esta última.

Se ha reconocido fósil en los terrenos cretáceos y terciarios, encontrándose aún en nuestros mares; la especie más característica es el *Polystomella crispa* Lamarck del pliocénico de Siena.

POLISTOMÉLIDOS ó POLISTOMELINOS. m. pl. *Zool.* (*Polystomelinae* Brady–Delage.) Familia de foraminíferos perforados del grupo ó suborden de los nummulítidos (considerado también como familia; V. Nummulínidos), que comprende los géneros *Polystomella* Lamarck y *Nonionina* d'Orbigny. V. Polistomela y Nonionina.

POLISTOMIANOS ó POLÍSTOMOS. m. pl. *Zool.* Nombre dado á un grupo ó suborden de trematodos (gusanos platodos ó platelmintos). Véase Polístomos.

POLISTOMIDIO. m. *Zool.* (*Polystomidium* R. Hertwig.) Género de actinias afín al *Polysiphonia* R. Hertwig (V. Polisifonia), incluído como éste y juntamente también con el género *Liponema* R. Hertwig en la familia de los liponémidos por el carácter de presentar los tentáculos modificados ó transformados en cortos tubos abiertos al exterior,

los cuales, en el género que nos ocupa y algún otro como el *Liponema,* están reducidos exclusivamente á los orificios mencionados, que reciben la denominación de *estomidios.* Estos son en número de 72 aproximadamente en el género que nos ocupa, debiendo á ello su denominación. De no incluirse este género en la expresada familia de los liponémidos por el carácter indicado, debería colocarse por el resto de su organización al lado del género *Anemonia* en la familia de los anteínos de Delage. Se ha encontrado á más de 1,000 brazas en el Pacífico Sur.

POLISTÓMIDOS. m. pl. *Zool. (Polystomidae.)* Familia de gusanos platelmintos trematodos, del suborden de los polístomos ó polistomianos (V. estas voces). Además del género tipo *Polystomum* Zed comprende otros géneros como *Octobotrium* Nord., *Octocotyle* Dies, *Onchocotyle* Dies, *Aspidogaster* Baer. y *Diplozoon* Nord.

POLÍSTOMO. m. *Zool.* (*Polystomum* Zed.) Género de gusanos, platelmintos, trematodos, del suborden de los polístomos (V.), que da nombre á la familia de los polistómidos. Se caracteriza por tener su cuerpo plano, provisto de cuatro ojos; una ventosa oral (no presentando las dos laterales anteriores típicas de casi todos los polístomos), 6 ventosas más, 2 grandes ganchos en la región media y 16 en la posterior. Los embriones, que salen en Marzo ó Abril de los huevos puestos en el agua, penetran en la cavidad branquial de los renacuajos y más tarde emigran á la vejiga urinaria de la rana joven. Pueden citarse las especies *P. integerrimum* Rud, que vive en la vejiga urinaria de la *Rana temporaria,* y el *Procellatum,* que se encuentra en la parte posterior de la boca del *Emys.* Probablemente el *Onchogaster natator* Clap. es la larva de un polístomo marino.

POLISTOMORFA. f. *Entom.* (*Polystomorpha* Westw.) Género de himenópteros incluído en la familia de los calcídidos y tribu de los leucospidinos. Sus especies se distinguen por ofrecer el cuerpo adornado de escultura manifiesta y fina pubescencia; la cabeza vista de delante es casi triangular; mejillas largas; mandíbulas cortas y anchas, con un fuerte diente antes del ápice; palpos labiales cortos y delgados, de tres artejos; occipucio por detrás redondeado oblicuamente; pronoto redondeado en arco en la parte posterior; escudete suavemente convexo, adornado por detrás con una quilla arqueada brillante; parte media del escudete posterior saliente hacia atrás y redondeada en quilla; metatórax muy grande, marcado en medio de una fuerte quilla longitudinal; abdomen en medio aplanado, apenas comprimido; taladro mucho más corto que en el género *Leucospis;* caderas posteriores armadas de una fuerte espina; fémures posteriores armados por debajo de fuertes dientes; alas manifiestamente dobladas á lo largo. Se conocen tres especies propias de América del Sur, entre ellas *P. fasciata* Westw., del Brasil.

POLÍSTOMOS ó POLISTOMIANOS. m. pl. *Zool. (Polystomae.)* Es uno de los dos subórdenes en que dividen Claus y otros autores el orden de los trematodos (V.), dentro de los gusanos platelmintos. Comprende varias familias como las de los tristómidos, polistómidos y girodactilinos.

POLISTORTIA. f. *Bot.* El género *Polystorthia* de Blume es sinónimo del *Pygeum* de Gaertner, ó *Polydontia* de Blume, *Germaria* de Presl, *Digaster* Miq., de la familia de las rosáceas, subfamilia de las prunoideas.

POLISTRATO. *Biog.* Filósofo griego de la escuela epicúrea; sucedió á Hermarco en la dirección de la misma. En los *Papiros de Herculano* (t. IV, 1832) figura su tratado *Peri alogou Catafroneseos,* y en *Hermes* (t. 11 y 12, por T. Gomperz y por C. Wilke, Leipzig, 1905). *Peri filosofias ae,* en W. Crönert, *Kolotes und Menedemos.*

Bibliogr. H. Usener, *Epicurea* (Leipzig, 1887); R. Philippson, *Polystratos's Schrift über die grundlose Verachtung der Volksmeinung,* en *Neue Jahrb. f. d. Klass. Altertums* (23, 1909).

POLISTROMA. f. *Bot.* (*Polystroma* Clem., *Ozocladium* Mont.) Género de líquenes de la familia de los telotremáceos, con apotecios salientes del borde fructífero, formando cadenas ahorquilladas, erguidas. Talo crustáceo, casi membranoso, uniforme; los apotecios cortamente pedicelados, cada uno en disco cóncavo, en la juventud cerrado, bordeado por el talo; esporas incoloras, fusiformes, con seis á ocho células paralelas. Picnoconidios exobasidiales, oblongos. Unica especie, *P. Ferdinandezii, Ozocladium Lepieurii* en cortezas de España y la Guayana francesa.

POLISULFURO. m. *Quím.* Sulfuro que contienen varios átomos de azufre. V. SULFURO.

POLISY. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Aube, dist. de Bar-sur-Seine, cant. y á 12 kms. NO. de Mussy-sur-Seine, junto á la confluencia del Sena con su afl. izq. el Laignes, á 156 metros de altura; 420 h. Puente del siglo XVI sobre el Sena. Iglesia de los siglos XII, XIII y XIV, reformada con ventanales de esta última época. Antiguo castillo en el cual se conserva un magnífico enladrillado esmaltado. POLISY fué, con el nombre de Choiseul, sede de un ducado pairía durante unos cuarenta años (de 1665 á 1705).

POLIT (JUAN). *Biog.* Poeta belga, n. en Lieja hacia 1554 y m. después de 1601. Estudió jurisprudencia en Lovaina. Fué historiógrafo del príncipe obispo de Baviera, al que acompañó en sus viajes á Bonn y Colonia. Compuso varios poemas en versos latinos que Chapeauville insertó en el tomo III de su *Colección de historiadores de Lieja.* Otras poesías en el mismo idioma y en francés aparecieron en varias publicaciones periódicas de la época y una colección selecta de las mismas vieron la luz en *Fleurs des vieux poètes liégeois,* de M. Helbig (Lieja, 1859). Análogo carácter revisten sus *Panegyrici ad christiani orbis principes* (Colonia, 1588), y *Sonnets et épigrammes* (Lieja, 1592).

POLIT LASO (MANUEL M.). *Biog.* Arzobispo ecuatoriano, n. en Quito en 1862. Estudié en Francia y en Inglaterra, y en 1881 regresó al Ecuador y se graduó de doctor en leyes; pronto se distinguió entre los políticos contrarios al gobierno del general Veintimilla. A la caída de éste fué elegido diputado por la capital, y adquirió un lugar preponderante en la Cámara de diputados, de la que fué secretario durante tres años. Ejerció la abogacía al mismo tiempo que era profesor de idiomas y de literatura francesa é inglesa en la Universidad Central. En 1891 sintió despertarse en él la vocación para el sacerdocio, y enviado á Europa estudió en el Seminario de San Sulpicio en París, donde

Manuel M. Polit Laso

recibió las sagradas órdenes. Pasó luego á Roma, graduándose de doctor en Derecho canónico y en Sagrada Teología. A su vuelta al Ecuador fué nombrado vicario general de la archidiócesis de Quito. Asistió en 1899 al Concilio latinoamericano como secretario del ilustrísimo señor González Calixto, arzobispo de Quito. Preconizado obispo de Cuenca, durante diez años rigió la diócesis con prudencia y energía, aplicándose á reorganizarla y remediar los daños causados por los disturbios políticos. Al fallecer el ilustrísimo señor Federico González Suárez, arzobispo de Quito, Polit Laso fué trasladado á la sede metropolitana del Ecuador (1918). Así en Cuenca como en Quito ha dado gran impulso á los estudios en los establecimientos católicos de enseñanza y á la prensa, en la que ha trabajado desde su juventud. Con particular solicitud se ha preocupado de levantar el nivel religioso, moral y social de la raza indígena, procurando por medio de la instrucción religiosa y de la cultura social arrancar á los indios del estado de abyección en que se encuentran. Su vida ha sido fecunda en el terreno de la publicidad. Fué director de los *Anales de la Universidad de Quito* y de la *República del Sagrado Corazón*. Tiene publicada una interesante monografía histórica: *Los hermanos de Santa Teresa en América y la primera carmelita americana,* y bajo su dirección se publicaron los *Escritos y Discursos,* de García Moreno. A él se deben también gran parte de los datos que utilizó el padre Berthe en su *Vida,* de García Moreno.

Polit y Buxareu (Isidro). *Biog.* Físico español, n. en Alella (Barcelona) en 1880. Cursó la carrera de ciencias físicomatemáticas en la Universidad de Barcelona, graduándose de doctor el 27 de Junio de 1904. En la facultad de ciencias de la Universidad de Barcelona ha desempeñado los siguientes cargos: profesor auxiliar interino gratuito de la sección de exactas, durante el curso de 1905; profesor auxiliar interino de física general, y por oposición, en 1910. Desde 1909, y durante unos cuantos cursos, desempeñó interinamente el cargo de profesor auxiliar del segundo grupo (geometría) de la sección de exactas. Fué nombrado ayudante técnico del Observatorio Fabra en 1908, ascendiendo á astrónomo de la misma institución en 1921. En 1913 fué nombrado profesor de matemáticas de la Escuela Superior de Agricultura; miembro de la Real Academia de Ciencias y Artes desde Junio de 1920, miembro de la Sociedad Española de Física y Química y miembro de la Sociedad Astronómica de España y América, de cuya Junta directiva ha formado parte varias veces. Ha publicado: *Estudi Cinematic del Mecanisme a la Cardan, Determinación de la latitud de los pilares del círculo meridiano del Observatorio Fabra, La variación de las latitudes,* y *Observaciones visuales de pequeños planetas y cometas*. Redactó, además, las Conferencias dadas por el doctor Terradas acerca de *Els elements discrets de la materia i la radiació*.

POLITA. f. *Zool.* Género de moluscos, sinónimo de *Hyalina* Fer. (V.).

POLITALAMIOS. m. pl. *Paleont.* Orden de protozoos, sinónimo de foraminíferos d'Orbigny.

POLITALAMOS. m. pl. *Zool.* (*Polythalamia* Schultze.) Grupo de protozoos equivalente en parte al de los foraminíferos.

POLITÁXICOS (Caracteres). *Biol.* Dase esta denominación á ciertos caracteres, tamaño por ejemplo, que se observan en ciertos individuos de una misma especie ó variedad ó raza y que gráficamente dan una curva angulosa formada por grupos de individuos que no presentan intermedios.

POLITAXIS. m. *Bot.* El género *Polytaxis* de Bunge comprende plantas de la familia de las compuestas, tribu de las cinareas, subtribu de las carduínas, con receptáculo cerdoso, filamentos libres, lampiños, brácteas sin gancho, hojas sin aguijones, vilano doble, externo persistente, de varias series de cerdas cortas, interno plumoso, tubuloso en la base y caedizo. Cabezuelas homógamas, bastante pequeñas, oblongas, en racimos de pocas de ellas, brácteas 16 á 18, herbáceas con margen escarioso, aquenios cilíndricos, rayados. La única especie, *P. Lehmanni,* del Turquestán.

POLITECA. f. *Bot.* El género *Polytheca* de Potonié, *Myriotheca* de Zeiller (1883) no Commerson en Jussieu (1789) ni Bory, se refiere á maratiales fósiles, por sus esporangios aovados, libres, sentados, muy numerosos y sin orden en todo el envés de los segmentos de primer orden á la manera del reciente *Acrostichum*. Los restos estériles pertenecen al *Sphenopteris*. Es del carbonífero superior.

POLITECANDRA. f. *Bot.* El género *Polythecandra* de Planchon y Triana es hoy sección del *Clusia* de Linneo, de la familia de las gutíferas, subgénero *Pachystemon,* con los estambres soldados en un sinandrio á menudo resinoso, celdas de las anteras varias radiadas, pero confluentes en la periferia, cónicas. Comprende tres especies de la Guayana y el N. del Brasil. J. Vesque lo hace subgénero.

POLITECNIA. (Etim. — Del gr. *polytejnia,* comp. de *polys,* mucho, y *téjne,* arte.) f. Estudio que dispone á adquirir habilidad en la práctica de diferentes artes de aplicación.

POLITÉCNICO, CA. (Etim. — Del gr. *polytejnos,* comp. de *polys,* mucho, y *téjne,* arte.) adj. Que abraza muchas ciencias ó artes. ‖ m. Alumno de una escuela politécnica.

Deriv. **Politécnicamente.**

Politécnico. *Hist.* Nombre que se daba antiguamente á las escuelas superiores de artes y oficios y que ha prevalecido en la época moderna para algunas de ellas. El más antiguo de estos establecimientos es la *Ecole Polytechnique,* de París, la cual en un principio se redujo á profesar la técnica matemática, dedicando escuelas especiales á las demás disciplinas, tales como la *Ecole des Ponts et Chaussées,* la *Ecole des Mines,* etc. Según este patrón, creáronse los Institutos Politécnicos, en Austria (Praga, 1806, y Viena, 1815). En Prusia, ya en 1799 se creó la Academia Real de Arquitectura, de Berlín, y en 1821 el Instituto Técnico, con sus anexos, el *Gewerbeinstitut* (1827) y la *Gewerbeakademie* (1866). Entre 1825 y 1850 fundáronse en los Estados del centro de Alemania una serie de establecimientos de enseñanza técnica que, en un principio, quisieron juntar la enseñanza técnica media con la superior; pero poco á poco se convirtieron en verdaderas escuelas superiores técnicas; tales fueron, por ejemplo, la Escuela Politécnica de Carlsruhe, el *Technische Bildungsanstalt,* de Dresde, y las Escuelas Politécnicas de Munich y Stuttgart. Fuera de Alemania se distingue por su admirable organización el Politécnico de Zurich fundado en 1856. Grandes escuelas de Politécnica cuenta América, v. gr., en Boston y en Inglaterra, aunque tardíamente se ha entrado por manera definitiva en la enseñanza de estudios superiores de Tecnología. En lo que concierne á España, véase el artículo correspondiente.

Bibliogr. Pinet, *Histoire de l'Ecole polytechnique* (Paris, 1886); S. Webb, *The London Polytechnic Institutes* (1898).

POLITEÍSMO. F. Polythéisme. — It. y E. Politeismo. — In. Polytheism. — A. Polytheismus, Vielgötterei. — P. Polytheismo. — C. Politeisme. (Etim. — Del pref. *poli,* mucho, y el gr. *zeós,* dios.) m. Error de los que creen en la existencia de muchos dioses. ‖ Paganismo.

Politeísmo. *Filos.* é *Hist. de las rel.* Doctrina y sistema religioso que reconoce la existencia de numerosas potestades supremas á quienes rinde adoración. Un estudio completo del politeísmo desde el punto de vista histórico y filosófico, debería extenderse al concepto del politeísmo, reconocimiento de las diversas formas que ha revestido en la historia religiosa de la humanidad, á su valor filosófico así absoluto, ó sea considerado en sí mismo, como relativamente al momento de la evolución del pensamiento filosófico y religioso en que aparecen sus manifestaciones y á su origen, tanto filosófico como histórico. El campo de este estudio, como se ve, es inmenso, y numerosas cuestiones á él pertenecientes (las más importantes) se han tratado ya ó se tratarán en otros artículos de esta Enciclopedia, como Animismo, Fetichismo, Idolatría, Magia, Mitología, Monoteísmo, Paganismo, Panteísmo, Religión, Totemismo y en los dedicados á los pueblos que han profesado como sistema religioso un politeísmo. Por esto en este artículo casi no haremos más que presentar un índice de las principales cuestiones.

1. *Concepto del politeísmo.* En el artículo Monoteísmo se ha hablado ya del *henoteísmo,* que podría considerarse como una forma intermedia entre el verdadero monoteísmo y el *politeísmo.* Este reconoce la existencia de muchos dioses, númenes supremos, considerados como participantes de una misma naturaleza divina que no se concentra toda en un solo ser. En sí mismo considerado, así como es opuesto al monoteísmo, así tiene por base un verdadero *teísmo* y, por lo tanto, se opone también al panteísmo, que es una verdadera difuminación y, consiguientemente, un aniquilamiento de la idea de Dios. Sin embargo, la inconsistencia de la idea filosófica del politeísmo, que en realidad está en contradicción con un verdadero teísmo, ha producido en el seno de todas las religiones politeístas una tendencia unitaria muy marcada, que se ha resuelto en dos direcciones distintas, aunque á veces mezcladas entre sí: la panteísta ó semipanteísta (religiones indoístas) y la jerarquía de los dioses (religiones babilónicas, grecorromanas, etc.). No insistiremos en estas ideas que se desarrollan en el citado artículo.

2. *Formas diversas del politeísmo.* Cualquier clasificación que se intente de las religiones politeístas ha de tener no poco de arbitrario; las partes de la división que se adopte no han de tomarse como tipos cerrados é incomunicables, y menos científico aún sería considerar como privativos de tal ó tal pueblo los caracteres religiosos que en un determinado período de su evolución religiosa se reconocen. Esto supuesto, pueden señalarse las formas siguientes, suficientemente caracterizadas en algún punto importante de la evolución religiosa de los pueblos politeístas.

a) Como restos de un estado anterior de la conciencia religiosa pueden señalarse en casi todos los pueblos históricos el *animismo* y la *magia,* menos seguramente, el *totemismo.* El influjo de estas creencias trasciende á las formas que presentan los dioses propiamente tales de los pueblos politeístas, pues tal como concebimos la evolución de sus ideas religiosas, parecen ser estas creencias un paso en la degeneración y complicación de la primitiva idea de Dios, pura pero muy sencilla en sus elementos. V. Monoteísmo y el núm. 3 de este artículo.

b) *Sabeísmo ó astrolatría.* Puede presentarse como tipo de esta forma el politeísmo *babilónico* en extensos períodos de su historia, y probablemente en los más antiguos. Los trabajos que actualmente se realizan en el terreno de las *mitologías astrales* y el sistema *panbabilónico* de Winckler y Jeremías, en medio de evidentes exageraciones, han vuelto á llamar la atención de los sabios hacia esta forma, considerándola como de influjo preponderante en el desarrollo de las creencias politeístas. Así son manifiestos los dejos astrales de los dioses animales de Egipto, de los antropomórficos de Grecia, como en general de los grandes dioses indoeuropeos.

c) *Naturismo.* Aunque con tal nombre podríamos también designar el sistema anterior, se suele reservar al naturismo *terrestre,* que adora los seres vivos de la tierra, sea como representación de los dioses invisibles, sea como verdaderos dioses. Restos de un animismo totémico, ó astrolátrico, ó de un naturismo universal, ó más bien consecuencia de la progresiva degeneración del emanatismo panteísta, esta forma de la divinidad ha existido en Egipto, y hoy vuelve á reconocerse aun en este punto concreto la veracidad de Herodoto y demás historiadores antiguos.

Otra forma de *naturismo* presenta la religión *romana primitiva* que diviniza en sus *numina* las funciones de la vida humana.

d) *Antropomorfismo.* Aunque muy extendido también en las religiones politeístas, como derivado del instinto humano de la personificación, tiene esta forma su expresión típica en el *panteón helénico* y sus transformaciones *grecorromanas,* tan rico en elementos estéticos como vacío de sentido religioso y moral.

e) *Fetichismo,* adoración de las representaciones materiales de los dioses superiores, que subsiste en muchos de los pueblos de inferior cultura; esta forma de *idolatría* ha existido ciertamente en gran número de pueblos de la antigüedad pagana, al menos en la masa de la población.

f) *Localismo ó tribalismo.* La adoración de los *baales,* señores ó dioses de la tribu ó de la ciudad es propia de los *pueblos semíticos* y su yuxtaposición es uno de los elementos que contribuyeron á multiplicar los dioses del panteón asirio babilónico. A este grupo puede reducirse la *geniolatría* de muchos pueblos, como la adoración de los *lares* y *penates,* si bien estas diversas formas tienen orígenes muy diversos.

g) El *emanatismo brahmanista,* que sucedió en la India á la primitiva religión naturista de los vedas, es de contextura más filosófica y abstracta y de tendencias francamente panteístas; dentro de las incongruencias que presenta nos ofrece el resultado más lógico de la idea politeísta y nos descubre el virus que la inficiona.

3. *Valor religioso y filosófico del politeísmo.* El *valor absoluto* del politeísmo en el terreno *filosófico* es nulo, por la interna contradicción que encierran sus términos *muchos dioses* (V. Monoteísmo). Pruebas características de este aserto son los dos hechos

señalados en el citado artículo: la tendencia unitaria y la ausencia de justificación filosófica del politeísmo sabio en la controversia anticristiana.

En el terreno meramente filosófico podría, no obstante, concedérsele un *valor relativo* como hipótesis provisional, por las dificultades que encierra el contenido total de la noción de Dios. La acumulación de todas las perfecciones, algunas aparentemente contradictorias, en un solo ser, recibe una solución de cierta claridad y facilidad aparente en el politeísmo, hecho que explica quizá haya podido satisfacer hasta cierto grado las aspiraciones religiosas de una buena parte de la humanidad, al menos del vulgo, hechizado por cultos brillantes y sensuales.

Mas esto en realidad parece haber contribuído en muy pequeña escala á la formación y desarrollo del politeísmo. En realidad, debe derivarse de la *degeneración de la noción de Dios,* producida por el desconocimiento de la idea de creación. El verdadero enemigo del monoteísmo ha sido un *doble dualismo,* que muchas veces ha juntado sus características en idénticos seres ó personajes: el *dualismo cósmico* y el *dualismo moral.* El dualismo moral pretende resolver el problema del mal por la oposición de dos poderes absolutos: el dualismo cósmico reduce á Dios al papel de formador ú ordenador de la materia que existe independientemente de El (V. Monoteísmo, Zoroastro, etc.). Por esto el sistema religioso iranio y sus derivaciones es el que presenta, fuera del monoteísmo ético, el mayor valor filosófico, y coincide á menudo por sorprendente manera con las cosmogonías filosóficas y aun con los sistemas dualistas de grandes pensadores.

Obscurecida la noción de Dios creador, el instinto de personificación y el imponente espectáculo de las fuerzas de la naturaleza por un lado y por otro la necesidad ineludible de reconocer un superior en que coloca al hombre el reconocimiento de su insuficiencia y el instinto de la causalidad, contribuyeron en no pequeña parte al nacimiento de los diversos sistemas naturistas. Estos por su parte contribuyeron á la progresiva degeneración de la idea de Dios, y en realidad desconocen y relegan á un lado la suprema divinidad (hecho que se observa en el desarrollo de las ideas religiosas de los primitivos). Por esto suponen en realidad un verdadero monismo que filosóficamente debía conducir, como en realidad sucedió, al *emanatismo* más ó menos panteísta. Difícil fué, no obstante, que emergiera claramente en la conciencia religiosa del hombre, porque si hay idea antitética á la religiosa es la panteística; y esto explica los compromisos que aun en el induísmo brahmánico estableció con las creencias ya consolidadas de un politeísmo más sincero. Con todo, el emanatismo se siente latir en la mayor parte de las formas del politeísmo.

Si abarcamos ahora en síntesis el conjunto de divinidades que forman un panteón ya plenamente desarrollado, podremos distribuirlas en tres clases:

a) *Grandes dioses,* de naturaleza emanatista, con frecuencia astrales. Ordinariamente están ya plenamente personificados según los gustos artísticos ó filosóficos de cada pueblo y tienen cada uno sus leyendas y mitologías más ó menos definidas. Al frente de ellos reina el padre ó jefe de los dioses.

b) *Dioses menores,* ya naturistas, representaciones ó divinaciones de los fenómenos terrestres, más ó menos antropomórficas, ya genios ó protectores de inferior categoría, ya dioses locales ó tribales, que por circunstancias diversas no han podido incorporarse en el grupo anterior. En general se llega en esta clase á una multiplicación extraordinaria, verdadera descomposición filosófica de la idea de Dios, á que á menudo coadyuvaron circunstancias históricas, que ocasionaron los sincretismos religiosos, tan frecuentes en la historia del politeísmo.

c) *Poderes malvados,* en forma de verdaderos dioses infernales ó de potestades de personalidad menos definida. Aunque es frecuente notar en esta categoría cierta limitación de su potestad, con todo conservan su independencia respecto de los dioses, y aun del dios supremo: porque éste nunca es en el politeísmo perfectamente todopoderoso.

Por fin, el *valor moral* del politeísmo, aparte contadas excepciones, ha sido el que lógicamente debía ser. Bien podría decirse que así como el monoteísmo judío y cristiano es caracterizado con el nombre de *monoteísmo ético,* así el politeísmo debe llamarse el *politeísmo inmoral.* Rota la unidad divina, pulverizada la noción de Dios, custodio único del orden moral, sólo fragmentariamente y por modo de feliz inconsecuencia podrá quedar una ética más ó menos elevada, que por lo demás no podrá tener eficacia en la práctica de la vida. Y así ha sucedido; más aun, se ha convertido el culto religioso en foco de la más desenfrenada corrupción.

Bibliogr. V. la de los artículos citados al principio.

POLITEÍSTA. adj. Perteneciente ó relativo al politeísmo. ‖ Que profesa el politeísmo. U. t. c. s.

POLÍTELES. (Etim.—Del gr. *polyteles,* magnífico.) m. *Entom. (Polyteles.)* Género de coleópteros de la familia de los curculiónidos y tribu de los entiminos. La cabeza de estos insectos ofrece un surco corto entre los ojos; pico algo más largo que ella, medianamente robusto, gradualmente ensanchado por delante, anguloso, profundamente escotado en su extremo; antenas de longitud variable, así como su maza; protórax transverso, medianamente convexo, cortante en los bordes, que son rectos ó algo estrechados por detrás; lóbulos oculares nulos ó pequeños, angulosos y provistos de vibrisas; escudete triangular alargado y agudo; segundo segmento abdominal más corto que los dos siguientes reunidos; tibias anteriores ligeramente arqueadas é inermes en su base; uñas libres; élitros anchos, convexos, poco salientes en la base. Las especies proceden del Brasil, como *P. Steveni* y *P. Guerini.*

POLITELIA. f. *Antrop.* V. Polimastia.

Politelia. *Terat.* y *Zool.* Presencia de pezones supernumerarios en las glándulas mamarias.

POLITELIDIO. m. *Entom.* (*Polytelidius* Bovie.) Género de coleópteros de la familia de los curculiónidos y tribu de los entiminos. Es parecido á *Polydius* Schönh., distinguiéndose por las antenas medianas, su maza oblonga; bordes laterales del protórax irregulares, sus lóbulos oculares débiles, angulosos y provistos de vibrisas; élitros cubiertos de costillas. Se ciñe á una especie, *P. Guerini* Fähr.

POLITELITA. f. *Mineral.* Variedad de panabasa, por ser argentífera; *cobre gris* de estructura finamente granular que contiene hasta un 22 por 100 de plata y que se encuentra en Freyberg (Sajonia).

POLITELÓPTERA. f. *Entom.* (*Polyteloptera* Hend.) Género de dípteros braquíceros de la familia de los muscáridos y tribu de los ulidinos. En estos insectos vemos la cabeza tan alta como larga ó más

alta; ojos ovales ó tan altos como largos; frente algo saliente de los ojos, su ángulo ordinariamente agudo; clípeo recto, cóncavo ó anguloso; epístoma por lo común mucho menos saliente; mejillas pequeñas; antenas cortas, su tercer artejo con ángulo agudo ó manifiesta punta en la parte anterosuperior; alas muy estrechadas hacia la base, su anchura mayor antes del ápice, margen anterior sin lóbulos salientes. Se ha encontrado una sola especie, *P. apotropa* Hendel, en el Brasil.

POLITENIA. f. *Bot.* El género *Polytaenia* de De Candolle comprende plantas de la familia de las umbelíferas, subfamilia de las apioideas, tribu de las peucedáneas, subtribu de las ferulinas, con los nervios de las costillas marginales en la base de las alas ó de los bordes engrosados del fruto en conexión con las aristas laterales de las semillas, las costillas marginales aladas, revestidas de bordes gruesos, corchosos, las dorsales borrosas, confundidas con el pericarpio, pétalos amarillos. Son hierbas vivaces con hojas bi ó tripinadopartidas, segmentos cuneiformes.

La única especie, *P. Nuttallii,* vive en los Estados Unidos.

POLITENIO. m. *Bot.* El género *Polytaenium* Desv. está incluído en el *Antrophyum* Kaulf., con *Scoliosorus* de Moore y *Solenopteris* Wall., de helechos polipodiáceos.

POLITEO (Jorge). *Biog.* Literato italiano, nacido en Espalato en 1827. Fué profesor auxiliar de la Universidad de Padua, de la que fué declarado suspenso por el Gobierno austriaco, pasando al Liceo de Mantua, donde se encargó de la cátedra de literatura italiana. Posteriormente explicó filosofía en el Liceo de Venecia y en la Universidad de Padua. Formó en torno suyo un grupo de jóvenes distinguidos, entre ellos Luzzati y Guerzoni. Dejó pocas obras, siendo dignas de especial mención las que se titulan *L'origine di una idea, Sulle riforme dell'istruzione secundaria,* y *Asili e Giardini froebeliani.*

POLITERPENOS. m. pl. *Quím.* Hidrocarburos que corresponden á la fórmula general $(C_{10}H_{16})n$, es decir, que son múltiplos de los terpenos $C_{10}H_{16}$. V. Terpeno.

POLITES. m. *Entom.* (*Polytes* Kirk.) Género de hemípteros heterópteros de la familia de los pentatómidos y tribu de los escutelerinos. Se conocen 12 especies de la América Meridional. El tipo es *P. lineolatus* Dall., que vive en Colombia.

Polites. f. *Entom.* (*Polites* Scudder.) Género de lepidópteros ropalóceros de la familia de los hespéridos. Se citan tres especies de la América del Norte, por ejemplo, *P. baracoa* Luc., de Cuba y Florida.

Polites. *Mit.* Hijo de Príamo y de Hécuba, muerto por Pirro. Sentábase como atalaya de los teucros, sobre el túmulo de Esietes, á fin de avisar á los suyos cuando los griegos sitiadores de Troya salían de sus cóncavas naves para aprestarse al ataque. Cuando la diosa Iris quiso hablar á Príamo, tomó la figura de Polites. Cuando vió á su hermano Deífobo, herido en un brazo por Merione, lo sacó del combate. Fué quien mató á Equio en el combate. Fué junto con sus hermanos reprendido por Príamo cuando se dirigía á implorar de Aquiles la entrega del cadáver de Héctor y junto con ellos prepara el carro con el rescate que para Aquiles se llevaba Príamo (*Ilíada,* II, XIII, XV y XXIV). ‖ Compañero de Ulises.

POLITG. *Geog.* Cas. de la prov. de Lérida, municipio de Baronía de Rialp.

POLITI (Adriano). *Biog.* Erudito italiano, nacido en Siena á últimos del siglo XVI. Siguió la carrera sacerdotal y fué secretario de los cardenales Capisucchi, San Giorgio y Serbelloni. Era hombre de mucha erudición, pero habiendo publicado un compendio del diccionario de la Crusca, con el título de *Dizionario toscano* (Venecia, 1615), fué acusado de haber introducido en él algunos errores, á sabiendas, por lo que fué encarcelado. Débensele, además, dos traducciones de Tácito publicadas con el título *Opere di C. Tacito* (Roma, 1611; 2.ª ed., Venecia, 1644), y la obra *Ordo Romanae historiae legendae* (Venecia, 1627).

Bibliogr. Ghilini, *Teatro d'uomini letterati.*

Politi (Alejandro). *Biog.* Erudito italiano, nacido en Florencia el 10 de Julio de 1679 y m. en la misma ciudad el 25 de Julio de 1752. Hizo sus estudios en un colegio de la Compañía de Jesús y á los quince años entró en la Orden de los Escolapios. Fué profesor de retórica y de filosofía en Florencia y de teología en Génova (1716-18), siendo llamado después de la muerte de Benito Averani á ocupar la cátedra de elocuencia en la Universidad de Pisa (1733). Sus obras revelan un gran erudito, pero difuso y excesivamente minucioso. Su especialidad era la literatura griega, debiéndose á su pluma los *Commentaria in Homeri Iliadem,* de Eustacio, acompañados de notas (traducción latina, Florencia, 1730-1735), *Commentaria in Dyonisium Periegetem,* del mismo autor (Colonia, 1742), edición también griega y latina, y las obras originales: *Philosophia peripatetica ex mente Sancti Thomae* (Florencia, 1708), *De patria in testamentis condendis potestate libri IV* (Florencia, 1712), *Orationes XII ad Academiam Pisanam* (Lucca, 1746), y *Martyrologium romanum castigatum* (Florencia, 1751). Algunas de sus obras fueron coleccionadas mucho después de su muerte (Pisa, 1774).

Bibliogr. Fabroni, *Vitae Italorum;* Tipaldo, *Biografía degli Italiani Illustri.*

Politi (Ambrosio Catarino Lancelato). *Biog.* V. Catharin (Ambrosio).

POLÍTICA. F. Politique.—It. y P. Politica.—In. Politics.—A. Politik.—C. Política.—E. Politiko. (Etim. —Del lat. *politice,* ó gr. *politiké.*) f. Arte de gobernar y dar leyes y reglamentos para mantener la tranquilidad y seguridad públicas, y conservar el orden y buenas costumbres. ‖ Sistema particular que adopta un gobierno ó un partido. ‖ Sistema general que resulta de las diferentes relaciones que tienen los Estados entre sí. ‖ Cortesía y buen modo de portarse. ‖ Habilidad para alcanzar un fin determinado. ‖ *Chile.* Resto que por etiqueta ó cumplimiento (mejor dicho, por *política,* y de ahí el nombre) se deja en el plato después de servirse. Usábase más con el verbo *dejar.*

POLITICAL AGENCY (Central India). (En castellano *Agencia Política de la India Central.*) *Geog.* Nombre oficial de un grupo de Estados feudatarios del centro de la India, los principales de los cuales son Gwalior, Bhopal, Indore, Rewa, Bundelkhand, Baghelkhand y Malwa Occidental. Su número es de unos 150 y entre todos ocupan una super. de 77,367 millas inglesas cuadradas, y tienen una población de 9.356,980 h. según el censo de 1911. No hay que confundir, empero, este grupo de Estados con los Estados de las Provincias Centrales *(Central Provinces States),* que forman parte de otra gran división política de la India. La mayor parte de la po-

blación es de raza hindu. El Gobierno indio está representado por un agente en Indore, y á sus órdenes hay un residente en Gwalior y agentes políticos en Baghelkhand, Bundelkhand, Bhopal, Estados Meridionales de la India Central y Malwa. Los territorios de los diferentes Estados se hallan muy divididos y mezclados entre sí, y sus relaciones políticas con el Gobierno de la India y mutuas son sumamente varias. La mayor parte de los príncipes y jefes reinantes ejercen su autoridad por medio de un diván ó ministro. El presupuesto de ingresos anual de todo el grupo asciende aproximadamente á 2.500,000 libras esterlinas.

POLÍTICAMENTE. adv. m. Conforme á las leyes ó reglas de la política. || Cortésmente, con urbanidad y finura.

POLITICASTRO. m. despect. Político inepto ó de ruines propósitos. || El que, ignorando la ciencia de la política, quiere aparecer versado en ella.

POLITICISMO. m. Taimería, doblez.

POLÍTICO, CA. 4.ª acep. F. Politique. — It. y P. Politico. — In. Politician. — A. Politiker. — C. Politich. — E. Politikisto. (Etim. — Del lat. *politicus* ó gr. *polytikós.*) adj. Perteneciente ó relativo á la política. || Cortés, urbano, atento, fino, afable. || Versado en las cosas del gobierno y negocios del Estado. U. t. c. s. || Afiliado á alguno de los partidos que aspiran á dirigir el gobierno de un país; que interviene activamente en las luchas, intrigas ó manejos de esos partidos. U. t. c. s. || Aplicado á un nombre significativo de parentesco por consanguinidad, denota el correspondiente parentesco por afinidad. *Padre* POLÍTICO (suegro), *hermano* POLÍTICO (cuñado).

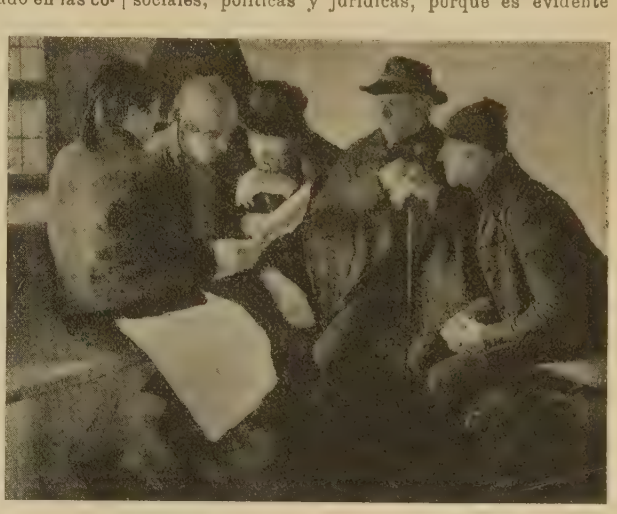
POLÍTICA (CIENCIA). *Polit.* En otro lugar de esta ENCICLOPEDIA (V. DERECHO POLÍTICO) se ha indicado la frecuente confusión del concepto que encabeza estas líneas con el que entraña el Derecho político, y es de necesidad que se distinga escrupulosamente dentro del cuadro general de las ciencias.

No nos proponemos ahora intensificar este concepto de clasificación científica, pero sí hemos de apuntar, para nuestro propósito, que la variedad de ramas á que puede aplicarse el conocimiento humano puede encuadrarse atendiendo á las diversas finalidades de dicho conocimiento, y como éstas no pueden ser otras que *Dios,* la *naturaleza,* la *humanidad* y los *conceptos de pura razón,* podrán distinguirse las ciencias dentro de este intento de clasificación en *teológicas, naturales, antropológicas* é *ideales.*

Ahora bien; las ciencias *antropológicas* en cuánto se refieren al hombre ó son *psicológicas* por referirse al alma, ó son *éticas* que procuran enseñar cómo el espíritu humano tiende al bien ó, como dice santo Tomás, «cómo la libre actividad del hombre se coordena á su fin», sin que esto quiera significar que queda comprendido todo lo que al hombre se refiere, ya que su doble composición le hace objeto por lo que al espíritu se refiere de las ciencias apuntadas, pero su naturaleza corporal debe ser asunto de otras investigaciones en que se emplean las ciencias naturales.

Descendiendo en las antedichas consideraciones, y dentro ya del grupo de las ciencias *éticas* ó *morales,* es indudable que existe una ciencia ética considerada en general, dentro de la cual deben verse comprendidas las ciencias *sociales,* las *políticas* y las *jurídicas.* Lo que hay es que cada uno de los grupos mencionados implica la existencia de una ciencia unitaria, y así lo es respecto de las ciencias sociales, la *Sociología;* respecto de las políticas, la *Política,* y en lo que se refiere á las jurídicas, la *Filosofía del Derecho.*

La Ciencia política, y por ende las ciencias políticas dentro de aquélla substancialmente contenidas, es por lo que acaba de indicarse una rama de las ciencias *morales,* con un contenido visiblemente *social,* como el que asimismo ofrecen las llamadas ciencias *sociales,* por un lado, y las *jurídicas,* por otro. Todas las ciencias que, siendo morales, como la *Política,* tienen un contenido social, toman la humanidad como encasillada en los diversos grupos y sectores sociales. El grupo social á que la *Política* hace referencia es el Estado. Y bien se percibe que todo el *substratum* de la ética no se agota aquí, por muy extensos que sean los contornos de las ciencias sociales, políticas y jurídicas, porque es evidente que existen otros conocimientos científicos que, siendo de estructura ética ó moral, estudian la humanidad, no á través de la sociedad, sino del individuo inteligente y libre, es decir, del hombre individual.



Políticos de aldea. Cuadro de Guillermo Leibl

Toda la riqueza de especialización que revelan en lo moderno las ciencias éticas ó morales muestra la enorme distancia del concepto aristotélico de la *Política* al que hoy pueda formularse. Aristóteles, y en general los antiguos filósofos, condensaban toda la variedad que muestran los conceptos expuestos en una sola ciencia: la *Política.* Pero en la actualidad no puede estudiarse así este concepto; habrá unidad y pluralidad, habrá política y múltiples ciencias políticas; lo que no podrá hablarse es de la política como ciencia omnicomprensiva, es decir, como la única ciencia social...

Ahora bien, el concepto de la Política, de su unidad ó variedad, pero siempre como ciencia, no es un concepto indiscutido. Escritores hay, Gumplowicz entre otros, que afirman que la Política no es ciencia

y que únicamente puede ser una especie de «doctrina de prudencia ó de arte», un catecismo de regla para la vida y obrar de los hombres que intervienen en el Estado. «Podría muy bien hacerse la objeción, añade, de que precisamente la doctrina del Estado, esto es, la investigación de lo efectivamente existente en el Estado, debía llevarnos al conocimiento de *cómo* se ha de obrar en el Estado y con relación al Estado. Pero esto sería una concepción muy pobre, aun cuando quiera ser práctica, de la *ciencia* del Estado. La *ciencia,* y la doctrina del Estado lo es, no tiene ningún fin próximo. La ciencia del Estado, lo mismo que toda otra ciencia, tiene su fin en sí, en el puro *conocimiento* de la verdad. Su misión consiste en poner en claro las leyes según las cuales se realiza la vida del Estado, su nacimiento y marcha. La doctrina política no tiene nada que hacer con las reglas de prudencia y con los consejos á los príncipes y á los pueblos.» Del concepto antedicho se desprende que la ciencia del Estado es, para el escritor citado, el *Derecho político,* y que la *Política* es tan sólo un arte de aplicación efectiva á la vida del Estado.

Por nuestra parte, creemos que la Política, considerada en su unidad básica ó en cualquiera de sus ramificaciones, es una «ciencia moral de carácter social que se refiere á la organización y funcionamiento de la sociedad política para la consecución de sus fines».

El concepto que acabamos de formular no solamente hace alusión directa al carácter científico de esta disciplina dentro del cuadro general á que antes hubimos de referirnos, sino que describe la extensión de la ciencia en los dos aspectos integrales que abarca (organización y funciones) y apunta la finalidad práctica de la política como *ciencia,* entroncándose así con la política como *arte.*

El doble aspecto teórico y aplicado de la Política caracterizado por el establecimiento de normas derivadas de la experiencia ó de la razón el primero, y por la indagación de medios para poner en obra aquellas normas teniendo en cuenta la diversidad de circunstancias de tiempo, lugar, etc., el segundo, permite apreciar en la historia y en la doctrina el desenvolvimiento de la Política.

En Oriente, la Política y la Teología son la propia cosa. Esta confusión tiene su expresión cumplida en el régimen de castas y en el teocrático, merced á los cuales se desenvuelve la vida del pueblo indio. La desigualdad abrumadora social que eleva á los brahmanes por sobre el mismo rey anula la idea del bien común, meta indudable de toda concreción política. El budismo representa un progreso en el círculo de hierro de la teocracia india. Las leyendas búdicas, al decir que entre el brahmán y los hombres de las castas inferiores no hay la diferencia que existe entre la luz y las tinieblas, iniciaban ya, tomándolo de la más flagrante realidad, la modificación de aquel régimen estrecho y exclusivista que lleva á la anulación de la vida del Estado, en cuanto no se establece para el bien público, sino para el provecho de una casta. El budismo hace que China no siga los desenvolvimientos sociales, religiosos y políticos de la India, pero más que este influjo se perciben los de Confucio y Mencio, que tratan de establecer, especialmente el último, una harmonía, precisa para el bienestar público, entre el derecho divino y la soberanía del pueblo. El emperador, según esta tesis, no nombra su sucesor, lo que únicamente hace es presentarle á la aceptación del cielo y del pueblo. Los exclusivismos de la filosofía y la teocracia en la India forman un contraste visible con la relativa libertad que se inicia y desenvuelve en China.

Pero los desenvolvimientos de la Política como ciencia en la antigüedad no se completarían sin el estudio de Grecia y Roma ó, por lo menos, sin el recuerdo de Platón y Aristóteles en la primera, y de Cicerón en la segunda. No es cierto que Platón represente la política utópica, porque lo que de utópico pueda haber en sus famosas obras *La República* y *Las Leyes,* cuando exalta la educación como substitutivo de la ley dentro de la vida del Estado, y cuando cree que el concepto de la patria se ahonda más prescindiendo de la propiedad y de la familia, sufre un rudo contraste con los idealismos que avaloran aquellos libros, tales, entre otros, el de concebir la justicia como verdadero fin de la sociedad y suponer que esa justicia implica concordia y harmonía, y por otra parte el de afirmar que el elemento de mayor actividad en la vida del Estado es la virtud y que el germen de esta virtud se halla en la educación misma.

Pero si Platón representa la política *idealista,* Aristóteles caracteriza la *experimental.* El método analítico de observación le lleva á formular teorías políticas acerca de la soberanía, de las formas puras é impuras de gobierno, de lo que significan las revoluciones previamente estudiadas en la realidad. Conoce las constituciones de las repúblicas griegas y sobre estas realidades de su época construye. Es el propio sistema que dió á Maquiavelo su celebridad y que más tarde desarrolló Montesquieu, y el que en los tiempos actuales empleó Wilson en su libro *El Estado.* La comunidad descrita por Platón, que anula la familia para endiosar el Estado, merece sus censuras. No se puede, dice, producir un acorde con un solo sonido. Las afecciones, añade, desaparecen en la comunidad como las gotas de miel en una gran cantidad de agua. Ese profundo sentido de la realidad le lleva á ver que el hombre es un animal político, que vive naturalmente en la familia y en el Estado, que éstos se distinguen en que la familia descansa sobre la desigualdad y el Estado sobre la igualdad, principio de solidez extraordinaria cuando se ha de formular el bien común como finalidad indudable de la sociedad política, y, en fin, aparece como un precursor de las moderaciones que el poder precisa en su ejercicio, cuando prefiere las garantías objetivas (las que hoy denominaríamos mecánicas y orgánicas) á las subjetivas, engendradas en la sabiduría y la prudencia de los príncipes.

Cierto que el Estado, en la concepción aristotélica sobre la base del reconocimiento y justificación de la esclavitud y teniendo por origen la familia, tiene más firmes asientos que en el idealismo platónico, pero es también cierto que toda concepción pagana es anuladora de libertades y, en este respecto, deprimente.

La Ciencia política tuvo en Roma con Cicerón otro ilustre mantenedor, pero Roma fué, más que teorizante, generadora de la política práctica como arte, y en este sentido, digna de ser tomada en consideración. No tuvo el Derecho público romano el relieve de su inmortal Derecho privado que aún palpita en la mayor parte de los Códigos civiles del mundo entero; pero, aun á pesar de esto, no le faltaron á aquel Derecho público observadores y panegiristas. El griego Polibio analizó antes que ningún otro este Derecho público, y Cicerón, en su *República,* revela

la traza de las observaciones y teorías de Aristóteles y de los comentarios de Polibio. Falto de originalidad desenvolvió, sin embargo, con mayor empeño que nadie, la teoría de los gobiernos mixtos. No era ello poco cuando la vida se encuentra absorbida por el Estado y anulada ante él toda personalidad. La soberanía ilimitada del Estado romano, como la de todo el Estado antiguo, encontraba un feliz atisbo de autolimitación en la referida teoría del gobierno mixto. Pero, ¿acertaba Cicerón en sus observaciones de la realidad romana?; el Consulado, el Senado y el Tribunado de la plebe, ¿representaban en realidad la monarquía, la aristocracia y la democracia? El Consulado no podía simbolizar en verdad la monarquía, y en este sentido faltaba un elemento representativo como ningún otro que, por el hecho de faltar, alejaba la idea del gobierno mixto. Pero sea de ello lo que quiera, ¿quién podrá negar la trascendencia de esta aportación en el desenvolvimiento evolutivo del Estado de aquella época?

Pero lo que son atisbos más ó menos felices en la política pagana, son realidades espléndidas en la cristiana. «Si Cristo no hubiera vivido entre nosotros, dice Laboulaye, ignoro cómo el mundo podía haber resistido el despotismo que le aniquilaba.»

Las dos afirmaciones que el Cristianismo aportaba eran de enorme trascendencia, una afectaba á los *súbditos,* otra al *poder,* que al fin son los elementos entre los que se da la vida política. La primera de estas afirmaciones era la destrucción de la base sociológica sobre que había descansado el paganismo. Cristo decía que todos los hombres eran hermanos, y esto rompía abiertamente con las castas y con la esclavitud. La segunda servía para establecer una distinción entre los poderes espiritual y temporal, porque Aquél había enseñado que había que «dar al César lo que es del César y á Dios lo que es de Dios». El ciudadano no pertenece por entero al Estado; el Estado no es su fin; hay un aspecto en la personalidad que no es la pública, que es la particular, la del hombre interior, generadora de los derechos que tienen carácter limitativo del poder por el hecho de serlo. En resumen, existe una esfera moral y religiosa y otra política que la antigüedad pagana había confundido lastimosamente.

Pero los límites entre el poder político y el religioso no fueron en los primeros momentos muy fáciles de señalar, y la *querella de las investiduras* que con este nombre la recoge la historia universal, fué indudable expresión de este hecho que tuvo naturalmente derivaciones para la Ciencia política. Basta leer los libros *De Monarchia,* del Dante, y el *De regimine principum,* de santo Tomás, para ver cómo el eje de la literatura jurídica y política en la Edad Media es la referida cuestión, que al ser de límites es de soberanía ó de acción soberana, y por ello la más significada en el orden político, cuestión á la que santo Tomás dió la solución que dieran el papado y toda la teología católica.

Pero el santo doctor es el portavoz de una tesis, la de la filosofía y el derecho cristianos que en el Renacimiento iba á tener grandes contradictores. Santo Tomás enseñó que el hombre precisa la sociedad política, y ésta á su vez la existencia de un poder que cuando se aprecia abstractamente se ofrece como una institución providencial, pero que se entrega como función que pertenece al pueblo ó al que le representa, cuando se toma en consideración en su aspecto concreto. En cuanto á formas de gobierno se pronuncia por la monarquía, con la preferencia siempre de la que ofrece carácter templado. La Política como aspiración al bien común (política de ideas) encuentra en santo Tomás una feliz congruencia al declarar que una buena organización política exige una cierta participación de todos los ciudadanos en el gobierno. Es la alternativa entre el mando y la obediencia que Aristóteles consideraba como esencia, la más pura, de la democracia. Por último, en la tesis de santo Tomás, las leyes por el hecho de ser injustas, no sólo pueden sino que deben desobedecerse. La tiranía insoportable tiene frente á sí la legitimidad del derecho de insurrección.

Frente á la política aristotélica y escolástica, la política maquiavélica, es secuela del Renacimiento y expresión y reflejo del paganismo que vuelve. No es en la ciencia, sino en el arte político donde ha de percibirse la acción del político florentino. No es el maquiavelismo una doctrina científica, es más bien una política negativa, destructora, sin principio, ni método. Entraña en realidad la secularización de la ciencia, despojándola del influjo moral y religioso del escolasticismo. En materia de método su experimentalismo va afectado de un carácter empírico que es imposible que pase inadvertido. Así como en los métodos experimentales de los hechos reunidos se desprenden las leyes, en el empirismo no se buscan leyes, sino ejemplos que ha de imitar el político para alcanzar lo que se propone. Pero aun siendo el arte, y no la ciencia la afectada por el maquiavelismo, no alcanza el influjo á todos los contornos de aquél, porque Maquiavelo daba lecciones á los príncipes y no á los pueblos y en este respecto recortaba su actuación. Su famoso libro *El príncipe* comprueba nuestro aserto.

Por otra parte, el consorcio de la moral y la política en la escolástica, es divorcio evidente en el maquiavelismo. Precisamente se tilda hoy de *política maquiavélica* á toda la acción de los gobernantes que justifican los medios por el fin La crueldad y la mala fe son características de la política italiana del siglo xv que se recomiendan con la mayor indiferencia para el logro del fin que se persigue.

Gumplowicz ha juzgado á Maquiavelo del modo que hemos indicado. Su filosofía positiva se ha resistido á juzgarle de modo diferente. «Cuando habla del Estado, dice refiriéndose á Maquiavelo, en su *Príncipe,* lo hace *sólo* en cuanto le parece necesario para su fin capital. Pero no le ocurre nunca hablar del *bien* del Estado ó del pueblo, y todavía menos pretender señalar las leyes del desarrollo de los Estados. Su aspiración se encierra en un círculo mucho más estrecho, el bien y el provecho del príncipe. El provecho y la utilidad del Estado, de la generalidad, no le interesan; no afecta tener el menor cuidado por el «bien del pueblo», su única meta es el provecho y la utilidad del príncipe.»

Y con esto llegamos al siglo xvi que fué, como dice Paul Janet, un siglo *político,* citando, al efecto, la Reforma luterana, y sus derivaciones en las escuelas protestantes de Hotmann, Huberto Languet, Buchanau y Marsilio de Padua. El segundo de estos escritores echó las bases de la teoría contractual en el orden político, que otro protestante, Rousseau, desenvolvería más tarde con mayor extensión y eficacia en orden á las tendencias revolucionarias. Pero el siglo xvi no se llena sólo con esto, y se es partidista en extremo si así se cree; la filosofía católica tiene ilustres representantes en esta época que no pueden

pasar inadvertidas. Nuestro gran Suárez, entre otros, opone un formidable valladar á los avances de la Reforma. La obra *De Legibus,* del insigne autor católico, revela la tradición continuada de una filosofía redentora; quien conozca la famosa obra, puede decirse que conoce no sólo toda la moral y el Derecho natural, sino al mismo tiempo toda la política de la Edad Media.

Tampoco se tendría cabal idea de la política del siglo XVI si se desconociese á Bodin, que puede conceptuarse como el mayor teórico político de esta época, y cuyo concepto de la soberanía y de la tolerancia revelan una prudente ponderación en toda la actividad del Estado.

En el siglo XVII es preciso apercibirse de la influencia de dos tendencias políticas que tienen su asiento en Inglaterra, y que no dejan después de influir poderosamente en Francia; nos referimos á Hobbes y á Locke. El primero defendió en favor de los Estuardos el absolutismo de los reyes, el segundo mantuvo el principio contrario de la soberanía popular. Todo el contenido político de los libros de Hobbes *De cive* y *Leviathan* está reducido á esto: «el príncipe lo puede todo, porque su poder se funda en la delegación total de los derechos de sus súbditos que, también individualmente considerados, pueden hacerlo todo». Por el contrario, la tendencia de Locke giraba alrededor de esta otra idea: «existen derechos anteriores á toda sociedad política que el Estado no puede anular y que, por el contrario, debe defender á todo trance (la vida, la libertad, la igualdad y la propiedad)».

Los pensadores mencionados ejercieron su influjo en Francia. Bossuet sostuvo la misma causa que Hobbes en Inglaterra, es á saber: la del poder, y es indudable, por otra parte, que la soberanía inalienable de Rousseau y la ponderación de poderes de Montesquieu (V. PONDERACIÓN DE PODERES) tienen en Locke un precursor.

Y con esto llegamos en la evolución de la Política al siglo XVIII, en que es evidente la acción enorme que ejercen Montesquieu y Rousseau. En el *Espíritu de las leyes,* del primero, se estudian los hechos por el método de observación, elevándose al ideal de los gobiernos mixtos y de la división de poderes, tomándolo de la vida política inglesa, de cuya constitución hizo la apología el escritor francés. V. MONTESQUIEU.

En cuanto á Rousseau su influjo en la Ciencia política se caracteriza por su teoría acerca de la soberanía popular, que tiene por cimiento el *contrato social,* y por derivaciones la negación de toda idea representativa. No es este el lugar (V. ROUSSEAU) de analizar la significación de sus obras, pero sí de apercibirnos de su aportación á la gestación de la Política como ciencia. Sin Montesquieu no nos explicaríamos en tiempos posteriores por qué el poder debe dividirse; sin Rousseau sería inútil buscar la génesis de varias teorías políticas de las que se adueñó la Revolución, «el hombre no social y pactante del Estado, la soberanía del pueblo, la ley de las mayorías como expresión de la *voluntad general,* la declaración de los Derechos y la existencia de las Constituciones escritas». Sin embargo de la exaltación de estos principios que se divulgan contra el antiguo régimen, intolerante y absolutista, tiene el filósofo ginebrino una teoría sobre la *religión civil,* que excede en intolerancia á todo cuanto pueda concebirse.

En el siglo XIX pueden encasillarse todas las doctrinas políticas alrededor de estas escuelas, la aristocrática y legitimista, la constitucional y liberal, la democrática y la socialista. La primera anhela la vuelta al antiguo régimen, la segunda cohonesta dicho régimen con los principios de la Revolución, la tercera trata de afianzar éstas en las modernas sociedades, y la última, confundiendo en sus dos fases (la comunista y la anarquista) la Sociedad con el Estado, va directamente ó á una organización nueva de la sociedad bajo la acción de un gobierno popular y á base de la propiedad colectiva, ó procura la desaparición del Estado tan pronto como se haya logrado destruir lo que llaman *tiranía del capital,* y frente á lo que en los movimientos actuales se ha proclamado la *dictadura del proletariado.*

En los tiempos actuales se han refundido las manifestaciones antedichas en estos dos influjos, *el de la Sociología ó el del Derecho,* y la Ciencia política ofrece diversos matices según se deja organizar mediante una ú otra de aquellas dos influencias. Acaso en una prudente combinación de ellas se halla la verdad. Tal es el método preconizado por Deslandres, en su *Crisis de la Ciencia política.* El exclusivismo de cualquiera de los criterios apuntados produciría graves daños. La *Sociología* por sí sola es insuficiente porque describe y explica, pero no suministra elementos de juicio; el *Derecho,* por su parte, considerado en sus fórmulas rígidas y obsolutas, no alcanza ni puede alcanzar á esa esfera amplia donde se percibe la actividad de los poderes públicos que, al entrecruzarse, genera toda la actuación de la Política en el Estado.

Del resumen histórico precedente cabría deducir diversos criterios para formular el concepto de la Política como ciencia. Tales criterios podemos reducirlos á los siguientes: *a*) los que se fijan en el *contenido* de la Ciencia; *b*) en su método, y *c*) en el punto de vista en que el pensador se coloca para apreciar su objeto, que es el criterio mantenido por nosotros al concretar nuestro pensamiento en la definición anteriormente indicada y expresiva del *carácter, extensión* y *finalidad* práctica de esta disciplina.

En el primero de estos grupos incluímos los conceptos formulados por Blunstchli, Mohl y Holtzendorff. «La Política, dice el primero, estudia el Estado en su vida y desarrollo, muestra las aspiraciones públicas, los caminos que conducen al fin propuesto y los medios de realizarlo; observa la acción del derecho sobre los hechos, y procura reparar las dañosas influencias y llenar el vacío de las instituciones. La Política es, pues, la vida del Estado, el acto práctico del gobierno.» Por nuestra parte hemos indicado que no debe ser esta la extensión de esta disciplina. La vida del Estado tiene como precedente su organización como la fisiología precisa la anatomía.

Mohl ha determinado el concepto de esta Ciencia diciendo que «trata de los medios en virtud de los cuales los Estados realizan sus fines tan cumplidamente como es preciso», con lo cual ha convertido en principal (los medios) lo que tiene significación accesoria, pues son los fines los que determinan tanto la organización como las funciones del Estado.

Aun más recortado que los precedentes es el concepto de Holtzendorff. Para él la Política tiene por objeto «el empleo jurídico y eficaz de los medios de que el Estado dispone realmente para cumplir diversos fines, excepción hecha de la administración de justicia», sin que podamos explicarnos el porqué de

esta excepción, clave del constitucionalismo moderno.

En el segundo de los grupos mencionados debemos considerar á Orlando. Distingue el profesor italiano en las Ciencias que constituyen el Derecho público interno las que tienen por objeto el estudio de la Sociedad *(Economía política, Estadística, Sociología)*, las que estudian el Estado, prescindiendo de las relaciones sociales, en su organización y en su vida *(Derecho constitucional* y *Político)* y las que tratan de las relaciones entre el Estado y la Sociedad (Derecho administrativo y Ciencia de la administración). «La dificultad mayor, dice, surge cuando se trata de distinguir entre las ciencias comprendidas en estos dos últimos órdenes científicos. Esta distinción responde á la que existe entre el orden *jurídico* y el orden *político*. Por un lado las leyes que regulan la vida de este organismo (el Estado) aparecen necesarios y naturales, producto último é inevitable de una evolución histórica, por eso dado un pueblo determinado en un determinado ambiente tendrá un conjunto de instituciones políticas, cuya extensión, término y contenido han de ser precisamente lo que son. Pero también existe en la vida de los pueblos una actividad autoconsciente, por lo que éstos, lejos de resignarse inertes á la acción de las leyes naturales, reaccionan poderosamente contra ellas. La antítesis entre estos dos puntos de vista aparece imposible de resolver para los criterios metafísicos, pero la dirección positiva á que pertenecemos, añade Orlando, no se cuida de resolver esta antinomia.» Y sobre estas bases funda el citado publicista la distinción entre los órdenes *jurídico* y *político,* en cuanto el uno supone el estudio de los fenómenos naturales, y el otro la variabilidad de los mismos; por eso, dice, el *Derecho constitucional* se distingue de la *Política,* y el *Derecho administrativo* de la *Ciencia de la administración*. El criterio mencionado no es aceptable porque circunscribe lo permanente para las disciplinas del *Derecho* (el Constitucional, el Administrativo) y lo variable para las de la *Política* (la Política propiamente dicha, la Ciencia de la Administración) con la aplicación consiguiente de métodos diversos, criterio similar al de Gumplowicz, que recuerda que el Derecho político tiene que ver con el pasado y con el presente, y la Política con el futuro.

En el tercer grupo el criterio es aceptable, porque se atiende al punto de vista en que la ciencia se coloca para apreciar su objeto; si ese punto de vista es *lo político* como elemento de transición entre los principios y las realidades sociales, en él incluiremos todas las disciplinas de esta índole, que es, no solamente la Política en general como ciencia, sino las disciplinas políticas particulares. Si, por el contrario, es *lo jurídico* el punto de vista que se acepta, con las concreciones naturales de ese supuesto (leyes, costumbres) las disciplinas á pesar de referirse al Estado (Derecho público) tendrán matiz substancialmente jurídico.

Pero hemos dicho que la Política como ciencia implica una manifestación unitaria y en este sentido la hemos definido, y variedad de ramificaciones que especializan otros tantos conceptos científicos. Existen, por lo tanto, ciencias políticas particulares. Aquella idea de transición que caracteriza *lo político* origina diversas ciencias según sea el término en que se concreta ó condensa aquella transición. Así, hay una Política de la Administración (Ciencia de la Administración); una Ciencia de la Legislación, una Criminología (Política penal), una Ciencia de la Hacienda, de la Policía, etc., aspectos parciales de la organización y funciones del Estado en sus diversos sectores que antes de condensarse en las correspondientes disciplinas jurídicas son, todas ellas, ciencias políticas.

Para terminar, procede la distinción entre la Ciencia política y el arte político. Garner (citado por Posada) distingue estos conceptos, como se distingue en general lo especulativo de lo práctico. «Es un término, dice refiriéndose á la Política, que significa ciencia y arte, y se emplea para expresar al propio tiempo el estudio sistemático de los fenómenos del Estado y la totalidad de las actividades relacionadas con la administración de los asuntos del mismo. Como ciencia nos proporciona una serie de conocimientos relativos al Estado; como arte, investiga, busca las soluciones de los problemas concretos y se refiere á los procedimientos que el Gobierno emplea y á cómo se realizan los fines del Estado.»

En sentido similar al antedicho se pronuncia Blunstchli cuando dice que la *Ciencia* persigue el conocimiento de lo verdadero, y el *Arte* el mejoramiento de las instituciones públicas, y Holtzendorff cuando enseña que «las tareas más importantes de la política teórica consisten en precisar qué resistencia ó qué apoyo pueden encontrar los actos de Gobierno atendidas las circunstancias». Los que impugnan la posibilidad de una política teórica como precedente del arte caen en un error, porque como observa atinadamente el publicista últimamente citado «toda ciencia se convierte en arte cuando sus verdades se ponen en concordancia con la vida práctica; la Trigonometría se convierte en arte de medir, la Ciencia jurídica en arte de defender, la Patología y la Fisiología en arte de curar, etc. Sostener que el modo de gobernar ha de depender exclusivamente de las ideas personales de cada político, ó, lo que es lo mismo, que no hace falta la Ciencia y que es suficiente el arte, sería lo mismo que decir que la Acústica no interesa al músico, ni la Optica al pintor».

Pero dentro de la práctica política ¿cuándo aparece el arte? La labor de la política diaria, ó se hace por el elemento pasivo, y aun *neutro* del Estado, ó por el activo. Esto implica naturales gradaciones; hay práctica, pero no arte político en el que se deja influir por la opinión de un órgano cualquiera de la prensa; en el que influído ó con propia iniciativa toma parte en una reunión, en una manifestación; en el que ejercita el derecho del sufragio, en el que desempeña una función pública, pero el verdadero artista político, no es ninguno de éstos, es el hombre de Estado vigilante y acucioso, para el que no hay sorpresas porque se adelanta á los acontecimientos, *virtuoso, enérgico* y *prudente*, al propio tiempo.

Precisa la virtud el arte político, porque no debe haber divorcio entre la Etica y la Política; precisa la energía porque la trayectoria á recorrer convencido de la bondad del fin no puede admitir dilaciones ni subterfugios de ninguna, y, por último, le es necesaria la prudencia, porque la observación atinada de la realidad determinará en cada caso lo procedente.

Política de Dios y gobierno de Cristo Nuestro Señor. *Lit. Discurso político,* de Quevedo, que debe ser considerado como un sistema completo de gobierno, «el más acertado, noble y conveniente», como dice Aureliano Fernández-Guerra en la *Advertencia preliminar* á su notable edición crítica de la obra de

Quevedo. En el verano de 1617, al trazar el plan de la obra, ya había tenido ocasión de estudiar en Italia y España los frutos de la política imperante en ambos pueblos, y el recuerdo de las *Políticas,* de Justo Lipsio, le sugirieron la idea de escribir una obra, buscando la verdadera enseñanza para los monarcas en el ejemplo y doctrina de Cristo, en vez de los ejemplos paganos recogidos por aquel escritor. En 1620, en el retiro de su prisión de la Torre de Juan Abad, acabó y pulió su obra, que envió á sus amigos de la corte, cuando la muerte de Felipe III y la caída de sus favoritos hacían alimentar esperanzas de mejora de gobierno y de un reinado de paz y de justicia. Desvaneciéronse pronto las esperanzas y Quevedo no vió impreso su libro hasta 1626, aprovechandò una mayor libertad de que disfrutaban las prensas de Zaragoza, impresión hecha sin asistencia del autor y plagada de errores. Dedicó la obra, que llevaba el título de *Política de Dios, gobierno de Cristo, tiranía de Satanás,* al rey Felipe IV y al conde-duque de Olivares, diciendo á éste: «Lea vuecelencia lo que ejecuta, y habrá sido más hazañoso que bien afortunado en ser lector de advertimientos que le son alabanza y no amenaza», pero cuidó de fechar la dedicatoria el 5 de Abril de 1621, no omitiendo cuanto pudiese alejar el recelo de que asestaba la censura contra los ministros de Felipe IV.

Aunque las prensas de Barcelona lo imprimieron dos veces y las de Pamplona y Madrid, se apresuraron á imprimirlo en el mismo año de 1626, lo cual demuestra el aplauso con que fué recibido y la sed que tenía el pueblo de las verdades y esperanzas que contenía, los enemigos de Quevedo no dejaron escapar la ocasión que se les presentaba, sobre todo un prebendado sevillano que publicó *Anotaciones á la Política de don Francisco de Quevedo* (1626). El autor aceptó las observaciones juiciosas, corrigió los errores, pulió el texto, aclaró y completó algunos pensamientos, intercaló tres capítulos más, y así, corregida y retocada la obra, la imprimió en Madrid en 1626 con el título de *Política de Dios, gobierno de Cristo.* El vicario de Jubiles, Lorenzo van der Hainmere, publicó una *Apología á la Política de don Francisco de Quevedo,* desconcertando á los émulos y maldicientes. Las censuras que le hicieron de que era diminuta la obra y no correspondía á su título, dieron origen á la segunda parte de la *Política de Dios,* que no fué publicada hasta 1635, y «las amarguras y persecuciones de Quevedo, dice el autor antes citado, privaron de lima este libro, dictado por el talento y la desapasionada cordura. Hállase en él, por lo tanto, el desaliño de todo borrador; ideas y aforismos repetidos sin gran novedad; junto á los párrafos más vigorosos y elocuentes, otros de pésimo gusto, lánguidos y rastreros, y un esmero cuidadoso en demasía por evitar que pudiera maliciarse que el repúblico tiraba á tejado conocido. Esto, sin embargo, no aherroja su lengua á quien pone tanta libertad el razonar de la persona de Cristo. Es menos transparente, digámoslo así, y de menos agradable movimiento la segunda parte que la primera, aunque tal vez sea más útil y profunda».

Muerto Quevedo, publicó Pedro Coello en 1655 las dos partes de la obra, *Política de Dios y gobierno de Cristo, sacada de la Sagrada Escritura para acierto de rey y reino en sus acciones,* añadiendo el poco fiel y escrupuloso editor dedicatorias é inscripciones y hasta se atrevió á alterar el texto, y de esta forma se ha ido reproduciendo la obra en las numerosas ediciones (pasan de 30) que de ella se han hecho, hasta que en 1852 Fernández Guerra y Orbe publicó su excelente edición para la *Biblioteca de Autores Españoles* (t. XXIII, pág. 1), teniendo á la vista el manuscrito que Quevedo envió á Dupont para la primera edición de Zaragoza, consultando, además, las de Barcelona y Pamplona de 1629 y 1631, las de Madrid de 1648 y 1655, no habiendo podido consultar la edición príncipe, hecha por el mismo Quevedo, por no haberla encontrado hasta después de impresa la obra. En 1709 fué traducida al italiano y dió origen á la obra del mismo autor titulada *Discurso de todos los diablos,* conocida con el nombre de *El entremetido, la dueña y el soplón.*

En esta obra busca el autor en el Evangelio la pauta que deben seguir los monarcas y los súbditos, y desplegando todas las galas de su fantasía, retrata con terribles pinceladas á los reyes esquilmadores, á los príncipes tiranos lo mismo que á los débiles, amonestando á éstos diciéndoles que «reinar es velar; que quien duerme no reina, y que el rey que duerme gobierna entre sueños, y cuando mejor le va, sueña que gobierna». Hace un severo escrutinio de toda clase de altos funcionarios, discurriendo con prodigioso acierto sobre las condiciones de un ministro recto, y no vacila en señalar con el dedo al malvado, diferenciando uno del otro en el capítulo XXI, cuyo epígrafe es el siguiente: «Quién son ladrones y quién son ministros y en qué se conocen.» Truena contra los procuradores de las comunidades en Cortes, que asuelan y destruyen los vasallos y encomendados, contra los logreros que compran beneficios que se comen las rentas de los pobres. «La provisión de los empleos, dice Fernández Guerra, el premio y el castigo, la milicia en todas sus fases, la paz, la guerra con sus prósperos y adversos accidentes, las sucesiones dinásticas, las minorías, cuanto, en fin, necesita dominar un hombre de Estado, tanto es objeto de esta preciosa obra que, aspirando á milagros, consigue maravillas. ¡Lástima que la deslustren un estilo enigmático y afectado á veces, algún resabio de mal gusto, erudición no siempre bien colocada y, sobre todo, la falta absoluta de orden y método en el plan y en el contexto de los discursos! Hacinados, empero, están allí profusamente las perlas y los diamantes; falta el engaste y colocación para el lucimiento del artífice; la diadema está por hacer. Sin embargo, á pesar del desabrimiento que ocasionan aquellos lunares, el estudioso, el repúblico, cuantos pretendan conocer la materia de Estado, acudirán en todas épocas á este raudal inagotable de doctrina, de excelentes máximas, de provechosísimos advertimientos. La aplicación práctica del libro es de todos tiempos: siempre habrá fuertes y débiles, vicios y abusos, pasiones y crímenes, imperio y obediencia.»

Bibliogr. Ramón de Torre-Isunza, *La Ciencia Política* (Madrid, 1907).

Política de la guerra. *Mil.* La locución fué puesta en circulación y en boga por el ilustre Jomini: «Damos este nombre, dice el ilustre tratadista, á las combinaciones que sirven á un hombre de Estado para juzgar de la necesidad, conveniencia y oportunidad de una guerra, y determinar las diversas operaciones que sean necesarias para conseguir el objeto propuesto. A estas diversas combinaciones, que pertenecen más ó menos á la política de los diplomáticos, se tienen que agregar otras que sólo

tienen conexión con el mando de los ejércitos, á las que daremos el nombre de política militar ó filosofía de la guerra.»

El estudio de los principios de la política de la guerra, su evolución y métodos de ejecutarlos, en país propio y enemigo, en período de preparación y de ocupación, lo hacemos en su lugar correspondiente. V. GUERRA.

POLÍTICO (DERECHO). *Der.* V. DERECHO *(Derecho político)* (t. XVIII, 1.ª parte, págs. 281 y siguientes).

POLÍTICO (VERSO). *Lit.* Verso rítmico griego ó romano posterior á la era cristiana, frecuente en los tiempos del Bajo Imperio. (Está calcado en el tetrámetro yámbico cataléctico, pero es indiferente la cantidad; todos los tiempos marcados coinciden con un acento.)

POLÍTICOS (PARTIDO DE LOS). *Hist.* Se formó este partido entre los católicos, después de la *Noche de San Bartolomé,* y se proponía, mediante una recíproca tolerancia, acabar con las guerras civiles, que veía aprovechaban cada vez más á las naciones extranjeras. Sus primeros jefes fueron el rey de Navarra, el príncipe Condé y los mariscales de Montmorency y de Damville, y reclutó sus mejores partidarios entre la burguesía instruída de París. El edicto de Beaulieu fué su primer triunfo (Mayo de 1576). Los católicos intransigentes se opusieron á este partido y constituyeron el partido de la Liga. Enrique III tuvo la debilidad de adherirse al partido de la Liga en 1585, adhesión que tanto le perjudicó en la jornada de las *Barricadas* (1588). Con el advenimiento de Enrique IV (el rey de Navarra, que era uno de sus primeros jefes, según antes se dijo), los políticos fueron los verdaderos patriotas, igualmente hostiles á los protestantes intransigentes y á los ligueros.

El manifiesto del partido de los políticos fué la *Satire Menippée* (1590); cuatro años más tarde, la conversión del rey Enrique IV y su entrada en París aseguraron el triunfo de los ideales de este partido.

POLITICOSOCIAL (NOVELA). *Lit., Sociol.* y *Etica.* Hay que reconocer que el estudio crítico y aun el meramente expositivo de la *novela politicosocial* á través de las diversas naciones y épocas, abarcaría una extensión tan considerable, que no es posible incluirla en una obra como la presente. Es evidente y reconocida en todas las escuelas literarias y filosóficas la creencia en la eficacia directa de la novela sobre las orientaciones de la opinión pública de todos los pueblos, ya en el sentido de una disolución y perversidad de costumbres que hace degenerar rápidamente á los mismos y los ve descender hacia los planos más inferiores de la abyección y enervamiento; ya en el de un resurgimiento viril y abnegado, restaurador y sano, tal como los que nos ofrecen las molicies sardanapalescas de Nínive, en el primer caso, ó las radicales sacudidas que en el orden político y social produjo el Cristianismo, en el segundo. Hay que reconocer también que la obra doctrinal, seria y meditada, muchas veces no ha sido el arma de combate más propia para enterar ó, por lo menos, seducir á las muchedumbres que gustan siempre mucho más del deleite percibido por la narración, el apólogo ó la fábula, y con ellos reflexionan, comentan y se persuaden con más facilidad que con la lectura del tratado magistral, obra reposada del sabio, que si por una parte agotó la materia doctrinal que quiso exponer y divulgar, por otra tuvo ya vislumbres de que sólo el tiempo y la escasa república de los doctos habían de estar de acuerdo con sus opiniones.

La historia de la novelística universal confirma en todos tiempos esta opinión, que aparece plenamente comprobada con el repetido empeño en que vemos á todos los jefes ó adalides de una secta, á todos los fundadores de sistemas, á todos los innovadores de todo orden y á los perturbadores y caudillos de toda utopía, acudiendo á la novela para conseguir divulgar sus ideales sociales y políticos, y, lo que es más, los religiosos, y, más que todos, los antirreligiosos. Es verdad harto comprobada que el *Emilio,* de Rousseau, y el *Cándido,* de Voltaire, tuvieron más parte en la génesis de la Revolución francesa, que los tratados de Descartes, y el *Noli me tangere,* de Rizal, y las novelas de Gorki y Tolstoi movieron las turbas en Filipinas y en Rusia con más directa eficacia que todos los tratados de política y sociología.

Da comienzo el estudio de la novela politicosocial por la nación francesa, por considerar á ésta como el centro irradiador del ideario sociológico y político que se valió de la novela para esparcir por Europa los gérmenes de las doctrinas, falsas ó verdaderas, utópicas ó razonables, que en este terreno quería implantar. Al de Francia seguirán los estudios de esta producción filosóficoliteraria en Inglaterra, Estados Unidos, Alemania, Italia, Rusia y Polonia, para terminar en España, nación de tan fecunda y copiosa producción en este género, como célebre, á la vez, por la antigüedad indubitable con que en la misma tales producciones fueron conocidas.

Francia. Dejando para el estudio correspondiente á la literatura satírica (V. SÁTIRA y LIBELO) las manifestaciones que se podrían calificar de políticosociales en los autores de los *Fabliaux* y en la literatura libelística de las cortes de Luis XIII y Luis XIV, no hay que poner en duda que Francia ha sido el país en que la novela politicosocial (y con este nombre entendemos la que envuelve una finalidad directamente ética, psicológica ó religiosa) ha ofrecido caracteres de iniciativa directa sobre las muchedumbres. Colocado el novelista francés en el plano de sus respectivas opiniones, ha usado y abusado de todos los medios y recursos que el arte de novelar le concede. La lógica y la verdad han sido relegadas á veces á un segundo término, pero el arma ha sido siempre esgrimida con eficacia.

En el orden de la importancia y de las derivaciones que la novela politicosocial ha tenido en una nación para ejercer una influencia harto decisiva y señalada en otras naciones, no hay duda también de que Francia es la nación por donde debe empezarse el estudio de esta clase de producciones. En efecto, desde los tiempos de Rabelais, Scarron, Crebillon y Beaumarchais, sin olvidar los de Fenelón y La Bruyère, se ha señalado en la novela francesa una tendencia doctrinal expositiva de sistemas políticos, de teorías sociales y de adhesión ú odio á una religión determinada, tanto, que á veces ha hecho olvidar totalmente el carácter artístico de estas producciones para que el público juzgase y apreciase únicamente el doctrinal ó el apologético.

En el largo período de gestación con que la Revolución de 1789 se manifestó antes de estallar con su serie de violencias, es indudable que los defensores del materialismo, ateísmo y, por consecuencia, de un naturalismo racionalista é independiente de toda sujeción ó límite, acudieron á la novela antes que al

club, ó al periódico, ó al Parlamento, para exponer y divulgar sus teorías. El génesis del comunismo y naturalismo repetimos que debe buscarse en el *Emilio,* de Rousseau, en el *Cándido,* de Voltaire, y en *Le neveu de Rameau,* de Diderot, mucho mejor que en los tratados filosóficos del barón de Holbach. Crebillon, con sus novelas, actuará de demoledor audaz, y Mme Stael, con sus *Corina* y *Delfina,* y Jorge Sand, más tarde, expondrán doctrinas sociológicas más ó menos radicales, pero siempre la novela aparecerá como el vehículo más directo y apropiado de su difusión. En este sentido la teoría comunista de los falansterios de Fourier se introduce y toma cuerpo en una de las novelas de Sué.

Víctor Hugo, restaurando el amor y el gusto por la arqueología medieval, hace á la vez la apología del fatalismo en la *Notre Dame de Paris,* mientras en sus *Miserables* y en su *Ultimo día de un condenado á muerte,* expone con grandilocuencia, más pomposa que razonada, las teorías penitenciarias, negando de paso los derechos de la sociedad á la vindicta adecuada, cuando el orden jurídico es gravemente perturbado.

Más tarde, en su *Napoléon le petit,* construye el modelo más acabado de la novela política, ya que al poner la pluma en ristre, lo hace sólo con la finalidad de atacar, sin preocuparse de la calidad de los medios, á un régimen y al jefe de un Estado, sólo por no estar conforme con sus procedimientos de gobierno.

La nota de odio enconado contra la religión, echando mano de la falsedad ó de la calumnia, la darán simultáneamente Eugenio Sué, con su *Juif errant* y todas sus demás novelas; Pigault-Lebrun, acudiendo á procedimientos más halagadores para los sentidos, que verdaderamente artísticos, y Stendhal, Alejandro Dumas, Michelet y más tarde el, en apariencia, inofensivo Flammarión, se distinguirán faltando á la verdad histórica para establecer tesis disolventes y contrarias al espíritu de la ortodoxia. La labor de Pablo Feval, y hasta la del mismo Balzac, con ser dos escritores de temperamento tan opuesto y de intenciones tan diversas, debiera ser analizada en el estudio de la novela político-social, ya que ambos autores influyeron, Balzac en primer término, muy decisivamente en la formación ética de la sociedad francesa y de la generación contemporánea de sus obras. V. Novela.

Más anodina, aunque no exenta de las mismas tendencias de enemiga sistemática á toda creencia dogmática, fué la labor de Federico Soulié, Pelletan, Edmundo About y hasta, si se quiere, la del casi insignificante Julio Viard, quien soñó en llevar á la novela las teorías de Proudhon contra el derecho de propiedad. Hay que mencionar aquí la novela de Julio Sandeau *Mademoiselle de la Seiglière,* que es un concienzudo estudio social de los días de la Revolución y del Imperio. Nada digamos de Alfredo de Vigny, queriendo hacer la apología del pesimismo y del fatalismo musulmán, en sus *Destinées,* ni de Alfredo Assolant, reproduciendo punto por punto todas las opiniones y diatribas de Voltaire. El espiritismo y la teoría de la metempsicosis halla en Teófilo Gautier un defensor y expositor más deslumbrador que veraz, mientras que teorías y prácticas tan contrarias al derecho natural, como la de la esclavitud, hallaron en Granier de Cassagnac un defensor entusiasta que no vaciló en llevarlas á la novela. También algunas obras de Dumas, Feuillet y Ohnet pueden incluirse en este género.

En el concepto de verdaderos estudios sociales que exponen la psicología individual y colectiva de una determinada clase, hay que contar los cuadros de Murger sobre la vida llamada bohemia. Javier de Montepin *(El médico de las locas)* intentó tratar temas de psicoterapia dentro de la novela efectista y de relumbrón, y para acometer temas y estudios de costumbres, con toda crudeza, pero con un interés vibrante y una profundidad de observación, de todos reconocida; hay que ver á los hermanos Goncourt en las novelas *Madame Gervaisais, Soeur Philomène* y *Renée Mauperin,* aunque en esta última pretenda desarrollar el tema de la educación laica, con mayores radicalismos que los que mostraron Rousseau y Voltaire. Finalmente, Zola se empeña en llevar á la novela político-social estudios de muchedumbres y fenómenos de los que él llama sugestivos de la colectividad para deducir de los mismos la negación de lo sobrenatural, en *Lourdes;* declararse contra el celibato eclesiástico, en *París,* y combatir abiertamente el Papado y sus instituciones, en *Roma.*

Las consecuencias más crudas y extremas del determinismo y del fatalismo *(L'assommoir, Le travail, Germinal, La terre* y *La Bête humaine),* Zola (V.) los llevó á la novela también, y su influencia ha perdurado lamentablemente en la conciencia colectiva francesa y aun en la del resto del orbe.

Guy de Maupassant, en su *Bel Ami* y Flaubert en su *Education sentimentale,* hacen labor ética y hasta psicológica con las tendencias y doctrinas propias de sus escuelas.

El empeño tenaz de ciertos novelistas franceses en presentar sistemáticamente el catolicismo como institución caducada ó muerta, ó, no atreviéndose á tanto, como secta inferior á las ramas diversas del paganismo, se manifestó desde los días de Voltaire y no ha desaparecido aún en los nuestros.

Se han dado también, dentro de la novela francesa, casos tan curiosos como el de los primeros libros de Anatolio France queriendo introducir el culto y el entusiasmo por el paganismo, parangonándolo con el cristianismo, al que ataca sin piedad, como institución social y aun como forma de la espiritualidad más sencilla. En su *Cortesana de Alejandría* y *Laeta Acilia* se echan de ver ambas tendencias. No hay que olvidar tampoco el esfuerzo de Ernesto Renán (V.) acudiendo á la novela para divulgar sus opiniones contra el celibato eclesiástico *(L'abbesse de Jouarre),* no contento con haber levantado bandera en defensa del materialismo y racionalismo más escuetos, en su conocida *Vida de Jesús,* que (aunque no deba ser comprendida directamente como una producción de las que estudiamos), significa una labor apologética de unas ideas que el orden social tuvieron y tienen harta resonancia. Finalmente, las crudezas descriptivas de Willy, conocidas con el nombre de las *Tres novelas de Claudina,* han de ser estudiadas y clasificadas dentro de los estudios pedagógicos femeninos, por lo que atañen á la influencia social que indudablemente han tenido en la sociedad francesa.

Generalmente, buena parte de la producción novelística francesa, dentro del aspecto con que la estudiamos, ha abusado de los tópicos y convencionalismos de desenlace que el desafío, el adulterio y el divorcio traen consigo. En efecto, como en el teatro francés, contemporáneo, estos tres elementos de disolución integran casi la mitad de los argumentos de todas las novelas políticosociales. Ni el ingenioso

é intencionado Alfonso Daudet supo substraerse á tal influencia, ya que al estudiar una determinada clase social en su *Fromont jeune et Risler aîné,* y al desarrollar una sátira política tan veraz y cáustica, en su *Nouma Roumestan,* no pudo prescindir de buscar en el adulterio los indispensables contrastes y efectismos de que tanto ha abusado la literatura francesa moderna y contemporánea.

Brillante y no menos copiosa se ha mostrado en Francia la novela políticosocial al intentar defender dogmas, instituciones y personajes que los escritores adversos atacaban tan ruda y á veces tan poco verazmente. El vizconde de Chateaubriand en sus *Mártires* y su *Genio del Cristianismo,* sembró la semilla de la vindicación oportuna en las letras francesas, y aunque algo se debe á Lamartine en el mismo sentido, su habitual costumbre de falsear la historia quita á la *Histoire des Girondins,* y á su *Vida de Cristóbal Colón,* parte del mérito que su buena intención quizá mereciera. Pero el caudillo más esforzado y de pluma mejor cortada en defensa de la verdad dentro de la novela políticosocial francesa, fué indudablemente Luis Veuillot.

En sus novelas *Pierre Saintine, Çà et là* y *Les odeurs de Paris,* hace labor social y etnográfica, honda y meditada y de fuentes indudablemente trascendentales para la educación de la juventud destinada á actuar en el campo de la acción ciudadana. Paul Féval debe ser estudiado en parte de su labor como sembrador de ideas y doctrinas políticosociales, como ya indicamos antes, pero en el campo total de su producción hay que distinguir las obras que escribiera en su primera juventud, de las que produjo en la madurez de su vida. Aunque sus éxitos políticosociales mejor pertenecen al teatro que á la novela, no hay que olvidar la huella é influencia que en las costumbres políticas francesas desde 1870 en adelante, produjo el *Rabagas,* de Victoriano Sardou, sátira teatral y novelesca á la vez, tan cruda como arrancada de la realidad más viviente.

Francisco Coppée, Ernesto Hell'o, Pedro l'Hermite y Benguy d'Hagerue (este último, sobre todo, en sus novelas *Mademoiselle de la Rochegartener* y *Le secret de Rose*), han hecho labor apologética consistente y sana, que les ha valido éxitos y popularidades indiscutibles.

Tema curioso ha sido el de la eficacia pedagógica y los resultados de una enseñanza disolvente aplicados á una inteligencia joven, que paulatinamente imbuída en las teorías del preceptor, lleva á las últimas y más desastrosas consecuencias prácticas esas teorías, que en el terreno especulativo no eran ni buenas ni malas. Tal fué el de *Le disciple,* de Paul Bourget, obra quintaesenciada en su ideario pedagógico, cuyo génesis y desenvolvimiento aparece estudiado y seguido con gran intensidad de observación psicológica.

No debe tampoco ser pasada en silencio la labor de Huysmans, que empezó intentando, con asombro de todos, la tarea de refutar la semilla materialista y fatalista de Zola en sus novelas *En route, A rebours* y *Les flots humains à Lourdes,* que no acabaron de satisfacer á los ortodoxos descontentadizos. Y menos les contentaron los ataques que en estas mismas novelas dirigía Huysmans á instituciones religiosas y á costumbres y tradiciones medievales tenidos, por quien de católico se precia, por venerables, ó respetables, por lo menos.

De todos modos la reacción producida por la ortodoxia, intentando contrarrestar los esfuerzos de la heterodoxia, ha sido, ciertamente, muy relativa y casi insignificante, en el campo de la novela. Veuillot y Féval no alcanzan los centenares de miles de ejemplares que alcanzaron los novelistas del bando opuesto.

Un caso de popularidad dióse en Francia, hace treinta años, con la campaña periodística de Eduardo Drumont, mantenida en su periódico *La Libre Parole,* y que tuvo su complemento en sus libros *La France juive* y *El último de los Tremolins,* novela esta última que, dentro de su crudo realismo, cumple la finalidad que el autor se propuso. El arma de combate político de Drumont ha sido el antisemitismo y no ha perdonado medio ni procedimiento para contrarrestar la influencia absorbente que la raza judía, según este autor, ejercía en Europa á últimos del siglo XIX, y especialmente en Francia. Al político y al sociólogo le interesan sobremanera estas fases de la novela como arma de combate.

Sobrevenida la catástrofe que el mundo, desde 1914, conoce con el nombre de guerra universal, hay que indicar (pues no ha llegado aún la hora de establecer sobre tal producción los valores definitivos) la orientación educativa que la novela llamada de *post guerra* ha demostrado en estos últimos años en Francia. Los dos libros de León Weote *(Clavel soldat* y *Clavel chez les majors),* los dos de Barbusse *(Le Feu* y *La Clarté),* los dos de Duhamel *(Vie des Martyrs* y *Civilisation), La Pièce,* de Lintier; *La guerre des soldats,* de Raimundo Lefebvre, y *Le Cabaret de la belle femme* y *Le Croix de Bois,* de Roland Dorgell (para no hablar de la conmoción social hondísima que indican los últimos libros de Anatolio France) *(La revolte des anges),* que más bien puede considerarse como antisocial, y *Le lys rouge,* exposición sensualista con alguna trascendencia ética, señalan una literatura ejemplar de odio y menosprecio al terrible azote, que afianza el sentimiento patrio, pero con corriente de fraternidad y amor, haciendo servir á la novela para algo más que para un mero pasatiempo. Enrique Bataille se ha preocupado también de asuntos políticosociales que ha traído á la novela enfocándolos hacia un punto de vista seudocientífico, que parece destinado á suceder al naturalismo *(La Vierge folle).* La labor de Pedro Benoit *(L'Atlantide* y *Le lac salé)* y la de Claude Farrére *(Les civilisés* y *La maison des hommes vivants),* caen también dentro de la ética societaria, aunque envuelta en unas formas literarias bastante complejas.

Inglaterra. Hay que observar, al estudiar el desarrollo de la novela políticosocial en esta nación, que, siendo Inglaterra la primera de Europa en que primero comenzó el desarrollo fabril é industrial y donde primero surgieron las divergencias y conflictos entre el capital y el trabajo, la novela social no apareció con la profusión y diversidad de matices con que hemos visto que apareciera en Francia. Por esto, al estudiar la novela políticosocial en Inglaterra, hemos de notar que no tuvo esta nación, como Francia, tantos autores que directamente intentasen divulgar por medio de ella sus ideas éticas, religiosas ó los sistemas sociales que le convenía patrocinar. Ya desde el siglo XVI nos hallamos con Juan Barclay (1582–1621), quien se empeña en defender sus teorías antirregalistas y sus odios monárquicos,

por medio de novelas de tan escasa consistencia artística, como *Euphormium* y *Argenis*. Ha de transcurrir más de un siglo hasta que Enrique Broocke (1706–1783) tome, con tanto tesón como infeliz éxito, la empresa de panegirizar las formas de gobierno liberales y representativas en su *Gustavo Wasa*, que dió á la vez en forma de tragedia y de novela.

Siguiéronle María Branton (1778–1818), novelista pedagoga que hizo de la novela «cátedra de enseñanza social con tendencia á la educación de las hijas de familia», según ella declaró en uno de sus prólogos. A Carlos Dickens cabe el mérito indiscutible de haber hecho labor verdaderamente social en varias de sus novelas; en efecto, la juventud y niñez abandonadas, la organización de verdaderas compañías de ladrones en las grandes urbes inglesas y las necesidades de los desheredados de la fortuna, todo lo pinta y describe Dickens con más empeño en lograr la enmienda del desvío de la sociedad que con el de conseguir la fama que como artista tuvo bien granjeada. La novela de tendencias y enseñanzas verdaderamente políticas hay que buscarlas en *Rienzi*, de Bulwer–Lytton; y en *Zanoni*, de este mismo autor, hallamos un caudal de doctrina expositoria del ocultismo, misticismo falso, ilusionismo y magia negra, que recuerda el de las *Memorias de un médico*, de Dumas, por más que literariamente considerada resulte muy superior la primera.

La apologética cristiana, llevada á la novela por medio del episodio histórico, sobrio y veraz y rebosando exacto colorido de época, tiene en Inglaterra dos obras que se han popularizado y traducido á todos los idiomas del orbe. Son: *Fabiola*, del cardenal Wisemann, y *Calixta*, del cardenal Newmann.

A primera vista puede parecer que las aspiraciones autonómicas de un pueblo y los anhelos de reforma política y social de una nación oprimida, no pueden ser materia novelable, pero Williams Carleton, el patriota irlandés que en 1858 luchó al lado de O'Brien y de Mitchell por la autonomía de Irlanda, logró condensar sus ideales patrióticos en una colección de novelas que se hicieron famosísimas en su época, aunque hoy no sean apenas ni leídas ni conocidas. John Carling ha llevado también recientemente á la novela supuestos y pretendidos conflictos entre la religión y el deber, que intenta solventar no dejando muy bien parados á uno ni á otra. No deben olvidarse tampoco los trabajos de Wilkie Collins en sus novelas *Percy y el Profeta* y *La caida de Roma*, en los que utiliza el elemento judicial para exponer conflictos sociales de interés palpitante, aun cuando su verosimilitud sea algo dudosa. Pero en el género criminológico pocos novelistas modernos han mostrado la fecundidad de Conan–Doyle, quien parece haber agotado, por decirlo así, el elemento ético como argumento de muchas novelas que han pasado al teatro y aun al cinematógrafo con una popularidad más que ruidosa. El conde de Beaconsfield (Benjamín Disraeli) trabajó en la novela social exponiendo con toda crudeza el problema de la lucha y diferencia de clases *(Conings by ó la nueva generación)*, atacando las celebridades de la política en su *Vivian Grey*, y en su *Lothair* desarrollando el tema de la revolución italiana luchando contra el papado para obtener la unidad del reino. En la novela pedagógica, de tendencias educativas, morales y religiosas, sobresale María Edgeworth *(Mañana, Protectores y protegidos*, y *Los jóvenes industriales)*; y Jorge Eliot *(Ana Evans)*, todavía intenta excitar la compasión hacia las clases sociales más desvalidas con su *Silas Marner*.

Lord Ellis desarrolla un tema económico en su novela *Las desdichas de un capitalista*, que ha de figurar siempre como una curiosidad, por lo menos, en el estudio de la novela políticosocial. Enrique Fielding, con una audacia y una originalidad que le ocasionó la nombradía de que goza en la historia literaria de Inglaterra, llevó nada menos que la teoría de la metempsicosis á la novela social en su *Juliano apóstata*, presentando las confesiones del alma del emperador, que encarna, primero, en un judío, y después, sucesivamente, en un esclavo, en un monje y, finalmente, en un arzobispo. Menos consistencia ha tenido la labor de Timoteo Flint con el cultivo de la novela pedagógica, de las que sólo hoy en Inglaterra se lee *Arturo Clenning*, que es una imitación del *Robinson Crusoe*. Las novelas de Isabel Braddon no han de ser tampoco olvidadas en este estudio, pues su *Bandera roja* incluye una verdadera sátira política contra los desmanes del anarquismo y las demasías revolucionarias.

Isabel Gaskell *(Mary Barton)* pinta las desdichas é infortunios del proletariado hasta llegar á una viveza en las descripciones que ha hecho de sus novelas un arma de combate muy eficaz en las presentes luchas sociales. *Las aventuras de Caleb William*, de Godwin, tienen por objeto establecer una protesta apasionada contra las instituciones civiles y la legislación criminal de Inglaterra. *El vicario de Wakefield*, de Goldsmith, es una pintura acabada de la vida inglesa, comparable, según algunos, á las mejores obras de Dickens. Parte de la labor del citado Goldsmith y la de Miriam Harry y aun la de James Harrington, entran de lleno en el campo de la novela política de tendencias más exaltadas que expositivas y de criterio más estrecho que veraz. Una excepción hay que hacer para *Vittoria*, de Meredith, que fué obra eficaz y de influencia entre la sociedad de su época.

Finalmente, en Inglaterra ha obtenido resonancia notable la novela *El amo del mundo*, de Roberto Hugo Benson, cuya personalidad es una de las primeras dentro la historia de la novela políticosocial, ya que la religión, las formas de gobierno, las instituciones sociales más diversas y las costumbres contemporáneas y aun las de lo por venir, son expuestas y tratadas con una maestría é ingenio que pocas obras de índole semejante pueden ofrecer. Esto no implica que la severa ortodoxia no haya puesto sus reparos á *El amo del mundo*. Es también digna de mención la labor de Wells, á quien hoy algunos reconocen como autoridad universal en asuntos sociales, sobre todo, después de sus interesantes y recientes estudios sobre el bolchevismo ruso, que ha publicado después de exponer sus teorías sobre el porvenir social de la humanidad, contenidas en varias de sus novelas y especialmente en *El salvamento de la civilización*.

Suecia y Noruega. V. Novela.

Estados Unidos. La novela políticosocial en esta nación ofrece el singular aspecto de que, dentro de un espacio de tiempo relativamente breve, la producción ha sido tan copiosa como variada. En efecto; desde la novela de tendencias abiertamente propagandistas y destinada sólo á soliviantar unas clases sociales contra otras, hasta la que ofrece caracteres

valientemente apologéticos, en los Estados Unidos puédese afirmar que son innumerables esta clase de obras.

Dentro de los pocos años en que, en comparación con otras literaturas, se ha desarrollado el cultivo de la novela en los Estados Unidos, puédense registrar, dentro de la especialidad políticosocial que estudiamos, varias obras que revelan una finalidad encaminada muy directamente á la propaganda de ideales sociales ó políticos mejor que á la producción de obras meramente literarias. La gigantesca lucha que conmovió al orbe entero, á mediados del siglo XIX, cuando en lucha los Estados del Norte contra los del Sur debatían, además, el trascendental problema de la abolición ó conservación de la esclavitud, vió aparecer entre el fragor del combate una novela que sirvió de arma eficaz y tal vez decisiva para resolver el litigio. Nos referimos á la *The Uncle Toms' cabine (La cabaña de Tom)*, de miss Enriqueta Beecher Stowe, escrita en pro de la abolición de la esclavitud y que obtuvo un éxito tan extraordinario en su tiempo que alcanzó tiradas de millones de ejemplares y vióse traducida á todos los idiomas del mundo.

Casi simultáneamente, Fenimore Cooper de New Jersey tomó á pechos la labor de escribir novelas políticas que pintasen las luchas acerbas de la raza india, al ir desapareciendo de los bosques y poblados de América ante la invasión destructora é implacable de la raza anglosajona. En *El piloto, El lago Ontario, Lionel Lincoln, El espía* y *El último de los mohicanos,* desarrolla aquel tema con una amenidad é interés que le hicieron lograr luenga popularidad y lucros nada escasos. Más discutida ha sido la labor de Bret Harte, quien se ha empeñado en introducir el elemento éticosocial en sus novelas *(El socio de Tennessee, Los expulsados de Pocker Flat* y *Episodios de Fiddleton),* logrando con su moral acomodaticia y nada ortodoxa, atraerse la enemiga de la crítica imparcial y sensata. Natanael Hawtorne, adalid de la filosofía trascendentalista, y enamorado de las ideas económicosociales de Fourier, las quiso llevar á la novela y escribió su *Blithedale,* sus *Cuentos dos veces dichos* y *La letra roja,* que no han alcanzado más resonancia que la propia de toda audacia inoportuna.

Wáshington Irving, ya firmando con su nombre, ya con el seudónimo de *Jonatham Oldstyle,* quiso cosechar mayores laureles con las narraciones históricas, que con la novela. Pero en algunas de estas suyas *(La Alhambra de Granada, La reina de la aldea* y *Una vuelta en las praderas)* se ha esmerado en exponer y defender doctrinas y tesis que entran de lleno en el dominio de la ética y la sociología. También se han de estudiar con tal aspecto las novelas de James Paulding, quien, después de haber estudiado las teorías económicas y socialistas de Roberto Owen, no halló otro medio de satirizarlas, que el de ponerlas en un ingenioso ridículo. Carlos Brockden Brown, quiso á su vez ensalzar las excelencias de la secta puritana con su novela *Wieland,* que describe y sigue los efectos que las lecturas bíblicas, hechas sin discernimiento ni fijeza de criterio, pueden causar en las mentes predispuestas para el fanatismo y la superstición.

Las anteriores tendencias de la novela políticosocial en los Estados Unidos vienen á confirmar la opinión, harto comprobada, de que el agitador, el sociólogo, el economista, y hasta el misionero, echan mano de la novela como del arma más eficaz y directa de propaganda. El revolucionario novelista, según frase gráfica de Gutiérrez-Gamero, convierte una idea en proyectil, y envuelto en el cartucho de la narración ó trama novelística, lo arroja á la cabeza, ó al corazón, del que no piensa como él, ó no piensa nada, las más de las veces. Si el proyectil da en el blanco, el tiempo ya se encarga de hacer que sangre la herida. Y para restañar á ésta y aun para cicatrizarla debidamente, se explica la tarea y el empeño que los novelistas de la acera opuesta, en todos los pueblos y épocas, han puesto para poner cátedra de verdad y hasta púlpito de ortodoxia, donde el estrago del soñsma y la falacia heterodoxa fué más deplorable.

Y en los Estados Unidos no ha faltado tampoco esta meritoria reacción en pro de la verdad dentro de la novela. Abiertamente y con un tesón y firmeza comparable á los que usara nuestro padre Luis Coloma, otro jesuíta norteamericano, el padre Francisco Finn, ha escrito preciosas novelas de costumbres, que han triunfado entre el grande y el pequeño público. *Claudio Volapié, Enrique Dy, El hada de las nieves, Percy Winy, Tom Playfair* y *Una vez y no más,* son las más leídas y divulgadas. En otro orden de ideas debe mencionarse aquí á Edgar Poe, verdadero creador del género policíaco de enorme divulgación.

Hay que mencionar aquí el modo cómo en nuestros días en los Estados Unidos, Marc Twin ha desarrollado en la novela temas sociales con la ironía y humorismo que son tan peculiares de su estilo (*El elefante blanco robado, Aventuras de Tom Saver,* etc.).

Finalmente, en nuestros días, la novela políticosocial en los Estados Unidos se ha enriquecido también con los libros *La vida en el rancho, Cacerías* y otras narraciones del ex presidente Teodoro Roosevelt, de quien se dice que se ha propuesto hacer labor eficazmente educativa y regeneradora de la juventud, con tales producciones literarias. No hay que dudar de que la obra de Roosevelt es sana y fructífera, y, sobre todo, muy bien encaminada. Pero hay que confesar también que, entre sus páginas anodinas, el pueblo norteamericano busca inútilmente la intención política envenenada y llena de doblez que en su día le hiciera devorar los capítulos del *Home as Found* y del *New Myers,* de Fenimore Cooper.

América latina. Véase el estudio de esta clase de producciones en las secciones *Literatura* de cada nación.

Alemania. No ha de ser desdeñado, ni mucho menos pasado en silencio, el estudio de la novela políticosocial en esta nación; ya que al pueblo alemán, reflexivo y estudioso, tenaz y dado á los idealismos que le halaguen su amor patrio y hasta sus creencias religiosas, se ha mostrado siempre dispuesto á acoger benignamente toda tentativa de propaganda de ideales políticos y sociales, vayan envueltos en la forma que se quieran. Pero, ante todo, notan los críticos y los historiadores, que es cosa harto difícil el concretar á quién corresponda el título de creador ó iniciador de la novela políticosocial en Alemania. Litzmann se decide por adjudicar tal primacía á Spielhagen, autor de la novela *In Reich und Glied,* especie de apología del comunismo y que funda todo el valor del esfuerzo humano en la unión colectiva.

Desde la mitad del siglo XIX, Alemania empezó por mostrarse tributaria de Francia, en lo que toca á esta clase de producciones, y se apresuró á traducir é imitar *Los misterios de París* y el *Martin el*

expósito, de Sué, con tanto entusiasmo como desdichado acierto. Las versiones eran casi tan malas como el original. Von Arnim dió en 1843 su *Dies Buch gehört dem König,* especie de alegato contra la monarquía, y, sobre todo, contra la nobleza. Su obra alcanzó resonancia y preparó los éxitos sucesivos de las novelas de Rodenberg, Lindau, Hermann Heiberg y Karl Bleibtren. No hay que olvidar la tendenciosa novela de Karl Alberti *Wer ist der Stärkere?,* que alcanzó centenares de ediciones, pero que los Gobiernos de Holanda, Austria (y hasta el de la democrática Suiza), prohibieron, con penas severas, que penetrase en sus respectivas naciones.

No hay que negar el relieve é influencia de la labor novelística de Spielhagen. Escribía para un pueblo disciplinado y tenaz, que en el estudio, trabajo y abnegación no conoce límites; pero que, como verdadero septentrional, es tardío en asimilarse los primeros principios de cualquiera verdad ó raciocinio. Y así, su novela principal, anteriormente citada, contenía paradojas y utopías que toda Europa señaló con sonrisa burlona, pero que el pueblo alemán aun no se ha tomado la molestia de reconocer. La colectividad, según Spielhagen, es la ruina y á la vez la fuerza de la sociedad. El esfuerzo individual nada vale ni representa, pero el colectivo lo es todo; lo que equivale á proclamar la eficacia de una suma sin sumandos. En sus otras novelas *Sturmflut* y *Was will das Werden?* inicia ya los problemas entre el capital y el trabajo, la ineficacia de la ley de la oferta y de la demanda, y la supresión de todo arbitraje. Casi todas las teorías de Carlos Marx pasaron á los capítulos de estas novelas.

A la misma época pertenece la labor de Carlos Gutzkow *(Los caballeros del espíritu),* deliciosa novela utópica que funda el bienestar de la futura sociedad en las teorías de Le Play y Saint-Simon, acerca de la solidaridad humana.

País de verdaderos ideólogos, Alemania fué cuna de un sinnúmero de novelistas que, enamorados de un sistema filosófico, ó de una utopía políticosocial, se apresuraron á encarnarla en una novela, creyendo así asegurarle un arraigo y una vitalidad que muchas veces no aparecieron.

Sin alcanzar en esta nación la novela políticosocial el desarrollo que logró en Francia y en Inglaterra, no dejan de proporcionarnos elementos eficaces de estudio para la materia que tratamos, las novelas de Bertoldo Auerbach *(Spinoza, Iván el cura* y *Narraciones populares de la Selva Negra),* en las que introduce una exposición de las doctrinas panteístas y emanatistas, tal como las entendía el fundador del panteísmo Baruch Spinoza. No hay que pasar en silencio tampoco las tentativas de Alberto Bitzius *(Jeremías Gotthelf),* quien puso empeño en propagar las ideas socialistas y comunistas por medio de su novela *El espejo de los campesinos,* impregnada de cruel pesimismo y rebosando odio de clases, pero llena de interés y escrita en un estilo crudo y sin adornos, pero enérgico y sobrio, como pocos. Como ejemplo de celo y buena fe en hacer labor educativa, aunque fuese por procedimientos algo ficticios, pocos pedagogos superaron el de las novelas de Joaquín Campe, director de un Instituto filantrópico en Berlín y capellán de honor del príncipe heredero de Prusia. Intentó llevar á la novela los principios de la Revolución francesa y en sus *Cartas sobre la Revolución* y en su *Robinsón el joven* expuso sus ideas, no exentas, por otra parte, de cierto amargo pesimismo.

Federico Gerstaecker, de Hamburgo (1816-1870), quiso cultivar el mismo género novelesco de Fenimore Cooper, y fué precisamente en los mismos Estados Unidos en donde escribió sus novelas *Los dos convictos* y *Los piratas del Misisipi,* que contienen, aparte de no pocos convencionalismos, muchas ideas éticas sobre la familia, la propiedad, el matrimonio, el trabajo y el salario, que les hacen dignas de incluirse en este estudio. El famoso autor de idilios, el poeta, pintor y grabador Salomón Gessner ha de ser incluído también aquí, por haber escrito en lengua alemana, aunque fuese natural de Suiza, su *Dafnis,* obra objeto de grandes controversias y que apasionó no poco á sus entusiastas y detractores. Juan Pablo Richter *(Selina, Levana, La logia invisible* y *Titán)* lleva á la novela todas las utopías rousonianas y con elementos de gnosticismo, iluminismo y misticismo falso, intenta refutar el materialismo y sus derivaciones y consecuencias éticas. Luis Tieck, en cambio, se vale de la novela para hacer la apología del socialismo y encomiar las teorías del fatalismo oriental. El racionalismo tiene también en él un entusiasta defensor, y hasta el pesimismo de Schopenhauer le encanta y le inspira novelas como *William Lovell.* Uno de los autores más célebres en este género literario á mediados del siglo XIX, fué en Alemania Freytag, cuya obra social está patente en *Los antepasados,* interesante novela política, y sobre todo, en *Debe* y *Haber,* verdadera glorificación del trabajo y acabada descripción de la burguesía de su época. Pablo Heyse, por el contrario, contribuyó con sus novelas *Niños del mundo,* y otras, á una obra disolvente y antisocial. A Otto Ludwig, contemporáneo de ambos, es más justo colocarlo entre los autores naturalistas, aunque no por esto dejan sus obras de mostrar unas tendencias sociales muy marcadas *(Entre Cielo y Tierra).*

El volterianismo alemán lo representa Cristóbal Wicaud de Wurtemberg, que tomó á pechos la exposición de sistemas éticosociales tan contradictorios como el pietismo, teosofismo, platonismo, epicureísmo, racionalismo y escepticismo. Todos los trató y expuso en sus novelas *Nadina, Cuentos cómicos, Gyrón el cortés, Aristipo, Agatón* y *El espejo de oro,* pero sus contradicciones y la sátira malévola con que aparejaba su estilo le granjearon el nombre de *el Voltaire alemán,* con el que es aún hoy conocido.

Los pesimismos de Goethe, divulgados en su *Werther* y en su *Wilhelm Meister;* las teorías antisociales de Schopenhauer y de Niestche *(Así habló Zarathustra),* las crudas sátiras de Hoffmann y las no menos intencionadas en política y sociología de Enrique Heine, han de tener su estudio en otros géneros distintos del que estudiamos. Nuevamente las corrientes sociales más modernas se han hecho sentir también en Alemania. Sudermann, con su *Katzensteg,* novela con tesis sociales que bien pueden llamarse ultrasocialistas; Tomás Mann, con su *Buddenbroocks,* y Wassermann, con *La historia de la joven René Füchs,* han sido sus principales paladines.

Hemos de mencionar, finalmente, como labor apologética y encaminada á divulgar las verdades ortodoxas dentro de este género, las novelas del padre Spillmann, las del padre Passiwickz y no pocas tentativas de otros ilustres novelistas alemanes contemporáneos, que no por haber alcanzado sus éxitos dentro de un reducido público, son menos trascendentales y apreciables.

Italia. En esta nación la novela políticosocial, especialmente en el siglo XIX, ha sido arma de combate esgrimida con tesón y vigor, aunque en el terreno de la heterodoxia represente unas tendencias que encarnan más el amor al lucro y la vanidad sectaria, mejor que el afán de difundir la verdad ó la justicia. Notemos primeramente cómo la novela políticosocial en Italia ofrece desde luego estos abigarrados aspectos. La patria de Maquiavelo forzosamente debía usar tal arma de combate desde los albores del Renacimiento. Y señalaremos en esta nación abundantes materiales para el estudio de la novela políticosocial, no solamente desde los tiempos de Boccaccio, sino hasta los de Baudello, Parabosco, Maquiavelo, Campanella y otros filósofos y sociólogos, en todos los que se ve un empeño en llevar á la novela las ideas éticas y aun las religiosas, en contienda y porfía tan numerosas, que bien puede afirmarse ser Italia, después de Francia, la nación que más se ha servido de la novela para las controversias y apología de toda clase de ideas políticas y sociales. Pero hay que convenir también que en Italia fué el siglo XIX el preferido para tales combates y tales producciones, hecho que se explica perfectamente si consideramos que en este mismo siglo precisamente en Italia las sacudidas del orden moral, político y religioso fueron tan hondas como decisivas.

El marqués de Azeglio *(Maximo Taparelli)* inaugura tal producción desde 1841 con su novela *Niccolo dei Lappi,* apología del régimen constitucional y de la política liberal en sus acepciones más ilimitadas. Síguele Juan A. Bazzoni con su *Castillo de Irezzo, Los güelfos de Alemania* y *La Bella Celeste de los Spadari,* que, dentro de la escuela romántica más exagerada, proponen temas de sociología y controversias religiosas en su sentido más heterodoxo. De menor importancia, pero de iguales tendencias y de la misma época, son las novelas de Victorio Bersezio. Las de Clemente Brentano representan el punto más culminante de las exageraciones románticas *(La imagen de piedra),* pero, además, ofrecen la particularidad de propagar unas ideas sociales algo más que utópicas. Este autor, antes de morir, se convirtió al catolicismo y compuso novelas y poesías de marcada tendencia ortodoxa.

El orden cronológico nos lleva á hacer mención de la labor prolija é infatigable del padre Antonio Bresciani, verdadero campeón dentro de la novela de las ideas llamadas ultramontanas por sus adversarios. Todas las maquinaciones de las sectas secretas contra el Papado, y toda la historia política y religiosa de Italia durante la primera mitad del siglo XIX, está entera y perfectamente expuesta en forma de narraciones históricas en sus novelas *El hebreo de Verona, Lionello, La República romana, Don Giovanni, Edmundo, Ubaldo é Irene, Vittorino, El zuavo pontificio,* y *Ricardo el francmasón.*

No tienen menor intensidad éticasocial *Los novios,* de Alejandro Manzoni, y *Margarita Pusterla, La Madonna d' Imbevera* é *Isotta,* de César Cantú, han de tener también su puesto dentro de este género, aunque su finalidad no sea tan discretamente educativa y batalladora como la de las novelas del padre Bresciani.

Julio Carcano, autor de *Angiola Maria,* no pasa de ser un mero imitador de Manzoni. La princesa de Fiorino, doña Enriqueta Caracciolo, publicó en 1864 *Los misterios de los conventos de Nápoles,* verdadera diatriba políticorreligiosa, comparable á las más procaces novelas de Eugenio Sué y Pigault-Lebrun. Domingo Carutti quiso desarrollar todo un ideario político en su obra *De los principios del gobierno libre,* que, junto con sus novelas *Racconti,* le valió no pequeña popularidad entre los innovadores de Italia. El padre Juan José Franco trató con preferencia en sus novelas asuntos referentes á las logias y sociedades secretas y á los conventículos espiritistas, á los que satirizaba y ponía en ridículo con no poco gracejo é ingenio. En *Los cruzados de San Pedro, Benjamina* y *Los espíritus de las tinieblas,* puede verse el conjunto de esta labor. En alguna novela de Salvador Farina hay elementos políticosociales que no forman ciertamente la parte más principal de sus argumentos. En alguna novela de Pablo Mantegazza *(Testa)* se hallan apologías del panteísmo, emanatismo, materialismo y fatalismo.

Hay que mencionar el trabajo de paciente reconstitución arqueológica hecho por Giovagnuoli en muchas de sus novelas, y especialmente en su *Espartaco.* En ella, además de ofrecernos cuadros completos y que evocan en toda su integridad la vida social romana de dos siglos antes de Jesucristo, propone con claridad é interés el tema de la lucha entre las clases más ínfimas de la sociedad de Roma, como eran la de los gladiadores y la de los siervos, con sus protestas sordas, unas veces, y otras en forma de rebelión abierta. Nadie mejor que Giovagnuoli ha descrito aquellas arengas fogosas y aquella labor tribunicia del jefe de los gladiadores y su efímero y desdichado imperio. No creemos sea propia de este estudio la labor políticosocial de Gabriel d' Annunzio *(Antonio Rapagneta)* (V. D' ANNUNZIO), pues aun cuando en muchas de sus novelas haya pretendido este autor defender ó atacar principios éticos determinados, creemos que su trabajo novelístico pertenece mejor al género exclusivamente literario, que al políticosocial que estudiamos.

Digamos, finalmente, cómo la demonolatría halló eco en las páginas de las novelas de Francisco Dall' Ongaro, hombre de acción y compañero de Garibaldi. No fué menor la huella que Antonio Ranieri dejó en la novela políticosocial en sus libros *Ginebra* y *Frate Rocco,* de tendencias abiertamente materialistas y reformadoras. No hay que olvidar el pesimismo casi oriental de *El santo* y *Fedele,* novelas de Antonio Fogazzaro, más popularizadas hoy que en los días de su actividad literaria.

Tampoco en alguna novela de la célebre escritora doña Matilde Serao *(Historia de dos almas)* faltan alusiones y aun ideas claramente expresadas en defensa de ciertos sistemas políticos y determinadas organizaciones sociales; y lo mismo ocurre en un nivel literario mucho más bajo, en varias novelas *(La lucha por el amor, Amor triunfante* y *El genio del mal)* de doña Carolina Invernizio. En algunas de las del padre Angelo de Santi *(Ricordo materno)* abunda también el elemento éticosocial, pero con vistas siempre á una finalidad apologética.

Como hemos visto, la producción novelística en Italia es tan considerable como la de otras naciones europeas, aunque en ésta ofrezca la particularidad de que no siempre el éxito corre parejas con el mérito artístico de la obra.

Rusia. Nótese cómo ofrece en esta nación la novela, en general, el carácter marcadamente apologético y batallador que en otras naciones sólo revisten las novelas que tratan de divulgar temas íntimamente ligados con las ciencias morales ó políticas.

En efecto, no hay en Rusia apenas novelista de grandes vuelos que no se haya preocupado más de las ideas políticosociales ó religiosas que pretendía divulgar, que del fondo estético y aun del meramente estilístico de los mismos. No basta el ejemplo de autores como Danteheuko *(La mina abandonada)* y Fonwisin *(Confesiones)*, que pretendieran instruir y moralizar á la vez con la descripción de costumbres honestas y pacíficas. Estos novelistas en Rusia son tan raros como abundantes en otras naciones.

Uno de los primeros propagadores de ideales políticos y sociales por medio de la novela rusa, hay que buscarlo, en los albores del siglo XIX, en Francisco de Sales Dmochowski, hijo del secretario del Consejo Supremo Revolucionario de Moscou. No se atreve aún en sus libros á manifestarse contrario á las instituciones políticas y seculares del gran ex Imperio, y se limita á reproducir y ensalzar las ideas más moderadas de los revolucionarios franceses. El verdadero precursor de las campañas sociales en pro del proletariado ruso y el exacto pintor de sus desdichas y abyecciones fué Fedor Dostoyewsky *(Crimen y castigo, Los hermanos Karamazov, El idiota, El eterno marido, Pobres gentes, Los pequeños y los oprimidos, Alma de niño,* y *Recuerdos de la casa de los muertos)*, verdaderas creaciones literarias á la vez, pero que constituyen otras tantas páginas de un realismo doloroso y de un pesimismo cruel, que se apodera, aun involuntariamente, del espíritu del lector.

El conde Alejandro de Pouckine produjo en Rusia una serie de novelas, todas con la finalidad determinada de sembrar el escepticismo, la duda y la desesperación entre todas las clases sociales. Sus ideas no son aún las del nihilista de 1878, ni mucho menos las del bolcheviquismo de 1920, pero están en ella, como en germen, todas las utopías y todas las paradojas que las mismas encierran. *Oneguino, Ruskin y Lindmilla, El prisionero del Cáucaso* y *La hija del capitán* se leen aún en Rusia y son consideradas como verdaderas precursoras de las doctrinas de Tolstoi y Gorki. Pouckine era hombre de talento excepcional, conocía la sociedad rusa de su tiempo, lamentaba las llagas que la afligían tan hondamente, condenaba con pluma severa los abusos de los de arriba, pero no tenía solución más práctica para aliviar á los de abajo que la desesperación y el odio. Los esfuerzos de la condesa Drohojowska en sus novelas *Las rosas de Navidad* y *El esclavo* no pasaron de ser un leve paliativo para la honda llaga social que iba aniquilando á la sociedad rusa. Es figura interesante también por su gran fondo ético, como por su exquisita forma literaria, el novelista Grigorowich, conocido por sus novelas *Anales de un sportman*, y *El pueblo*.

Iván Goncharov continuó la propaganda socialista y aun la nihilista, hasta cierto punto, con su novela *Marcos el nihilista*. Máximo Gorki prosigue la tarea de predicar el comunismo, socialismo y la revolución más radical en sus novelas todas, pero especialmente en *Los vagabundos*, en *El abrigo* y en *La angustia* va directamente á su fin sin perdonar medio ni recurso. Su éxito y resonancia son inmensos. Gogol con su *Taras Bulba*, Tchekov, conocido principalmente por su novela *La luna negra*, que ha hecho le llamasen el Maupassant ruso; Korolenko en el *Músico ciego* y *La noche de Pascua*, Andreief en *La sonrisa roja*, Melnikov, cuyas novelas socialistas *En la selva* y *Los males*, son las más conocidas y otros novelistas modernos, seguirán sus mismas huellas hasta llegar á Dimitry Merejkousky, quien añadirá la nota de un extremado fatalismo y una negación absoluta de todo dogma, como puede verse en sus novelas *La muerte de los dioses* y *La novela de Juliano el apóstata*. El conde León Tolstoi ha ofrecido á la posteridad una producción tan múltiple como abigarrada. Propagador de un deísmo convencional, unas veces, de un escepticismo y de un misticismo enigmático, á la vez, dice abominar del catolicismo y ensalza el Evangelio y sus máximas, predica un socialismo y un comunismo el más radical, alaba la pobreza voluntaria y á la vez se manifiesta conforme con la esclavitud como institución. Es místico, anarquista, ateo y deísta, todo en una pieza. En *El poder de las tinieblas, La muerte de un magistrado, Katia, Los cosacos, Iván el imbécil, Ana Karenine, Polikuckha, La sonata de Kreutzer* y *Mi confesión*, pueden comprobarse todas estas contradicciones. Finalmente, el apóstol de la abolición de la esclavitud de Rusia fué, en realidad, Iván Tourgueneff, quien en sus novelas *El judío, El magnetizador* y *Extraña historia*, logró una popularidad considerable en toda Europa, ya que aunque escribía sus novelas en ruso, él mismo las traducía en francés. Entre los novelistas de estos últimos tiempos, hay que citar en lugar preferente á Gleb Uspensky y á Zlatovrasky. Ellos fueron indudablemente los primeros que, aprovechando la relativa tolerancia de los últimos días del Imperio, introdujeron en Rusia con toda su crudeza, las ideas socialistas. El primero es conocido por sus novelas *Los caminos de la calle Rastaraev* y *Cartas de fuera*, y el segundo por sus célebres *Fundaciones*. Ambos pertenecían ideológicamente al partido que entonces se llamaba *Narodniki* (popular).

Polonia. Dedicamos estudio especial á esta nación, porque aunque haya habido otras como Portugal, Bélgica y muchas Repúblicas hispanoamericanas que excedan en el número de la producción de esta clase de obras á la nación polaca, ésta supo hacer de la novela políticosocial un arma de combate tan eficaz y enérgica, que se puede decir superior en fuerza y en intensidad á aquellas otras naciones.

Es cosa harto sabida que al empezar el siglo XIX, y por razón de las inclemencias de un sino fatal, fué el polaco expuesto á todos los sinsabores y amarguras de la invasión, la opresión y el escarnio. Para que sus justas reivindicaciones hallaran eco en el resto del orbe, era menester que el mundo conociera la justicia de su causa y la iniquidad de sus seculares opresores, y de dar á conocer á entrambas se encargó el novelista ó literato. El talento creyó llegada la hora, no de cosechar vanos laureles ó aplausos, sino de acudir con toda la intensidad de su máximo esfuerzo á ejercer un apostolado erizado de espinas y de desengaños, una misión ardua y abnegada como pocas registra la esfera de la actividad humana. Y así surgió en Polonia la novela políticosocial. Y aunque esta clase de producciones en esta nación no hayan dado muestras de vitalidad hasta el siglo XIX, con todo hay que considerarlas, dentro de la literatura polaca, como uno de los elementos de reivindicaciones políticas más eficaces. No hemos de fijarnos en la labor de Miguel Czaykowsky, quien, desde 1829, hizo en Polonia, Rusia y Turquía famoso el seudónimo de *Zadyk-Pachá*, pues por haber apostatado el catolicismo y abrazado la secta musulmana, distinguióse por su odio implacable á sus an-

tiguos hermanos los cristianos polacos, á los que vejó sin piedad cuando obtuvo el mando de las fuerzas turcas que debían sujetar á las poblaciones todavía cristianas del Imperio musulmán. La labor novelística de los primeros años de Czaykowsky se reduce á propagar el culto á Mahoma y á proclamar el despotismo musulmán como la más perfecta de las formas de gobierno. Por su rareza, este caso no deja de ser digno de estudio dentro de su especialidad literaria.

La novela pedagógicosocial tuvo en Polonia un decidido cultivador en Estanislao Jacowicz (1796–1857). Hombre de acción, ante todo, se valió de la novela para divulgar sus ideales educativos de la niñez *(Diversiones para los pequeñitos)*, que sabía juntar con los del amor patrio. Su labor echó hondas raíces, y en la historia política de Polonia el nombre de Jacowicz ocupa un lugar preeminente. Casi contemporánea suya fué Isabel Jaraczewska (1792–1832), hija de los condes de Krasinski. Sus *Breves narraciones morales* la han hecho muy popular en Polonia por sus tendencias patrióticas y moralizadoras.

Adam Mickiewicz realizó en Polonia, y simultáneamente en Francia, una labor patriótica más intensa que los anteriores. En su novela *Libro de los peregrinos* pintó con colores tan vivos el éxodo de los polacos desterrados, que logró conmover hondamente los sentimientos de toda Europa en favor de aquella desgraciada nación. En París, en donde tuvo cátedra, concibió las bases de un nuevo cristianismo, cuyo Mesías decía ser nada menos que Napoleón I. Así pretendió demostrarlo en sus novelas *La Iglesia y el Mesías, La Iglesia oficial* y *El mesianismo*, que no alcanzaron ni popularidad ni grandes adeptos. Como ejemplar de acendrado amor patrio tuvo mayor resonancia su *Conrado Wallenrad*, que se vió traducido á varias lenguas europeas.

Las novelas de Margarita Poradowska *(Marylka* y *Las hijas del pope)* acometen con decisión y sin ambages el tema de la independencia de Polonia, y no hay que decir el eco que hallaron entre sus paisanos. El conde Enrique de Rzewuski, aunque gran amigo de Mickievicz, divulgó en sus novelas ideas del todo contrarias á las de éste, defendiendo en lugar de una democracia radical, unas teorías absolutistas que sentaban como cosa imposible la emancipación del pueblo. Las novelas de Sacher-Masoch, de raza judía, deben ser estudiadas dentro de la literatura austrohúngara, pero como trató argumentos de la historia y sociedad polaca, no deben ser omitidas aquí. En *Henrika Sistewska* excita el patriotismo polaco, y en otras de sus novelas defiende las teorías de Proudhon sobre el derecho de propiedad.

La mentalidad literaria de Polonia en nuestros días se ha manifestado copiosamente en las novelas de Enrique Sienkiewicz (1845–1917), autor de una labor tan prolija como verdaderamente cuidada. En su *Extracto del diario de un preceptor de Posen* acomete el problema pedagógicosocial de la educación laica; en su *Lux in tenebris* trata temas de economía agraria muy interesantes; en *Buscando la dicha* desarrolla la tesis del patriotismo en relación con otros deberes; en *Los Cruzados* lleva los Templarios á la novela, pero despertando no pocas protestas y suspicacias entre los críticos que no saben conciliar la ortodoxia con las pinturas realistas y tal vez exageradas, de ciertas costumbres monacales de la Edad Media. Nada decimos de la inmensa resonancia y popularidad obtenidas por su *Quo Vadis?* (V. esta voz), porque esta novela, aparte de su indudable valor social al considerarla como obra apologética, debe ser estimada más directamente como producción literariohistórica.

España. Aunque la última en el orden del presente estudio, nuestra nación no lo es por lo que atañe al mérito de esta clase de producciones filosóficoliterarias, ya que en cantidad y calidad supera no poco á la que puedan ofrecer las naciones más cultas. También tiene España, sobre muchos otros pueblos, el mérito de la prioridad, ya que en la rica literatura hispanojudaica hallamos el germen y raíz del ideario filosófico y religioso, cuando no el eminentemente social, informando las narraciones de Salomón-Ben-Zabkel y Salomón Aljarisi. El rabino Abraham-Ben-Hasdai, en su novela *El Príncipe y el Nasir*, pone ya resueltamente cátedra para divulgar las enseñanzas talmúdicas, que tanta importancia tuvieron después en la escuela rabínicocordobesa. *La fuente de la vida*, de Ben-Gabirol, puede perfectamente incluirse dentro del género narrativoapologético, aunque muchos críticos no vean en la misma más que un tratado de filosofía éticosocial.

En los siglos XIII, XIV y XV nuestros grandes polígrafos escribiendo ya en lengua romance, no comprenden el género novelesco más que como un medio de divulgar y arraigar entre las muchedumbres doctrinas ó teorías éticas, sociales ó religiosas. Así, tan apologista se muestra el gran Ramón Llull en su *Blanquerna* y en su *Libre Appelat Félix de Maravelles*, de contextura completamente novelística, como en sus más filosóficas deducciones del *Ars Magna* ó del *Arbor Scientiae*.

En el reinado de Alfonso X *el Sabio* alcanzan en Castilla gran divulgación (siempre relativa con el estado cultural de la época), las compilaciones éticas y políticas, que en los libros de apólogos y cuentos de procedencia oriental que duraron hasta el reinado de Sancho IV, señalan el paso más directo que la novelística políticosocial recorrió desde entonces hasta los florecientes días de Juan García, el marqués de Villena, Alvaro de Luna, Juan Rodríguez del Padrón y el arcipreste de Talavera.

Al avanzar el siglo XVI y con él la preponderancia de la Casa de Austria, en España primero, y en toda Europa después, la novela política va tomando unos impulsos y unas formas de valentía de expresión, audacia de opiniones y pertinacia en sostenerlas, que no solamente en el terreno de la heterodoxia los seguidores de los extravíos de Valdés y Cipriano de Valera escriben diálogos y novelas que son otras tantas armas de combate, sino que los del campo opuesto, como Villalobos, en sus *Problemas y Diálogos*, López de Palacios Rubios, en su *Tratado del esfuerzo bélico*, y Hernán Pérez de Oliva, en su *Diálogo de la dignidad del hombre*, ofrecen cuerpos de doctrina ortodoxa y verdaderos arsenales de armas apologéticas, en la forma amena que el diálogo ó una narración imaginaria siempre proporcionan. El mismo Erasmo, que desde Holanda tanta influencia tuvo para encaminar los ideales de la Reforma protestante hacia una ironía, no del todo inocente, que tantos lectores tuvo en España, y que anticipó en dos siglos la labor demoledora de Voltaire, acude al cuento y al diálogo para sembrar sus escepticismos irreverentes ó, por lo menos, su sátira poco caritativa. A época más posterior pertenece el *Relox de Príncipes* ó el *Marco Aurelio*, de fray Antonio de

Guevara, verdadera novela políticosocial que, en opinión de Menéndez y Pelayo, es el tratado más completo de cuanto en ciencias morales podía escribirse en su época. Hay en esta obra elegantes amplificaciones sobre la paz y la guerra, sobre la fortuna y la gloria, sobre la ambición y la justicia; invectivas muy valientes contra la tiranía y todo género de iniquidades; sanos consejos pedagógicos, advertencias, máximas y documentos de buen gobierno, que no por ser vulgares, dejan de ser eternamente verdaderos, y que cobran nuevo realce por la alusión no muy velada á las cosas del momento. Y vióse desde entonces cómo la novela políticosocial podía ser arma eficacísima de combate entre todos los pueblos y civilizaciones. Francia, Inglaterra, Alemania é Italia vertieron, divulgaron é imitaron el *Relox de Príncipes* con una persistencia y un entusiasmo tales, que sólo los éxitos del *Amadís de Gaula,* la *Celestina* y el *Quijote* pudieron compararseles.

Prosiguen en los reinados de los Felipes, en España, las novelas, sirviendo de vehículo á toda clase de opiniones políticas, éticas y religiosas, y como algunas de ellas (por no decir todas) aparecían ataviadas con las galas del bien decir y expresadas en un idioma castizo, sonoro y de una flexibilidad y galanura de expresión extraordinarias, resultaba que la obra de finalidad doctrinal ó apologética convertíase fácilmente en un monumento literario tan valioso como imperecedero. De este modo Antonio Pérez exponía sus ideas regalistas y hasta utópicas en su *Norte de Príncipes;* Saavedra Fajardo remozaba los laureles de Plutarco y Tácito; Márquez, con su *Gobernador cristiano;* Rivadeneyra, con su *Príncipe cristiano,* y Mendo, con su *Príncipe perfecto,* desarrollaban todos los principios de una teocracia tan sabia como clemente y previsora, mientras Francisco de Quevedo, con sus *Vidas de Marco Bruto y de san Pablo,* afianzaba los principios más ortodoxos acerca de las relaciones entre gobernantes y gobernados. Verdad es que este mismo autor, en sus *Sueños, Las zahurdas de Plutón, El alguacil alguacilado* y *El libro de todas las cosas,* cultivaba la sátira social, no perdonando estamento, cargo, linaje ni jerarquía, y no dejando sin ridiculizar ningún abuso, defecto ni debilidad humana. Llega la novela política á la cima de su perfección y consigue producir verdadera revulsión en la sociedad de su tiempo por medio de los libros de Baltasar Gracián, no sólo en los que vertió ó imitó del italiano, sino en los suyos originalísimos y tan rematadamente intencionados. Su pesimismo fué echando tan hondas raíces á través de las generaciones sucesivas, que no ha faltado quien ha hallado en Schopenhauer reproducido fielmente el pesimismo de Gracián. La sátira mitigada y los ecos de Luciano, Petronio y Apuleyo, que fácilmente se distinguen en el *Diablo cojuelo,* de Vélez de Guevara (1641); en *El crotalón,* de Gaspar de Villalón, y en los *Coloquios satíricos,* de Antonio de Torquemada, aunque pueden entrar de lleno en el estudio de la novela políticosocial, no obtienen de la posteridad el aplauso ni la conmoción con que las inteligencias se sintieron influídas por las obras de Guevara, Gracián y Quevedo. Novela social y hasta cierto punto indirectamente política, fué también sin duda alguna *El Quijote,* pero su estudio holgaría en este lugar por completo. V. QUIJOTE.

Al siglo XVIII corresponde la iniciación de la política y de las ciencias sociales y morales dentro de la novela, desde sus formas más inofensivas y de mera lucha literaria ó científica (el padre Feijóo, el padre Isla, Cadalso), hasta las de una resuelta acometividad que, no vacilando en abandonar los principios de la sana ortodoxia, acude al sofisma, á la diatriba y, lo que es peor, al frenesí de la pasión desbordada, para romper lanzas en pro de los ideales ó utopías que patrocina. Muchas páginas de Estala, Marchena, Puigblanch y Olavide, so pretexto de exponer teorías de un humanitarismo arcádico, un colectivismo agrario, algo imposible, ó una inocente filosofía sensualista; no vienen á ser más que migajas de la mesa de Rousseau ó de Voltaire mal condimentadas en un castellano bárbaro y afeado por la adopción de innumerables é inapropiados galicismos. Montengón, exaltado por la lectura del *Cándido* y del *Emilio* y creyendo ser la única religión posible una mezcla de deísmo, panteísmo y protestantismo cuákero, hilvana su novela *Eusebio,* que entra de lleno en los gustos del público español de buena fe, que agota varias ediciones de tan soporífera novela, que hasta la mitad del siglo XIX es leída entre nosotros y pasada de mano en mano en miles de hogares de españoles que no aciertan á ver sombra de mácula, ni el asomo siquiera de la cola serpentina, en un libro cuyos principios pugnaban con los más elementales dogmas de la ortodoxia.

Desde 1820 el mercado español abandonaba la producción de novelas políticas y de folletos antinapoleónicos que desde 1808 había venido cultivándose para fomentar el odio al invasor y que no dejó monumento literario alguno de valía. Fueron menester que transcurriesen más de cincuenta años, después de los días épicos de Bailén, Gerona y Zaragoza, para que plumas como las de Pedro A. Alarcón, Ruiz Aguilera y más tarde Galdós, escribiesen verdaderos episodios novelescos nacionales fundados en la defensa que el pueblo español hizo de su independencia. No faltaron tampoco novelas en forma de acción dramatica que ensalzaban, en cambio, las empresas de Napoleón, y entre las menos desdichadas hay que contar la titulada *Napoleón lo manda* (Barcelona, 1825), de autor desconocido, pero que bien pudiera ser una versión ó arreglo de un *Napoléon le veut,* publicada en París diez años antes.

Desgarrada España por la guerra civil con motivo del pleito de sucesión dinástica entre el infante don Carlos María Isidro y la princesa doña Isabel, al morir Fernando VII, y la evolución social que el vapor, el telégrafo, el ferrocarril y el desarrollo industrial, traían consigo, y contando siempre como factores del ideario español las doctrinas que los elementos revolucionarios y demoledores de allende el Pirineo nos iban infiltrando, no hay por qué decir que la novela de propaganda políticosocial entre nosotros había de tener los caracteres de antirreligiosa y de abierta simpatía para las doctrinas socialistas, comunistas y anarquistas, no defendidas aún con el tesón y acometividad con que se han propugnado en nuestros días. Lo que en Francia escribían en este sentido Víctor Hugo, Eugenio Sué y Alejandro Dumas, era vertido al castellano, desde luego, en traducciones bárbaras y pésimas, que constituían el pasto intelectual, casi único, de las clases burguesa y proletaria, sin distinción alguna. Más tarde, no faltaron autores que, creyéndose dotados de facultades eximias para el arte de novelar, inundaron el mercado español (y el de la América española, desde luego) con unos engendros tan monstruosos como llenos de brochazos de seguro efectismo, sobre todo entre los in-

cendiarios de conventos, detentadores de bienes eclesiásticos y milicianos nacionales. La Inquisición, Felipe II, los jesuítas, el capital y la nobleza, eran las víctimas de tales novelones, aunque, á decir verdad, los dos últimos salían mejor librados que los tres primeros, para los que no había calumnia, ni osadía que perdonar para señalarlos como blanco de las iras del pueblo español.

Como novelas de carácter rabiosamente antiinquisitorial alcanzaron boga y larga popularidad *Cornelia ó la Víctima de la Inquisición* y *La Inquisición de Barcelona*, de Juan Justo Uguet (Barcelona, 1851). Wenceslao Ayguals de Izco con su *María ó la Hija de un jornalero* y otras menos envenenadas, alcanzó también buenos éxitos de librería; mientras Antonio Altadill con su *Barcelona y sus misterios*, plagiaba los argumentos de *Los misterios de París* y de *El conde de Monte-Cristo*, á la vez. Verdad es que este autor, más tarde, con el seudónimo de *Antonio de Padua*, escribía novelas llenas de un pietismo empalagoso y de una religiosidad algo convencional, que, por cierto, lograron mejores triunfos editoriales que las primeras. El inagotable Fernández y González acometía en sus novelas temas sociales de hondo pesimismo ó de superficial pedagogía de colectividades *(Los desheredados, Los hijos del crimen)*, mientras Pérez Escrich diseñaba tipos criminales y abyectos que siempre resultaban pertenecer ó al bando carlista ó profesar arraigadas ideas religiosas, mientras los héroes de verdad, los virtuosos y austeros hasta el heroísmo, eran los del campo isabelino, cuando no los demagogos de club ó los afiliados á las sectas secretas. La tarea de tergiversar ó falsear la historia, desfigurar los caracteres de sus personajes, ridiculizar la Religión, la Iglesia ó el Papado, formaba el núcleo de la novela de folletín y empleaban en ella sus energías, y á veces sus dotes envidiables, novelistas como Ortega y Frías, Tárrago y Mateos y hasta espíritus bonachones é inofensivos como Vicente Boix *(El encubierto)* y Francisco J. de Orellana *(Los pecados capitales* y *La reina loca de amor)*. Patricio de la Escosura (1807-1878) imitó también, no muy desinteresadamente, *El judío errante*, de Sué, en su *Patriarca del valle;* mientras José Antonio Flórez se distinguía por su habilidad en mezclar errores con verdades, encomios con diatribas y en atacar hasta á las Hermanas de la Caridad en su hoy olvidada novela *Ayer, hoy y mañana*. En la tarea de falsear hasta las Sagradas Escrituras, inventar textos que nunca se han leído en ellas y en denigrar á la Iglesia y á algunos de sus santos, mezclando un misticismo muelle con un panteísmo y un materialismo nada racional, sobresalió Emilio Castelar con sus *Recuerdos de Italia, Fra Filipo Lippi* y *La hermana de la Caridad*.

Al terminar el siglo XIX, la novela políticosocial en España se manifiesta por derroteros muy distintos de los que siguiera en sus comienzos. Ya no es la narración deshilvanada, inverosímil ó quimérica, inspirada y á veces calcada en los delirios de Víctor Hugo ó Sué, sólo con vistas á soliviantar al pueblo contra la religión y sus ministros; sino que toma caracteres expositivos y aun sabiamente doctrinales, en que el socialismo, el antimilitarismo, los problemas agrarios é industriales y hasta los conflictos entre el capital y el trabajo, aparecen con un relieve y con fases siempre interesantes. Dejando á un lado los apriorismos de Galdós en atacar sólo á los que viven dentro del dogma y las prácticas de la religión católica, hay que consignar la labor de Pío Baroja *(El árbol de la ciencia y el árbol de la vida, La casa de Aizgorri, Sensualidad pervertida, Juventud, Egolatría*, etc.), intensa y bien sentida al desarrollar conflictos y abusos sociales, aunque sus radicalismos y crudezas constituyan una nota algo forzada, no pocas veces, y las tentativas de Blasco Ibáñez planteando el problema ácrata con toda claridad *(La catedral, Entre naranjos, El intruso*, etc.), y sin muchos respetos en favor de las clases directoras. Armando Palacio Valdés satiriza á veces á ciertos personajes de carácter religioso, ofreciéndose el curioso proceso de que la *Pepita Jiménez*, de Valera, escrita con intentos nada piadosos y desarrollada con otros menos verosímiles, obtiene filiación prolongada en muchas otras novelas de corte y argumento semejante, cuyos autores se propusieron igual ó peor finalidad que el autor de dicha novela. *Doña Perfecta*, de Galdós, también es imitada, más ó menos desdichadamente, por varios novelistas de menor vuelo.

Desde los comienzos del siglo XX no ha menguado la serie de novelistas españoles que, empeñados en traer lo que ellos llaman el problema ó conflicto religioso, usan y abusan de los tópicos que sus no muy fundados conocimientos teológicos les proporcionan para satirizar, ridiculizar y hasta profanar no pocas veces dogmas, personas é instituciones sagradas, cuyos supuestos abusos ó extravíos forman el argumento de sus novelas. Pero desde las crudezas de cualquiera de los novelistas contemporáneos, hasta los engendros ridículos y sin arte ni doctrina de Ayguals de Izco y sus contemporáneos, media el abismo que separa al verdadero profesional y artista, más ó menos obcecado, del vocinglero demagogo de plazuela.

Obedeciendo á la ley del contraste y á la de las reacciones, forzosamente á la inundación abusiva de la novela políticosocial demoledora ó sectaria, agresiva y procaz, había de seguir en España también la de la novela apologética ó vindicadora de todos los principios, dogmas ó ideales que su contraria pretendiera aniquilar. Y en nuestra nación ofrecióse el caso de que esta novela (que no se asustaría de ser apellidada reaccionaria, extensivamente) fué la más artística, la más respetuosa con las leyes y cánones literarios, y aun á veces la más interesante y más favorecida del público, todo lo contrario de lo que aconteció en Francia.

Los novelistas, en efecto, que en España y desde el siglo XIX hasta nuestros días han tomado la novela como arma apologética de la ortodoxia y divulgadora de la moral más sana, han formado una falange numerosa. Desde los días de Fernán Caballero *(Un servilón y un liberalito)*, desde las amenas páginas de Antonio de Trueba, Navarro Villoslada, Gabino Tejado, Selgas, Suárez Bravo y Pedro A. de Alarcón *(El escándalo)* hasta las novelas más trascendentales é intencionadas de Pereda *(Los hombres de pro, Pedro Sánchez, Don Gonzalo González de la Gonzalera)* y el padre Coloma *(Pequeñeces, Jeromín, Retratos de antaño)* en nuestros días, la tónica de la novela ejemplar políticosocial contemporánea es la de una finalidad desinteresada y noble, una concienzuda documentación histórica, un pleno conocimiento de las materias religiosas que trata ó vindica, y una valentía de lenguaje, suavidad de forma y vigor de fondo, que no se parecen en nada á la acometividad, desenvuelta de las obras semejantes del bando opuesto. En la labor de Pereda entra por mucho el

estudio psicológicosocial de muchedumbres é individuos, con un conocimiento hondo y completo.

La influencia de la labor novelística de doña Emilia Pardo Bazán en España es también innegable, pues aunque directamente esta escritora no se haya propuesto hacer propaganda de ideales políticos ni sociales en la larga serie de sus novelas, con todo, en *La tribuna, La madre Naturaleza, Los Pazos de Ulloa, Una cristiana, La prueba* y hasta totalmente en su *San Francisco de Asís,* hay tales elementos é ideas que están tan relacionadas con arduos problemas sociales que, aunque á veces los resuelva de espaldas á la ortodoxia, su lectura no ha podido menos que influir por modo harto decisivo en la generación presente. Ricardo de León, en su *Casta de hidalgos* y en alguna otra de sus novelas, ha tratado también temas de trascendencia social tan manifiesta como la educación de la juventud y el alcance de la formación intelectual de la misma con vistas á la regeneración ó á la decadencia de las sociedades. Ultimamente, Urabayen, siguiendo de lejos el estilo y forma peculiares de Ricardo León, ha traído á la novela el problema regionalista español, en su novela *Toledo: Piedad.*

Notaremos también cómo en nuestros días la novela destinada á la defensa de sistemas éticosociales, tanto en el sentido de patrocinar los más crudos radicalismos, como en el de entablar la defensa de las soluciones é instituciones más ultraconservadoras, ha revestido en España un carácter de cierta originalidad audacia y no despreciable valía artística. Quien recorra las páginas de *Los trabajos del infatigable creador Pío Cid,* y de *La conquista del reino de la Maya,* de Angel Ganivet, gustará las amarguras de una ironía cruel y sin paliativos, pero admirará, de paso, el valor de expresión y la sinceridad casi apostólica que el autor supo fijar en las páginas de tales novelas, y otro tanto cabe decir, aunque en un plano más inferior, de la novela *La República española en 19...,* de Cirici Ventalló. El socialismo, como régimen supremo de gobierno, el comunismo agrario, y hasta el sindicalismo profesional en artes y oficios, han tenido defensores y detractores, dentro de la novela contemporánea.

Los novelistas defensores de aquellas ideas han escrito páginas muy interesantes en este sentido que no han de ser desdeñadas ni mucho menos en la historia de la novela políticosocial de España. Pero á su vez Hernández Villaescusa *(Pedro Juan),* Polo y Peyrolón, Sebastián Luque *(De la serpiente á la Virgen),* Ruiz Salcedo, Muñoz Pabón *(Temple de acero* y *Mansedumbre),* y otros novelistas han brillado por sus producciones de doctrinas y tendencias opuestas. En el género apologéticopopular y en la difusión de temas ortodoxos de teología popular y de controversia social, dentro siempre del género novelesco, desde últimos del siglo XIX hasta nuestros días, ha sido copiosa y fructífera la labor del popular Claverana, Andrés Zahonero, Aurora Lista, Matilde Oiz, José Ciurana, José Pallés, el padre Esteban Moreu, jesuíta, y Francisco de P. Capella.

Terminemos consignando la labor política dentro de la novela de costumbres que desde mediados del siglo XIX hasta nuestros días han realizado los escritores que han tomado por argumento de sus novelas las luchas fratricidas sostenidas en España desde 1835 hasta 1875 para vindicar los derechos á la Corona de España alegados por Carlos V contra los de su sobrina doña Isabel II. Como se ve, lucha civil y política fué á la vez tal contienda, y los partidarios de uno ú otro bando forzosamente debían, al trasladar á la novela episodios, personajes y situaciones de aquellas guerras, mostrar su simpatía y aun sus apasionamientos en pro de carlistas ó de isabelinos. Como ejemplar de diatriba feroz y enconada contra los partidarios de don Carlos, quedan las novelas de Ayguals de Izco, *Cabrera ó el Tigre del Maestrazgo,* y alguna otra, lo propio que *Las obras de misericordia,* de Pérez Escrich, todas alusivas á la primera guerra civil. En cambio, Fernando Patxot *(Las ruinas de mi convento)* y Pedro A. de Alarcón *(La corneta de llaves* y parte de *El escándalo)* no fuerzan la nota de la parcialidad y dan más valor á la enseñanza ética que á la pasión política. Algo semejante consigue Pérez Galdós en sus *Zumalacárregui, Luchana, La campaña del Maestrazgo* y *La Rápita,* aunque en otras novelas de sus episodios nacionales se apasione incondicionalmente por el bando liberal. La segunda guerra civil (1872-76) produjo una literatura de orientaciones muy variadas. Desde unas fingidas *Memorias de doña Blanca de Borbón* (Barcelona, 1876), de autor anónimo, hasta algunas novelas de Pío Baroja y Blasco Ibáñez, en sentido antiabsolutista, hasta *Los cruzados de la causa* y *El marqués de Bradomín,* de Valle Inclán, en sentido más irónico que apasionado, hay que recordar los *Cuadros de Casa-Grabats al aygua fort,* de José de Argullol (Barcelona, 1877), escritos en lengua catalana y con una exacta visión del natural, lo propio que los *Records de la darrera carlinada,* de Mariano Vayreda (Olot, 1899), con su serie de cuadros muy exactos. En *Los Porpras,* de Fernando Querol, se incluye la historia episódica y anecdótica de la segunda guerra civil, constituyendo esta novela un completo estudio político é imparcial de aquella época.

Finalmente, hay que reconocer que dentro de la misma literatura catalana la novela políticosocial ha tenido cultivadores que la han sabido elevar á gran altura. Las luchas, la idiosincrasia, la verdadera psicología social del menestral y del obrero barcelonés de antaño están vivas en las novelas de Emilio Vilanova y en algunas de Antonio Careta y Vidal *(Cor y sanch, Consequencies,* etc.). La plutocracia con sus procederes, vive y alienta en *La febre d'or,* de Narciso Oller; el estudio de los apasionamientos políticos y las desdichadas manifestaciones entre las muchedumbres inconscientes tiene su lugar en *Lo catalá de la Mancha* y en *L'illa de la calma,* de Santiago Rusiñol, quien, con *L'auca del senyor Esteve,* fotografió una clase social entera, mientras que la exposición cruda de la veleidad y arrebato de las colectividades ciegas, tiene en *Les multituts,* de Ramón Casellas, un monumento perenne. En *Solitut* y *3,000 metres,* de Víctor Catalá, el elemento social forma también parte integrante de sus argumentos, como se halla también en *Sanch nova,* de Mariano Vayreda, y en otras novelas de Pous y Pagés, Pin y Soler y otros escritores catalanes contemporáneos.

Portugal. V. PORTUGAL *(Literatura)* y NOVELA.

Bibliogr. V. la de la voz NOVELA y, además, el *Discurso de recepción en la Real Academia Española,* de Antonio Gutiérrez Gamero, el 7 de Junio de 1920, que versa sobre *La novela social,* con la contestación de Daniel Cortázar sobre el mismo tema. Pueden consultarse, además, los estudios que, con el título de *La novela políticosocial,* publicó Arturo Masriera en *La Vanguardia,* de Barcelona, desde el 3 de Julio de 1920 hasta el 2 de Diciembre del

mismo año. Los 10 primeros artículos están dedicados á Francia, Inglaterra, Estados Unidos, Alemania, Italia, Rusia y Polonia. Los tres últimos, á España. Saturnino Ximénez publicó, en el mismo periódico y fechas, 12 estudios muy notables y documentados sobre *Los precursores de la revolucion rusa*, en la novela.

POLÍTICOECONÓMICO, CA. adj. Perteneciente ó relativo á la economía política.

POLÍTICOMANÍA. f. Manía ó prurito de mezclarse en cosas políticas, de hablar sobre ellas, etc.

Deriv. **Politicomaníaco, ca. Politicómano, na.**

POLITICÓN, NA. adj. aum. de Político. U. t. c. s. ‖ Que se distingue por su exagerada y ceremoniosa cortesanía.

POLITICOPIAR. v. a. *Polig.* Sacar varias copias de escritos tipiados, por cualquiera de los procedimientos conocidos.

POLITIKÓS. *(Político.) Filos.* Título de un diálogo de Platón. En las tetralogías de Trasilo está señalado como el último diálogo de la segunda. El tiempo de su composición lo colocan todos ó casi todos los críticos en la vejez del gran filósofo, pues en realidad pertenece al período de revisión de sus doctrinas. Como en los otros diálogos del último período, tiene Platón también en éste más cuenta con el mundo real, y asoma ya el cuasipesimismo que informa las *Leyes*. Su asunto es el arte de gobernar. Lo esencial al gobernante es la inteligencia, á la cual parece suponer Platón, según la noción socrática, acompaña siempre la buena voluntad. Ahora bien, los sabios son pocos. Para remediar en parte este defecto, ofrécense las leyes. Según estos principios son clasificadas las formas de gobierno, atendiendo al número de gobernantes y á la legalidad. Monarquía y tiranía, aristocracia y oligarquía, democracia y demagogia, representan el gobierno de uno, varios y muchos, con ó sin leyes. Excluídas las *anomias* y la democracia, opta por la monarquía. De todos modos la constancia de las leyes es garantía de la estabilidad política. Por último, procurará el legislador evitar las uniones matrimoniales entre sujetos de cualidades semejantes.

Bibliogr. V. Platón.

POLITILOGÍA. f. Sociología, ciencia política ó de la vida civil.

POLITIMETO. *Geog. ant.* Río de la Sogdiana; pasaba por Maracanda. Corresponde al actual Kohik.

POLITIÓN. *Geog.* Monte de Honduras, en el dep. de Colón, mun. de Sonaguera.

POLITIPA. f. *Burog.* Toda tipiadora ó máquina de escribir que se presta á distintas manifestaciones de la mecanografía, esto es, á tipiar, estenografiar, criptografiar, etc. También se llama así toda máquina de escribir de teclado reducido, atendiendo á que llevan más de un tipo en cada uno de los portacaracteres.

Deriv. **Politipado, da. Politipador, ra. Politipar.**

POLITIPIA. f. *Artes del libro.* Medio expedito para acelerar la composición tipográfica basado en tipos movibles de fundición; cada una de cuyas piezas contiene una sílaba ó dos letras de las más frecuentemente empleadas en el idioma; sistema designado también con la voz *logotipia* (V.). El mismo vocablo se ha empleado antes también para designar la actual *estereotipia* (V.).

Politipia. *Mecanog.* Conjunto de las manifestaciones de las escrituras tipiadas: típica, estenotípica, criptotípica, aritmotípica, etc. Todo procedimiento reproductor de escritos tipiados: clisticopia, decalticopia, imprimocopia, gelticopia y velticopia.

Deriv. **Politipiar. Politípico, ca.**

POLITIPO, PA. *Tip. Prueba politipa.* Prueba que se obtiene por los procedimientos de politipar.

POLITIQUEADO, DA. p. p. de Politiquear.

POLITIQUEAR. v. n. fam. Introducir en las conversaciones, fuera de razón ó con demasiada frecuencia cuestiones ó noticias políticas. ‖ *Chile.* Trabajar en cosas que se relacionan con la política, como elecciones, etc.

POLITIQUERÍA. f. Sistema ó conducta consistente en manejos mezquinos y personalistas introducidos en la política.

POLITIQUERO, RA. adj. Perteneciente ó relativo á la politiquería. ‖ Aplícase á la persona que anda en manejos politiqueros. U. t. c. s.

POLITIQUILLA. f. Política menuda en que se ocupan personas sin autoridad ni competencia.

POLITIQUILLO. m. Político de café. ‖ Persona que habla de política sin competencia ni autoridad.

POLITIS (N. G.). *Biog.* Escritor griego de la segunda mitad del siglo XIX. Dedicóse á la filología y á la arqueología, pasando después de cursar la enseñanza superior en Atenas, á Munich, donde completó su formación científica. Su obra más notable es la *Mitología neohelénica*.

POLITMINOS. m. pl. *Ornit.* Tribu de pájaros tennirrostros, de la familia de los troquílidos, ó pájaros moscas, con pico robusto, con borde escotado, dentado en su punta, cola redondeada, plumaje no vistoso. Género tipo *Polytmus*.

POLITMO. m. *Ornit.* El género *Polytmus* Briss., de pájaros tennirrostros, de la familia de los troquílidos y tribu de los politminos, se distingue por su pico suavemente encorvado, ligeramente en la punta, comprimido en los lados, más largo que la cabeza, las dos timoneras externas algo alargadas. Comprende unas 15 especies de la América tropical y las Antillas. *P. thaumantias* es verde dorado con timoneras bordeadas de blanco.

POLITO. m. *Chile.* Nombre propio diminutivo de Polo.

POLITOCA. f. *Bot.* El género *Polytoca* de Brown, *Cyathorhachis* de Nees, de la familia de las gramináceas, tribu de las maideas, comprende plantas con las espiguillas masculinas y femeninas en la misma espiga (por lo menos en las laterales), las femeninas con gluma inferior, que se endurece, formando la mayor parte del aparente pericarpio, las espigas terminales en panoja de tres á muchas, con sólo flores masculinas, las laterales mixtas.

Comprende tres especies de la India y una del Archipiélago de las Luisiadas.

POLITODES. m. *Entom.* (*Polytodes* Horv.) Género de hemípteros heterópteros de la familia de los pentatómidos y tribu de los escutelerinos. Se ha descrito una sola especie, *P. ochraceus* Horv., probablemente de la América del Sur.

POLITOMA. f. *Bot.* El género *Polytoma* de Ehrenberg, *Monas uvas* O. F. Müller p. p., Uvella, *Chamaemorus* de Bory de Saint Vincent, *Chlamydomonas hyalina* F. Cohn, *Glenopolytoma* Dies., *Glenophytum* de Diesing, pertenece á la familia de los volvocáceos, tribu de los politomeos ó clamidomonadeos incoloros; tiene zoosporas ovales ó algo aguzadas por detrás con dos ó una pestaña; la membrana es blanda á veces rayada; hay dos ó tres vacuolas

contráctiles cerca de la base de las pestañas. Por lo común hay estigma, faltan los cromatóforos y pirenoides, pero en el citoplasma aparecen granos de fécula. La multiplicación vegetativa es por división transversal. Las aplanosporas son esféricas. Los gametos se parecen á las zoosporas, pero son menores y apenas diferentes entre sí. Los zigotes son esféricos y lisos.

Comprende cuatro especies de las aguas dulces.

POLITOMA. *Zool.* (*Polytoma* Ehrenberg.) Género de protozoos flagelados de la clase de los enflagelados de Delage, orden de los fitoflagelados, tribu ó sección de los clamidomonadinos de dicho autor. Es afín al género *Chlamydomonas* Ehrenberg. Es incoloro y vive como saprofito. Fabrica ó produce almidón como si tuviese clorofila. Tiene un estigma. Se encuentra en el agua dulce y en las infusiones.

POLITOMEOS. m. pl. *Bot.* Tribu de volvocáceos, equivalente á clamidomonadeos incoloros. Género *Polytoma*.

POLITÓMERO. m. *Paleont.* (*Polytomerus* Corda, *Dionida* Barr.) Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, orden de los trilobites. V. DIONIDE.

POLITOMÍA. (Etim. — Del pref. *poli,* mucho, y el gr. *tomé,* división.) f. División de un asunto ó de una clasificación en varias partes.

POLITOMÍA. *Bot.* Ramificación en que, en vez de una yema terminal, hay tres ó más. Es falsa si resulta del predominio de tres ó más ramas sobre el eje, que se retrasa mucho en su crecimiento: los casos más evidentes son los de las cimas multíparas ó *policasios*.

POLITÓMICO, CA. adj. Perteneciente ó relativo á la politomía.

POLITOMIO. m. *Bot.* La sección *Polytomium* Schott. del género *Philodendron* Schott. de la familia de las aráceas, comprende plantas con tallo en simpodio, provisto en sus primeras porciones de varias hojas, pero luego en la axila de la anteúltima hoja, ante la espata, se originan los siguientes segmentos, en general con una sola hoja inferior, una normal y la inflorescencia; la mayoría plantas trepadoras, con hojas varias veces recortadas ó bipinadocortadoras. *Ph. lacerum* de las Antillas, *Ph. radiatum* de Méjico, *Ph. pinnatifidum* de Venezuela.

POLITOMOFILO. m. *Bot.* La sección *Polytomophyllum* Engl. del género *Cyrtosperma* Griff. Blh., de la familia de las aráceas, se distingue por su perigonio tetrámero, ovario con uno ó dos óvulos en la base, segmentos de las hojas todos, ó por lo menos los posteriores, pinadopartidos. Comprende dos especies de la Guayana y el N. del Brasil.

POLITONÍA. f. *Mús.* Vocablo introducido en la música muy moderna por autores como Schoenberg y Vuillemin para significar la coexistencia de varias tonalidades en un trozo de música, sea sucesivamente, sea simultáneamente. Algunos compositores como el primeramente indicado, conciben sus obras dentro por completo de un sistema politónico, pero, en general, la politonía se encuentra sólo accidentalmente en los compositores modernos que la practican. Autores españoles en que se encuentran ejemplos de este estilo son Manuel de Falla, Oscar Esplá, Adolfo Salazar y Roberto Gerhard.

Sin embargo, en Francia se ha querido dar á este procedimiento una trascendencia exagerada, y algunos compositores jóvenes, en su constante deseo de buscar nuevos horizontes al arte, han llegado á adoptarlo como sistema ó casi como escuela, como por ejemplo, Milhaud y Honegger y el inglés Goossens.

La politonía, en un momento determinado, puede conseguir efectos maravillosos y es muy justo que los compositores acudan á ella, pero su abuso resulta monótono y hasta molesto para el oído.

En muchas de las obras de Debussy se encuentra el empleo de la politonía, y sus últimas producciones se resienten, quizá, del abuso de ellas, pero desde luego el ilustre compositor francés no llegó nunca á los excesos de los modernos politonistas compatriotas suyos, que han despertado más de una vez las iras del público.

POLÍTONO, NA. (Etim. — Del pref. *poli,* mucho, y el gr. *tónos,* tono.) adj. *Mús.* De muchos tonos.

Deriv. **Politonista.**

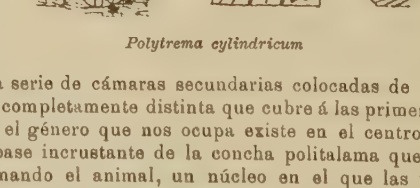
POLITONOGAMISMO. m. *Mús.* Nombre que empleó por primera vez el tratadista español Virués en su *Geneufonía*. Con él quiere significar la multitud de tónicas del sistema musical, capaz cada una de por sí de engendrar una escala diatónica ó cromática.

POLITÓPICO, CA. (Etim. — Del gr. *polys,* mucho, y *tópos,* lugar.) adj. *Fitogeog.* Término empleado por Drude (*Die Ökologie der Pflanzen,* Brunswick, 1913) para calificar aquellas especies vegetales que aparecen, simultánea ó sucedáneamente, en localidades muy separadas y sin conexión entre sí.

POLITÓRAX. m. *Paleont.* (*Polythorax* Cope.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los testudinados, suborden de los criptodiros, familia de los dermatemídidos, que se ha reconocido fósil en los depósitos secundarios correspondientes al cretáceo superior de Fort Union Beds en Montana (América del Norte).

POLITOXO. m. *Entom.* (*Polytoxus* Spin.) Género de hemípteros heterópteros de la familia de los redúvidos y tribu de los saicinos. Se conocen dos especies, *P. sanguinem* Costa, que habita en el S. de Europa y *P. siculus,* de Sicilia.

POLITREMA. f. *Zool.* y *Paleont.* (*Polytrema* Risso.) Género de protozoos, rizópodos, foraminíferos, del grupo ú orden de los perforados, suborden de los rofálidos de Delage y familia de los tinoporinos (*Tinoporinae* Brady). Presenta, como los demás géneros de la familia, la particularidad de tener un grupo primitivo de cámaras dispuestas en espiral y



Polytrema cylindricum

una serie de cámaras secundarias colocadas de forma completamente distinta que cubre á las primeras. En el género que nos ocupa existe en el centro de la base incrustante de la concha politalama que va formando el animal, un núcleo en el que las primitivas cámaras ó logias guardan la referida disposición en espiral. Las cámaras siguientes, mucho más numerosas, se disponen primero irregularmente y luego forman tubos rígidos que se ramifican, dan-

do al conjunto un aspecto de diminuto polípero ó coral, á cuya apariencia contribuye el color rojo. Las cámaras de esta formación secundaria no tienen poros semejantes á los corrientes en este orden, y se comunican entre sí y con el exterior por especie de hundimientos en forma de pilares huecos. Puede citarse la especie *P. cylindricum*.

Se ha reconocido fósil en los depósitos terciarios superiores más recientes.

POLITREMACIS. m. *Paleont.* (*Polytremacis* d'Orbigny.) Género de celentéreos de la clase de los antozoos, orden de los alcionarios, familia de los heliopóridos, sinónimo de *Dactylacis* d'Orbigny. Tiene mucho parecido al género *Heliopora*, pero los seudoseptos están bien desarrollados y llegan hasta la parte media del cáliz; este género aparece en estado fósil en los terrenos secundarios superiores pertenecientes al cretáceo.

Politremacis

POLITREMARIA. f. *Paleontología.* (*Polytremaria* d'Orbigny, 1850.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquiados, escutibranquiados, familia de los pleurotomáridos, concha imperforada, turbinada, con las vueltas convexas, estriadas, siguiendo la dirección de la espiral y presentando una serie de agujeritos tubulosos producidos por la ondulación de la fisura; la abertura es oval, transversa, y la columnilla está torcida y plegada anteriormente. Consideran algunos este género como un *Trochus* con la perforación del *Aliotis*, y se ha encontrado en el antracolítico de Bélgica, siendo la especie típica la *Polytremaria Catenata* de Konick.

POLITRENA. f. *Entom.* (*Polythrena* Gn.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los geométridos y tribu de los larentinos. Se citan tres especies paleárticas; la *P. coloraria* HS. es de Siberia

POLITRIAS. f. *Bot.* El género *Polytrias* Hack. comprende plantas de la familia de las gramíneas, tribu de las andropogoneas, con todas las espiguillas iguales, hermafroditas, las porciones de los racimos no muy engrosadas y sin dejar el eje hueco para la espiguilla, el eje articulado, los racimos aislados, terminales, tres espiguillas en cada artejo.

La única especie, *P. praemorsa* de Java, es una hierba tendida, con racimos brillantes, pardo rojizos por sus pelos, las espiguillas de cada artejo son dos sentadas y una pedunculada.

POLITRICACEALES. m. pl. *Bot.* Grupo de familias de musgos acrodonteos, con la cápsula multilateral, perístoma compuesto de 32 ó 64 hacecillos fibrosos lingüiformes; en la embocadura de la cápsula se forma el epifragma con la colaboración de la columnilla. Familia de los politricáceos.

POLITRICÁCEOS. m. pl *Bot.* Familia de musgos briales acrocarpos, que forman céspedes, con tallo provisto de hacecillo conductor concéntrico, hojas por lo común fuertes, por el haz con laminillas longitudinales, con células parenquimatosas; cápsula sobre cerda larga, redondeada ó con cuatro á seis ángulos; perístoma sencillo, con 16, 32 ó 64 dientes lingüiformes; cofia por lo común en forma de gorra, pelosa. Género tipo *Polytrichum*.

POLÍTRICO. m. *Bot.* El género *Polytrichum* Dill, Catal. pl. giss. (1718), L. Syst. nat. I ed. 1735, comprende musgos de la familia de los politricáceos, con grietas en la cápsula, cofia con muchísimos pelos. Son dioicos. Las flores masculinas son en platillo ó taza, siempre en medio. La planta es fuerte y rígida, en césped flojo ó denso, alto, verde puro ó azulado, amarillento ó pardusco, tallo brotando del rizoma subterráneo, erguido ó ascendente, á menudo blanquecino tomentoso, muy hojoso, sencillo, rara vez ahorquillado ó fasciculado, hojas erguidas patentes ó revueltas, con vaina membranosa, lanceoladas, oblongolanceoladas ó lineales alesnadas, sin marginación, en el borde planas ó erguidas ó anchamente dobladas, por lo general con dientes muy grandes, dirigidos hacia delante; laminillas erguidas, no ondeadas, altas, muy numerosas, cubriendo la cara ventral de la costilla y del limbo; células de vaina sin clorofila; esporogonios aislados. La cerda larga, rígida, de un rojo amarillento hasta purpurina, cuando seca arriba en cinta y retorcida á la derecha; cápsula en la juventud, erguida, luego inclinada, por último, frecuentemente horizontal, por lo general prismática, con cuatro á seis aristas, oblonga ó cúbica, cuello hemisférico y casi confluente con la urna ó en disco estrangulado, con grietas grandes, unicelulares ó de dos á cuatro células; saco esporífero libre, colgante, unido por una parte con la columnilla cilíndrica, por otra con la pared de la cápsula por filamentos verdes. Perístoma con 64 dientes, á menudo con eje longitudinal colorido, en la cara interna con apéndices alados (*Pterygodon* Lindl.) ó sin ellos (*Leiodon* Lindl.); tapadera grande, con pico sobre base planoconvexa ó cónica; cofia pequeña y en caperuza, que envuelve por lo general toda la cápsula con sus pelos afieltrados, muy largos, de un pardo amarillento ó blanquecino, no papilosos.

Comprende 106 especies de tierra seca ó húmeda, pantanos, á veces también peñas, en las regiones frías y templadas de todo el mundo, á menudo cubriendo grandes trechos, en los trópicos sólo en las montañas altas. V. lám. Musgo, II, fig. 2.

El subgénero *Aporotheca* tiene la epidermis de la urna sin aréolas; cuello hemisférico, confuso, cápsula obtusamente pentagonal ó hexagonal ó casi cilíndrica; 22 especies.

El subgénero *Porotheca* tiene grandes aréolas en la epidermis de la urna; cuello discoidal, estrangulado; urna casi siempre agudamente cuadrangular.

POLÍTRICOS ó POLITRÍQUIDOS. m. pl. *Zool.* (*Polytrichidae* Delage, *Heterotricha* Stein.) Es uno de los dos subórdenes de infusorios en que subdivide Delage el orden de los heterotricos (*Heterotricha* Stein *emend*). V. Heterotricos.

Se caracterizan los infusorios de este suborden por tener un revestimiento ciliar general á diferencia del otro suborden de los oligotricos que tienen los cilios sólo en determinados lugares ó sitios del cuerpo.

POLITRINCIO. m. *Bot.* El género *Polythrincium*, de Kunze y Schmidt, comprende hongos hifomicetos, de la familia de los dematiáceos, tribu de los didimospóreos, con los conidióforos manifiestamente distintos del micelio, en general erguidos, conidios lisos, no erizados y sin espolón, no en cabezuela (cladosporieos), no en cadenas, sólo terminales, conidióforos regularmente retorcidos ó hinchados, bastante gruesos, negruzcos, conidios trasovados, bicelulares, verdosos.

La única especie, *P. Trifolii*, forma en las hojas de trébol manchas negras, redondas y puede ocasio-

nar perjuicios grandes; forma después la fase ascomiceta *Phyllachora Trifolii*.

POLITRIPA. f. *Paleont.* Este género de algas se ha reconocido fósil en los depósitos terciarios inferiores, siendo la especie más frecuente el *Polytrypa elongata* Defr. de la caliza basta de París, y presenta gran parecido con el género *Cymopolia* en cuanto su estructura.

POLITRIQUIA. f. *Pat.* V. Hipertricosis.

POLITRÍQUIDOS. m. pl. *Zool.* V. Políticos.

POLITRIQUIO. m. *Bot.* La sección *Polytrichium* Benth. *et* Hook. del género *Trichosporum*, de Don, de la familia de las gesneráceas, se distingue por los muchos pelos de la base de la semilla, cáliz profundamente quinquéfido, con lóbulos estrechos, corola lampiña, relativamente pequeña, apenas más de 2 cm. Comprende dos especies de la Indo-China y las islas de la Sonda.

POLITRÍTOMO. m. *Cir.* Instrumento para trepanar huesos.

POLITRIX. m. *Bot.* El género *Polythrix*, de Nees, es sinónimo del *Crossandra*, de Salisbury; *Harrachia* Jacq. f., de la familia de las acantáceas.

El género *Polythrix*, de Zanardini, comprende algas esquizofíceas, de la familia de las rivulariáceas, con filamentos provistos de vaina, con células heterocistos basales é intercalares, filamentos fasciculados, vainas cilíndricas, muchísimas ramificaciones en una vaina. La única especie, *P. corymbosa*, vive en los peñascos de las costas de Persia, India, y en la América del Norte.

POLITROCO. adj. *Zool.* Se dice de ciertas larvas de algunos gusanos poliquetos marinos, con varias series de pestañas.

POLITROFIA. (Etim. — Del gr. *polytrophia*, comp. de *polys*, mucho, y *trophé*, nutrición, alimento.) f. *Pat.* Exceso de nutrición del cuerpo ó de una de sus partes, del cual se origina la polisarcia.

POLITROPA. f. *Zool.* (*Polytropa* Swainson, 1840.) Sección de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, raquiglosos, familia de los murícidos; es forma típica el *P. lapillus* Linneo.

POLITROPIA. f. *Bot.* La sección *Polytropia* Presl. del género *Rhynchosia* Lour., ó *Hidrosia* E. Mey., *Pitcheria* Nutt., *Sigmodostyles* Meisn., de la familia de las leguminosas, comprende plantas con semillas sin excrecencia umbilical, funículo, sin embargo, terminado en una membranita tenue, que cubre al ombligo, hojas con tres folíolas profundamente divididas. Son plantas tendidas ó volubles, con flores en racimos. Comprende dos especies del cabo de Buena Esperanza.

Politropia. *Mineral.* Fenómenos que presentan ciertos cristales cuyas láminas sucesivas tienen sus secciones principales inclinadas unas sobre otras formando ángulos diferentes; como se ve, no es otra cosa que una variedad de macla.

POLITRÓPICO, CA. adj. *Mineral.* Perteneciente ó relativo á la politropia.

Politrópica. *Geom.* Reciben el nombre de *curvas politrópicas* aquellas cuya ecuación en coordenadas cartesianas es de la forma

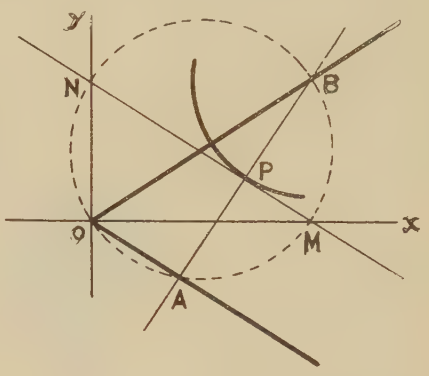
$$x^{\lambda} \cdot y^{\mu} = a$$

siendo

$$\lambda + \mu = 1$$

Tienen, entre otras propiedades geométricas notables, las siguientes:

Trazando la tangente y la normal en un punto cualquiera P de la curva, determinando las intersecciones A y B de esta última con la circunferencia circunscrita al triángulo formado por aquella tangente y los ejes coordenados (asíntotas de la curva)



Politrópica

y uniendo estos puntos con el origen O, se obtienen dos rectas OA y OB que son independientes del punto P elegido en la curva. Estas dos rectas reciben el nombre de *ejes de la curva* y, por ser el segmento MN de tangente interceptado por los ejes, diámetro de la circunferencia dicha, el segmento perpendicular AB queda dividido por P en dos partes iguales, es decir, que para cualquier punto de una curva politrópica son iguales los segmentos de normal comprendidos entre los ejes de la misma y el punto.

En las expansiones de gases y vapores se supone muchas veces que la relación entre la presión y el volumen es de la forma $p^m v^n = \text{constante}$.

Llámanse por extensión politrópicas las curvas correspondientes aunque no siempre cumplen

$$m + n = 1$$

Cuando $m = n = 1$, se tiene la expansión isoterma, cuando $m = 1$ $n = \frac{C_p}{C_v} = 1{,}41$, la adiabática. Estas curvas se prestan á construcciones geométricas sencillas, generalizaciones de las de la hipérbola equilátera.

Cuando un gas evoluciona de modo que el aumento de temperatura es proporcional al calor que absorbe, se llama á la evolución politrópica.

El exponente n de la politrópica para $m = 1$, suele valer 1,1, 1,2, 1,3, etc.

Véase cualquier tratado de termodinámica técnica, v. gr., el de Schüle (Berlín, 1921).

Politrópicos (Caracteres). *Biol.* Se dice de los susceptibles de variar de un modo continuo durante la vida del individuo, como la talla, el color, la pilosidad, etc.

POLITROPIS. m. *Paleont.* (*Polytropis* Konick, 1861.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, bractibranquios, ripidoglosos, familia de los turbínidos. Concha muy umbilicada, discoidea ó subturbinada, con la espira corta y poco elevada, de vuelta convexa, contiguas y adornadas de costillas en espiral y de estrías lamelosas radiantes; la abertura es circular, no sinuosa; el perístoma continuo, sin volverse hacia fuera; presentan un opérculo calizo con la cara ex-

terna cónica y elevada, polígera, de vueltas estrechas y cortadas y con el vértice central; la cara interna es aplastada y gruesa hacia las partes laterales. Pertenece á los terrenos paleozoicos; la especie típica es el *Polytropis Barrandii* Munier Chalmes, procedente del devónico inferior, y caracterizada por la tendencia á quedar libre de la última vuelta; su opérculo es desconocido, lo contrario de lo que ocurre en las especies *P. globosum* Schlotheim, del silúrico de Gotland; la *P. coronatum* y la *P. acutum* son de la misma localidad, teniendo de particular su opérculo, que presenta una estructura notabilísima y caracteres intermedios entre el de los turbínidos y el de los solarios.

POLITROPO. m. *Fís.* Aparato imaginado por G. Sire para disponer á la vez de un giróscopo, de la balanza giroscópica, del volquete de Hardy y del aparato de Bohnenberger.

Politropo. adj. *Mineral.* Politrópico.

Politropo. adj. *Zool.* Animal con mucha amplitud de acomodación.

POLITSCHNA. *Geog.* Pobl. de Checoeslovaquia, en Moravia, círc. de Neu-Titschein, dist. y á 4 kms. O. de Wallachisch-Meseritsch, en la ribera izq. del Beezwa, afl. izq. del Morava ó March; 1,100 h.

POLITSÉ ó POLIETS POLJEC. *Geog.* Población y mun. de Yugoeslavia, en la Bosnia, dist., círc. y á 15 kms. SO. de Dolnié-Tuzla, junto á un pequeño tributario del Spretza, afl. der. del Bosna, al pie de una cadena de montañas de 2,000 m. que se extiende al N. de Mochul; 2.300 h.

POLITUARA. *Geog.* Cas. de la prov. de Huesca, mun. de Piedrafita.

POLITZ. *Geog.* Pobl. de Checoeslovaquia, en Bohemia, círc. de Königgrätz, dist. y á 8 kms. SO. de Braunau, en la vertiente occidental de Henschener-Gebirge, junto al Mettau, afl. izq. del Elba; 2,450 h. Antiguo convento benedictino del siglo XIII. Fab. de tejidos de lino y de algodón. Est. en la línea férrea de Wenzelsberg á Halbstadt.

Politz (Nieder-). *Geog.* Pobl. de Checoeslovaquia, en Bohemia, círc. de Leitmeritz, dist. de Böhmisch-Leipa, junto al Polzen, afl. der. del Elba, al O. de Politz-Ober; 400 h.

Politz (Ober-). *Geog.* Pobl. de Checoeslovaquia, en Bohemia, círc. de Leitmeritz, dist. y á 8 kms. ONO. de Böhmisch-Leipa, junto al Polzen, afl. derecho del Elba; 860 h. (1,270 con el mun.). Minas de lignito.

PÖLITZ. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Prusia, prov. de Pomerania, regencia y á 15 kms. N. de Stettin, círc. de Randow, junto al Larpe, á 3 kms. del estuario del Oder; 3,950 h. Nuevo templo evangélico. Cultivo del lúpulo. Fab. de vajillas de barro. Escuela Normal de maestros. Servicio de buques á vapor á Stettin. Est. en la l. f. de Stettin á Jasenitz.

POLITZER (Procedimiento ó Ducha de). *Terap.* Insuflación de aire en la trompa de Eustaquio por una sonda introducida en las fosas nasales cuando el enfermo ejecuta un movimiento de deglución. Se aplica á los casos de obstrucción tubárica.

Politzer (Adán). *Biog.* Médico húngaro, n. en Alberti (Hungría) el 1.° de Octubre de 1835. En 1859 empezó en Viena los estudios de medicina, que amplió luego en Wurtzburgo, París y Londres. Dedicado á las enfermedades del oído, adquirió pronto una gran competencia en esta especialidad, tanta que la Universidad de Viena le nombró *Privat Dozent* de otología, y en 1871 fué elevado á la categoría de catedrático de aquella asignatura. A su cátedra acudieron numerosos discípulos de todas partes del mundo, y como Politzer es, además, un notable poliglota, no desdeñaba de dar las aclaraciones correspondientes á los alumnos italianos, ingleses, franceses, etc., en la lengua nativa de ellos. También en latín se expresa con mucha facilidad y elegancia. Su clínica la tiene establecida en la gran sala del Hospital General de Viena, desde el año 1869, secundándole en su labor el profesor Gruber. La anatomía normal y patología del oído ha sido estudiada preferentemente por Politzer, habiendo fundado en su clínica un museo anatómico relacionado con su especialidad. Sus trabajos anatómicos é histológicos le han dado igualmente mucha fama y sirven de base á otros médicos. Ha inventado muchos instrumentos quirúrgicos, entre ellos una sonda para el cateterismo de la trompa de Eustaquio. Politzer, al igual que lo fué nuestro Letamendi, «es un gran pintor, conoce á perfección la música, ejecutando al piano, violín y harpa las obras de los mejores clásicos...», como dice un biógrafo suyo. En 1906 fué jubilado de su cátedra. Se le debe: *Beleuchtungsbilder des Trommelfells im gesunden und kranken Zustand* (Viena, 1865), *Lehrbuch der Ohrenheilkunde* (Stuttgart, 1878), obra de la que se han hecho varias ediciones y ha sido traducida á diferentes lenguas, incluso á la castellana; *Die anatomische und histologische Zergliederung des menschlichen Gehörorgans im normalen und kranken Zustand* (Viena, 1889), *Zehn Wandtafeln zur Anatomie des Gehörorgans* (Viena, 1873), *Plastische Darstellungen der Krankheiten des Trommelfells* (obra premiada en la Exposición de Filadelfia), y *Atlas der Beleuchtungsbilder des Trommelfells* (Viena, 1896).

POLIURA. f. *Bot.* El género *Polyura* Hook. fil. comprende plantas de la familia de las rubiáceas, subfamilia de las cinconoideas, tribu de las cinconieas, subtribu de las oldenlandinas, con los estambres libres, espatarrados, no confluentes ni soldados, en número de cinco, sépalos iguales ó poco diferentes, inflorescencias ladeadas, en cicino, flores pentámeras, fruto esférico ú oblongo, no estirado en la punta, septicida; muchos cicinos fasciculados en el extremo de un pedúnculo común.

P. geminata es una hierba, que vive en los peñascos de las montañas de Assam; tiene hojas pardorrojizas de secas, estípulas alesnadas, interpeciolares, flores pequeñas, blancas, cicinos hojosos

POLIURIA. f. *Pat.* Exceso de secreción urinaria. No es una enfermedad, sino un síntoma que aparece en el curso de las más diversas afecciones. Es *pasajera,* en cuyo caso puede ser fisiológica, ó bien *duradera,* y entonces siempre debe considerarse como patológica. La poliuria pasajera ó fisiológica obedece á la ingestión de bebidas abundantes, la inyección de suero artificial, la reabsorción rápida de un derrame, etc. El riñón interviene en tales ocasiones como regulador para desembarazar la sangre de un exceso de líquido que rompería el equilibrio. La poliuria resultante de la ingestión de azúcar, lactosa, fosfatos y urea reconoce por causa la substracción de agua de los tejidos con subsiguiente salida por el filtro renal. El dolor, el frío, los procesos toxiinfecciosos (neumonía, erisipela, ictericia) y ciertos medicamentos (digital, cafeína, estrofanto) provocan asimismo la poliuria. Las formas patológicas de este síndrome se relacionan

con diversos procesos morbosos y pueden reducirse á los siguientes grupos: 1.° *poliuria por alteración renal;* 2.° *poliuria por alteración circulatoria;* 3.° *poliuria por alteración sanguínea;* 4.° *poliuria por alteración nerviosa,* y 5.° *poliurias sin lesión conocida* ó *esenciales*. Entre las poliurias por causa renal se encuentra la que acompaña la nefritis intersticial que es pálida, espumosa, pobre en sales é hipotóxica; la que forma parte de la degeneración amiloidea, que es permanente y albuminosa; la de las retenciones vesicales por repercusión refleja renal de una vejiga congestionada; la de afecciones destructivas del riñón (tuberculosis, cáncer, litiasis), que es clara unas veces y turbia ó purulenta otras y ha sido denominada por Gueper *poliuria de orinas renales*. En las formas por alteración circulatoria la poliuria es permanente, como en la miocarditis crónica hipertrófica ó pasajera, en cuyo caso señala el fin de una crisis de asistolia con retorno del corazón á su normalidad funcional. Entre las poliurias por alteración sanguínea debe mencionarse en primer término la de la diabetes que se relaciona con la cantidad de azúcar eliminado, la gravedad de la afección y el régimen instituído. Lo propio cabe decir de la *diabetes fosfatúrica* ó *azoúrica* en cuanto á la naturaleza del síndrome y su especial tipo químico. Figura también en este grupo la poliuria de la tuberculosis pulmonar y que es simple ó se acompaña de cloruria, fosfaturia ó azouria y aun de hematuria y quiluria. En las formas por alteración nerviosa (hemorrágica, reblandecimientos, tumores encefálicos) se encuentra del propio modo que en las lesiones experimentales, ya la poliuria simple, ya la complicada de glucosuria. En cuanto á la forma esencial ó sin lesión conocida se ha llamado también *diabetes hidrúrica*. Esta poliuria no se traduce sino por un aumento en la cantidad de agua eliminada, no variando en lo demás (sales y substancias extractivas) la composición química de la orina. Se observa con preferencia en la edad adulta y el sexo masculino y reconoce por causa una predisposición hereditaria, ya al mismo proceso, ya á otros de tipo neuropático (histerismo, epilepsia). Se han señalado también como factores etiológicos el traumatismo craneal, la emoción, el enfriamiento, el alcoholismo, la insolación, las infecciones (fiebre tifoidea, escarlatina, grippe). Comienza la poliuria brusca ó lentamente yendo precedida ó no de polaquiuria y obsesionando al enfermo en muchos casos. La orina se elimina por grandes cantidades á la vez (2 ó 3 litros) mediante la adaptación funcional de la vejiga. Es pálida, pobre en sales y no contiene ningún elemento anormal. Parece relacionarse en parte con el régimen de alimentación y particularmente con la cantidad de bebidas. La polidipsia es constante, pero la polifagia excepcional, observándose dispepsia, estreñimiento y gastroectasia. El curso de la enfermedad es largo, no privando al paciente de sus ocupaciones. Generalmente la muerte sobreviene por otro proceso morboso accidental, siendo el más común la tuberculosis. El tratamiento de la poliuria esencial es ante todo dietético, reduciéndose las bebidas y prohibiéndose el café, te, cerveza, vino blanco y manjares salados, picantes ó feculentos. Entre los medicamentos preconizados figuran la valeriana, la estricnina, el opio, la quina y el arsénico. Asimismo se han recomendado la hidroterapia, el masaje, las fricciones secas, los climas de altura y la sugestión hipnótica.

Bibliogr. Carles, *Précis des maladies des reins* (París, 1918); Ebstein, *Tratado de Medicina Clínica y Terapéutica* (ed. Espasa, Barcelona); Pousson y Desnos, *Encyclopédie française d'urologie* (Paris, 1920); Mohe y Stachlin, *Handbuch d. inneren Medizin* (Berlín, 1921).

Poliuria. *Veter.* Llámase también *diabetes acuosa* ó *insípida,* y consiste en una exageración de la secreción urinaria. La orina puede expulsarse en fuertes cantidades de 20 á 40 litros (en los solípedos y bóvidos). Las micciones son muy frecuentes. Los enfermos enflaquecen rápidamente, el pene se halla fuera de su vaina, las secreciones digestivas disminuyen, pero no hay fiebre ni alteraciones en el aparato circulatorio. La poliuria puede ser ocasionada por substancias irritantes (cantáridas, esencia de trementina, acetato de potasa), observándose asimismo en la tuberculosis y otras enfermedades y principalmente en las convalecencias.

La poliuria no reclama tratamiento específico. Basta suprimir ó que desaparezca la causa que la motiva, para que la cantidad de orina segregada vuelva á la cifra normal.

POLIÚRICO, CA. adj. *Pat.* Perteneciente ó relativo á la poliuria; propio de ella.

POLIUTO. m. *Lit.* Título de una de las mejores tragedias de Corneille.

Poliuto. *Mús.* Opera de Donizetti en cuatro actos, estrenada en París en 1840. Está inspirada en el *Polinto,* de Corneille, y es una de las partituras más endebles de su autor. Gounod escribió otra ópera sobre el mismo asunto y título (1878), que también figura entre las más mediocres del autor del *Faust*.

Poliuto (San). *Hagiog.* V. Polieucto (San).

Poliuto. *Biog.* Prelado de la Iglesia cismática griega del siglo x. Fué patriarca de Constantinopla desde el año 956 hasta 970, y gozó de mucha influencia durante los reinados de Nicéforo Focas y de Tzimiscés. Contribuyó eficazmente á la subida al trono del primero, pero no tardó en surgir un conflicto á consecuencia del matrimonio del emperador con Teofania, y otro mayor con ocasión de la política religiosa seguida por Nicéforo, quien redujo los privilegios de la Iglesia griega. Ante la firmeza del emperador vióse Poliuto obligado á ceder, pero más tarde tomó el prelado su desquite al coronar, después de la revolución de 969, á Juan Tzimiscés, el cual restituyó á la Iglesia sus libertades y privilegios. Fué Poliuto de costumbres austeras, pero se dejó llevar del apasionamiento en varias ocasiones. La Iglesia cismática le cuenta entre sus santos.

El general Polivanof

POLIVALENTE. adj. *Quím.* Elemento ó radical que tiene varias valencias.

POLIVALVO, VA. (Etim.—Del pref. *poli,* mucho, y *valva.*) adj. Aplícase á los testáceos que tienen más de dos conchas.

POLIVANOF. *Biog.* General ruso que se distinguió ya desde el principio en la guerra europea siendo jefe de cuerpo. Desde Junio de 1915 hasta Marzo de 1916 desempeñó la cartera de Guerra, y en 1916 comandó el ejército de la sección del Strypa.

POLIVIRIA. (Etim. — Del pref. *polí,* mucho, y el lat. *vir, viri,* varón.) f. Poliandria. ‖ Dícese de la mujer que tiene muchos maridos á un tiempo.

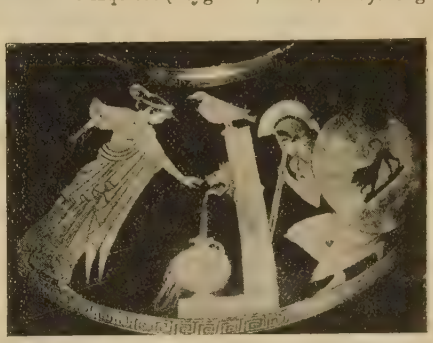
POLIXENA. f. *Bot.* El género *Polyxena* de Kunth ó *Polyanthes* Jacq., *Manlilia* Salisb., de la familia de las liliáceas, subfamilia de las lilioideas, tribu de las escileas, comprende plantas con semillas esféricas ó trasovadas, perigonio de piezas soldadas, sólo dos hojas radicales, con flores hasta en las brácteas inferiores, estambres libres, con filamento filiforme, piezas externas del perigonio tan largas como las internas, tubo cilíndrico con segmentos mucho más cortos, estambres en la garganta, las hojas anchas ó estrechas, erguidas, pecioladas, escapo con el racimo á menudo más corto que las hojas. Comprende siete especies del S. de Africa.

El sacrificio de Polixena, por Juan B. Tiépolo
(Museo Antiguo de Bruselas)

Polixena. *Mit.* Una de las hijas de Dánao. ‖ Hija de Príamo y de Hécuba. Aquiles se enamoró de ella después de haberla visto durante una tregua en el sitio de Troya. Otra tradición dice que Polixena, llevando un ánfora para llenarla de agua en la fuente, iba en compañía de Troilo cuando éste cayó en la emboscada que le había preparado Aquiles. Polixena tiró el ánfora y huyó, pero Aquiles consiguió raptarla. Otros dicen que cuando Príamo fué á suplicar á Aquiles le entregase el cadáver de Héctor llevóse consigo á Polixena [en la *Ilíada* (XXIV, 60 á 804) sólo se habla de Ideo, pregonero de Troya, como acompañante de Príamo y nada se habla de Polixena].

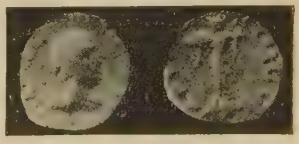
El rapto de Polixena, por Pío Fedi
(Logia de los Lanzi, Florencia)

Según una tradición, Aquiles pidió poco después la mano de la joven princesa. Al ir á contraer el enlace en un templo de Apolo timbreo, que se hallaba entre la ciudad de Troya y el campamento de los aqueos sitiadores, fué herido mortalmente Aquiles por Paris. Polixena, desesperada, se suicidó sobre la tumba de Aquiles (Hyginus, *Fab.*, 110). Según



Aquiles y Polixena. De una hidria existente
en el Museo de San Petersburgo

otra versión, Polixena vivió hasta la toma de Troya y fué inmolada por Pirro sobre la tumba de Aquiles (Ovidio, *Metam.*, XIII, 440 y siguientes). Según cuenta una tercera tradición, después de la destrucción de Troya, al reclamar la sombra de Aquiles la venganza de su sangre, Polixena se inmoló voluntariamente en el sepulcro de Aquiles (Filostrato, *Heroica,* 20, 18).



Moneda de Polixena

La trágica historia de Polixena es el asunto de la *Hécuba,* de Eurípides; de la *Troades,* de Séneca, y de la *Polyxena,* de Sófocles, de la que sólo se conservan algunos fragmentos.

Bibliogr. Forster, *Achillens und Polyxena,* en *Hermes* (t. XVII, Berlín, 1882).

Polixena (Santa). *Hagiog.* El 23 de Septiembre se conmemora el tránsito de esta santa española y de

su hermana santa Xantipa, las cuales dieron admirables ejemplos de virtud y santidad. Según se cree, fueron discípulas de los apóstoles.

POLIXENIA. f. *Zool.* (*Polyxenia* Eschscholtz.) Género de narcomedusas (hidromedusas del orden de los traquílidos de Delage, dentro de los celentéreos, cnidarios, hidrozoarios del mismo autor) perteneciente á la familia de los pegántidos. Es afín al género *Pegasia* Peron *et* Lesueur, y tiene como éste las masas genitales independientes entre sí correspondientes á los lóbulos, el anillo genital continúa sobre la pared estomacal, pero no son éste y aquéllas independientes como en el *Pegasia,* pues dichas masas son dependencias del anillo, sobre el cual forman divertículos. Vive en el Atlántico, Pacífico, océano Indico, Mediterráneo y se suele encontrar á unas 80 brazas de profundidad.

POLIXÉNIDOS. m. pl. *Zool.* y *Paleont.* (*Polyxenidae.*) Familia de miriápodos del orden de los diplópodos (quilognatos). Tienen el cuerpo blando, con hacecillos laterales de pelos largos, escamosos y plumosos, de variadas formas; cabeza bien distinta. Es tipo el género *Polyxenus* Latr.

De esta familia hanse descubierto restos fósiles pertenecientes á los géneros *Polyxenus,* cinco especies en el ámbar, y *Lophonotus,* que podría ser mejor apropiado como del género *Phryssonotus.*

Polixeno

POLIXENO. m. *Mineral.* Sinonimia de *platino nativo.* V. Platino.

Polixeno. *Mit.* Héroe griego, hijo de Anástene y nieto de Augias. Condujo á los epeos á reunirse con Amfimaco, Talpio y Diores. || Rey de los helenos, á quien los hijos de Pterelas mandaron los rebaños de Electryon.

Polixeno. *Zool.* y *Paleont.* (*Polyxenus* Latr.) Género de miriápodos del orden de los diplópodos (quilognatos) y familia de los polixénidos. Poseen cuerpo membranoso, alargado, deprimido; cabeza provista por delante de un pincel de cerdas recias en el ápice; antenas de ocho artejos, 14 ó 13 pares de patas. *P. lagurus* Latr.: longitud, 2 á 3 mm. Cuerpo de un ceniciento claro; cabeza grisácea, erizada de pequeñas cerdas del mismo color, pero más obscuras; antenas filiformes; á cada lado de los segmentos se ven manojos de cerdas bastante fuertes. Se hallan debajo de las cortezas.

Ha sido encontrado fósil en el ámbar.

Polixeno. *Biog.* Filósofo griego, contemporáneo de Platón, cuya teoría de las ideas combatió con el argumento llamado del *tritos antropos.* Tenemos pocas noticias acerca de este sofista, del cual nos ha dado un interesante estudio C. Bäumker en el *Rheinisches Museum* (nueva serie, t. 34, 1879).

POLIXO. *Astron.* Planeta telescópico, número 308, descubierto por Borelly en 1891.

Polixo. *Mit.* Návade, esposa de Dánao. || Esposa de Nicteo. || Profetisa que excitó á las mujeres de Lemnos á que se deshiciesen de sus maridos y recibiesen á los argonautas. || Mujer argiva, esposa de Tlepólemo, hija de Hércules y reina de Rodas, que hizo colgar de un árbol á Helena para vengar á su esposo el predicho Tlepólemo.

POLIYAR. *Etnogr.* V. Pulaya.

PÓLIZA. F. y A. Police. — It. Polizza. — In. Policy. — P. Apolice. — C. Pólissa. — E. Poliso. (Etim. — Del ital. *polizza.*) f. Libranza ó instrumento en que se da orden para percibir ó cobrar algún dinero. || Guía ó instrumento que acredita ser legítimos, y no de contrabando, los géneros y mercancías que se llevan. || Papeleta de entrada para alguna función religiosa ó seglar. || Pasquín, papel anónimo ó cartel clandestino. || Documento justificativo del convenio que se celebra con una sociedad para concertar el seguro de vida, ó el de las fincas, buques y mercancías contra los riesgos de tierra ó mar, y que se llama flotante, á prima fija, etc., según las condiciones económicas que le caracterizan. || Timbre del Estado que han de llevar ciertos títulos ó documentos.

Póliza de fletamento. V. Fletamento.

Póliza de reaseguro. V. Seguro.

Póliza provisional. V. Seguro.

Póliza. *Der.* y *Hac. púb.* En general se denomina así al documento en que consta algún contrato mercantil, pero propiamente sólo se aplica el nombre de póliza á dos clases de documentos, á saber: 1.° Los *efectos oficiales timbrados* en que deben extenderse las notas de las *operaciones de Bolsa* (ya sean éstas realizadas con ó sin la intervención de agente ó corredor oficial) y los *préstamos con garantía de valores cotizables,* y 2.° los *documentos,* extendidos con la intervención de corredor de comercio ó solamente privados en que constan los contratos de *seguros, fletamento, préstamo á la gruesa* é *hipoteca naval.*

En este lugar sólo se tratará de las pólizas para operaciones de Bolsa, pues de las otras se trata en los artículos correspondientes á los contratos á que dicen referencia. V. Fletamento, Hipoteca, Préstamo y Seguro.

Pólizas de Bolsa. La vigente Ley del Timbre del 19 de Octubre de 1920 establece las siguientes clases, que presentamos sinópticamente para su más fácil comprensión:

Pólizas de Bolsa, para operaciones

- *A*) al contado. . .
  - *a*) por agente ó corredor colegiados.
  - *b*) sin intervención de ellos.
- *B*) á plazo. . . .
  - *a*) por agente ó corredor colegiados.
  - *b*) sin intervención de ellos.
  - *c*) para extinguir ó reducir otros por compensación.
  - *d*) pólizas-resguardo para cuando los agentes ó corredores callen el nombre de sus comitentes.
- *C*) á diferencias.
  - *a*) intervenidas por agente ó corredor colegiados.
- *D*) dobles. . . .
  - *b*) sin intervención de ellos.

Las pólizas de cada una de estas categorías son de diferentes clases, según su precio. La escala general es la de las polizas para operaciones á plazo y diferencias, que es la siguiente:

Clases	Precios — Pesetas	Clases	Precios — Pesetas
1.ª.	50	6.ª. . . .	2
2.ª.	25	7.ª. . . .	1
3.ª.	10	8.ª. . . .	0 50
4.ª.	5	9.ª. . . .	0·25
5.ª.	3	10.ª. . . .	0·10

Las pólizas para operaciones dobles son de las mismas clases y de la mitad de los precios indicados (pues cada operación consta de dos pólizas). En las para operaciones al contado hay una clase más, siendo la primera de 100 pesetas y las otras iguales á las indicadas. Las pólizas-resguardos son todas de 0'10 y las para extinguir ó reducir operaciones á plazo, todas de 0'25 pesetas. Las escalas son siempre iguales para las operaciones con intervención de agente ó corredor que sin ella. Para las operaciones al contado existen, además, *vendis* que son de cuatro clases (timbre de 1, 0'50, 0'25 y 0'10 pesetas).

Por extensión suele darse el nombre de pólizas á otros documentos de Bolsa que constituyen también efectos timbrados en los cuales deben extenderse los actos á que se refieren, y son: denuncias para impedir la cotización de efectos negociables en caso de hurto, robo ó extravío de los mismos (timbre de 1 peseta), notas de negociación de valores endosables, con intervención de agente de cambio ó corredor colegiado y de intervención de operaciones entre estos agentes y corredores (timbre de 0'25 pesetas).

La Ley citada ha variado las escalas proporcionales del timbre para las operaciones al contado y á plazos, que se insertan en el artículo Bolsa de esta Enciclopedia (t. VIII, págs. 1487 y 1488) las cuales son ahora:

Para las operaciones al contado

Cuantía efectiva de la operación	Timbre — Clases	Timbre — Precio — Pesetas
Hasta 1,000 pesetas	11.ª	0'10
Desde 1,000'01 hasta 2,500.	10.ª	0'25
» 2,500'01 » 5,000.	9.ª	0'50
» 5,000'01 » 10,000.	8.ª	1
» 10,000'01 » 20,000.	7.ª	2
» 20,000'01 » 30,000.	6.ª	3
» 30,000'01 » 50,000.	5.ª	5
» 50,000'01 » 100,000.	4.ª	10
» 100,000'01 » 250,000.	3.ª	25
» 250,000'01 » 500,000.	2.ª	50
» 500,000'01 » 1.000,000.	1.ª	100

Por el exceso desde 1.000.000 de pesetas en adelante se pondrán timbres móviles á razón de 1 peseta por cada 10.000 pesetas.

Para las operaciones á plazo

Cuantía efectiva de la operación	Timbre — Clases	Timbre — Precio — Pesetas
Hasta 5,000 pesetas	10.ª	0'10
Desde 5,000'01 hasta 12,500.	9.ª	0'25
» 12,500'01 » 25,000.	8.ª	0'50
» 25,000'01 » 50,000.	7.ª	1
» 50,000'01 » 100,000.	6.ª	2
» 100,000'01 » 150,000.	5.ª	3
» 150,000'01 » 250,000.	4.ª	5
» 250,000'01 » 500,000.	3.ª	10
» 500,000'01 » 1.250,000.	2.ª	25
» 1.250,000'01 en adelante	1.ª	50

El impuesto y la necesidad de usar los efectos timbrados para la extensión de las operaciones, obligan, aunque éstas se verifiquen entre particulares, todo bajo pena de nulidad (arts. 23 y 25).

Póliza tipográfica. *Impr.* Unidad típica en las fundiciones de caracteres é imprentas, que contiene la variedad de tipos y signos de la caja en proporción relativa á la frecuencia con que son usados en un determinado lenguaje. Es de gran interés profesional porque establece el equilibrio entre la existencia del material contenido en los cajetines y el que se emplea en la composición á medida que el operario trabaja. Pero la unidad comercial en los pedidos y con relación al precio de los tipos, está en el peso y valor del kilogramo; aunque ambas cosas, en cada país y en los diversos lenguajes, van al unísono, por lo común, el peso y la póliza en los tratos entre impresores ó editores y fundiciones tipográficas.

Si la póliza española (de lengua castellana), toma por base 100,000 letras deberán corresponderle á cada una de las suertes que componen la unidad las siguientes cantidades aproximadamente:

Minúsculas

a	6,100
b	1,000
c	2,700
d	3,200
e	7,500
f	1,000
g	1,000
h	1.000
i	6,000
j	500
k	100
l	3,000
m	2,000
n	4,400
ñ	220
o	5,000
p	1,800
q	2,000
r	6,000
s	6,000
t	4,500
u	5,500
v	1,000
x	400
y	600
z	250

Acentos

á	450
é	450
í	300
ó	500
ú	300
à	50
è	50
ì	50
ò	50
ù	50
â	50
ê	50
î	50
ô	50
û	50
ä	50
ë	50
ï	50
ö	50
ü	50
ç	50

Dobles

fi	200
fl	150
ff	50
ffi	50
ffl	50
æ	50
œ	50
w	50

Voladas

ª	50
º	50

Puntuación

.	1,500
,	2,000
:	500
;	600
-	1,200
'	50
¿?	200
¡!	200
« »	400
( )	300
§	50
*	50
†	50
—	100
═	100
[ ]	100
&	100

Mayúsculas

A	400
B	250
C	300
D	500
E	500
F	200
G	200
H	100
I	200
J	100
K	75
L	250
M	200
N	200
Ñ	80
O	300
P	200
Q	200
R	250
S	250
T	250
U	300
V	300
X	150
Y	250
Z	150

Acentos

Á	100
É	100
Í	100
Ó	100
Ú	100
Ç	100

Dobles

Æ	50
Œ	50
W	75

Versalitas

A	300
B	250
C	300
D	500
E	450
F	200
G	200
H	150
I	300
J	150
K	50
L	250
M	200
N	150

ñ	50	*Acentos*		Números	
o	250	á	75	1	300
p	200	é	75	2	250
q	200	í	75	3	200
r	250	ó	100	4	200
s	200	ú	75	5	200
t	150	ç	75	6	200
u	200			7	200
v	100	*Dobles*		8	200
x	100	æ	50	9	200
y	100	œ	50	0	400
z	100	w	50		

Los signos comprendidos con la denominación de *potajería* (V.) nunca están en la póliza del tipo común.

No se ha conseguido todavía la exactitud ideal de la póliza tipográfica española, problema harto difícil en todos los lenguajes. Existen algunas variantes, que afectan á pormenores. La póliza transcrita, como las demás, están calculadas para la composición de originales en prosa castellana corriente.

Los nexos ff, ffi y ffl, por lo regular se eliminan de la póliza común, fundiéndose sólo por excepción, aunque sigue todavía su empleo en varias imprentas.

Los espacios y cuadrados no se comprenden en la póliza, á la cual se añade, además, este grupo de material llamado *blancos,* en la proporción de un 20 por 100 del peso.

Peso de 100,000 letras

Del cuerpo	6	46 kg.		Del cuerpo	12	161 kg.	
» »	7	58	»	» »	14	265	»
» »	8	92	»	» »	16	299	»
» »	9	115	»	» »	18	460	»
» »	10	138	»	» »	20	552	»

Letras que entran en un pliego de 16 págs. en 4.°

Del	6	110,600	letras	Del	12	27,700	letras
»	7	81,140	»	»	14	20,400	»
»	8	64,500	»	»	16	16,100	»
»	9	49,200	»	»	18	12,300	»
»	10	39,900	»	»	20	10,000	»

Las pólizas de titulares van comprendidas en las unidades de peso llamadas *mínimos* y *medios mínimos,* que las fundiciones combinan aproximando en lo posible las cantidades de cada suerte de tipo en relación al uso de los mismos y proporcionalmente al peso del mínimo ó de la mitad.

Difieren bastante las pólizas extranjeras y la española, en términos que no se pueden adaptar á las conveniencias de nuestra lengua sin rectificaciones muy importantes.

POLIZELE. *Biog.* Poeta griego, n. en Atenas. Floreció desde fines del siglo v a. de J. C. y m. hacia la mitad del siglo iv. Cultivó la comedia, y sus obras pertenecen unas á la comedia antigua y otras á la llamada media. Las más conocidas son: *Niptra, Demotindáreos, El nacimiento de Afrodita,* y *El nacimiento de las Musas.* Los fragmentos que se conservan de estas obras fueron publicados por Meineke (*Historia comicorum graecorum,* t. II). Se le ha atribuído infundadamente la tragedia *La muerte de Aquiles,* que es obra de un seudoclásico del Renacimiento.

POLIZIANO (Angel Ambrogini, llamado). *Biog.* V. Policiano.

POLIZIGO. m. *Bot.* El género *Polyzygus* Dalz. comprende plantas de la familia de las umbelíferas, subfamilia de las apioideas, tribu de las amineas, subtribu de las seselinas, con costillas carenales y suturales igualmente desarrolladas en el fruto, que es aovado con pericarpio liso, mericarpios á veces como en *Pencedanum* con margen estrechamente alada, costillas marginales casi adheridas y más fuertes, dorsales y laterales gruesamente filiformes, por lo general más estrechas; pétalos blancos; canales resinosos uno á tres en cada vallecito, fruto de sección casi cilíndrica, involucro ausente ó de pocas brácteas pequeñas. Son hierbas lisas con raíces tuberosas, hojas bi ó tripinadopartidas.

La única especie, *P. tuberosus,* de la India, tiene varios tallos tiernos de una raíz, radios de la umbela tres á ocho.

POLIZOARIO. m. *Zool.* Colonia de briozoos (V. esta palabra y Polizoos).

POLIZOICIDAD. f. Carácter de los animales polizoicos.

POLIZOICO. (Etim.—Del pref. *poli,* y del gr. *zoon,* animal.) adj. Que comprende gran número de animales de una misma especie reunidos en una colonia.

POLIZOÍSMO. *Filos.* Es la opinión de los que sostienen que los organismos pluricelulares, aun los de los animales y vertebrados superiores, no son más que un agregado de organismos elementales que conservarían su individualidad dentro del individuo botánico ó zoológico por ellos constituído. Para explanar esta manera de concebir la constitución de los organismos, echan mano con frecuencia los que defienden esta opinión, de la analogía ó semejanza entre los elementos constitutivos del organismo y los individuos ó personas que constituyen una sociedad ó colonia. Por donde esta opinión viene también á designarse con el nombre de colonismo ó teoría colonista.

Por tocarse en esta noción un punto muy delicado de Filosofía y Psicología, como es el de la unidad de los organismos, cuya mala inteligencia puede dar lugar á crasísimos errores, no solamente filosóficos, sino también teológicos, si la concepción colonista se extendiere al hombre, aquí convendrá explanar los siguientes puntos: I. Origen de esta opinión; II. Principales formas en que se presenta; III. Aclaración de conceptos; IV. Crítica de los fundamentos de esta opinión, y V. Absurdos que se seguirían de su aplicación al organismo humano.

I. — *Origen de esta opinión*

Lo que sin duda ha dado lugar á esta manera de concebir el organismo es principalmente el descubrimiento de la célula y de la constitución íntima de los tejidos orgánicos por medio del microscopio. La diversidad de miembros y de partes diversas del organismo podía absolutamente haber dado lugar á una concepción semejante á la del colonismo, como habría sido, por ejemplo, la del que hubiese pretendido la individualidad é independencia de esas partes ó miembros que pueden observarse macroscópicamente y son objeto de la observación vulgar. Aunque no sabemos que ningún filósofo haya en otros tiempos defendido tal concepción del organismo, se encuentran en la *Metafísica,* de Suárez, como luego diremos, previstas las objeciones que podrían hacerse contra la unidad substancial del hombre y, en general, de los seres orgánicos por razón de la diversidad de sus

partes, y en ella se expone la doctrina escolástica y tradicional de tal manera, que, sin destruir la unidad individual de los seres pluricelulares, se explica perfectamente todo lo que la ciencia moderna ha podido decirnos de la constitución íntima del organismo.

Mas los grandes descubrimientos en Citología e Histología, por una parte, y, por otra, la poca formación filosófica de los que á estas ciencias se dedican, han sido causas más que suficientes para que la doctrina colonista se fuese difundiendo prácticamente entre los que se dedican, en general, á las ciencias biológicas, sin que apenas nadie haya, hasta el presente, reflexionado sobre los absurdos y errores en que se incurre en todos los ramos de la ciencia, pero de una manera especial en esta materia, cuando insensiblemente se toman las metáforas por realidades, lo que es producto de la imaginación que intenta simbolizar el objeto que el entendimiento trata de entender, por lo que es alcanzado por éste, partiendo de los datos de los sentidos.

La comparación de que con más frecuencia se sirven los biólogos para dar á entender la disposición íntima de los organismos pluricelulares es, como hemos indicado, la de una sociedad ó colonia, en la que distintos individuos reales se unen para fines comunes. Así, según ellos, un vertebrado, así como también un pequeño insecto, sería comparable á una bien organizada sociedad, cuyos millares y aun millones de ciudadanos son las células. Estas colonias de células son completamente democráticas, porque ninguno de los individuos que las forman puede alegar títulos más elevados que cualquier otro, por lo que se refiere á su origen, ya que las células nerviosas del cerebro, que representan la cabeza del estado, no son ni más ni menos que células, como lo son también, por ejemplo, las células que constituyen las glándulas del estómago ó las que forman el epitelio cutáneo. Mas no obstante esa organización verdaderamente democrática, los individuos que forman el estado celular no son en manera alguna anárquicos; antes bien, reina entre ellos una perfecta harmonía sobre la cual se funda la ordenación de la distribución del trabajo de cada uno de los órganos de los tejidos y de las células.

Esta manera de exponer las relaciones distintas que se dan entre las diversas partes del organismo y su mutua dependencia y solidaridad, pasa á ser la teoría colonista desde el momento en que estas analogías se toman por verdaderas identidades.

Para entender mejor su alcance conviene citar textualmente algunas de estas exposiciones para que se eche de ver mejor el origen de esta opinión.

II. — *Principales formas en que se presenta*

Los colonistas pueden dividirse en dos grandes grupos, según que afirmen solamente que el individuo verdadero se halla en la célula, la cual sería el último elemento constitutivo del organismo, ó bien pasen más allá, afirmando que las mismas células se componen de elementos ó unidades inferiores en las cuales solamente se hallarían los verdaderos individuos, pues las células serían también pequeñas colonias. Esta última opinión suele llamarse la teoría citocolonial ó citocolonismo, nombre, al parecer, impuesto por Ramón y Cajal (*Discurso inaugural del Congreso de Madrid para el progreso de las ciencias,* pág. 23).

A) *Exposición del Colonismo.* Esta opinión, dice Carnoy (*La biologie cellulaire,* pág. 175), aparece claramente por primera vez en la obra de Turpin, en cuyo título, que es el siguiente, está ya perfectamente contenida: *Observaciones sobre cada una de las vesículas que componen el tejido celular, consideradas como otras tantas individualidades distintas, teniendo su centro vital particular de vegetación y propagación, y destinadas á formar por aglomeración la individualidad compuesta de todos los vegetales en los cuales la organización de su masa comprende más de una vesícula.* Mirbel, citado por el mismo autor, la formula también explícitamente de esta manera: «Las células, dice, son otros tantos individuos vivientes, cada uno de los cuales goza de la propiedad de crecer, de multiplicarse y de modificarse dentro de ciertos límites... La planta es, pues, un ser colectivo.»

Cochin (*La évolution et la vie,* págs. 104-105) extiende esta concepción á los animales más perfectos: «Ciertos seres, dice, como las esponjas, parecen no ser otra cosa que aglomerados ó colonias de células. No es fácil reconocer el momento en que la colonia pasa á ser un individuo. Esto tiene lugar cuando diversos oficios comienzan á ser desempeñados por diversos grupos de células en provecho del conjunto. Dícese entonces que se ha obrado una diferenciación. Un animal perfecto no es más que una colonia de células perfectamente diferenciadas. Unas se han agrupado de tal manera que dejan un espacio vacío; su resultado es un vaso. Otras se aprietan para constituir el tejido sólido de las fibras lisas y estriadas. Muchas flotan y circulan en los líquidos orgánicos; los glóbulos de la sangre, rojos y blancos, no son más que células errantes; los rojos, gracias á la afinidad de la hemoglobina con el oxígeno, se cargan de este gas al atravesar los pulmones y lo llevan á todas las otras células del cuerpo. Estas derraman el jugo gástrico en el estómago ó el fermento inversivo en el intestino. Aquéllas echan en la sangre el glicógeno descubierto por Claudio Bernad. Los mismos filamentos de los nervios, lo ha demostrado M. Ranvier, están hechos de células muy alargadas, diferenciadas también, puesto que unas son los agentes del movimiento y las otras los agentes de la sensibilidad.»

Más explícito aún está Claudio Bernard (*Médecine expérimentel,* en la *Revue Scientifique,* de 1873). «En último análisis, dice, el cuerpo del animal es un andamio, un agregado de elementos histológicos, verdaderos organismos, individuos protoplásmicos, minúsculos, que existen por su propia cuenta, tienen su propia figura, su evolución particular, sus propiedades especiales, su manera de vivir y morir. Estos seres autónomos están asociados y harmonizados á manera de rodajes que concurren al funcionamiento de un mecanismo más complejo. El resultado común por el cual todos esos elementos se han asociado, la harmonía que resulta de su concierto es lo que designamos con esta sola palabra: vida. Por donde es fácil ver que la vida no es un hecho, es una idea, es un ser de razón, un substantivo sin substancia. En esta república de elementos anatómicos, que no es anárquica y en la cual reina el orden, es precisamente este orden lo que llamamos vida. Científicamente, lo repito, la vida no es un hecho, ni un principio, ni una fuerza. El solo hecho real es la existencia de propiedades elementales en los elementos anatómicos, propiedades que se sobreponen y se acomodan. La vida en ninguna parte está concentrada, se esparce por todas partes, reside en cada elemento orgánico.»

En estas palabras del gran fisiólogo se expone ya con toda su crudeza la doctrina colonista, y de ella se pretende sacar como consecuencia, por lo demás del todo ilegítima aun dada la tesis colonista, que la vida no es una realidad, sino una idea.

Los elementos individuales de que se compondría el organismo del individuo zoológico ó botánico, llamados por Buffon moléculas orgánicas, por Milne-Edwars, organitas, por Claudio Bernard, radicales fisiológicos, eran generalmente identificados con las células. Mas, desde algún tiempo á esta parte, va extendiéndose la opinión de los que creen que esos elementos individuales son mucho más pequeños aún, y que, por lo tanto, no solamente el organismo del individuo zoológico ó botánico es una colonia de células, sino que cada célula también es otra colonia de una multitud de organismos inferiores individuales é independientes. Describamos esta nueva forma de colonismo siguiendo á Ramón y Cajal (*Discurso inaugural del Congreso para el progreso de las ciencias,* de Madrid).

B) *Exposición del Citocolonismo.* La cuestión la propone de esta manera el citado autor: «La célula ¿forma la última criatura fisiológica integrante de los organismos, ó constituye más bien colonia de obreros infinitesimales asociados para un fin común? Puesto que el microscopio ha revelado en el corpúsculo viviente partes inertes, tales como membranas, jugo celular y nuclear, productos de secreción y excreción, etc., ¿no cabría considerar la célula á modo de un terreno de cultivo explotado en comunidad solidaria por habitantes microscópicos y ultramicroscópicos? Y admitido esto, ¿por qué no pensar que semejantes seres pudieran vegetar libremente en las aguas y en toda suerte de materias orgánicas disueltas?» La teoría citocolonial contesta, pues, afirmativamente á esta pregunta, sosteniendo que la misma célula es una colonia de individuos más pequeños microscópicos ó ultramicroscópicos, y, además, que estos elementos inferiores, como individuos que son pueden vivir independientemente de la célula y fuera de ella en las aguas ó en las materias orgánicas disueltas.

Cajal divide los citocolonistas en dos grandes grupos, los del campo filosófico, representado por aquellos pensadores que han sido inducidos á la admisión de unidades ultracelulares, visibles ó invisibles, por razones puramente teóricas: y el del campo experimental ó de la ciencia positiva, al que pertenecen los que pretenden basar la teoría en observaciones precisas é irrecusables.

Entre los primeros cuenta á Buffon, Herbert Spencer, Darwin, de Vries, Naegeli, Werworn, Weissmann, Wiener, Dantec, etc. Esa unidad elemental por ellos admitida, especie de molécula vital complejísima, invisible ó poco visible al microscopio y asiento de todas las propiedades esenciales de los cuerpos vivos, es designada con distintos nombres por los distintos autores, y vienen á ser las *unidades fisiológicas* de Spencer, las *gémulas* de Darwin, las *pangenes* de Vries, las *micelas* de Naegeli, los *bióforos* de Weissmann, los *biogenes* de Werworn, etc. Entre los segundos, ó sea los del campo experimental, cuenta á Bechamp Altmann, Zoja, Held y otros muchos. Según ellos, la unidad última viviente sería una partícula microscópica bien perceptible, de talla variable, pero siempre inferior á la milésima de milímetro, de forma esférica ó alargada, perfectamente coloreable á favor de técnicas determinadas, y habitante, tanto en el núcleo como en el protoplasma de los corpúsculos vivientes. Cree Cajal que podrían incluirse en este campo muchos histólogos que sin seguir francamente la bandera citocolonista, conceden á determinados elementos del protoplasma y núcleo, y singularmente á algunos filamentos y redes claramente visibles al microscopio, cierta individualidad y elevada jerarquía fisiológica. Tales serían Carnoy y van Gehuchten con su *reticulo,* Flemming con su *mitom,* Heidenhein con sus *histomeras* y *granulaciones glandulares primitivas,* Apathy y Bethe con sus *neurofibrillas,* Benda y Meves con sus *condriomitos,* Retzius, con sus *microsomas* y *filamentos ramificados,* etc.

III. — *Aclaración de conceptos*

En esta materia no es posible dar un paso más sin intentar primero precisar algunos conceptos que se barajan y confunden constantemente, dándose lugar á falsas interpretaciones. Los principales que ofrecen dificultad son los conceptos de unidad biológica, de elemento biológico, y principalmente el concepto de individualidad ó de individuo. Primero se expondrán algunas definiciones de autores notables en estas materias, y luego, antes de pasar adelante, se hará su crítica precisándolas en lo posible.

A) *Algunas definiciones.* Cajal, en el trabajo antes citado, escribe: «Antes de pasar adelante importa formular un criterio de individualidad, encaminado á evitar graves errores. Consiste este criterio en otorgar exclusivamente personalidad vital (es decir, categoría de *histómeras*) á aquellas formas límites (microsomas, filamentos ó redes intracelulares, etcétera) susceptibles de crecer, de operar síntesis químicas, de moverse y reproducirse con independencia de la célula en que se albergan.» Cajal, como se ve, define aquí el elemento biológico, al cual concede los honores de individuo y aun de persona. Y con esta definición en la que se confunde evidentemente el concepto de elemento biológico con el de individuo, se lanza á probar la hipótesis citocolonista que se presenta á su espíritu, como él dice (l. c., pág. 25) «con caracteres de creciente verosimilitud y simpatía».

El padre Pujiula (*Citología,* núms. 172 y 173) distingue dos maneras de concebir la unidad biológica. Para él la unidad biológica es «la última porción de substancia orgánica capaz de vivir», y propuesta la cuestión ¿es la célula esa unidad biológica, ó debe la célula ser más bien considerada como una unidad de orden superior, constituída á su vez por otras unidades inferiores á ella?, contesta con esta distinción: «si por unidad biológica se quiere significar sólo formaciones intracelulares capaces de nutrirse, crecer y multiplicarse, prescindiendo de la relación de dependencia, á que intrínsecamente puede estar ligada su actitud, ningún inconveniente vemos, en que haya unidades biológicas inferiores á la misma célula, toda vez que el núcleo, su cromatina ó cromosomas y multitud de diferenciaciones protoplasmáticas deben ser consignadas como tales. Si, empero, por unidad biológica se quiere entender corpúsculos ó porciones de materia orgánica, capaces de vivir por sí é independientemente, ♀ en su consecuencia poder formar verdaderos organismos independientes; los hechos... nos obligarían á pronunciarnos decididamente en contra».

B) *Observaciones críticas.* La definición propuesta de unidad biológica coincide en el fondo con

la anterior dada por Cajal, si bien se abstiene de identificar esa unidad biológica con el individuo ó personalidad vital. Esto no obstante, el hablar de unidades, por la relación íntima que existe entre los conceptos metafísicos de unidad é individuo (V.), puede en esta materia engendrar confusión, que se evitaría si hablando con más propiedad, se dijese elemento biológico. En efecto, la palabra elemento significa un principio ó componente intrínseco de algún todo, que sea positivo é irreductible á otros componentes del mismo orden, ó sea, tal que no pueda ya descomponerse en otros principios intrínsecos pertenecientes á la misma clase. Así, por ejemplo, la célula sería el verdadero elemento biológico, sí no es posible hallar la vida en formaciones inferiores á la célula existentes fuera de ella ó con independencia de ella. Y, por el contrario, el elemento biológico se hallaría, por ejemplo, en los cromosomas, en las esferas del nucléolo, en el centrosoma, etcétera, si estas partes pudiesen ejercer funciones vitales fuera de la célula, ó por lo menos independientemente de ella. Esta palabra tiene la ventaja de prescindir por completo de la cuestión de la individualidad, lo cual aquí es absolutamente necesario antes de decidir esta difícil cuestión, si no se quiere dar por cierto de antemano lo que se pretende averiguar, contra todos los preceptos de la Lógica y del Método constructivo de la ciencia.

Claro está que no habría inconveniente alguno en echar mano de la palabra unidad biológica, con tal que con esa unidad biológica no se quiera significar ya de buenas á primeras un individuo, ó una parte no unida substancialmente con las demás partes del organismo. Así lo hace cuidadosamente el padre Pujiula, quien á continuación en el lugar citado niega que la célula sea una unidad orgánica, á pesar de haber admitido que era una unidad biológica. Es que con el nombre de unidad orgánica significa ya un individuo, mientras que con la expresión unidad biológica quiere prescindir de la cuestión de la individualidad.

Podría en otras cuestiones hablarse sin peligro de confusión, de unidades biológicas y de unidades orgánicas... de una manera semejante como se habla de unidades en matemáticas, distinguiendo unidades de primero, segundo, tercer orden, etc. Mas esta consideración misma puede engendrar confusión, por ser impropia de esta cuestión, en la que no se discute cuál sea la unidad desde el punto de vista matemático que considera solamente la cantidad en abstracto, sino desde el punto de vista físico, natural, real, de la Filosofía natural, que considera su objeto tal como está en la realidad de la naturaleza, no tal como nuestro entendimiento lo puede concebir por abstracción. Conviene no perder de vista, que aquí se trata solamente de si el organismo pluricelular es una colección ó un número real y actual de unidades físicas, y, por lo tanto, una multitud de seres; ó bien si esas unidades físicas están allí solamente en potencia, no siendo en manera alguna el organismo una multitud de unidades, sino una sola unidad real y física, un solo ser.

Hay que evitar á toda costa en esta materia el confundir el elemento ó parte componente de un todo orgánico ó vital, irreductible á otros componentes más simples del mismo género, con el individuo viviente ó con un viviente al que convenga la razón de supuesto (V.). De que una parte determinada de un organismo compuesto sea un elemento del mismo, no se sigue en manera alguna que aquel elemento sea actualmente una unidad propiamente dicha, un ser independiente intrínsecamente de todo otro ser, y en este caso particular, independiente de los otros elementos componentes del organismo; lo cual es absolutamente indispensable para que aquel elemento pueda llamarse propiamente un individuo. Puede suceder muy bien, y de hecho se da el caso en todos los organismos pluricelulares, que el viviente esté constituído de partes muy diversas entre sí por su constitución bioquímica, por su morfología, por su fisiología; podrá ser muy bien que cada una de estas partes presente un aspecto enteramente distinto y tenga su manera peculiar de nutrirse, de aumentarse y reproducirse, en una palabra, de ejercer las funciones vitales de la vida vegetativa, y aun puede acontecer que algunas estén, además, dotadas, como las pertenecientes al sistema nervioso de los animales, de conciencia orgánica ó sensitiva. Pero ninguna de estas partes podrá llamarse verdaderamente un individuo ó un supuesto mientras no se demuestre que estas partes están enteramente separadas entre sí por lo que se refiere á su entidad, y que ejercen sus funciones propias con entera independencia de las partes restantes que constituyen el individuo zoológico ó botánico, que, como veremos, es el único individuo real y verdadero, del cual aquellas partes no son más que elementos ó componentes. Porque la distinción no importa necesariamente la separación, ni el tener funciones propias requiere necesariamente que sean ejercidas independientemente de las funciones de las demás partes. Esto se entenderá mejor si explicamos la noción de individuo según la Metafísica.

C) *La noción de individuo.* La palabra individuo puede tener dos sentidos muy distintos entre sí, pues unas veces individuo se opone á lo que es universal, y en este caso individuo sería lo mismo que singular. Esta acepción no tiene nada que ver con la presente cuestión. Pertenece á la acepción lógica de individuo, y aquí tratamos de su aspecto físico ó natural. En este sentido, el individuo se opone á la multitud real, importa cierta unidad real, y quien dice individuo dice un ser realmente uno por sí *(ens unum per se)*, y de ninguna manera un aglomerado de muchos seres, ni tampoco una parte solamente de un ser total.

Se dice de una cosa que es un ser por sí ó por accidente *(ens per se vel ens per accidens)*, según que tenga precisamente todo cuanto se requiera intrínsecamente para la esencia, integridad y complemento de dicho ser, ó bien, por el contrario, tenga mezclada alguna naturaleza extraña (V. Suárez, *Metafísica*, disp. IV, sec. III, núms. 6–12). De donde se sigue que para que una cosa sea un ser uno por sí *(ens unum per se)*, será menester, ó bien que sea realmente simple é indivisible, como la naturaleza del ángel, ó bien, en caso de tener partes, será necesario que ninguna de ellas sea del todo perfecta y acabada en su género ó predicamento, sino que, por el contrario, sus partes de tal manera se ordenen entre sí, que cada una de ellas complete y perfeccione á las otras por medio de una unión natural íntima. Por el contrario, se tendrá un ser uno solo por accidente *(ens unum per accidens)*, siempre y cuando la cosa de que se trata se compone de partes pertenecientes á distintos géneros ó predicamentos, como, por ejemplo, lo que estuviese compuesto de substancia y accidente, ó bien cuando, aunque las partes compo-

nentes pertenezcan á un mismo género ó predicamento, alguna de ellas por lo menos, si no todas, son seres completos en aquel género, como sería, por ejemplo, un montón de piedras.

El ser uno por sí *(ens unum per se)* puede darse así en el género de substancia como en el género de accidente. En esta cuestión se trata evidentemente del uno por sí en el género de substancia. En este género ulteriormente puede un ser llamarse uno por sí, por razón de sus partes esenciales ó por razón de sus partes integrales (V. Parte. *Filos.*). También es claro que aquí se trata de partes substanciales integrales. Ahora bien, un ser individuo que sea ser por sí uno, substancial, integral, es en el orden natural ni más ni menos que un supuesto *(suppositum)* (V. esta palabra y la palabra Persona), que es definido por Boetio «*naturae completae, individua substancia*», la substancia individua de una naturaleza completa. Substancia individua es la que es indivisa en sí y que está dividida de cualquier otra *(indivisum in se et divisum a quolibet alio)*. La indivisión en sí excluye la comunicación por identidad á muchos realmente distintos, é importa ó bien la simplicidad ó, por lo menos, la unión substancial de todos los componentes. La división de cualquiera otra cosa se tienen en la substancia que, ni se une de hecho á otra, ni exige naturalmente unirse á otra para formar un todo substancial de mayor perfección. Luego en esta materia uno por sí *(unum per se)* significa lo mismo que la palabra supuesto en la Filosofía escolástica, lo cual es lo mismo que lo designado vulgarmente con la palabra individuo, en cuanto individuo se contrapone á multitud.

Dando, pues, por supuesto que los cuerpos vivientes son seres substanciales compuestos de muchas partes, dotadas á su vez de distintas propiedades y funciones; suponiendo, además, como es cierto, que esta diversidad, así en la morfología como en las operaciones, se encuentra no solamente en las partes macroscópicas, lo cual evidentemente era ya conocido por los filósofos antiguos, como lo es por el vulgo, sino que, además, se da entre las células y aun entre los elementos intracelulares microscópicos ó metamicroscópicos; lo que se debate en la presente cuestión es solamente si por ventura los cuerpos vivientes pluricelulares, principalmente los más perfectos y los que se presentan á la observación de un naturalista prudente como un sencillo individuo ó supuesto, ó como un ser uno por sí en el sentido explicado, lo sean en realidad de verdad; ó bien, por el contrario, deban ser tenidos como una colonia de muchos individuos, ya sean éstos las células, como pretenden los colonistas; ya unidades inferiores á la célula, microscópicas ó ultramicroscópicas, según pretenden los citocolonistas.

IV. — *Fundamentos de los colonistas*

Los fundamentos científicos de la hipótesis colonista y citocolonista pueden reducirse á tres grandes grupos, pues unos proceden del estudio de la materia orgánica considerada estáticamente, los cuales podrían llamarse fundamentos anatómicos ó morfológicos. Otros dimanan del estudio de la materia viva dinámicamente considerada, ó sea de sus operaciones y evolución vital, los cuales podrían llamarse fundamentos fisiológicos. Y, por fin, un tercer fundamento de la doctrina colonista puede muy bien hallarse en la metáfora ó alegoría que á ella ha dado lugar, fundamento que aunque es más bien literario que científico, deslumbrando la imaginación, allana el terreno para que la interpretación colonista sea más fácilmente aceptada por el que no esté acostumbrado á aquilatar el valor objetivo de las expresiones literarias.

A) *Fundamentos anatómicos.* Fúndanse, en primer lugar, en la estructura misma de los tejidos orgánicos que se componen de células. Los protofitos, dicen, y los protozoarios, como, por ejemplo, las amibas, son vivientes que están constituídos por una sola célula, y, por lo tanto, aquella célula es un verdadero individuo. ¿Por qué las células de los vivientes, pluricelulares no han de retener esta misma individualidad, siendo así que todos ellos provienen de la evolución de una sola célula ontogenética? Esta individualidad, añaden, se manifiesta en la diversidad de su forma, constitución y propiedades, como es, por ejemplo, la que se da entre las células del tejido muscular y del tejido óseo, y es confirmada, además, por el hecho de que las distintas células no solamente se distinguen entre sí, sino que también se hallan separadas por ciertos límites de materia amorfa, en la que no se descubre la vida. Tan grande es la diversidad que hay entre las distintas células que un filósofo no debe dudar en decir que es específica.

Por lo que se refiere á esto último conviene tener presente que, por grande que sea la diferencia de las propiedades y de la morfología de las distintas células, no podrá nunca bastar ella sola para decir que las distintas células difieren específicamente entre sí, mientras primeramente no se demuestre la distinción individual, esto es, mientras no conste que cada una de ellas es un individuo ó supuesto, que es precisamente lo que se trata de averiguar. Podrán las distintas partes del organismo viviente llamarse heterogéneas por razón de su organización accidental; podrá también concederse con Suárez (*De anima*, lib. 1, cap. 2, núm. 19), que es la substancia misma de las distintas células la que se diferencia en ellas; pero esa desemejanza, accidental ó substancial, de las distintas partes, no es bastante para que sean ellas tenidas por distintos individuos, mientras no se demuestre que están por completo separadas y que no constituyen un organismo total heterogéneo uniéndose substancialmente entre sí. Lo cual está muy lejos de haberse demostrado.

En cuanto á la separación que se alega existir entre las distintas células, es preciso también evitar toda exageración y atenernos exclusivamente á los hechos. Si en realidad las células estuviesen entre sí perfectamente separadas y distantes en el espacio sin materia alguna intermedia que las uniese, podría concederse que las células así separadas son otros tantos individuos, como pretende la teoría colonista. Pero esta separación en el espacio, sin el intermedio de materia orgánica, está muy lejos de haber sido observada; pues siempre las distintas células se encuentran perfectamente trabadas entre sí, por lo menos por medio del tejido conjuntivo, ó al menos están sumergidas en medios líquidos, lo cual, como luego diremos, es más que suficiente para que puedan unirse entre sí con el medio en que se encuentran con unión substancial, de la cual resulte una substancia heterogénea sí, pero una en todo el rigor de la palabra, ó sea una por sí é individua, indivisa en sí misma y dividida de cualquiera otra que no sea ella, esto es, la substancia íntegra del individuo botánico ó zoológico de que se trata.

Se dirá que esa materia intermedia que, á manera de cemento, une las distintas células vivientes, es una materia amorfa ó una materia muerta. Pero estas palabras y maneras de hablar que usan con frecuencia los biólogos al describirnos las partes del organismo, en las que no descubren el movimiento vital del metabolismo celular, son evidentemente exageradas y se fundan en una confusión de la vida en *actu primo* con la vida en *actu segundo:* esto es, de la substancia viviente, con las operaciones vitales. Estas partes, en las que es más difícil observar la actividad vital, ó en la que, si se quiere, falta por completo; no por esto pueden decirse partes muertas, mientras no se demuestre que carecen del mismo principio de vida substancial que informa las partes en las que la vida se manifiesta. Precisamente para que éstas puedan ejercer la vida, es menester que existan otras en las que la actividad vital sea más lenta ó si se quiere nula; como para que exista, por ejemplo, el tejido muscular es menester que exista el tejido óseo.

B) *Fundamentos fisiológicos.* Desde el punto de vista fisiológico aléganse en favor del colonismo, en primer lugar, la independencia en el obrar que parecen tener las distintas células entre sí, ya que cada una de ellas se nutre, crece y ejerce sus operaciones peculiares, bien así como las móneras ó los organismos monocelulares. Ahora bien, como la manera de obrar es indicio manifiesto de la manera de ser; bien puede concluirse que las distintas células son seres intrínsecamente independientes entre sí, y, por lo tanto, otros tantos individuos.

Si en realidad la independencia en el obrar fuese tal como á veces se supone, debería concederse en realidad que las células de esta manera independientes, son otros tantos individuos.

Pero esta independencia perfecta, que constituye el individuo, es precisamente la que se echa de menos en las células que constituyen un tejido, como se echa de menos también en los tejidos que constituyen un órgano y en los órganos que constituyen los aparatos y sistemas. Todo en el organismo está admirablemente trabado entre sí y perfectamente ordenado á un fin, y reina entre la actividad de todas las partes que lo constituyen, por mínimas, por insignificantes que á primera vista parezcan, una admirable solidaridad, de suerte que bien puede afirmarse que no se ejerce operación vital alguna por ninguna de las partes ó elementos que constituyen el organismo, sean éstos las células, sean partes inferiores á la célula, que no contribuyan de algún modo á la manera de obrar de cada una de las demás. Si se considera la nutrición, y en general las operaciones de la vida vegetativa en abstracto, mirando solamente lo que hay de común en todas y cada una de ellas, podrá decirse que todas las células las ejercen, y que para ejercerlas no tienen necesidad más que de sí mismas; pero considerando esas mismas operaciones en concreto y tal como se encuentran en la Naturaleza, no como nuestra facultad de abstraer los predicados comunes puede representárnosla, será preciso reconocer que en cada célula ó grupos de células esas operaciones se ejercen de la manera y en la medida que conviene al todo, que es el verdadero organismo. Esto es lo que los mismos colonistas dicen al exponer magistralmente la división del trabajo y la solidaridad que reina entre las distintas partes del organismo, echando mano de la alegoría de una sociedad ó colonia, como luego se verá, después de considerar otros fundamentos fisiológicos. Porque á este punto de vista pertenecen también los fenómenos de los vivientes escisíparos, que, como es sabido, se multiplican por pura división. Tal sucede, por ejemplo, en los gusanos, en las hidras, en los pólipos y en otros animales, los cuales, si son cortados, se convierten en otros tantos individuos cuantas son las partes separadas. Pues bien, dicen los colonistas, si las partes separadas por la división no eran ya antes otros tantos individuos, no se comprende cómo puedan serlo después.

Ninguna fuerza hará este argumento al que se haya impuesto en las nociones de individuo dadas anteriormente. Antes de la separación aquellas partes no eran otros tantos individuos, precisamente porque no estaban separadas del todo que constituían y con el cual estaban substancialmente unidas; después de la separación pasan á ser otros tantos individuos, precisamente porque la separación ó sección que se ha verificado mecánicamente ó de la manera que sea, les ha dado aquella independencia en el obrar y en el ser que antes no tenían por estar unidas y que constituye precisamente el carácter del individuo propiamente tal. Para que aquellas partes separadas continúen viviendo no es menester en manera alguna que antes de la separación fuesen muchas en acto, basta que lo fuesen en potencia solamente; lo cual es lo mismo que decir que no es menester que actualmente estuviesen divididas, sino solamente que fuesen divisibles y separables del todo.

Apóyanse, además, en una multitud de hechos con los que se pretende probar la independencia en el obrar y, por consiguiente, en el ser, de varias clases de células. Aléganse al efecto los traslados que se observan en ciertas células de los organismos, la manera de ser de los glóbulos de la sangre que, á manera de amibas ó vivientes monocelulares, no solamente se nutren y multiplican, sino que también transcurren con gran movilidad de una á otra parte, y, sobre todo, los espermatozoides, que no solamente poseen vida propia sino que, además, pueden conservarla fuera del organismo.

A esto podría decirse que con ello á lo más se probaría la individualidad de estas células, pero no de las que no están dotadas de estas propiedades. Que en el organismo más perfecto se encuentran multitud de vivientes específica é individualmente distintos, es una verdad que nadie la pone en duda. No se trata, pues, en esta cuestión de aquellos seres incluídos en el organismo de los cuales ciertamente consta que no son parte integrante del mismo ó de los cuales por lo menos se duda de si están unidos substancialmente con la substancia del viviente. Tal podría concederse, sin hacer concesión alguna al colonismo, respecto de los espermatozoides, de los leucocitos y aun respecto de los glóbulos rojos de la sangre, si bien parece más probable la opinión que sostiene que son ellos, lo mismo que los demás elementos de la sangre, parte integral substancial del viviente. Depende esta cuestión de la solución que se dé al problema propuesto ya y discutido largamente por los antiguos, es á saber, si la sangre está informada por el alma específica del ser, ó si por ventura posee otro principio de vida distinto. En el primer caso ciertamente la sangre, con todos sus elementos y constitutivos, no sería más que una parte del individuo zoológico substancialmente unida á las otras partes; no así en el segundo caso,

sin que por ello se diese ventaja alguna á la doctrina colonista, que sostiene la constitución colonial no solamente de una parte del organismo sino del organismo entero; no solamente del tejido sanguíneo sino también de todos los demás, en los que ciertamente no tienen lugar las dificultades que se están considerando.

Estos son los fundamentos fisiológicos principales de la doctrina colonista, los cuales pueden verse mucho más extensamente expuestos y refutados en la obra de filosofía del padre Urráburu, *Psychologia. Pars prima* (págs. 221 y siguientes), y en el *Compendio* de la misma (págs. 57 y siguientes).

C) *Fundamento literario.* Como se ve por lo dicho, pueden admitirse sin dificultad alguna los hechos que se proponen, salvo algunas exageraciones en la manera de hablar, para las que no da derecho la observación ni el experimento; sin necesidad de admitir la interpretación colonista de los mismos, que se funda en una falsa noción de individuo, y principalmente en una vulgar confusión de una metáfora ó alegoría, con la realidad que por ella se significa. Como este último es el fundamento que más deslumbra al que por primera vez y sin fundamentos filosóficos se entera de esta cuestión, es oportuno consignar aquí lo que siente el gran histólogo Ramón y Cajal acerca de esta comparación respecto del hombre.

«La tan repetida comparación de las repúblicas celulares con los estados humanos, instructiva bajo ciertos aspectos, es, dice (*Discurso* antes citado, página 13, nota) fundamentalmente inexacta. El hombre, célula social, y el elemento histológico, célula de los organismos superiores, son inconmensurables entre sí, pertenecen á escalas diferentes y poseen, por lo tanto, atributos y propiedades muy diversas. Prescindiendo de muchos contrastes, harto visibles, de organización y funcionalismo, apuntemos algunos rasgos característicos de las asociaciones celulares. Por ellos se verá cuánto se alejan éstas de las agrupaciones humanas.

»Reina en la república celular un régimen de estrecho mutualismo y de absoluta igualdad. Desconócese en ella la libertad, el parasitismo y la piedad. Leyes económicas inexorables, tan brutales que excluyen la compasión y la justicia, regulan las relaciones entre el individuo y el estado. Para mejor satisfacer el principio de ahorro de materia ó de esfuerzo, todo corpúsculo débil ó enfermizo es implacablemente sacrificado; el cadáver mismo sirve con frecuencia de pasto á voraces fagocitos. La muerte, espanto de nuestra sensibilidad, no emociona en lo más mínimo á las colonias celulares. ¡Qué digo! La destrucción prematura de millones de células constituye condición inexcusable de la conservación y florecimiento de la república. Un muro de cadáveres momificados, la epidermis córnea, nos rodea y protege; muchas secreciones resultan de la disgregación y fusión de innumerables elementos (glándulas mamarias y sebáceas, células caliciformes, etc.). Sólo la incesante renovación de dichas unidades puede excusar tales hecatombes, de que encontramos tímidos ejemplos en algunas repúblicas de insectos.

»La misma clase directora, ó sea el senado cerebral, no goza, según dejamos apuntado, de ningún privilegio. Vigilantes acuciosos de los acontecimientos del mundo exterior, las células nerviosas desconocen el ocio dorado, las crisis ministeriales, los partidos de turno, el derecho á la huelga y el descanso dominical. ¡Pobres de nosotros si algunas pocas células del bulbo raquídeo ó del corazón se permitieran reposar, no el espacio de un domingo, sino breves minutos! Para el hombre una distracción de este género sería tan grave como la brusca cesación del movimiento de la Tierra.

»En suma, en los estados celulares no han aparecido todavía la moral, la libertad ni el amor. Sólo hay una cosa santa y augusta, la conservación y la prosperidad del estado. A tal finalidad conspira todo, se sacrifica todo. ¿Qué importan los individuos? Apiadarse de su suerte sería tanto como deplorar la expulsión de las materias desasimiladas ó la producción de la clorofila á expensas del protoplasma. Lo importante es conservar el fuego sagrado de la vida, impulsar de cada vez más lejos ese río creciente de protoplasma que nos arrastra hacia playas desconocidas...»

No es posible describir mejor, bajo una alegoría, la trabazón íntima y mutua subordinación de las distintas partes del organismo, su dependencia intrínseca en el existir y en el obrar, la finalidad de todas las energías de la vida vegetativa hacia la conservación del individuo zoológico ó botánico, designado por Cajal con la imagen del estado celular, el cual es el único y verdadero individuo ó supuesto, y tratándose del hombre, la única persona ó personalidad; porque sólo él, y no sus partes integrantes, es intrínsecamente independiente en su obrar, de cualquiera otro ser corpóreo viviente, y el único que beneficia en favor propio todas las energías de las múltiples y diversas partes de que está intrínsecamente constituído. El único individuo verdadero es ese estado de que habla el gran histólogo: las partes que lo constituyen, si están dotadas de las propiedades descritas por Cajal, no pueden llamarse individuos, hablando propiamente y con la precisión que requiere la verdad filosófica. Es útil, con todo, echar mano de esa alegoría para declarar de alguna manera la realidad de la vida, con tal que los que la usen y los que la oyen no corran el peligro de tomar lo que es pura metáfora por una realidad.

V. — *Razones en favor de la unidad individual de los organismos*

Considerados atentamente los principales fundamentos de la teoría ó hipótesis colonista, se entenderán fácilmente las razones que asisten al filósofo para negarse en absoluto á admitirla. Los argumentos con que cuenta pueden reducirse á dos grupos. Los que intentan probar la unidad individual de los organismos pluricelulares por argumentos directos tomados de la noción misma de individuo y de la observación científica de la anatomía y fisiología microscópicas; y los que podríamos llamar indirectos, por demostrar lo mismo *ab absurdo*, ó sea por los inconvenientes que se encuentran en la hipótesis del polizoísmo.

A) *Argumento directo.* Los grandes filósofos y teólogos escolásticos no conocían en verdad la estructura celular de la materia viva, y mucho menos las conclusiones de la citología y de la histología de nuestros días, que son hijas del microscopio, instrumento que es relativamente moderno.

Esto no obstante, el problema que hoy proponen á los filósofos los biólogos polizoístas ó colonistas fué planteado por ellos con una claridad que asombra respecto de las partes macroscópicas del organis-

mo, y resuelto por ellos de la misma manera que hoy debe resolverse en presencia de los adelantos de las mencionadas ciencias biológicas. Que las partes del organismo de que se trata sean de mayor ó menor magnitud, es cosa enteramente indiferente á la solución del problema, para el cual lo mismo da que se trate de conceder los honores de la individualidad, ó de la personalidad, como se dice hoy impropiamente, á las partes del organismo observables á simple vista, como á las células ú otros elementos microscópicos ó ultramicroscópicos. La cuestión que en todo caso hay que resolver es, si las distintas y diversas partes de que se constituyen los organismos pluricelulares son otros tantos individuos, ó solamente partes constitutivas de un solo individuo, esto es, del individuo zoológico ó botánico que vulgarmente es tenido por tal; en otros términos, si el individuo zoológico ó botánico es una colección de seres individuales, como aseguran los colonistas, ó bien un solo ser, si bien compuesto de muchas partes heterogéneas y dotadas de diversas funciones y propiedades.

Suárez, en la *Metafísica* (*Disputatio* IV, secc. III, n. 19), después de haber explicado los conceptos de *unum per se* y *unum per accidens*, establece que la substancia material, aunque tenga en sí distintas partes entitativas é integrantes independientemente de la cantidad ó, lo que es lo mismo, aunque en su entidad sea integralmente compuesta, no por esto deja de ser una, con tal que las distintas partes que la integran se unan con unión substancial. Y á continuación se propone la dificultad que hoy nos oponen los colonistas, diciendo: «Esto, con todo, presenta alguna dificultad en las substancias heterogéneas, porque sus partes no parecen unirse intrínsecamente y continuarse de este modo, sino solamente coligarse con ciertos vínculos. Pero, esto no obstante, esta substancia de esta manera compuesta también es un ser *per se* uno.» Lo cual, en el lenguaje escolástico, es lo mismo que decir que no es una colección de seres, sino un solo ser. Y para demostrarlo acude al hombre, añadiendo: «Pues ¿quién podrá negar que el hombre es uno por sí *(unum per se)*?» Y da de ello la siguiente razón *a posteriori:* «Porque todas esas partes se sirven mutuamente, y separadas no pueden por sí conservarse, al menos por mucho tiempo. Es esto, por lo tanto, señal de que en sí mismas son seres incompletos en su género, y que por sí mismas se ordenan naturalmente á constituir algún ser, y que, por lo tanto, el ser así compuesto es ser *per se*, es uno por sí. De donde se sigue que para ello es suficiente que aquellas partes tengan entre sí naturalmente alguna conjunción, alguna copulación, cualquiera que ella sea, puesto que ella será suficiente para que todas ellas puedan ser informadas por una misma forma, conviniendo para constituir con ella un ente, que tenga simplemente un solo ser. Añádase á esto que, aunque esos miembros heterogéneos no sean por todas partes continuos entre sí inmediatamente, no dejan con todo de tener por alguna parte continuación, por lo menos en un tercero, por ejemplo en un nervio ó en otra parte simple.» Hasta aquí el gran metafísico Suárez.

Ahora bien, teniendo en cuenta esta doctrina metafísica sobre lo que basta y se requiere para que distintas partes substanciales, por diversas que sean, puedan formar un solo ser, un solo individuo ó supuesto, es evidente que no sólo entre los distintos elementos incluídos dentro de la célula, sino también entre las distintas células de cualquier individuo zoológico ó botánico, y mucho más en el hombre, se encuentran las condiciones requeridas por uno de los más grandes metafísicos, cómo es el Doctor Eximio. Haciendo referencia, por lo que respecta á la dependencia en el obrar, á lo dicho anteriormente; por lo que se refiere á la aproximación de las distintas partes que es necesaria para que ellas puedan unirse substancialmente, es evidente que las distintas células del organismo están entre sí de tal manera dispuestas, que «tienen alguna conjunción, alguna copulación», al menos por medio del tejido conjuntivo ó, por lo menos, por medio de los líquidos orgánicos en las que están sumergidas. Esto solo basta para que toda la masa de materia, así la que se halla diferenciada en células como la materia amorfa que las rodea, pueda ser informada por un mismo principio vital substancial que dé el ser y la especie al compuesto y á las distintas partes integrantes que lo constituyen. De esta doctrina se sigue, además, que ni tan sólo es menester que las distintas partes substanciales del organismo, previamente á la información del principio vital, sean continuas, ni siquiera imperfectamente continuas, pues basta para ello la mera contigüidad. De hecho, la continuidad no se daría *pro priori* á la información del principio vital, pero sí *pro posteriori* á la misma. Por esto escribe muy bien el padre Pesch tratando de las plantas (*Institutiones Psychologicae*, t. I, página 467): «Consta por muchos argumentos que el principio substancial de la planta es uno: de donde se sigue que la misma materia es también continua, no ciertamente de todos modos, sino por razón de la información, es á saber, en cuanto está informada por una forma indivisa, la cual razón es la primaria. Es cierto que la materia por razón de la cohesión, que es un respecto solamente secundario, es tan sólo contigua, y ni siquiera contigua es por todas partes, pues dentro hay intervalos, tubos intercelulares, canales para conducir el aire y otras cosas semejantes. Esto no obstante, por razón de la información la materia debe ser tenida simplemente por continua.»

Esto por lo que se refiere á la aproximación que deben tener las partes, según Suárez, para que puedan constituir un todo, uno por sí, ó sea una substancia compuesta. Es esto todo lo más que exige en un organismo la Metafísica para que sus partes, al menos á favor de la información del principio vital que las constituye intrínsecamente como un elemento esencial, puedan verdaderamente constituir una substancia compuesta, con lo cual dejan de ser individuos que formen una colección.

Pero hay que confesar que la observación microscópica da mucho más de lo que se requiere para la unidad individual del organismo. La unidad individual del organismo pluricelular puede, como se ve, sostenerse holgadamente dentro de la *Teoría celular* que ha dominado en Biología desde los tiempos de Schleiden Schwann (1838-39), y sostiene que todo organismo superior está constituído en último término por los diminutos corpúsculos llamados células. Esta teoría nada dice contra la individualidad del organismo mientras no niegue todo vínculo, aun mediato entre las células, ó mientras no se empeñe en negar la dependencia intrínseca en el obrar de las distintas células del organismo entre sí, conforme á lo que se ha expuesto anteriormente.

Pero hay otra teoría en nuestros días que tiende á modificar profundamente la concepción biológica del

organismo actualmente reinante, y que vendría á confirmar en el terreno de la observación microscópica el hecho que Suárez aducía en confirmación de la unión substancial del organismo, tomado de la observación científica de su tiempo, es, á saber, que entre los distintos miembros del cuerpo no se da solamente mera contigüidad, sino que, aun independientemente de la información del alma ó principio vital, están ellos unidos de un modo continuo entre sí. Esto tiene lugar si es verdad la *Teoría sinceliar* ó del *sincelio* que Leontowitsch (*Das Syncellium als dominierende zellulare Struktur des tierischen Organismus. Biologisches Centralblat,* Bd. XXXIII, n. 1-2, 1913; citado por el padre Pujiula, *Citología,* parte teórica, pág. 248) trata recientemente de reducir á sistema. «Esta teoría, dice el padre Pujiula, reconoce por base algunos datos ya conocidos y otros que se van descubriendo, supone que en muchos grupos celulares no existen los límites que á cada célula habían los biólogos señalado, admitiendo en su consecuencia que dichos grupos no son sino *sincicios* ó *plasmodios,* y comprendiéndolos bajo una sola denominación común, *sincelios,* esto es, masas protoplásmicas sembradas de núcleos con otras formaciones ó diferenciaciones diversas. Se citan casos de sincelio en los cuatro grupos de tejidos principales: epitelial, conjuntivo, muscular y nervioso, y aun en agrupamientos formados por distintos tejidos. Si llegare esto á confirmarse y el perfeccionamiento de los medios de observación, permitiendo una mirada más profunda, sutil y certera, nos revelara bien la continuidad ó comunicación protoplasmática entre todas las células; la concepción de que el organismo pluricelular es una especie de colonia de organismos elementales, se desharía como la sal en el agua y se convertiría en un hecho la idea que del organismo se forman Rauber y Heitzmann considerándolo como un *simplasto,* esto es, como un todo unido é inseparable.» El individuo zoológico ó botánico, según esta teoría, es una masa continua de protoplasma. A esta teoría dió lugar la invención de los puentes intercelulares protoplasmáticos encontrados por Heitzmann en 1873, y observados posteriormente de día en día en mayor abundancia. Wilson (*The cell.,* págs. 59 y 60) describe varias observaciones sobre este particular, de las cuales muchas dice que están conformes con la concepción original de Heitzmann. Estos puentes de protoplasma, llamados también *plasmodesmos,* no solamente se han hallado en los tejidos animales, sino también en los de las plantas, y por cierto en elementos y á través de paredes que parecen estar bien lejos de prestarse á ellos. (V. Pujiula, loc. cit., donde puede verse una figura.)

B) *Argumento indirecto.* Si la teoría colonista ó polizoísta fuese verdadera, debería extenderse y aplicarse también al hombre, ya que los fundamentos del colonismo, si algo valen, se encuentran también en los tejidos orgánicos del hombre, según puede ver cualquiera que los considere y según admiten los que sostienen la teoría colonista. Ahora bien, de aquí evidentemente se seguirían muchas conclusiones que ciertamente son en sí absurdas é incompatibles con muchas otras verdades que se tienen por ciertas y demostradas, aun á veces, por los mismos colonistas. Estas pueden reducirse á dos grupos: psicológicofilosóficas ó de orden físico ó natural, y dogmáticas.

a) *Absurdos psicológicofilosóficos.* Desde el punto de vista de la filosofía natural pugna evidentemente la aserción del colonismo con el testimonio de la conciencia más evidente, que nos atestigua que cada uno de nosotros somos un individuo verdadero y no una colección de individuos, ya que nos atribuímos con verdad las operaciones ejecutadas por cualquier parte de nuestro organismo. Es esto especialmente claro por lo que se refiere á nuestras operaciones psíquicas, no solamente las espirituales que son de sola el alma, sino también las del psiquismo orgánico, cuyo asiento se halla en todo el sistema nervioso. Asimismo no sería posible, dentro del colonismo, admitir que el hombre sea un compuesto de alma racional y materia organizada, de modo que de la unión de estos dos elementos esenciales resulte una sola substancia, una sola naturaleza y una sola persona; porque según la verdadera noción de persona, de naturaleza y de substancia, donde hay muchas personas ó supuestos individuos, y en el hombre los habría según los colonistas, necesariamente deben darse también muchas naturalezas y muchas substancias. V. *Unión substancial entre el alma y el cuerpo.*

b) *Absurdos de orden dogmático.* Seguiríase de aquí también muchos absurdos que están en abierta oposición con la verdad revelada, ó por lo menos con verdades ciertas que de ella se deducen, como sería, por ejemplo, la destrucción de la unidad del hombre, la negación del alma humana, ó la multiplicación de almas en el hombre estableciendo una en cada parte individual del organismo, ó por lo menos la negación de la unicidad del alma, principio único de toda la vida humana, así de la vida consciente ó psíquica, como de la vida vegetativa (V. UNICIDAD DEL ALMA). Ni podrían evitarse estos inconvenientes recurriendo á la existencia de las formas citológicas, subordinadas á la forma específica. Porque aun permitiendo la existencia de tales formas, que actualmente es combatida por muchos filósofos y psicólogos como incompatible con la unicidad del alma y la unidad substancial del hombre; todavía en esta hipótesis las distintas células no formarían otros tantos individuos, como pretende la teoría colonista, sino que todas ellas, subordinadas en su ser y en su obrar á la forma específica, deberían constituir un solo individuo, una sola personalidad, es, á saber, la del hombre, sin lo cual esta doctrina, que admite las formas citológicas, sería abiertamente contra el dogma católico.

POLIZOMAL. *Mat.* Cayley dió el nombre de *curvas polizomales* á aquellas cuya ecuación en coordenadas proyectivas es de la forma

$$\sum_{i=1}^{i=\nu} \sqrt{U_i} = 0$$

siendo las U formas ternarias de grado r de las coordenadas. Se supone, además, que $\nu > 2$, pues en el caso $\nu = 1$ la ecuación de la curva podría ponerse en la forma $U_1 = 0$, y en el caso $\nu = 2$, en la forma $U_1 = U_2$, no existiendo en ambos ninguna diferencia con las curvas de grado r.

Pueden verse estudiadas las curvas polizomales en el tratado de curvas de Gino Loria y en el artículo de Cayley *On polyzomal curves, otherwise the curves* $\sqrt{U} + \sqrt{V} + \cdots = 0$ (*Trans. of the R. Soc. of Edinburgh,* XXV, 1868).

POLIZÓN. (Etim. — Del franc. *polisson,* pillo, tuno.) m. Sujeto ocioso y sin destino, que anda de corrillo en corrillo. ‖ Aguja de oro que usan las li-

meñas y las mujeres de Guayaquil para sujetar el pelo. También llaman polizones á los botones de diamantes que están á los extremos de dicha aguja. || ant. Polizonte. || pl. Borlita de perlas que añaden á los pendientes las mujeres de Guayaquil.

Polizón. *Der. mar.* El individuo que se embarca clandestinamente y sin billete en los buques que salen para el extranjero ó Ultramar. El polizonaje constituye un delito de estafa (V.), definido y penado por el Código penal ordinario; pero su conocimiento corresponde á los tribunales de Marina. Las RR. OO. del 28 de Febrero de 1885 y 14 de Enero de 1888 ordenan á las autoridades marítimas que ejerzan la mayor vigilancia para evitar que este delito se cometa, y disponen que cuando sean hallados polizones á bordo se proceda con ellos conforme á lo prevenido en las Ordenanzas de la Armada (arts. 70 y 71, tít. VII, tratado VI, y art. 76, tít. VII, tratado V) y en las de Matrículas. Con arreglo á estas disposiciones, el polizón debe ser penado por su delito y transportado, por cuenta del armador del buque y, á ser posible, en el mismo buque, al puerto de donde procede, deteniéndosele entre tanto en la cárcel. Tiene por objeto esta disposición el evitar que se emigre eludiendo las disposiciones en la materia.

Para acreditar el delito debe el capitán dar parte en el puerto de llegada, en el que se instruirá el sumario (uno para cada polizón, aun cuando se encuentren varios al mismo tiempo en el barco), remitiéndose después las diligencias, juntamente con los detenidos, á disposición de la autoridad superior del departamento ó apostadero en la jurisdicción del cual se cometió el delito.

POLIZONAJE. *Der.* Delito que se comete embarcándose clandestinamente y sin billete en los buques que salen para América ó Ultramar. V. Polizón.

POLIZONE. f. *Bot.* El género *Polyzone* de Endlicher es sinónimo del *Darwinia* de Rudge, *Genetyllis* de De Candolle, *Hedaroma* de Lindley, *Schuermannia* F. v. Müll., *Cryptostemon* F. v. Müll., *Francisia* de Endlicher, de la familia de las mirtáceas.

POLIZONIA. f. *Bot.* El género *Polyzonia* Suhr., ó *Dasyclonium* J. Agardh, comprende algas rodofíceas, de la familia de las rodomeláceas, tribu de las polizonieas, con talo formado de vástagos aislados, el vástago largo del par formado endogénicamente en el miembro economizado.

La especie típica, *P. elegans*, del S. de Africa. Las demás de los mares del S. de Australia.

POLIZÓNIDOS. m. pl. *Zool. (Polyzonidae.)* Familia de miriápodos del orden de los diplópodos (quilognatos). El cuerpo de estos animales está compuesto de 30 á 100 segmentos, de tegumentos duros; la cabeza es pequeña, el labio nulo; poseen órgano suctorio, estando las mandíbulas soldadas y formando un chupador; las placas dorsales se extienden sin interrupción hasta la cara inferior. Acostumbran también á arrollarse en espiral. Comprende los géneros *Polyzonium* y *Siphonotus*

POLIZONIEAS. f. pl. *Bot.* Tribu de algas rodofíceas, de la familia de las rodomeláceas, con talo monopódico, dorsiventral, rastrero ó erguido, con esporangio único en cada célula fértil, talo ramificado por pares de ramas flanqueadas, alternas, de las que cada vez la más antigua se desarrolla como vástago corto, la más joven como vástago largo. Género tipo *Polyzonia*.

POLIZONIO. m. *Zool.* (*Polyzonium* Brandt.) Género de miriápodos del orden de los diplópodos (quilognatos), tipo de la familia de los polizónidos. El distintivo principal de este género es que el cuerpo está formado de unos 50 segmentos, es deprimido, obtuso por delante y por detrás.

P. germanicum Brandt.; long., 15 mm. Cuerpo aplanado, bastante poco resistente, de color amarillento, más pálido por debajo y en las patas. Vive en la Europa Central.

POLIZONTE. m. despect. Agente subalterno de policía.

POLIZOOS. m. pl. *Zool.* y *Paleont. (Polyzoa.)* Denominación antigua de los briozoos (V.). Thompson ha denominado así una clase de políperos que hasta entonces habían estado confundidos con los hidroideos; en Inglaterra este nombre se ha utilizado para indicar una ascidia.

POLIZOSTERIA. f. *Entom.* y *Paleont.* (*Polyzosteria* Burm.) Género de ortópteros de la familia de los blátidos y tribu de los blatinos. Se distinguen por lo siguiente: cabeza sin estemas; antenas más cortas que el cuerpo; pronoto algo encapuchado por delante, con los márgenes no doblados, truncado por detrás; ángulos posteciores del séptimo tergito abdominal muy alargados hacia atrás, al paso que no lo están ó muy poco los precedentes; ángulos del tergito nono alguna vez lobiformes; lámina supraanal del macho cuadrada, con los ángulos agudos, la de la hembra sublobada, encapuchada; lámina subgenital del macho subcuadrada; estilos cortos, obtusos; cercos cortos, comprimidos, romos en el ápice; tibias robustas, de sección cuadrangular, con espinas en el borde exterior dispuestas en dos series, metatarso posterior muy corto, inerme por debajo; su arolio ocupando la mayor parte del artejo; sin élitros ni alas. Se citan 10 especies de Australia y Tasmania; el tipo *P. limbata* Burm. se halla en ambas islas.

En estado fósil hanse descubierto en el ámbar restos que Menge y German atribuyen á dos formas específicas del género *Polyzosteria*.

POLIZOSTERITES. m. *Paleont.* En estado fósil hase descubierto en el ámbar, por Goldenberg, una forma de crustáceos que se ha atribuído á los ortópteros, perteneciendo al género *Polyzosterites*.

POLIZZI (Federico). *Biog.* Poeta italiano contemporáneo. Entre sus producciones se citan: *Poesie ad uso delle scuole elementari* (1878), y *Verismo vero: sonetti ed epigrammi* (1882).

Polizzi (José). *Biog.* Jesuíta siciliano, n. en Piazza y m. en Palermo (1603–1691). Ocho años enseñó filosofía, y catorce teología escolástica y moral. Publicó: *Philosophia absolutissima* (Palermo, 1671–72), que comprende la lógica, la física y la metafísica, y unas *Disputationes philosophicae* (3 volúmenes, Palermo, 1675–76).

POLIZZI GENEROSA. *Geog.* Pobl. de la isla italiana Sicilia, prov. de Palermo, circondario y á 25 kms. SSO. de Cefalú, á 917 m. de altura, en un sitio muy pintoresco al S. del macizo de Antenna, de 1.975 m., junto á las fuentes del Fiume Grande, tributario del mar Tirreno; 7,250 h. Minas de azufre y de zinc. Iglesia, que contiene valiosos objetos de arte.

POLJICA ó POLHTSA. *Geog.* Pobl. de Italia, en Dalmacia, dist., mun. y á 6 kms. NO. de Imoski, junto al Velika-Trebizat, afl. der. del Narenta; 1,400 h.

POLK. m. Nombre ruso que significa *regimiento*. || Nombre dado en el siglo XVIII á las unidades de las tropas cosacas. || Se escribe también *Poulk* y *Pulk*.

POLK. *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en el de Arkansas, regado por diferentes afluentes del Red River of the South. Ocupa una super. de 846 millas cuadradas inglesas y tiene una población de 17,216 h. según el censo de 1910. Terreno quebrado y, en general, fértil, que produce principalmente maíz y algodón. Cría de ganado. Cap. Dallas. || Condado de la parte SO. del Est. de la Carolina del Norte, sit. en los límites de la Carolina del Sur, al pie de la cordillera Blue Mountains; 251 millas cuadradas inglesas y 7,640 h. en 1910. Terreno montañoso y poco productivo; produce, no obstante, algodón. Cap. Columbus. || Condado del Estado de Florida, sit. al O. del lago y del río Kissimee, á igual distancia del océano Atlántico y del Golfo de Méjico; 1,907 millas cuadradas inglesas y 24,148 h. en 1910. Terreno sumamente húmedo, donde nacen las numerosas fuentes que dan origen al río Peace y alimentan una porción de lagos y estanques. Es poco productivo y da arroz, caña de azúcar y algodón. Tiene f. c. Cap. Bartow ó Peace Creek. || Condado del Est. de Georgia, en la parte NO. del mismo, limitando con el Alabama. Se extiende sobre ambas márgenes del río Coosa; 317 millas cuadradas inglesas y 20,203 h. en 1910. Terreno ondulado, algo arenoso y bastante fértil. Lo atraviesan varios ferrocarriles. Cap. Cedartown. || Condado del Est. de Iowa, regado de NO. á SE. por el río Desmoines y además por el Skunk y el Raccoon; 582 millas cuadradas inglesas y 110,438 h. en 1910. Terreno ondulado, muy fértil y bien cultivado, que produce principalmente maíz, frutas y forrajes. Cría de ganado; lo atraviesan dos ferrocarriles. Cap. Desmoines. || Condado de la parte NO. del Est. de Minnesota, en la oril. der. del río Red of the North; 1,979 millas cuadradas inglesas y 36,001 h. en 1910. Terreno de praderas, generalmente llano, cuyo principal producto son los cereales; cría de ganado. Tiene f. c. Cap. Crookton. || Condado de la parte SO. del Est. de Misurí, sit. sobre las dos orillas del río Pomme de Terre y otros afl. del Osage; 641 millas cuadradas inglesas y 21,561 h. en 1910. Cap. Bolivar. || Condado del Est. de Nebraska, regado por el río Nebraska ó Platte y su afl. el Prairie; 430 millas cuadradas inglesas y 10,521 h. en 1910. Produce principalmente maíz. Cap. Osceola. || Condado del Est. de Oregón, sit. en la parte occidental del mismo entre la cordillera litoral y el río Willamette; 709 millas cuadradas inglesas y 13,469 habitantes en 1910. Terreno montañoso de grandes bosques, ricos pastos y buenas tierras cultivables en el valle del Willamette. Sus productos más comunes son los cereales: cría de ganado caballar, bovino, cabrío y de cerda. Cap. Dallas. || Condado del Estado de Tennessee, sit. en el ángulo SE. del Estado, limitando con la Carolina del Norte al E. y Georgia al S.; 432 millas cuadradas inglesas y 14,116 h. en 1910. Lo atraviesa de E. á O. el río Hiwassee. El terreno está cubierto de bosques y es poco fértil, aunque produce maíz y un poco de algodón. Cap. Benton. || Condado de la parte SE. del Est. de Tejas; se extiende por la oril. izq. del Trinity River; 1,217 millas cuadradas inglesas y 17,459 habitantes en 1910. Terreno llano y fértil en las cercanías del río; produce algodón, maíz y caña de azúcar. Tiene f. c. Cap. Livingstone. || Condado de la región NO. del Est. de Wisconsin, regado por el río St. Croix, afl. del Alto Misisipí; 953 millas cuadradas inglesas y 21,367 h. según el censo de 1910. Terreno llano, con numerosos lagos, bosques de pinos y pastos. Su producto más abundante es el maíz. Cap. Osceola-Mills.

POLK. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Nebraska, condado de Polk; 369 h. según el censo de 1910. || Ald. en el Est. de Ohío, condado de Ashland; 250 h. según el censo de 1910. || Burgo en el Est. de Pennsylvania, condado de Venango; 2,066 h. según el censo de 1910.

POLK CITY. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Iowa, condado de Polk; 310 h.

POLK (JAIME KNOX). *Biog.* Estadista norteamericano, n. en el condado de Mecklemburgo (Carolina del Norte) en 1795 y m. en 1849. Descendiente de una familia irlandesa que emigró de su patria á principios del siglo XVII, empezó á trabajar como dependiente en una casa de comercio, pero conociendo que su vocación no le llamaba por aquel camino, solicitó de su padre el permiso para seguir la carrera de abogado, que le fué concedido, y en 1818 obtuvo el título correspondiente, ingresando en el foro en 1820. En 1823 empezó su carrera política; militó en el partido democrático, siendo elegido diputado del Tennessee, y en aquella legislatura dió brillante prueba de su talento. En 1825 se le envió como representante al Congreso, en donde combatió la administración del presidente Juan Quincy Adams y del partido federal, al objeto de debilitar el funcionamiento del gobierno de la República, y facilitar, por lo tanto, la subida al poder del partido democrático. Al advenimiento del general Jackson, con el que se había granjeado POLK la amistad al ingresar éste en aquel partido, obtuvo el general todo el apoyo que podía esperar de su amigo. En 1835 y 1837 fué elegido POLK presidente de la Cámara de los representantes, cuyas funciones desempeñó con mucha nobleza, no obstante las violencias que cometió el partido democrático. En 1839 no se presentó á la reelección como diputado, y se le nombró gobernador del Tennessee. Desde 1841 hasta 1844 vivió apartado de la política, pero en esta última fecha su partido presentóle candidato para la presidencia de la República, y á pesar de tener por competidor á un personaje de mucha altura, como lo era Enrique Clay, candidato del partido federal, consiguió POLK la victoria y tomó posesión de su cargo en Marzo de 1845. En su programa figuraba especialmente la cuestión del Oregón y la anexión de Tejas al territorio de la República. Tan pronto como se hizo cargo de la presidencia, trabajó con celo infatigable, y como los individuos del Gobierno eran también personas hábiles y activas, tuvo en ellas POLK un poderoso auxiliar para lograr el cumplimiento de su programa. Las negociaciones para arreglar la cuestión de los límites del Oregón se emprendieron pronto, y aunque fueron largas y pesadas, terminaron con un tratado satisfactorio, por el cual aquel país quedó dividido, formándose el Territorio de Wáshington con existencia separada. Ocupóse luego en la cuestión de Tejas, provincia que antes pertenecía al territorio de Méjico y que últimamente se había constituído en República independiente, independencia que fué reconocida por varias potencias, incluso por los mismos Estados Unidos. El general Almonte, ministro mejicano de Wáshington, pro-

testó contra la resolución del Congreso norteamericano en favor de la incorporación de Tejas á los Estados Unidos, pidió los pasaportes y regresó á Méjico. Polk adelantóse á los mejicanos, adoptando medidas militares. Al efecto, ordenó al general Zacarías Taylor que se dirigiera á Tejas y ocupara una posición cerca de Río Grande; sucediéronse luego varios actos agresivos, y en 1847 vióse obligado Polk á declarar la guerra á Méjico. Este acto valió al presidente muchas censuras por parte de los federales, pero los triunfos obtenidos hicieron que la mayoría de la nación norteamericana se pusiera al lado del Gobierno. Esta guerra terminó con la anexión de Tejas á los Estados Unidos. Polk, mientras duraban aquellas hostilidades, emprendió varias reformas en el interior, tales como la de hacer obligatorio el pago de derechos de Aduanas en monedas de plata ó de oro, y las tarifas se modificaron también en sentido más liberal, introduciéndose, además, el sistema *ad valorem*. Al cesar su mandato presidencial se retiró á su domicilio de Nashville, para reponer su quebrantada salud, pero murió poco tiempo después.

Bibliogr. Chase, *History of the administration of J. K. Polk* (Nueva York, 1850); Jenkins, *Life of J. K. Polk, president* (Auburn, 1850); Woodbury, *Eulogy of the life, character and public services of the late expresident Polk* (Boston, 1850), etc.

Polk (Leonidas). *Biog.* General norteamericano, n. en la Carolina del Norte (1806-1864). Ingresó en la artillería, pero luego, creyéndose con vocación para la carrera eclesiástica, recibió las órdenes y en 1841 fué nombrado obispo de Luisiana. Ocupóse mucho en política, figurando entre los partidarios de la esclavitud de los negros, y trabajó mucho en pro de la elección de Jefferson Davis para la presidencia de los Estados confederados; luego volvió á la milicia. Ascendido á general, mandó un cuerpo de ejército del Misisipí, derrotó en 1862 á Sherman y á Mc Clernand y ocupó Kentucky; en el mismo año dirigió en Murfreesborough un gran ataque contra el centro federal y tomó parte activa en otros sangrientos combates que se desarrollaron en 1863 y 1864, pereciendo al proteger la retirada del ejército en Georgia.

Bibliogr. Conde de París, *Histoire de la guerre civile en Amérique* (París, 1876-90); W. M. Polk, *Life of L. Polk* (1893).

POLKA. f. *Mús.* V. Polca.

POLKÁN. *Mit.* Dios eslavo que habitaba en los bosques y se representaba en forma de un centauro. Es el personaje de las epopeyas populares rusas.

POLKAR. v. n. Polcar.

POLKO (Elisa Vogel de). *Biog.* Cantatriz y escritora alemana, nacida en Leipzig y muerta en Munich (1823-1899), hermana del explorador africano Ed. Vogel, cuyo apellido llevaba de soltera. Aconsejada por Mendelssohn, recibió lecciones de canto del célebre maestro español García, en París. Intentó luego dedicarse al teatro y debutó en Francfort del Mein, pero circunstancias especiales le impidieron cultivar la escena, presentándose, en cambio, en varios conciertos, en los que cosechó no pocos aplausos. Contrajo matrimonio con Polko, funcionario superior de la administración de ferrocarriles, y desde entonces se dedicó particularmente á la literatura. Entre sus obras, consagradas especialmente á la música, se mencionan: *Musikalische Märchen* (1852), *Faustina Hasse,* novela (1860); *Die Bettleroper* (1863), *Alte Herren* (1865), *Verklungene Akkorde* (1868), *Erinnerungen an F. Mendelssohn Bartholdy* (1868), *Niccolo Paganini und die Geigenbauer* (1876), obra publicada también en italiano; *Vom Gesange* (1876), *Aus der Künstlerwelt* (1878), *Die Klassiker der Musik* (1880), *Meister der Tonkunst* (1896), etc. De algunas de estas obras se han hecho varias ediciones.

POLKOWAIA-NIKITOVKA. *Geog.* Población de Ukrania, en el gob. de Charkov ó Kharkof, dist. y á 12 kms. O. de Bohodukhof, junto á la ribera der. del Merl, afl. izq. del Vorskla; 2,000 h. En sus alrededores, destilerías, refinerías de azúcar y molinos harineros movidos á vapor.

POLKOWSKI (Ignacio). *Biog.* Historiador polaco, n. en Masovia el 4 de Marzo de 1833. Estudió la segunda enseñanza en los Liceos de Lowicz y Piotrkow y teología en Varsovia. Fué ordenado de sacerdote en ésta en 1857, siguió la carrera parroquial y en 1862 fué nombrado secretario y más tarde director de la Curia arzobispal, y en 1867 canónigo de Lowicz. Comprometido en el levantamiento nacional de Polonia, vióse obligado á expatriarse, residiendo durante algún tiempo en Roma y en París. Estableciése en Labiscin, en el castillo de un gran señor de la Polonia prusiana, dedicándose por completo á la investigación histórica. En 1870 inició la idea de celebrar el cuarto centenario del gran astrónomo Copérnico, y sus compatriotas secundaron esta iniciativa, contribuyendo á dicha celebración (19 de Febrero de 1873) más de 40 ciudades polacas. Con motivo de haber publicado, junto con su opúsculo *El cuarto centenario de Nicolás Copérnico celebrado en Thorn* (1873), el discurso del diputado del *Reichstag*, Luis Jazdzewski, fué expulsado de Prusia, y entonces se trasladó á Cracovia, donde después de haber pasado por duras pruebas y contratiempos, fué nombrado secretario y notario del Cabildo Catedral, dedicándose con ahinco á la ordenación de la Biblioteca y Archivo capitulares. Se deben á la pluma de este erudito las biografías de *Carlos Antoniewicz* (1860), *Segismundo Felinski* (1865), *Andrés Lipski* (1868), *Nicolás Copérnico* (1873), *El venerable Beda*, según un manuscrito del siglo XI, y *José Krasinski* (1877), y las obras *Tumbas é inscripciones polacas en Roma* (1870), *Album copernicano* (1873), *Copernicana*, bibliografía en tres tomos (1873-75); *Los «Gobelinos» de la catedral de Cracovia*, *El diplomatario de Juan Longino*, ó sea *Duglosz; Historia de Labiscin* (1878), *Descripción de las minas del lago Ledniza* (1878), *Historia de la catedral de Guesno* (1877), *Descubrimientos en Glaubokia*, etc.

POLKTON. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de la Carolina del Norte, condado de Anson; 287 h. según el censo de 1910.

POLKWITZ. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Prusia, prov. de Silesia, regencia de Liegnitz, circ. y á 17 kms. S. de Glogau; 2,050 h. Fab. de paños.

POLMAY. m. *Chile.* Vianda de mariscos hervidos con el vapor que se desprende del agua contenida en la misma concha y sazonada con ají, cebolla y otras especias.

POLMINHAC. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de Cantal, dist. de Aurillac, cant. y á 5 kms. SO. de Vic-sur-Cère, en las praderas del Cère, afl. izq. del Dordoña, al pie del peñasco de Pestels y á 640 m. de altura; 510 h. (1,400 con el mun.). Hilados; tejidos; cordelerías. En una colina próxima existe el viejo castillo de Pestels, dominado

por una soberbia torre cuadrada del siglo XIV, de 30 m. de altura. En la parte opuesta, y junto á la ribera izquierda, existe un castillo de los siglos XIII y XVII. Est. en la l. f. de Capdenac y Figneac á Arvant.

POLMONT. *Geog.* Pobl. de Escocia, en el condado de Stirling, á 5 kms. E. de Falkirk; 520 h. (4.000 con el mun., que comprende parte de la población de Graugemouth). Est. en la l. f. de Edimburgo á Stirling.

POLNA. *Geog.* Dist. de Bohemia (Checoeslovaquia), en el círc. de Czaslau. Tiene una ext. de 509 kilómetros cuadrados y una población de 38,400 h. Su capital es la pobl. del mismo nombre, á 59 kms. SSE. de Czaslau, al pie de las montañas de Moravia, de 693 m., junto al Schlappanka, tributario del Sazawa, afl. der. del Moldau; 5,350 h. Fábs. de paños, de telas y de sombreros. Est. en la l. f. de Czaslau á Iglau.

POLNISCH-CEKZYN. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Prusia, provincia de la Prusia occidental, regencia de Marienwerder, círculo y á 10 kms. ESE. de Tuchel, junto á un pequeño lago que se dirige al Brahe, afluente izquierdo del Vístula; 1,250 habitantes.

POLNISCHDORF. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Prusia, prov. de Silesia, regencia de Breslau, círc. y junto al Wohlau; 960 h.

FIN DEL TOMO XLV

19879

ENCICLOPEDIA ESPASA